Snapperisskogen

Undersökning av ett småländskt fornlämningsområde 2019

Plats (L1951:212, L1951:213, L1951:214, L1951:215, L1953:8515, L1954:130, L1954:1319, Snapperisskogen 1, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland)

Johan Åstrand, Kristina Jansson, Jhonny Therus & Andreas Emilsson

Arkeologisk rapport 2024:17

MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av Kalmar läns museum

KALMAR·LÄNS·MUSEUM

Snapperisskogen

Undersökning av ett småländskt fornlämningsområde 2019

Plats (L1951:212, L1951:213, L1951:214, L1951:215, L1953:8515, L1954:130, L1954:1319, Snapperisskogen 1, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland)

Författare Johan Åstrand, Kristina Jansson, Jhonny Therus & Andreas Emilsson
Copyright Kalmar läns museum 2023
Redaktion Anna-Karin Karlsson, Seija Nyberg
Kartor Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag Kalmar läns museum
ISSN 1400-352X

Abstract

Keywords: prehistoric landscape, clearance cairns, gallery graves, Late Neolithic environment, grave cairns, Late Bronze Age settlement, Late Bronze Age agriculture, Late Roman Iron Age settlement, Migration period settlement, long term use of graves, long term change of land use.

In 2019 an archaeological excavation was conducted at Snapperisskogen, west of Växjö, Småland. The area of the excavation was 35 acres and included 450 clearance cairns which were a part of a larger fossilized field with a length of about 1,5 kilometers. The site was typical for the Växjö area with prehistoric graves and settlements within the area of an agricultural system from Bronze and Early Iron Age.

The first visible traces of land use were from the Late Neolithic period when two gallery graves were erected. The stone cists contained grave goods as flint daggers, scrapers and other flint implements. After the Late Neolithic period the gallery graves were successively enlarged and transformed into grave cairns. The graves had been used for secondary burials during Bronze and Early Iron Age. The last burials and reshaping of the graves were made during the Migration period.

Other remains from the Late Neolithic period were scarce with only a few signs of settlement and possible agriculture. Pollen analysis showed that the area had been mostly covered by deciduous woods during this period, but with signs of grazing. The Late Bronze and the transition to Early Iron Age seems to have been a breakthrough period in the area. Many of the clearance cairns were dated to this period and hearths from this period were found in many parts of the excavation area. A post built long house with an adjacent smaller building was dated to this period. An unmarked grave close to the houses was also belonged to the same context. Pollen analysis confirmed agriculture and cattle breeding in the area. Finds of grains from the settlement and the grave showed that the composition of cereals was suited for both nutritious and poorer soils. Also, an analysis of stable nitrogen isotopes confirmed that some of the grains had grown on fertilized fields and other had been cultivated without fertilization.

The area was well used during the Late Roman Iron Age and the Migration Period. Five longhouses and one smaller building were dated to this period. Areas for cooking or preparation of food were found. The settlement activities were, compared to the earlier period, more concentrated to the vicinity of the houses. Remains of several houses were found close to one of the grave cairns. This probably marked the place of a stationary farmstead with three generations of longhouses. Two other longhouses were found in more distant and less cultivated parts of the area. A hypothesis is that the remains represent two farmsteads, one with a permanent location beside the grave cairn and one with a more mobile location. The farm with the distinct location close to the cairn may have had a socially superior position.

Very few finds or dating are connected to the time after Migration period. The building of new clearance cairns stopped even if the use of the arable land seems to have continued. Pollen analysis shows a change to a more open landscape dominated by grazing land. This change in land use is similar to other areas where farmland, settlements and gravefields are put into new positions within the frame of what is later known as an infield- outland system.

Innehåll

Abstract **4**
Innehåll **5**
Arkeologi vid Snapperisskogen – en populär sammanfattning **9**
Inledning **13**
Topografi och fornlämningsmiljö **17**
Topografi 17
Fornlämningsmiljö 17
Undersökningar i närområdet 20
Räppe - Bergkvara 6:21 20
Nylanda industriområde (Öjabymotet) 22
Övriga undersökningar 23
Syfte och frågeställning **25**
Genomförande **27**
Metodval i en komplex fornlämningsmiljö 27
Metod fossil åkermark 29
Kartering 29
Långschakt och långprofiler 29
Röjningsröseprofiler 30
Vegetationsavbaning 31
Metod boplatslämningar 32
Arbetssätt och prioriteringar 32
Avbaning och framrensning 33
Undersökning av boplatsanläggningar 35
Metalldetektering av boplats 36
Metod gravundersökning 37
Metod skärvstenshögar och färdväg 38
Dokumentationsmetoder 38
Analyser 38
Vedartsanalys 38
^{14}C-analys 38
Markpollenanalys 39
Pollenanalys utifrån borrkärna (pollenstapel) 39
Makrofossilanalys 39
Kväveisotopanalys 40
Osteologisk analys 40
Keramikanalys och ICP-analys 40

Litisk analys 40
Slitspårsanalys 40
Fosfatanalys. 40
Kulturgeografisk analys 41
Prioriteringar. 41
Resultat. 43
Fossil åker 43
Karaktärisering av den fossila åkermarken. 43
Undersökta agrara lämningar. 47
Områdets sydvästra delen. 56
Centrala delen 63
Centrala- och östra delen 69
Övriga åkerelement inom hela röjningsröseområdet 84
Områden med årderspår A13682 och A13448 86
Gravar 88
Gravarna vid Snapperisskogen. 88
Grav L1954:130, det södra röset. 89
Gravröse L1954:1319, det norra röset 121
Brandgrav A5604 139
Boplatslämningar 145
Huslämningar vid Snapperisskogen 145
Boplatsen utanför husen 204
Hålväg L1953:8515. 233
Skärvstenshögar 236
Fynd 240
Litiska fynd 240
Keramik 243
Bränd lera 248
Osteologi. 248
Tolkning 261
Snapperisskogen – en plats med många aspekter 261
Övergripande tolkning av fossil åker. 262
Undersökningen och den fossila åkermarken. 262
Röjningsröseområdets ålder 262
Rumslig analys av de ^{14}C-daterade och pollendaterade åkerelementen. 272
Markanvändning genom tiderna – försök till en sammanställning 277
Gravar, sammanfattande diskussion. 282
Gravrösena 282
Grav A5604 287
Jämförelser mellan gravarna. 287
Boplats och bebyggelse. 289
Snapperisskogen under fyra årtusenden 294
Tolkning, och fasindelning för lämningarna vid Snapperisskogen. 294
Snapperisskogen - en komplex fornlämningsmiljö. 316

Förmedling **322**
Utvärdering **323**
Referenser **325**
Tekniska och administrativa uppgifter **333**
Bilagor **335**
Bilaga 1 Anläggningslista 337
Bilaga 2. Fyndlista 481
Bilaga 3. Spridningsplaner 505
Bilaga 4. Tabell fossil åker, beskivn. & dateringar 554
Bilaga 5. Vedartsanalyser 564
Bilaga 6. C14 575
Bilaga 7. Paleobotanisk rapport inkl. kväveisotopanalys 631
Bilaga 8. Osteologi 651
Bilaga 9. Keramikanalys 668
Bilaga 10. Fosfatanalys 681
Bilaga 11. Pollenanalys 691
Bilaga 12. Slitspårsanalys 833
Bilaga 13. Metalldetektering 837

Karta över Kronobergs län med platsen markerad.

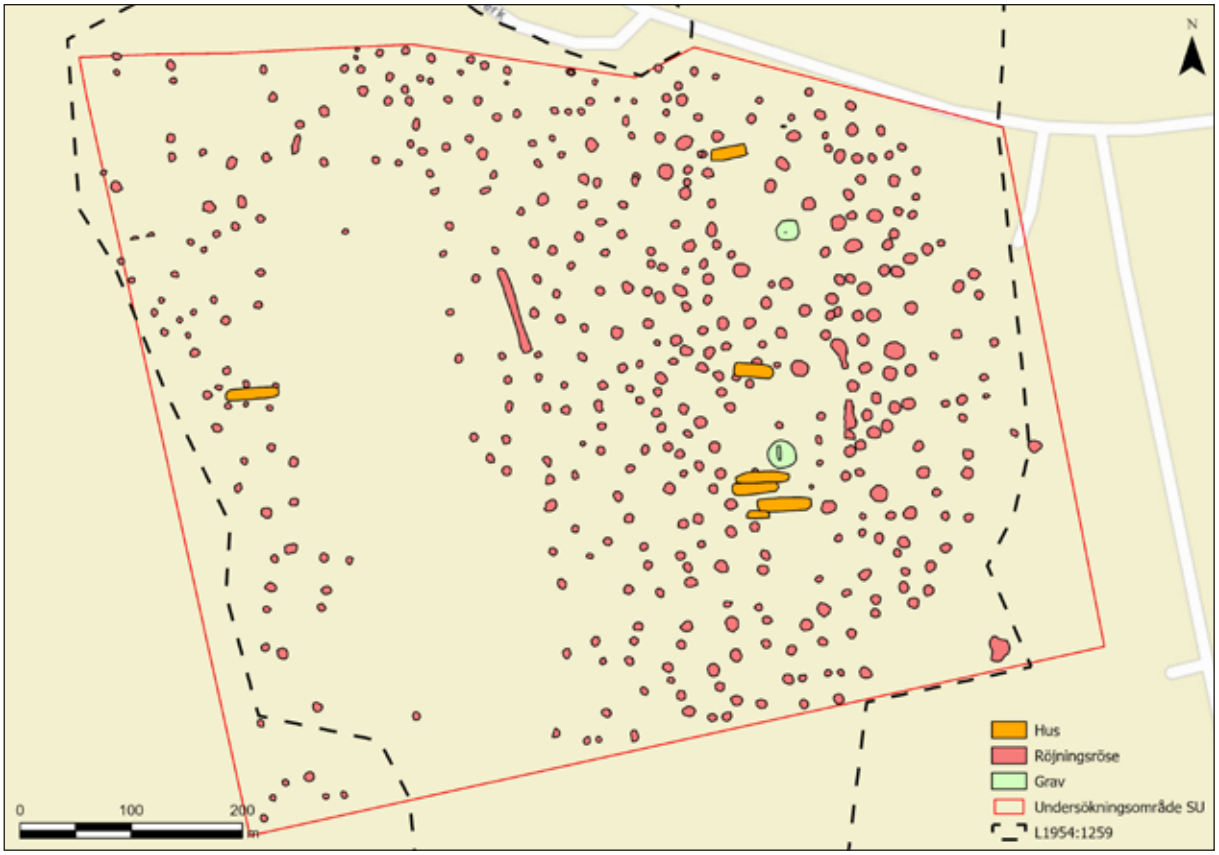
Arkeologi vid Snapperisskogen – en populär sammanfattning

I södra Småland finns stora områden med fornlämningar bevarade i skogarna. Det ger oss möjlighet att uppleva ett ålderdomligt landskap med tusentals röjningsrösen som spår efter odling, med stora gravrösen placerade på höjderna och med hällristningar i form av inknackade skålgropar på stenblock och berghällar. Ibland kan man även ana de plana ytor där bebyggelsen legat. Detta tusenåriga landskap har vuxit fram under lång tid. De äldsta inslaget är hällkistgravar från slutet av stenålder omkring 2000 år f. Kr. I Växjötrakten verkar de många röjningsrösen och gravarna främst ha anlagts under bronsålder (1800–500 f.Kr.) och äldre järnålder (500 f.Kr- 400 e.Kr.). Miljöerna saknar motsvarighet på annat håll.

Vid Räppe, väster om Växjö, gjordes under 2019 en undersökning av en del av ett sådant stort fornlämningsområde inom fastigheten Snapperisskogen 1. En industritomt skulle anläggas på platsen men innan dess behövde man göra en arkeologisk undersökning av de gamla lämningarna som fanns i området. Undersökningen omfattade en yta på 147 000 m^2 (fig. 1). Inom nästan hela ytan fanns spår efter tidig odling, så kallad fossil åkermark. Det undersökta röjningsröseområdet vid Snapperisskogen ingick som en del i ett 1,5 kilometer långt, område med fossil åkermark som följer en höjdrygg i landskapet. När man brukat marken la man upp stenen i röjningsrösen. Man röjde undan sådan sten som man lätt kunde flytta på medan stora tunga stenar lämnades kvar. Omkring 450 sådan röjningsrösen fann sinom undersökningsområdet. På så sätt skapade man små åkerytor mellan röjningsrösena. Jordbruket var småskaligt jordbruk men väl lämpat för småländska förhållanden. Marken låg antagligen i träda under långa perioder och fungerade då som betesmark. Förmodligen var de betande djuren viktigare för hushållet än själva sädesodlingen.

Vid den arkeologiska undersökningen daterades träkol som fanns under röjningsrösena för att man skulle få en uppfattning av när man börjat stenröjning och odling. Paleobotanikern Leif Björkman, specialist på vegetation i äldre tiders landskap, analyserade pollenprov från en torvmosse som låg strax intill och tog också pollenprov från röjningsrösena. Detta för att få en bild av vad som vuxit på platsen under tidigare perioder. Sammantaget visade analyserna att människor redan under slutet av stenåldern, haft bete i området och kanske även börjat ta upp åkermark. Vid övergången mellan bronsålder och järnålder, mellan ca 800 och 400 f.Kr., skedde ett genombrott för odlingen. De som då bodde här röjde sten inom hela det undersökta området. Stenröjningen fortsatte sedan under järnåldern och odlingen blev alltmer intensiv. Någon gång efter 500-talet e. Kr. kom en brytpunkt då man slutade att röja sten och pollenanalyserna visar att människor då gick över till att främst använda platsen som betesmark.

På en höjdsträckning inom undersökningsytan fanns två gravrösen som båda var över tio meter i diameter. I båda gravrösena fanns hällkistor som anlagts under slutet av stenåldern, 2400–1800 f.Kr. (fig. 2). Gravarna hade sedan succesivt byggts ut och hällkistorna hade täckts över av flera skikt med sten. En stor arbetsinsats måste ha legat bakom uppförandet av hällkistorna eftersom de var byggda med stora, tunga stenblock som var svåra att lyfta även med grävmaskin vid undersöknings-



Figur 1. Undersökningen vid Snapperisskogen gjordes i ett område med en mängd fornlämningar, röjningsrösen, gravar och boplatser. Planen visar några av lämningar som fanns i området.

tillfället. Stenblocken bildade en långsmal gravkammare som använts för flera begravningar. De gravlagda människornas ben var inte bevarade men här fanns en rad olika gravgåvor bland annat vackert huggna flintdolkar. De förändringar och tillägg som gjordes till gravrösena visar att man inte betraktade dessa monument som tillslutna gravar. Man fortsatte under lång tid att lägga ned begravningar, främst kremerade ben, både i hällkistorna och bland gravrösenas stenpackningar. De sista ombyggnaderna och begravningarna gjordes under 500-talet e.Kr. Gravmonumenten utgjorde fasta punkter för de människor som vistats på platsen under tusentals år.

Under mark fanns spår efter människors bosättning på platsen. Inom stora delar av området fanns spridda eldstäder och kokgropar som förmodligen använts för värme och matlagning när man brukat jorden eller vallat boskap. ^{14}C-dateringar visade att dessa var från bronsålder och äldre järnålder. Det fanns också spår efter fast bebyggelse på platsen. I områdets norra del fanns stolphål efter ett långhus och en mindre byggnad som båda varit i bruk under slutet av yngre bronsålder (700–500 f.Kr.), en tid då man även bedrev ett intensivt jordbruk i området.

Efter en lång tid med mer tillfälliga boplatsspår kom en fast bebyggelse tillbaka under tiden 200–550 e.Kr, en tid som kallas yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Här fanns lämningar efter fem långhus och en mindre förrådsbyggnad. Huslämningarna var välbevarade med stolphål efter takbärande stolpar i husens mitt och mindre stolphål och rännor som visade boningshusen väggar. Fyra av huslämningarna har legat tätt inpå det södra gravröset. Eftersom lämningarna efter husen låg närmast på varandra har husen förmodligen inte varit samtida utan har troligen

Figur 2. Båda gravrösena visade sig innehålla hällkistor. Långsmala gravkammare där man begravt de döda för ungefär 4000 år sedan. Här grävs den norra hällkistan fram.

utgjort tre generationer av boningshus inom en gård. Kanske valde man platsen vid gravhögen för att understryka gårdens betydelse och anknytning bakåt i tiden. De två andra husen låg mer avsides med sämre röjd odlingsmark omkring sig. Det var svårt att bedöma vilka hus som varit samtida men en möjlighet är att det dels funnits ett fast gårdsläge vid gravröset, dels funnits ett mer flyttbart gårdsläge. Kanhända var gården vid gravröset den etablerade gården, medan den andra var någon form av underställd gård. Från tiden efter folkvandringstid, efter 550 e.Kr., saknades spår efter såväl bebyggelse som tillfälliga vistelser på platsen.

Resultaten från undersökningen visade att fornlämningslandskapet vid Snapperisskogen vuxit fram under lång tid. Från uppförandet av hällkistorna omkring 2000 f.Kr. till övergivandet av området efter 500-talet e.Kr. Tiden för övergivandet av området var ganska entydig sett till röjningsröseodling, bebyggelse eller gravar. Även från andra platser vet man att stora förändringar skedde under denna tid. Odlingsmarkerna som tidigare varit spridda och täckt stora ytor samlades då till mindre, men permanent brukade åkrar. Bebyggelsen som varit rörlig i landskapet fick fasta gårdslägen intill odlingsmarken, ofta i form av en by. Gravarna som man i södra Småland tidigare spridit ut inom de stora odlingsmarkerna koncentrerades nu till bygravfält belägna intill bebyggelsen. Undersökningen vid Snapperisskogen bekräftar många av dessa förändringar och bidrar även med nya synvinklar.

När man säger att platsen blev övergiven betyder det inte att området kom att sakna betydelse. I det nya sättet att organisera landskapet flyttades odlingsmarken förmodligen till byarna Bergkvara eller Öjaby. Den samlade åker- och ängsmarken

blev byarnas inägomark. Byarnas utmark som låg utanför inägomarken användes främst för bete men här hämtade man också ved, timmer och annat man behövde. Undersökningsplatsen kom att ingå i Bergkvaras utmark. Under medeltiden utvecklades Bergkvara till ett av landets största gods och förmodligen har området vid Snapperisskogen varit en av godsets bästa betesmarker. Kanske förklarar det varför området lämnats ostört fram till idag.

Inledning

Staden Växjö har under de senaste åren expanderat västerut. I takt med att stadens tidigare industriområden har blivit för små och marken mer attraktiv för bostadsbyggande, har nya industritomter anlagts väster om staden, fastigheten Snapperisskogen 1 är en av dessa. De fornlämningar som fanns här visade att platsen varit bebodd mycket länge. På en skogsklädd höjdrygg fanns gravar, odlingsmark och spår efter omfattande boplatser. Den samlade fornlämningsmiljön var ovanligt rik samtidigt som den är typisk för Växjötrakten där ett ålderdomligt fornlämningslandskap finns bevarat i skogmarkerna, oftast inom ramen för stora områden med röjningsrösen.

När frågan om en exploatering av området väcktes av företaget Hovs Mark & Maskin gjordes en inledande arkeologisk förundersökning år 2017. I denna förundersökning ingick inte någon grävande insats utan arbetet omfattade en inventering och en bedömning av området (Åstrand & Emilsson 2017). De synliga lämningarna i området utgjordes av den fossila åkermarken L1954:1259, gravrösena L1954:130 och L1954:1319 samt hålvägen L1953:8515. Den fossila åkermarken ingick som en del av en större röjningsröseområde med fortsättning både åt norr och söder. Vid en tidigare planerad utbyggnad av området närmast söder om det aktuella området hade man konstaterat det inom denna del av den fossila åkermarken fanns omfattande lämningar både ovan och under mark (Lindman 2003). Vid förundersökningen 2017 bedömde man därför att det kunde finnas boplatslämningar dolda under mark även inom fastigheten Snapperisskogen 1.

Följande år gjordes en fördjupad förundersökning där den huvudsakliga insatsen var en sökschaktsgrävning för att bedöma förekomsten av boplatslämningar (Åstrand 2018). Det kunde då konstateras att det fanns en stor sammanhängande boplatsyta inom höjdryggen i områdets östra del, L1951:214. Man fann även flera små boplatsytor inom områdets västra del, L1951:212, L1951:213 och L1951:215.

Inför slutundersökningen genomförde länsstyrelsen en anbudsupphandling i enlighet med Riksantikvarieämbetets föreskrifter. Länsstyrelsen fattade sedan beslut om att undersökningen skulle utföras enligt den plan och kostnadsberäkning som Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum (MAS) tagit fram. Undersökningen bekostades av markägaren Hovs Mark & Maskin. Undersökningsområdet hade en storlek av 14 hektar och denna yta utgjordes till större delen av fornlämningsområde.

Projektet var utformat som ett samarbetsprojekt där även Jönköpings läns museum (JLM), Kulturmiljö Halland (KMH) och Bohusläns museum (BM) deltog. Under fältarbetets gång arbetade sammanlagt 17 arkeologer på platsen. Projektledare var Johan Åstrand (MAS) och biträdande projektledare var Kristina Jansson (JLM). En referensgrupp bestående av Peter Skoglund, Linnéuniversitetet, Ådel Vestbö Franzén (JLM), Helena Victor (MAS) och Leif Häggström (KMH) gjorde besök under den pågående undersökningen och bidrog genom diskussionsmöten under den tid då bearbetningen av resultaten pågick.

Figur 3. Undersökning av det södra gravröset L1954:130 med hällkistans stenar i förgrunden.

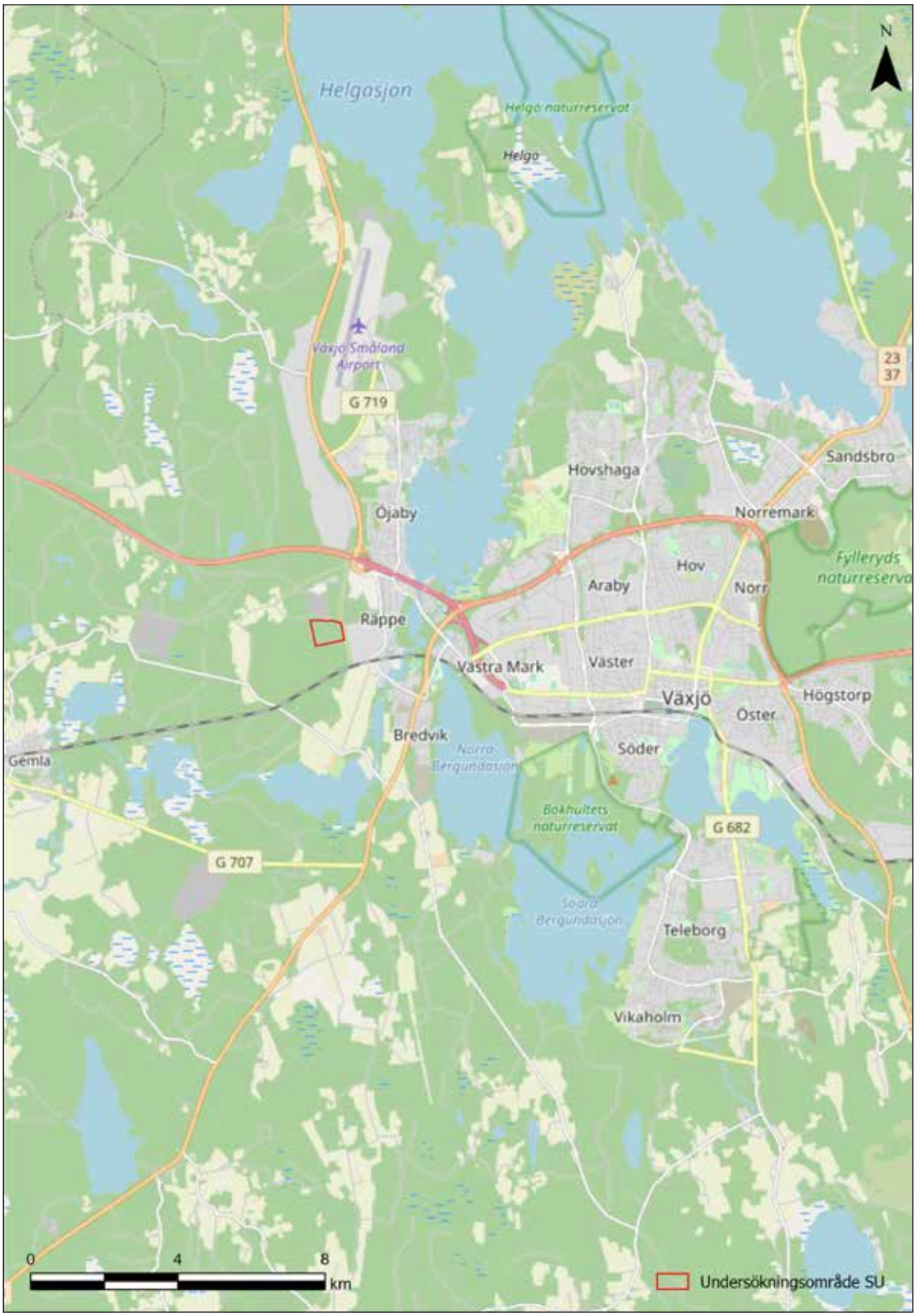
Fältarbetet utfördes mellan den 20 maj och den 30 augusti 2019. Arbetet påbörjades i undersökningsområdets norra del eftersom det var ett önskemål från markägaren att denna del skulle kunna frisläppas så tidigt som möjligt. Genom en fortlöpande diskussion mellan exploatör, arkeologer och länsstyrelse kunde nya ytor frisläppas i takt med att det arkeologiska arbetet blev klart inom olika delar av undersökningsområdet. Fältarbetet kunde utföras enligt plan men ett överraskande moment var att båda gravrösena visade sig innehålla hällkistor (fig. 3). Detta gjorde att omdisponeringar behövde göras inom ramen för fältarbetet så att ytterligare resurser kunde friställas för undersökningen av gravarna. Detta kunde göras efter ett förslag som ställdes till länsstyrelsen. Parallellt med fältarbetet pågick även en förmedling. Den omfattade bland annat guidade visningar av grävningsplatsen under veckorna, förmedling av nya resultat via en blogg samt filmer om undersökningen på Youtube.

Efter att fältarbetet avslutats presenterades en handlingsplan för rapportarbete för länsstyrelsen 2019-09-25 där riktlinjer för rapportarbetet drogs upp. Undersökningen av hällkistorna gjorde att behovet av analyser ökade och detta kunde lösas genom en omfördelning inom budget som godkändes av länsstyrelsen. Under 2020 utfördes två större undersökningar av fornlämningsmiljöer som i mycket påminde om den vid Snapperisskogen. Eftersom undersökningarna behandlade många gemensamma frågor kommer en samlad fördjupning av resultaten från dess undersökningar att göras och publiceras i en artikelsamling.

Denna basrapport redovisar resultaten från undersökningen vid Snapperisskogen. Först ges en bakgrund till projektet och fornlämningsmiljön på platsen därefter redovisas resultaten från undersökningen av fossil åkermark, boplats och gravar. De mest intressanta resultaten är dock den

sammanhållna bilden av platsen som speglas i de olika lämningarna. Denna diskuteras i en förhållandevis kortfattad tolkningsdel som främst ska ses som en utgångspunkt för den samlade fördjupningen. Sist finns bilagor med analysresultat (bilaga 5-13), fynd och anläggningslista (bilaga 1 och 2) samt planer med samtliga fynd- och anläggningar markerade (bilaga 3).

Den som ansvarat för basrapporten var Johan Åstrand. Texten har skrivits av Kristina Jansson (fossil åkermark), Andreas Emilsson (allmänt om boplats), Jhonny Therus (gravar) och Johan Åstrand (huslämningar och sammanfattande tolkning). Avsnitt om fynd och analysresultat har författats av Kenneth Alexandersson (litiska fynd), Torbjörn Brorsson (keramik), Ylva Bäckström (osteologi). Sandra Lundholm har gjort planer, tabeller och arbetat redaktionellt med rapporten. En kulturgeografisk studie av äldre kartmaterial har utförts av Ådel Vestbö Franzén (JLM). Resultaten av denna redovisas i fördjupningen. För uppgifter om de lantmäterikartor som berör området hänvisas till förundersökningsrapporten (Åstrand & Emilsson 2017).



Figur 4. Undersökningsområdet låg väster om Växjö, inte långt från Helgasjöns utlopp och nära Mörrumsåns vattensystem.

Topografi och fornlämningsmiljö

Topografi

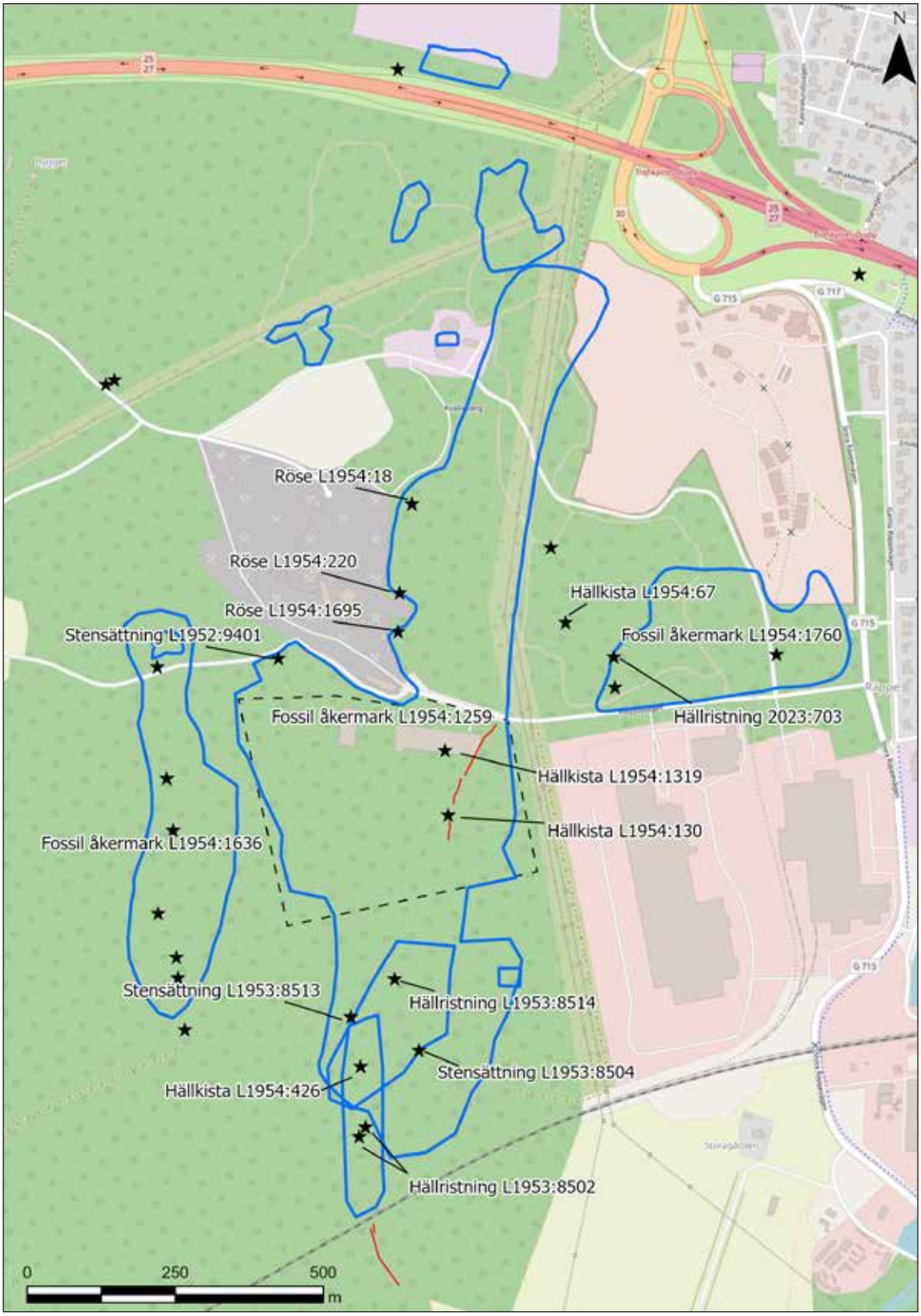
Undersökningsområdet inom fastigheten Snapperisskogen 1 ligger på en långsträckt, nord-sydligt löpande höjdrygg som utgörs av siltig morän med varierande inslag av sten och block. Runt omkring undersökningsområdet finns uppstickande partier med berg som är som mest framträdande åt norr vid Kvälleberg. Den aktuella höjdryggen sträcker sig från Kvälleberg vid väg 25 i norr till järnvägen Växjö – Alvesta i söder och har en längd av drygt 1,5 kilometer (fig. 4). Undersökningsområdet ligger inom mittdelen av denna höjdsträckning. De aktuella fornlämningarna ligger längs de högre liggande partierna på höjdsträckningen, medan det åt väster och öster fanns lägre fuktig mark. Växjötrakten i stort karakteriseras av dessa långsträckta, flacka drumlinformer som generellt uppvisar täta fornlämningsmiljöer. Den högre halten fina fraktioner på drumlinernas krön, tillsammans med ett gynnsamt lokalklimat, har gjort dem mer lämpade för odling och bosättning än lägre liggande partier (Nylén & Martén 2003).

Den stora Helgasjön, med sitt utlopp vid Helgevärma, och den mindre Norra Bergundasjön ligger båda 1–1,5 km från undersökningsområdet. Dessa sjöar ingår i Mörrumsåns vattensystem som rinner ut vid Blekingekusten. Mörrumsån har varit den äldsta kommunikationsleden in i denna del av Småland från kusten och ett stort antal boplatser kantar vattendragen.

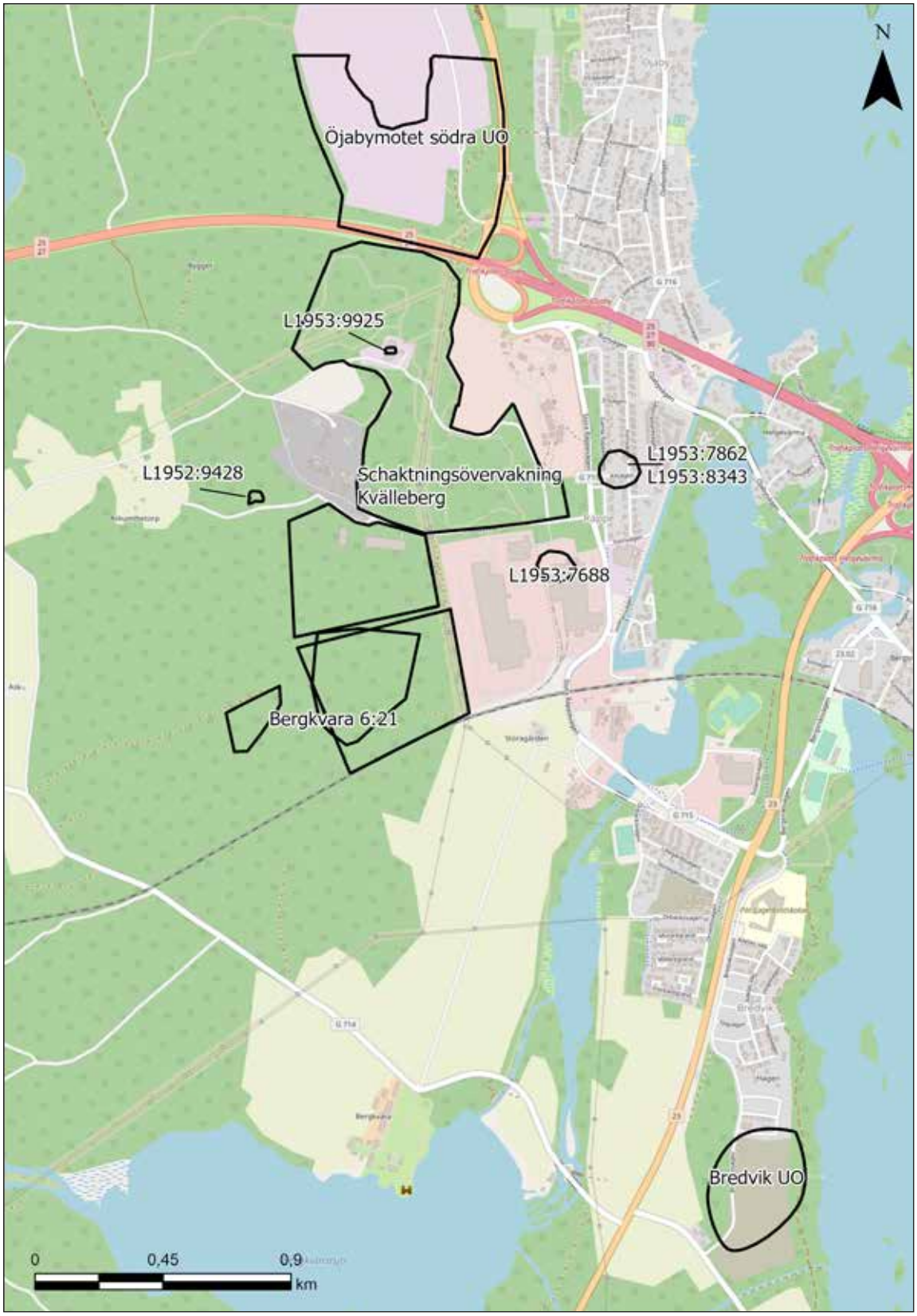
Inom undersökningsområdet fanns det före avverkning 2019 i de högra liggande partierna ca 40–50 år gammal, gallrad granskog med inslag av yngre skog. Inom en mindre yta i den norra delen fanns ungskog och sly där skogen avverkats och markberetts efter stormskador. Inom den lägre fuktiga marken fanns blandskog med mer inslag av tall och björk. Marken var täckt av tjock mossa som även växte över de många röjningsrösena.

Fornlämningsmiljö

Det aktuella undersökningsområdet ingår i en fornlämningsmiljö som inramas av den fossila åkermarken L1954:1259 (fig. 5). Denna har en storlek av 1450 × 140–500 meter och följer en höjdrygg i landskapet. Inom röjningsröseområdets yta fanns, före undersökningen, registrerade synliga lämningar i form av fyra rösen, fyra stensättningar (varav en med en hällkista), rester efter ett färdvägssystem samt tre stenblock med skålgropar. Det aktuella undersökningsområdet berör röjningsröseområdets mittdel som i detta parti omfattar ca 14 ha och innehåller ca 450 synliga röjningsrösen. Av de ovan nämnda fornlämningarna låg röset, L1954:130, och stensättningen, L1954:1319 inom undersökningsområdet. Båda gravarna visade sig vid undersökningen ha storleken av rösen men innehöll dessutom hällkistor. Dessa kom sedermera efter att de undersökts att omtolkas till två stensättningar med hällkistor. Här fanns även delar av färdvägssystemet L1953:8515. Strax nordost om undersökningsområdet finns också hällkistan L1954:67.



Figur 5. Undersökningsområdet med omgivande fornlämningar. De fornlämningar som nämns i texten är markerade med lämningsnummer.



Figur 6. Plan över arkeologiska insatser utförda i närområdet.

På andra höjdstråk inom den närmaste omgivningen finns ytterligare röjningsröseområden som även de innehåller gravrösen och stensättningar. Fornlämningsmiljön i och omkring området vid Snapperisskogen utgör alltså en rik och sammansatt fornlämningsmiljö som är typisk för denna del av Småland. Fossil åkermark med röjningsrösen är en karaktäristisk fornlämning i det sydsvenska skogslandet. Dessa röjningsröseområden innehåller ofta andra typer av fornlämningar och i södra Småland, särskilt i Värend, ligger en stor del av alla fornlämningar, i synnerhet gravar, i eller i nära anslutning till fossil åkermark (Jönsson 2008:51ff). Runt Växjö finns ett omväxlande fornlämningslandskap med stora röjningsröseområden som följer landskapets höjdsträckningar där gravar och skålgropsblock ligger inneslutna i den fossila åkermarken. Denna typ av välbevarade fornlämningsmiljöer återspeglar såväl odling som bosättning, rituella aktiviteter och gravskick (Jönsson 2008; Skoglund 2005:39ff). Dateringar från röjningsröseområdena visar att dessa i huvudsak tillkommit under bronsålder och äldre järnålder och ofta brukats till och med folkvandringstid (Skoglund 2005:70ff). Inom den fossila åkermarken kan det även finnas äldre lämningar som hällkistor och ibland även sparsamma spår efter neolitiska boplatser (Åstrand 2004:115ff, Lindman 2003). Landskapets topografi och frånvaron av förändrande kustlinjer har bidragit till att fornlämningslandskapet präglas av kontinuitet där samma platser brukats under mycket långa tidsperioder (Nilsson & Skoglund 1999).

Undersökningar i närområdet

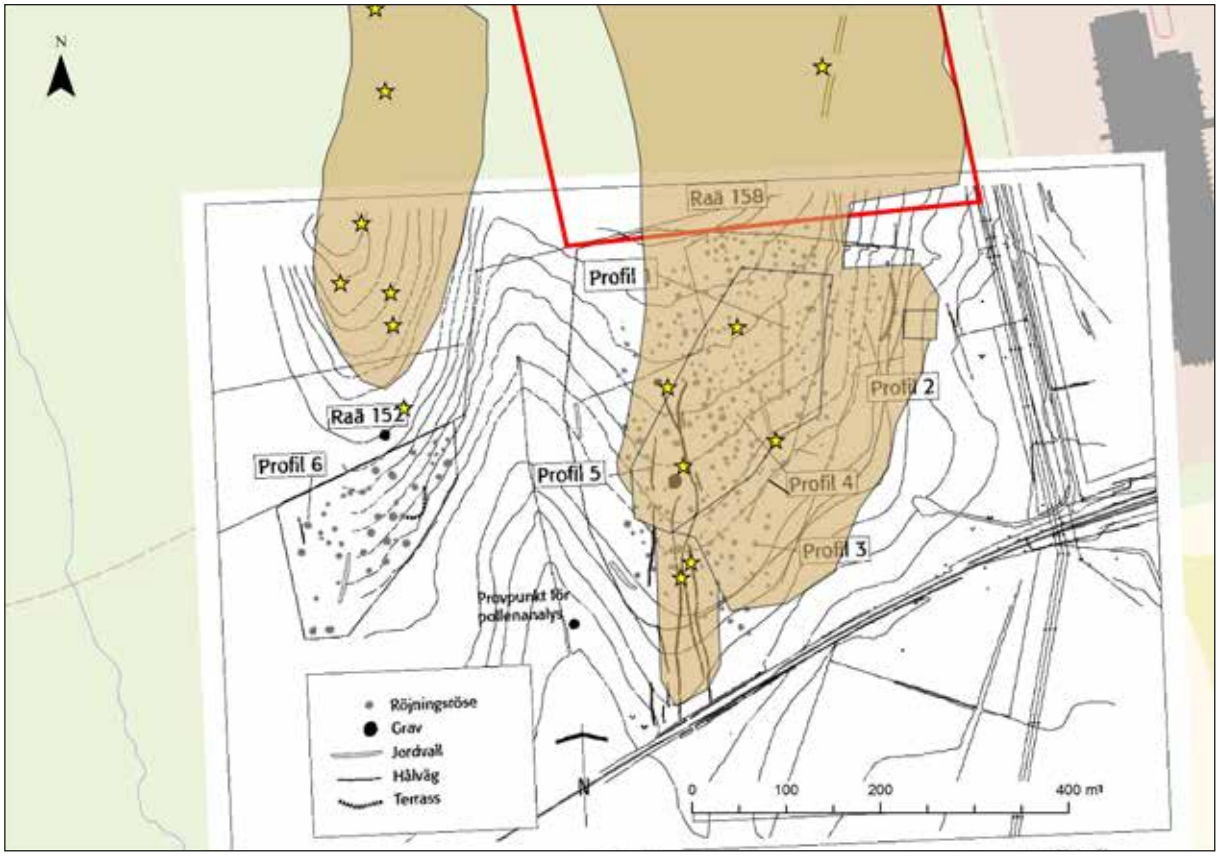
En rad arkeologiska undersökningar har utförts i närområdet omkring Snapperisskogen (fig. 6). Två större undersökningar som direkt kan relatera till den aktuella undersökningen kommer här att redogöras för mer ingående. Dessa är de utredningar och förundersökningar som gjorts inom Bergkvara 6:21, då kallat Räppe och undersökningarna vid Nylanda (Öjabymotet). Den första av dem gjordes i den angränsade fastigheten Bergkvara 6:21 och berörde den södra delen av den fossila åkern L1954:1259. Dessa undersökningar gjordes direkt söder om det aktuella undersökningsområdet.

Räppe - Bergkvara 6:21

Mellan åren 1997 och 2002 genomfördes flera arkeologiska insatser i den fossila åkern L1954:1259 vilka visade på hur komplex och sammanhängande fornlämningsmiljön var inom området (Nylén 1998; Nylén 1999; Lagerås 2001; Lindman 2001, 2003, 2004). Det arkeologiska arbetet omfattade utredningar och förundersökningar, men inte någon slutundersökning. Undersökningarna berörde den sydligaste delen av den fossila åkermarken och omfattade närmare 10 hektar fossil åkermark med ca 300 röjningsrösen (fig. 7). Det fanns även en terrasskant inom området, som var synlig ovan mark, samt flera låga jord- och stenvallar som påträffades först vid sökschaktsgrävning. De undersökta röjningsrösena kunde ^{14}C-dateras till bronsålder och äldre järnålder. Man upptäckte även det förgrenade hålvägssystemet L1953:8515 som sammantaget omfattar 3–5 hålvägar som löper parallellt och ligger samlat och 2 enkla hålvägar som förlänger systemet i nordöst och söderut. Denna norra förlängning ligger inom det aktuella undersökningsområdet.

En borrkärna från en våtmark sydväst om L1954:1259 visade på goda bevaringsförhållanden och att det fanns ett tydligt inslag av pollen från betesindikerande växter och sädespollen (Lagerås 2000). Pollenstapeln visade sig omfatta de senaste två till tre tusen åren. Pollen- och vedartsanalys visade att omgivningen tidigare bestått av lövskog som först i sen tid ersatts av gran. Inom vissa mindre ytor fanns ytligt markkol som antogs vara från svedjebränder. Dessa kunde ^{14}C-dateras till 1500 – eller 1600-tal.

Vid de arkeologiska insatserna inom fastigheten Bergkvara 26:1 identifierades flera gravar, ett röse med hällkista, L1954:426, samt två stensättningar L1953:8504 & L1953:8513. Dessutom fann man skålgropar på två stenblock, L1953:8502 bestående av sammanlagt 9 skålgropar, samt L1953:8514



Figur 7: Plan med inlagt kartmaterial från utredningar och förundersökningar inom Räppe, Bergkvara 6:21 (Lindman 2003).

med ett 15-tal skålgropar på ett större block. Intill röset med hällkistan påträffades även vad som tolkades som en grund efter ett kulthus. Denna bedömdes ha en storlek av ca 15 x 6 meter och är orienterad i riktningen nordost–sydväst. Den kraftiga stengrunden och dess utmärkande läge intill graven gjorde att anläggningen bedömdes som ett möjligt kulthus av den typ som ibland påträffas intill bronsåldersgravar (Victor 2002, 2007). Få kulthus är kända från Småland men en parallell finns vid torpet Hammaren två kilometer söder om den aktuella platsen. Intill en rund stensättning, L1955:9915, finns här en avlång, kämpagravsliknande stengrund som tidigt uppmärksammades av Knut Kjellmark (Victor 2007; Hansson 2008:157ff). Den påträffade stenkonstruktionen visar likheter med stengrunden vid torpet Hammaren.

Ytterligare en upptäckt vid undersökningarna inom den fossila åkern var spår efter boplatslämningar, L1953:8493. Det fanns dels en större boplatsyta med lämningar från främst bronsålder och äldre järnålder, dels en mindre boplatsyta med lämningar från neolitisk tid. Man konstaterade att boplatsanläggningar förekom på olika stratigrafiska nivåer i förhållande till odlingslager och röjningsrösen. Sammanlagt påträffades ca 170 boplatsanläggningar. De flesta boplatsanläggningarna utgjordes av stolphål och dessa bedömdes höra till minst tio olika huskonstruktioner. Boplatslämningarna kunde indelas i två delområden, ett större som omfattade ca 3 hektar och ett mindre på ca 1000 m^2. Den större boplatsytan omfattade höjdryggens centrala del och innehöll boplatslämningar som främst kunde dateras till bronsålder och äldre järnålder. De

daterade anläggningarna utgjordes till stor del av härdar. I boplatsytans norra del fanns dock även en huskonstruktion som kunde post ante quem-dateras till senneolitikum eller tiden innan dess. Den mindre boplatsytan låg i områdets östra sida, strax söder om det nu aktuella förundersökningsområdet, och utgjordes av lämningar från neolitisk tid. Här daterades en väggränna till tidigneolitisk tid och en härd gav en datering till mellanneolitikum. Förekomsten av neolitiska boplatslämningar är ovanliga i Smålands inland (Åstrand 2004:115f).

Nylanda industriområde (Öjabymotet)

Strax norr om Snapperiskogen genomfördes en annan större undersökning i en liknande miljö med fossil åkermark, gravar och boplatser som låg tillsammans uppe på ryggen av en ås. Det stora undersökningsområdet började norr om väg 25, enbart ca 300 meter norr om den fossila åkermarken L1954:1259. Under 2019–2020 gjordes här arkeologiska insatser inom ett ca 160 ha stort exploateringsområde till Nylanda industriområde. Resultaten har presenterats i rapporter från utredning, förundersökning och slutundersökning (Emilsson m.fl. 2020, Emilsson m.fl. 2022). Här berördes ett tiotal olika fornlämningar som alla låg inom eller strax intill fossil åkermark. Inom de båda större fossila åkermarkerna L1953:8049 och L1953:6798 daterades röjningsrösen från bronsålder och in i historisk tid och visade på flera olika faser med agrar aktivitet.

Inom den fossila åkern L1953:8049 påträffades två boplatser, L2020:7550 och L2019:3890, ett gravröse, L1953:8051, och ett skärvstensröse, L1953:7652. De två boplatserna L2020:7550 och L2019:3890 var inte lika omfattande som de inom Snapperiskogen och enbart en huskonstruktion påträffades, men sammantaget fanns spår från senneolitikum och in i järnålder. Intill den ena av dessa boplatser låg ett tidigare registrerat gravröse, men när det började att undersökas visade det sig till största del vara uppbyggt av skärvsten, vilket gör att det snarare bedöms vara ett skärvstensröse än en grav. Det 15 meter i diameter och 1 meter höga röset innehöll enbart ett mindre fyndmaterial. Tre brända ben framkom varav inget av dem var från människa. Bland fynden fanns även några skärvor keramik med datering till senneolitikum och äldre järnålder. Det kunde konstateras att det var ombyggt och utbyggt vid flera tillfällen där det centralt fanns en inre kantkedja till vad som tolkas som ett första röse på platsen. Gravröset L1953:8051 låg uppe på ett krön mellan de båda boplatsytorna och var 15 meter i diameter och 0,7 meter högt. Ett mindre benmaterial av både människa och djur, påträffades spritt i konstruktionen. Det daterbara fyndmaterialet var till största del från äldre järnålder i form av keramik men också 5 glaspärlor. Utöver detta hittades flinta och bergartsmaterial. Bland det typologiskt daterbara flintmaterialet fanns en neolitisk pilspets. I fyllningen hittades också en ditlagd skålgropshäll.

Den fossila åkern L1953:6798 som låg längre norrut innehöll också den två boplatser, L2019:3889 och L2019:3885, dessutom en stensättning, L2020:7548, samt ett mindre gravfält (L2020:7549). Boplatserna var båda små och saknade bevarade spår efter huskonstruktioner. Boplatsen L2019:3889 kan betecknas som ett mindre härdområde och daterades till yngre bronsålder. Den andra boplatsen L2019:3885 låg in mot gravfältet och uppvisade en mer blandad datering, från äldre bronsålder och in i äldre järnålder. Möjligen kan delar av aktiviteten kopplas till gravfältet L2020:7549. Detta låg uppe på en berghäll och utgjordes av flera stensättningar som var sammanbundna med stenpackningar. Flera gravurnor med brända ben påträffades i gravarna vilka daterades till yngre bronsålder. I stenpackningarna fanns också spritt med brända ben, främst av människa men också lite djurben. Gravfältet överlagrade ett kulturlager med neolitisk keramik.

In bit bort från gravfältet låg en ensam, ca 9,5 m i diameter, stor stensättning (L2020:7548). Stensättningen låg precis som gravfältet uppe på en uppstickande berghäll. I fyllningen fanns

spritt med keramik och brända ben från i huvudsak människa med en datering till yngre bronsålder.

Övriga undersökningar

Förutom de två ovan nämnda undersökningarna har ytterligare flera mindre undersökningar genomförts i närområdet. Ett 50-tal meter norr och nordväst om den undersökta ytan utfördes 2013 en arkeologisk utredning med sökschaktsgrävning (Emilsson 2013). Denna berörde en mindre yta av den fossila åkern L1954:1259 och den nordligaste delen av den intilliggande fossila åkermarken, L1954:1636. Vid sökschaktsgrävning påträffades boplatsanläggningar i form av stolphål, härdar och en grop samt enstaka bergartsfynd vilka registrerades som L1952:9428. Vid den inventering som genomfördes vid utredningen lokaliserades också två, 11–12 meter i diameter, stora stensättningar.

Vid Kvälleberg intill den nordligaste delen av den fossila åkermarken L1954:1259 undersöktes 2004–2005 en mindre boplats i samband med dragningen av en större vattenledning (Wallin 2005:25f). Inom en mindre åkeryta påträffades här boplatslämningar, L1953:9925, från vad som tolkades som en förhistorisk gårdsbebyggelse. Spår av borttagna röjningsrösen visade att boplatsen ursprungligen legat inom röjningsröseområdet.

I Kvällebergsområdet, strax norr och nordost om den aktuella undersökningsplatsen, har man under senare gjort en arkeologisk utredning inför anläggandet av en multisportanläggning i syfte att undvika fornlämningar i området (Therus 2021). Under 2022 gjordes schaktningsövervakningar av mindre ytor då bland annat härdar påträffades som kunde dateras till mesolitikum respektive förromersk järnålder (Ring 2023).

Förutom boplatser har också flera gravar berörts av arkeologiska insatser intill det aktuella undersökningsområdet. Öster om det aktuella undersökningsområdet gjordes 1976 en arkeologisk undersökning i kvarteret Lådan, L1953:7688 (Åhman 1980). Man undersökte då ett skadat röse som låg på krönet av en mindre bergsknalle. Någon centralt placerad begravning påträffades inte, men det fanns en mindre sekundärgrav i röset. Man antog att graven anlagts under yngre bronsålder eller förromersk järnålder. Fynd av slagg gjorde att man antog att platsen återbrukats för någon form av järnhantering under romersk järnålder. Det undersökta röset låg inom den norra delen av det som idag är industriområde. Direkt norr om detta industriområde finns den fossila åkermarken L1954:1760 som innehåller ytterligare gravar. Förmodligen har den undersökta graven ingått i en sammanhållen fornlämningsmiljö med röjningsrösen.

I närområdet har även två undersökningar av hällkistor gjorts under tidigt 1900-tal av Knut Kjellmark. Vid undersökningen av hällkistan L1953:7862 påträffades ett flertal senneolitiska fynd. Man fann även en medeltida silverskatt som gömts undan i hällkistan (Kjellmark 1939. Vid Räppe folkskola undersökte Kjellmark en annan hällkista, L1953:8343, som bland annat innehöll en flintspets (SHM 18 631). Ett annat intressant gravfynd är den stridsyxegrav som på 1860-talet påträffades vid Räppe (SM L985 – L988). I gravfyndet ingår en håleggad mejsel, en håleggad yxa samt ett längre spån, alla i flinta. Man tillvaratog även skärvor från ett dekorerat kärl av stridsyxekeramik typ F eller G (Malmer 1962:928). Enligt uppgifterna i Smålands museums katalog gjordes fyndet vid torpet Holmen i samband med grävningen av Räppe kanal. Fyndplatsen bör ha legat 800 meter öster om det aktuella förundersökningsområdet. Såväl de undersökta hällkistorna som stridsyxegraven har legat på den västra sidan av Helige å strax söder om utloppet från Helgasjön och har haft en framskjuten position mot vattenvägen längs Mörrumsåns vattensystem. Från Räppe finns även ett fynd av en längre, tjocknackig yxa (SM M3724). Denna bör vara samma fynd som enligt Kjellmark uppges vara hittad i Räppe mosse (Kjellmark 1932–44).

Även på den östra sidan av Helige å finns innehållsrika fornlämningsmiljöer som verkar anknyta både till närheten av vattendraget och närheten till en äldre vägsträckning. Ett exempel på detta är det tidigare nämnda kulthuset vid Stora Hammaren samt ett antal tidigt undersökta bronsåldersgravar (Hansson 2008:159). Vid utbyggnaden av stadsdelen Bredvik som ligger mellan Norra Bergundasjön och Helige å, gjordes 2018 en undersökning där det berördes boplatslämningar från mesolitisk och neolitisk tid (Emilsson m. fl. 2020b). Man undersökte även en stensättning som till stora delar var uppbyggd av skärvsten och som anlades under mellersta bronsålder. I konstruktionen fanns också brända ben från två individer som daterades till äldre järnålder. Inom boplatsen fanns ytterligare en grav i form av en nedgrävning med brända ben som kunde dateras till senmesolitikum. Detta är de äldsta mänskliga kvarlevorna som påträffats i Småland och har daterats till omkring 4300 f. Kr.

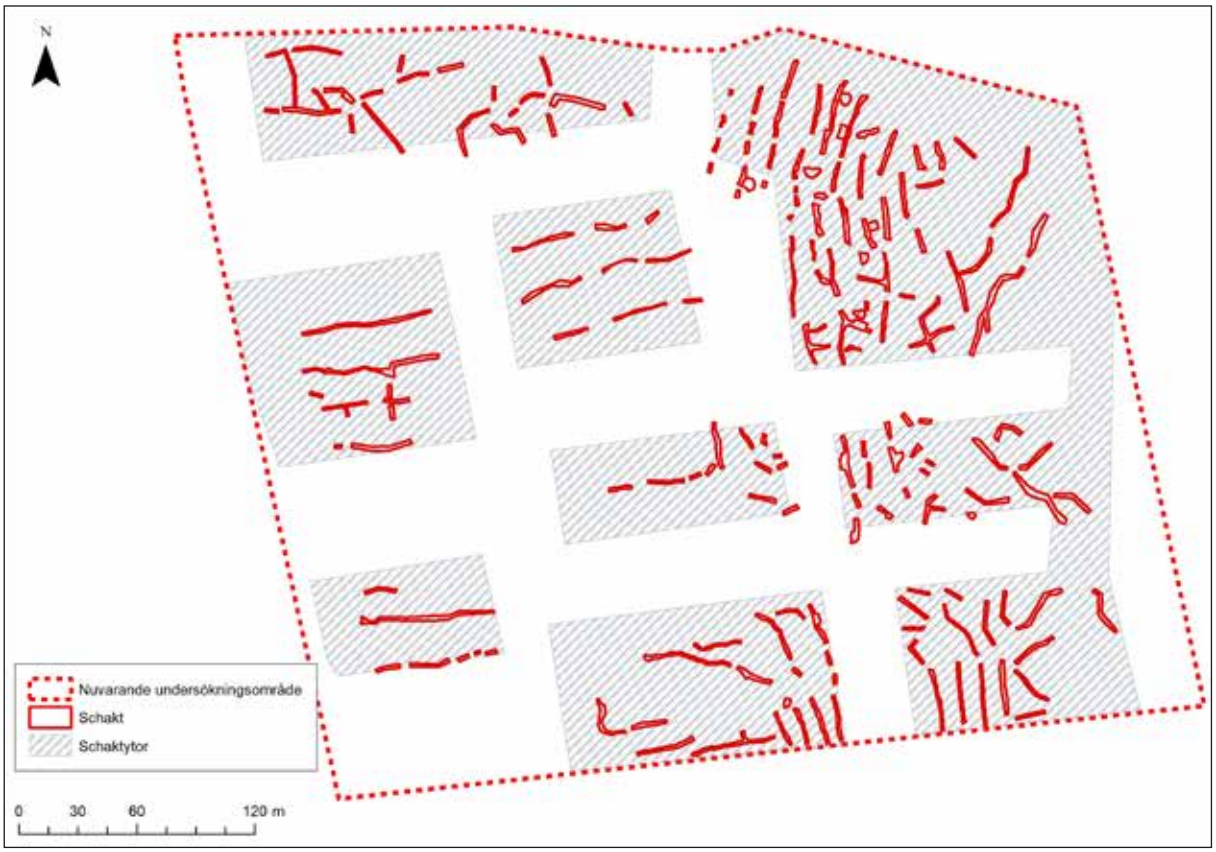
Syfte och frågeställning

Länsstyrelsens angav i sin anbudsinbjudan att undersökningens syfte var att ge ny och meningsfull kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet, samt att kommunicera den. Undersökningen skulle ha en vetenskapligt god kvalitet och ambitionsnivån skulle vara hög för alla perioders lämningar. Man framhöll även att det fanns många dateringar från yngre romersk järnålder/folkvandringstid och att det var väsentligt att studera lämningar från denna period. Länsstyrelsen betonade vikten av att undersöka frågan om kontinuitet för boplatslämningarna, sambandet mellan gravar och boplats samt odlingsutvecklingen under olika tidsperioder. Man angav att hela den fossila åkermarken skulle ingå i slutundersökningen men att den kunde undersökas mer extensivt och differentierat än områdena med lämningar efter boplatser. Det betonades att resultaten skulle sättas in i sitt lokala, regionala och överregionala sammanhang och att jämförelser skulle göra med de tidigare förundersökta delarna av den fossila åkermarken söder om det aktuella undersökningsområdet. Man framhöll också att det var viktigt att maximera chanserna att tillvarata fynd, bland annat genom sållning och metalldetektering. Som målgrupp för undersökningen angavs såväl kulturmiljösektorn och forskarsamhället som den intresserade allmänheten och då särskilt invånarna i Växjö kommun.

I den undersökningsplan som låg till grund för undersökningen angav Museiarkeologi sydost fem huvudteman för undersökningen nämligen:

- Hur ska vi tolka och förstå bruket av de agrara lämningarna och odlingslandskapets förändring över tid?
- Vad kan vi se utifrån den komplexa bebyggelsestrukturen med främst agrara lämningar, boplatser, vägnät och gravar? Hur förändas denna?
- Vilka lokala traditioner kan vi se i området rörande markbruk, bebyggelse, näringsformer, hantverk och rituella bruk?
- Inom vilka kontaktnät verkade man under brons- och äldre järnålder? Varifrån kom varor, influenser och kunskap?
- Kan vi påvisa och diskutera den stora förändringar mellan äldre och yngre järnålder. Hör övergivnadet av området samman med den så kallade folkvandringstida krisen? Vad har förändringen berott på i inlandet av Småland?

För att precisera dessa frågor formulerades tre nivåer av frågeställningar utifrån kategorierna platsen, bygden/landskapet och omvärlden. Frågeställningarna omkring *platsen* omfattade en rad preciserade frågor omkring de undersökta lämningarna, deras kronologi, funktion och sammanhang. De frågeställningar som var knutna till *bygden/landskapet* rörde framför allt hur platsen skulle tolkas utifrån et regionalt perspektiv och vilka regionala jämförelser man kan göra. Frågeställningarna kopplade till *omvärlden* rörde framför allt hur lämningarna på platsen kan ses ur ett större perspektiv, vilka yttre kontakter och nätverk som kan ha funnits omkring platsen och hur lämningarna på platsen kan ses ur mer övergripande perspektiv. För en mer detaljerad genomgång av frågeställningar hänvisas till undersökningsplanen.



Figur 8. Plan från förundersökningen 2018 som visar vilka ytor som sökschaktgrävdes och vilka som sparades inför den fortsatta undersökningen (Åstrand 2018).

Genomförande

Metodval i en komplex fornlämningsmiljö

Att arbeta arkeologiskt i komplexa fornlämningsmiljöer kan vara svårt och kräver medvetna metodval. Undersökningen vid Snapperisskogen omfattade olika typer av objekt som alla krävde sina metodiska hänsyn. Resultaten från det likartade området söder om det aktuella undersökningsområdet (Lindman 2001) gjorde att man tidigt anade att det kunde finnas omfattande boplatslämningar inom det nu aktuella området. Vid planeringen av förundersökningarna insåg man att det kunde vara svårt att på ett rättvisande sätt förundersöka både boplatslämningar och fossil åkermark (Åstrand 2018:25f). Detta på grund av att Vid undersökning av fossil åkermark gör man ofta smala men djupare schakt som kan störa boplatsens stratigrafi. På samma sätt kan sökschaktsgrävning efter boplatslämningar förstöra möjligheterna att studera de agrara lämningarna och sambanden mellan röjningsrösen och odlingsytor.

Vid den inledande förundersökningen 2017 valde man därför att inte göra någon grävning inom den aktuella delen av fossila åkermarken L1954:1259 utan enbart göra en punktkartering av röjningsrösen och en okulär bedömning av den fossila åkermarken (Åstrand & Emilsson 2017). I fråga om dateringar av röjningsrösen utgick man ifrån den kunskap som man hade från den tidigare förundersökningen inom det angränsande området i söder (Lindman 2001). När man 2018 gjorde en förundersökning av boplatslämningar inom det aktuella området valde man att utifrån en förbestämd plan undvika sökschaktsgrävning inom utvalda ytor som i stället lämnades orörda inför en slutundersökning (fig. 8). Bedömningen av boplatslämningarnas karaktär och antal fick i stället göras utifrån det urval av ytor som förundersökts. Vid den nu utförda slutundersökningen kunde arbetet med den fossila åkermarken koncentreras till de ytor som lämnats orörda. Dessa ytor var fördelade så att de skulle representera olika delar av den fossila åkermarken och ge möjlighet till att studera längre sammanhängande partier.

Den följande redovisningen av undersökningens metod är uppdelad på fyra objektstyper, fossil åkermark, boplatslämningar och gravar. Även vid slutundersökningen var det dock tydligt att undersökningen av fossil åkermark och boplatslämningar behövde jämkas. En grundläggande tanke var att området skulle betraktas som en sammanhängande stratigrafisk kontext som behövde undersökas utifrån ett kontextuellt perspektiv. Den komplexa lämningsbilden var särskilt tydlig inom det större boplatsområdet L1951:214 på höjdryggen i områdets östra del som även utgjorde en central del av den fossila åkermarken L1954:1259. Här gjordes en långprofil i östvästlig riktning som skapade en 250 meter lång sektion genom odlingsmarken vilket även berörde ett flertal röjningsrösen. De boplatsanläggningar som påträffades när långprofilen togs upp undersöktes succesivt och togs bort innan de omgivande boplatsytorna undersökts. Detta ingrepp försvårade något för boplatsundersökningen men gav möjlighet att tolka den fossila åkermarken och även förhållandet mellan odlingslämningar och boplatsspår. Under arbetet lades även särskild vikt vid undersökning av boplatslämningar som påträffades under röjningsrösen för att en förståelse av de stratigrafiska förhållandena mellan dessa. Även den rumsliga

Figur 9. Bild av den centrala delen av den fossila åkermarken vilket även var det område där flest boplatslämningar påträffades i samband med förundersökningen. Foto taget från sydöst.

fördelningen av boplatsspår, särskilt huslämningar och röjningsrösen studerades.

Metodiskt prioriterades inte frågorna omkring röjningsrösen och gravar. Vid förundersökningen gjordes avtorvning av en rad röjningsrösen för att bedöma om dessa kunde ha gravlika drag. Man kom fram till att de flesta röjningsrösena var försedda med kantkedja men att det i övrigt inte särskilde sig några svårbedömda, gravlika konstruktioner. Vid slutundersökningen lades därför inte fokus på frågan om gravar och röjningsrösen. Samtliga röjningsrösen inom de avbanade områdena schaktades bort skiktvis med grävmaskin. I ett fall påträffades en gravkonstruktion, A5604, under ett röjningsröse genom en avvikande stenpackning samt förekomsten av brända ben. Man kan inte utesluta att mer diskreta gravar eller gravläggningar i röjningsrösen kan ha passerat obemärkta.

Från markägarens sida fanns det önskemål om att så snabbt som möjligt kunna påbörja iordningställandet av tomten. Detta kunde tillgodoses på så sätt att exploatören redan innan undersökningen påbörjades kunde få tillgång till en lågprioriterad yta inom undersökningsområdets västra del. Denna yta omfattade huvudsakligen ett sankare område utan röjningsrösen samt en yta med röjningsrösen i områdets norra del. Eftersom dessa ytor inte ingick i den planerade undersökningen beslöt länsstyrelsen att frisläppta dessa ytor. En kartering gjordes av de berörda röjningsrösena innan borttagandet. Fältundersökningen påbörjades i den norra delen av den större boplatsytan eftersom det fanns önskemål om att denna del av området skulle kunna frisläppas under sommaren. På samma sätt kunde delar av undersökningsområdets västra del frisläppas succesivt efter tillstånd från länsstyrelsen.

Metod fossil åkermark

Utgångspunkten för undersökningen inom den fossila åkermarken L1954:1259 vilade, som tidigare nämnts, i mångt och mycket på de fältmetodiska val som togs i samband med 2018 års förundersökning. Vid detta tillfälle sparades stora ytor som inte berördes av provschakt för att marken skulle vara så intakt som möjligt, det vill säga optimalt möjlig att undersöka avseende frågeställningar kopplade till den fossila åkermarken (Åstrand 2018). Val av grävmetodik och dokumentation av den fossila åkermarken tog även fasta på länsstyrelsens förfrågningsunderlag där det slogs fast att det är ”…viktigt att försöka få en bild av odlingslandskapet under de olika perioderna som man verkat inom området” samt att ”Hela den fossila åkermarken skall ingå i slutundersökningen men kan undersökas mer extensivt och differentierat än områdena med lämningar efter boplatser” (Schröder 2019).

Strategiskt innebar det att fokus på undersökningen av den fossila åkermarken främst lades på den centrala delen av röjningsröseområdet (fig. 9). Även de yttre delarna av den fossila åkermarken undersöktes men främst utifrån ett jämförande perspektiv. I praktiken innebar det att det mest omfattande långschaktet, de flesta undersökta röjningsrösena och den största vegetationsavbanade ytan kom att förläggas till undersökningsområdets centrala del. Samma arbetsmoment gjordes även i den västra och den östra delen av röjningsröseområdet men i mer begränsad skala. Gemensamt för samtliga områden var dock att långschakten genom utvalda röjningsrösen och odlingsytor samt lokaliseringen av vegetationsavbanade ytor, dels skulle ge en tolkning av befintliga odlingsformer, dels utröna sambandet mellan odling och boplatslämningar. Nedan följer en mer ingående beskrivning av arbetsmomenten.

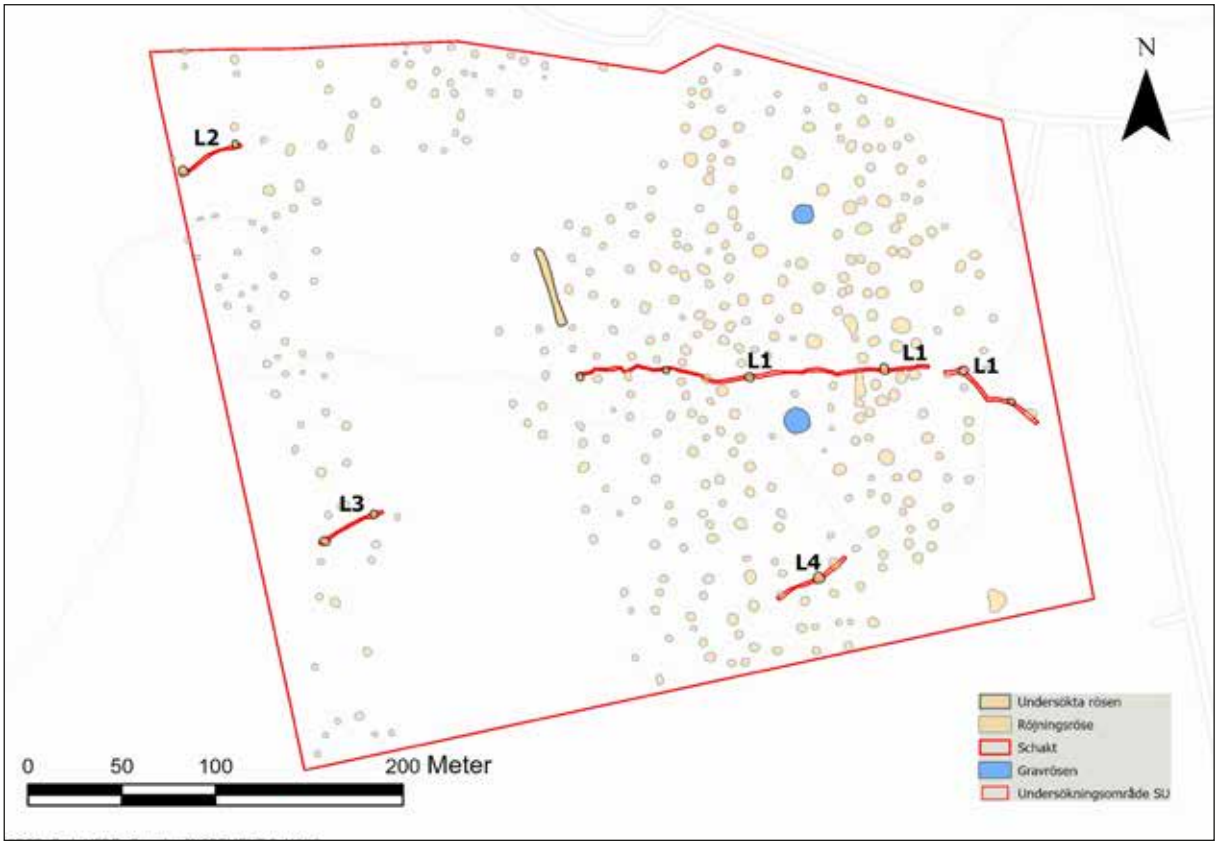
Kartering

För att få en bild av den fossila åkermarkens karaktär och omfattning hade röjningsröseområdet karterats i samband med den inledande förundersökningen 2017 (Åstrand & Emilsson 2017). Vid det tillfället stod skogen kvar men det var ändå möjligt att mäta in de individuella röjningsrösena som punkter. Inom den aktuella delen av den fossila åkermarken L1954:1259, som hade en storlek av ca 14 hektar inmättes drygt 400 röjningsrösen. Förutom röjningsrösen påträffades ett par nord–sydligt orienterade terrasser i röjningsröseområdets västligaste respektive östligaste del. I sydost fanns dessutom ett åkerhak efter yngre odlingar. Inför slutundersökningen fälldes skogen vilket underlättade möjligheten att överblicka röjningsröseområdet. Av den anledningen gjordes också en detaljkartering där röjningsrösen och andra åkerelement mättes in som polygoner. Alla resonemang kring den fossila åkermarken i rapporten utgår från denna kartering.

Långschakt och långprofiler

Med långschakt menas här maskingrävda schakt som med varierande längd dras mellan minst två utvalda åkerelement för att få en sammanhängande långprofil genom dessa. I samband med undersökningen drogs fyra långschakt som förlades till röjningsröseområdets nordvästra, sydvästra, centrala och södra delar, långprofilerna 1–4 (fig. 10). Schaktens djup varierade men de var alltid så djupa att gränsen mellan den äldsta markytan och undergrunden var tydlig. Långschakten var huvudsakligen 2 meter breda och varierade i längd mellan ca 36–250 meter. Det längsta av dem, långprofil 1, grävdes genom den fossila åkermarkens centrala del, som tillika var ett omfattande boplatsområde där både hus och härdar hittades vid förundersökningen (Åstrand 2018). Denna långprofil omfattade såväl områdets centrala delar som ytterområdena i öster och väster. Totalt berördes 10 röjningsrösen varav sex undersöktes tillsammans med en enkel hålväg L1953:8515, en terrass A12231 och mellanliggande åkerytor. Förutom att bedöma röjningsrösenas skiftande morfologi var syftet med långschaktet att få en bild av de stratigrafiska relationerna mellan den fossila åkermarken och boplatslämningarna.

Längre söderut inom centralområdet drogs nästa schakt, långprofil 4, genom tre röjningsrösen



Figur 10. Vid undersökningen av den fossila åkermarken togs långschakt upp där flera röjningsrösen och mellanliggande odlingsmark undersöktes.

varav två undersöktes. Långprofilen berörde den sydligaste delen av det välröjda centralområdet men även det angränsande, något stenigare området. De återstående schakten, långprofil 2 och långprofil 3, lades i röjningsröseområdets västligaste del, på en mindre, parallell höjdrygg som låg väster om ett sankmarksområde. Långprofil 2 i nordväst drogs genom ett par röjningsrösen som låg i ett relativt välröjt område medan långprofil 3 som drogs genom ett par röjningsrösen längre söderut snarast berörde en utkantsdel med låg stenröjningsgrad. Samtliga röjningsrösen i de båda långschakten undersöktes. Förutom långschakten snittades även en odlingsvall A12826.

Röjningsröseprofiler

Utifrån en översikt av långprofilerna valdes de röjningsrösen eller agrara strukturer ut som skulle undersökas, dokumenteras och provtas; i detta fall 12 av de totalt 17 röjningsrösena. De utvalda profilerna genom röjningsrösena, hålvägen och terrassen rensades, fotograferas och handritades (fig. 11). Beskrivningen av röjningsrösena gjordes digitalt medan profilerna handritades i skala 1:20. På profilplanerna markerades också var de olika proverna tagits. Innan dokumentationen hade rösenas stratigrafi tolkats för att se om det var möjligt att urskilja olika uppbyggnadsfaser. Den stratigrafiska analysen låg även till grund för de riktade provtagningarna i rösena och för att om möjligt, upptäcka bakomliggande strategier vad gällde markanvändning och markröjning. De röjningsrösen som inte handritades eller provtogs fotodokumenterades.

Insamling och datering av träkol för ^{14}C-analys genomfördes i syfte att fastställa tidsställning för de undersökta lämningarna och även ge underlag för en horisontell stratifiering av röjningsröseområdet, det vill säga, se hur de olika lämningarna

Figur 11. Lotten Haglund dokumenterar en röjningsröseprofil.

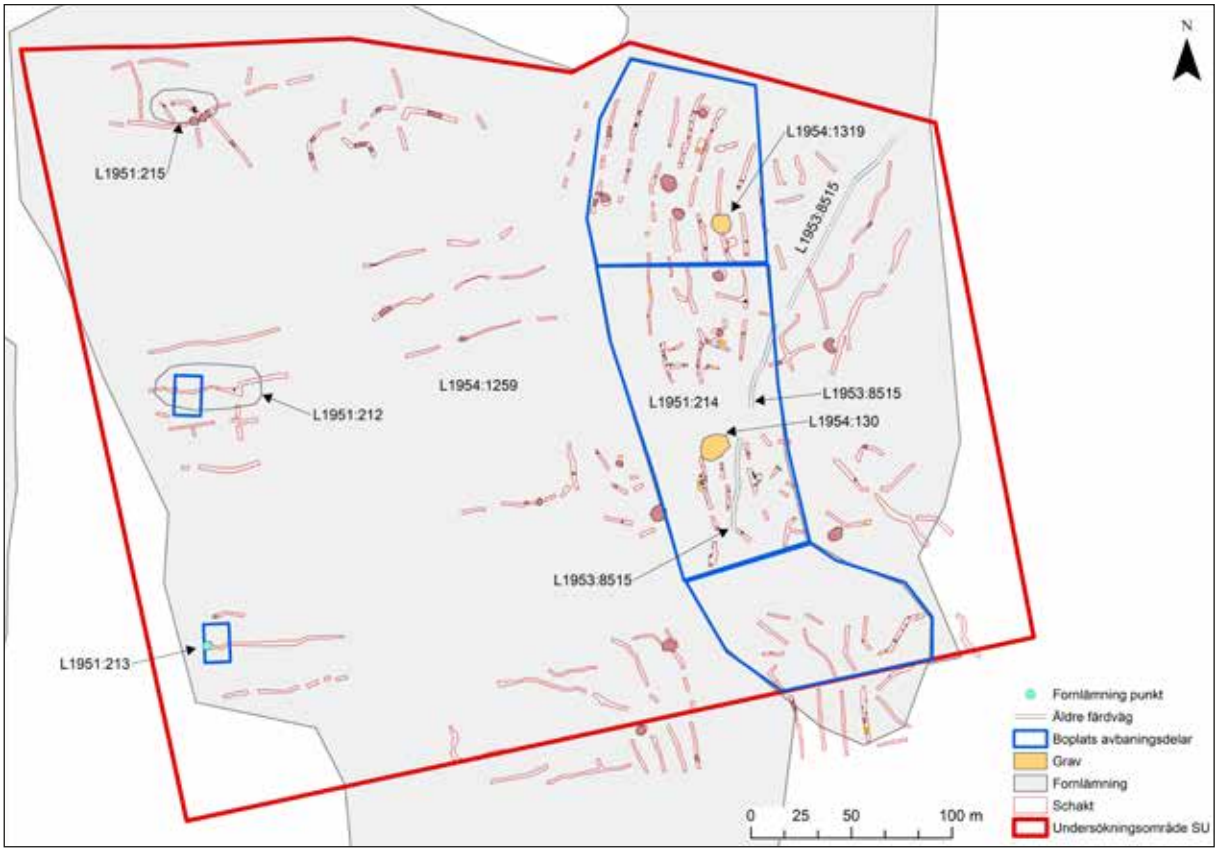
förhöll sig till varandra och om det kunde vara möjligt att därigenom studera odlingens eller brukningens etablering, konsoliderings och eventuella expansion. Kolproverna samlades in från så slutna kontexter som möjligt och från olika faser i röjningsrösena om sådana kunde identifieras. Det innebar att ett till två prover vanligtvis kunde samlas in per röjningsröse.

I många av de kontexter där man tog kolprov för ^{14}C-datering, tog man även jordprov för markpollenanalys. Ett antal markpollenprover insamlades även från odlingslager i långprofil 1.

Förutom grundläggande frågor omkring datering och markbruk syftade provtagningen även till att pröva en hypotes som angavs i undersökningsplanen nämligen att: ”de åkrar som ligger intill husen kan ha haft en mer intensiv, mer trädgårdsinriktad odling, medan odlingen längre bort kan ha varit mer inriktad på sädesodling” (Åstrand m. fl. 2019). Här lades särskild vikt vid provtagning av markpollenprover från odlingslager i långprofil 1 och 3.

Vegetationsavbaning

Inom den fossila åkermarken vegetationsavbanades fyra ytor av varierande storlek. Vegetationsavbaningen innebar att det översta torvlagret grävdes bort med maskin och att ytan sedan handrensades. Områdena som valdes ut för vegetationsavbaning representerade generellt mer eller mindre stenröjda brukningsytor mellan röjningsrösena. Allmänt syftade vegetationsavbaningen till att om möjligt hitta dolda strukturer som kunde påvisa förändringar inom röjningsröseområdet över tid, exempelvis genom knappt skönjbara röjningsrösen, rösebottnar efter bortplockade röjningsrösen, låga stensträngar eller avgränsade åkerindelningar. Genom att jämföra de vegetationsavbanade ytorna fanns en förhoppning om att kunna se möjliga skillnader mellan



Figur 12. I den förberedande undersökningsplanen gjordes en uppdelning av den stora boplatsytan L1951:215 i tre delar med olika tillämpning av metod.

odlingsmark närmats boplatsen och odlingsmark på avstånd från husen.

Två sådana vegetationsavbanade ytor grävdes i röjningsröseområdets västra del, nära de båda långschakten, medan de övriga avbanades inom centralområdet och den östligaste delen. Den största av de vegetationsavbanade ytorna lades söder om och parallellt med långprofil 1 och omfattade delar av det välröjda centralområdet mellan gravröset L1954:130 och långprofil 1. Den minsta ytan togs upp längre österut, i röjningsröseområdets östra utkant. Här fanns en lägre grad av stenröjning inom en zon där röjningsrösena i princip upphörde. Totalt vegetationsavbanades ca 2 600 m^2 där de mindre ytorna upptog 200–300 m^2 medan den största ytan i områdets mitt uppgick till ca 1 800 m^2.

Metod boplatslämningar

Arbetssätt och prioriteringar

Sambandet mellan boplatslämningar och odlingsmark bedömdes vara en av undersökningens viktigaste perspektiv och stor vikt lades därför vid att förstå de stratigrafiska sambanden mellan boplatsspåren och den fossila åkermarken. Boplatsen. Inför undersökningen bedömdes att boplatsundersökningen behövde göras med stratigrafisk inriktning även om det rörde sig om stora yttäckande lämningar. Ett varsamt arbetssätt var nödvändigt både vid undersökning av fossil åkermark och boplatslämningar för att man skulle kunna ta vara på lämningarnas potential. Det arkeologiska arbetet utfördes med ett anpassat kontextuellt/stratigrafiskt arbetssätt som så långt som möjligt skulle ge möjlighet att tolka boplatslämningarnas förhållande till den fossila åkermarken. Detta gav också möjlighet att ta vara

på fördelen med att få undersöka välbevarade boplatslämningar i skogsmark. Ett renodlat kontextuellt arbetssätt skulle dock vara mycket tidskrävande med tanke på lämningarnas omfattning. I undersökningsplanen föreslogs därför ett differentierat arbetssätt med en indelning av den stora boplatsytan L1951:215 i tre delar där delvis olika metod tillämpades i de olika delarna (fig. 12).

I mittdelen av boplatsen L1951:215 gjordes en boplatsundersökning med särskild noggrannhet inom en 10 700 m^2 stor yta. Anledningen till att denna del prioriterades var att förundersökningen hade visat att den största koncentrationen av boplatslämningar fanns här och att dessa var mycket välbevarade. I den nordligaste delen av boplatsen, inom en yta av 7 900 m^2, gjordes en boplatsundersökning med vad som kan betraktas som normal ambitionsnivå. Förundersökningen visade att boplatslämningarna var ganska välbevarade men området var till stor del skadat av markberedning. Motsvarande normala ambitionsnivå lades också för den sydligaste delen av boplatsen L1951:215 där förekomsten av boplatsanläggningar var glesare. Den undersökta ytan i boplatsens södra del motsvarade 3 800 m^2. Vid förundersökningen hade man noterat att boplatslämningarna i de norra och södra delarna i huvudsak återfanns under odlingslagret medan man inom mittdelen även fann lämningar som man antog var anlagda på en högre nivå i odlingslagret. Detta kunde dock inte bekräftas vid slutundersökningen. Man kunde dock notera att många anläggningar som låg under odlingslagret var mycket välbevarade och var synliga redan i odlingslagrets undre del.

I den västra delen av undersökningsområdet hade man vid förundersökningen funnit mindre ytor med boplatslämningar, L1951:212, 213, 215. I enlighet med undersökningsplanen undersöktes dessa extensivt. En av boplatsytorna, L1951:212, visade sig dock innehålla ett långhus. Ytan prioriterades därför och undersöktes med samma metodik som den norra och den södra delen av den större boplatsen L1951:215.

Resultatet från förundersökningen visade att många boplatsanläggningar, särskilt stolphål, var svåra att urskilja direkt efter avbaningen men att de framträdde efter en noggrann handrensning. En förhållandevis stor arbetsinsats lades därför på rensning av boplatsytor både vid avbaningen och i samband med undersökningen av lämningarna.

Avbaning och framrensning

Mittdelen av boplatsen L1951:214

Avbaningen gjordes med bandgående grävmaskiner av större eller medelstor storlek. Dessa var effektiva samtidigt som de var skonsamma, genom att fördela trycket över större ytor. Den högre prioritet som gavs till mittdelen av boplatsen L1951:214 innebar att maskinavbaningen här utfördes i två steg. Vid en första avbaning frilades alla röjningsrösen samtidigt som man schaktade bort odlingslagret ned till en nivå där anläggningar. Började framträda. Stenar och alla stubbar lämnades kvar för att lämningarna inte skulle skadas under arbetet. Ytorna handrensades noga med fyllhammare. Avbaningsarbetet inom mittdelens yta utfördes av en grävmaskin och ett arbetslag med tre arkeologer. Under avbaningsarbetet gjordes en kontinuerlig metalldetektering av odlingslagret. De boplatsanläggningar som framkom vid avbaningen mättes in succesivt.

Under avbaningsarbetets gång visade det sig att det inte framkom några anläggningar på en högre nivå i odlingslagret och att man därför behövde ta bort en förhållandevis stor del av odlingslagret innan underliggande boplatsanläggningar framträdde. Den nivå som man då frilade, med ett tunt skikt av odlingslager, bedömdes vara alltför känslig för att man vid en andra avbaning skulle kunna köra på den framtagna ytan med grävmaskin och dumper. Det bedömdes dock viktigt att fullfölja intentionen med avbaning i två steg eftersom detta gav en högre noggrannhet i undersökningen. För att lösa detta lämnades i samband med den första avbaningen kvar breda remsor av icke avbanad mark där dumpern kunde köra utan att skada underliggande lämningar (fig. 13).

Figur 13. Avbaningen inom boplatsytans mittdel gjordes i flera steg. För att inte köra sönder underlaget fick man göra avbaningen i breda remsor och tillfälligt lämna kvar ytor för körning. Foto taget från söder.

Efter den första avbaningen framträdde vissa områden som särskilt anläggningstäta och flera huskonstruktioner syntes också. De anläggningstäta ytorna handrensades med skärslev och lämningarna kunde undersökas i ett välbevarat skick utan någon negativ påverkan från maskinavbaningen. När undersökningen av dessa ytor avslutats gjordes en andra avbaning då man tog bort även den undre delen av odlingslagret, så att alla underliggande boplatsanläggningar framträdde. I samband med denna avbaning togs även röjningsrösen och stubbar bort. Sist grävdes de kvarlämnade remsorna av mark bort där dumprarna kört. Inom dessa gjordes alltså enbart en avbaning. På de platser där huslämningar påträffades inom remsorna kunde man dock göra en försiktig avbaning i två steg. Vid båda avbaningarna gjordes en rensning med fyllhammare. Den andra avbaningen kunde utföras av en grävmaskin och två arkeologer. Efter den andra avbaningen rensades nya anläggningar fram, mättes in och undersöktes. Inslaget av handrensning behövde dock inte vara lika stort som efter första avbaningen.

Inför undersökningen var planen att på detta sätt frilägga och undersöka 11 000 m^2 av boplatsen. Slutundersökningen kom att omfatta 10 700 m^2, det vill säga nästan hela den avsedda ytan.

Norra och södra delen av boplatsen L1951:214

Som tidigare nämnts gavs en något lägre prioritet åt den nordligaste respektive sydligaste delen av boplatsen L1951:214. Här gjordes boplatsundersökningen på ett mer sedvanligt sätt där man skiktvis schaktade bort odlingslagret ned till anläggningsnivå och därefter handrensade med fyllhammare (fig. 14). Vid avbaningen togs de flesta röjningsrösena bort genom skiktvis grävning. För ett antal röjningsrösen gjorde man dock så att man lämnade dock kvar det undre stenskiktet för att man skulle kunna rutgräva under röjningsröset och fånga upp eventuella övertäckta kulturlager.

Innan undersökningen utgjordes den norra delen av boplatsytan av ett hygge efter stormfälld skog som främst varit bevuxet med sly. De äldre stubbar som fanns kvar var lätta att ta bort utan

Figur 14. Avbaning i den norra delen av undersökningsområdet. Ola Kadefors och Anna Ödéen i arbete.

markskador. Även här mättes de framkomna boplatsanläggningarna in succesivt och en metalldetektering av odlingslagret gjordes fortlöpande under schaktningsarbetets gång. Avbaningsarbetet utfördes av ett arbetslag med en grävmaskin och tre arkeologer. Inom vissa ytor, till exempel vid huslämningar och vid kvarlämnade delar av röjningsrösen, gjordes en andra avbaning. I boplatsområdets nordligaste del var planen att göra en maskinavbaning inom en 7 800 m^2 stor yta. För att bättre täcka boplatslämningarna försköts arbetsområdet något åt öster och utökades även något till 7 900 m^2.

Avbaningsarbetet inom boplatsområdets sydligaste del utfördes på samma sätt som i norr. Här fanns dock något färre boplatsanläggningar än förväntat. Efter samråd med Länsstyrelsen gjordes här en omprioritering där den avsedda avbaningsytan minskades. Den planerade avbaningsytan hade en storlek av 5 900 m^2 men av dessa kom enbart 3 800 m^2 att friläggas. Detta gjordes eftersom undersökningen av gravarna blev mer tidskrävande än förväntat när båda gravrösena visade sig innehålla hällkistor.

Boplatslämningar i väst

Vid förundersökningen hade man i undersökningsområdets västra del påträffat tre mindre kluster med härdar och kokgropar. Slutundersökningen berörde två av dessa boplatser L1951:212 och L1951:213. Här utfördes arbetet med avbaning och rensning på samma sätt som inom de norra och södra delarna av den stora boplatsen L1951:214. Planen var här att enbart undersökta ca 250 m^2 stora ytor vid varje objekt. Boplatsytan L1951:212 visade sig dock innehålla ett långhus och undersökningsytan utvidgades därför till ca 600 m^2.

Undersökning av boplatsanläggningar

Utifrån förundersökningsresultatet hade antalet boplatsanläggningar inom undersökningsområdet beräknats till ett antal av omkring 2500. En

summering efter slutundersökningen visade att det framkom 1 952 boplatsanläggningar. Anledningen till att antalet blev något färre än beräknat hör förmodligen samman med förundersökningsmetodiken. I den centrala delen av boplatsen L1951:214 togs sökschakt upp inom två ytor som båda hade hög anläggningstäthet. Den mellanliggande ytan, som sparades för undersökning av fossil åker, sökschaktades inte utan man antog att även denna hade motsvarande anläggningstäthet. Vid slutundersökningen visade det sig att denna yta trots sitt centrala läge hade lägre antal boplatslämningar. Förmodligen har detta påverkat beräkningen. Av de påträffade anläggningarna undersöktes 63 % vid slutundersökningen. Antalet undersökta anläggningar motsvarar ungefär det som angavs i undersökningsplanen.

Som tidigare nämnts lades stor vikt vid handrensning av boplatsytor. Efter avbaningen och efter kompletterande rensningsarbete mättes alla anläggningar in. I samband med detta gjordes en okulär, preliminär bedömning av anläggningstyp som registreras direkt i fält. Inom de ytor som innehöll huslämningar undersöktes en stor andel av boplatsanläggningarna och samtliga anläggningar som ingick i huskonstruktioner undersöktes. Undersökningen av boplatslämningar var mer selektiv inom härdområden och inom ytor med glesare anläggningstäthet. Anläggningarna undersöktes i regel till hälften och profilen handritas i skala 1:20. Vid dokumentationen beskrevs särskilt det stratigrafiska förhållandet för varje anläggning. Vid undersökningen sållades fyllningen från alla stolphål som ingått i huskonstruktioner, eller fanns i anslutning till huskonstruktioner, samt fyllningen från gropar som kunde tänkas innehålla avfallsmaterial. Samtliga boplatslämningar som framkom under röjningsrösen undersöktes. Dessa prioriterades eftersom de kunde bidra till den stratigrafiska tolkningen.

Vid förundersökningen visade sig rutgrävning i odlingslager inte resultera i något ökat fyndmaterial. Vid slutundersökningen prövades i stället att gräva provrutor på äldre marknivåer under röjningsrösen. Utdelningen var dock begränsad och resulterade enbart i ett fåtal fynd. Enligt undersökningsplanen skulle rutor även grävas i odlingslager inom huslämningar. Eftersom ytorna i och omkring huslämningarna till stor del kom att rensas med skärslev så ansågs rutgrävning här inte motiverad. Av de 60 provrutor som planerades grävdes enbart 7 stycken. Den tid som skulle lagts på rutgrävning omprioriterades efter samråd med länsstyrelsen i stället till de tidskrävande gravundersökningarna.

Metalldetektering av boplats

Eftersom boplatslämningarna vid Snapperisskogen kunde antas vara välbevarade, gjordes metalldetektering under flera steg i undersökningen med förhoppning att tillvarata ett kompletterande fyndmaterial. Som tidigare nämnts gjordes en fortlöpande metalldetektering inom hela boplatsen L1951:214 i samband med avbaningen. Man gick då över ytan med detektor i det skede där vegetationstäcket tagits bort och odlingslager frilagts.

Inom mittdelen av boplatsen L1951:214 gjordes en systematisk metalldetektering som utfördes av Jonas Paulsson (bilaga 13). I försök att påträffa metallföremål i odlingslagret gjordes detekteringar på olika nivåer. Detekteringen utfördes under två arbetsdagar. Det första tillfället var efter den inledande avbaningen då odlingslagret maskinellt hade avlägsnats inom delar av området medan andra delar ännu inte var avbanade. De fynd som påträffades i odlingslagret tillvaratogs och mättes in. Den andra detekteringen gjordes efter den andra avbaningen och omfattade frilagda boplatslämningar samt gravområdet i söder. Vid avsökningarna kontrollerades utslag från alla typer av metaller. Metallföremål i matjordslagret som med säkerhet kunde tillföras tiden före 1850 eller med osäkerhet kunde dateras i fält togs upp och mättes in. Metallföremål som med säkerhet kunde bestämmas till senare tid (d.v.s. efter 1850) tillvaratogs inte. Vid detekteringarna av anläggningar markerades utslag för att senare kontrolleras vid de följande arkeologiska undersökningarna.

Figur 15. Rensning och succesivt borttagande av gravrösenas stenpackningar var ett omfattande arbete. Undersökning av det södra gravröset. Foto från sydväst.

Metod gravundersökning

Eftersom få undersökningar gjorts av rösen och större stensättningar i södra Småland med moderna arkeologiska metoder, var en målsättning att undersökningen skulle kunna utföras så att gravskick och ritual skulle kunna tolkas. I huvudsak användes en single context-metod där lager och konstruktioner undersöktes i stratigrafisk ordning. Inledningsvis gjordes en försiktig borttagning av grästorv och mossa med hjälp av grävmaskin och handrensning. Därefter frilades och dokumenterades olika stenskikt och konstruktioner och särskild vikt lades vid att definiera skillnader mellan olika lager och stenpackningar för att påvisa olika faser av användning eller olika aktiviteter (fig. 15). Under det succesiva borttagandet av stenpackningarna dokumenterades en profil genom varje gravanläggning, men någon profilbänk lämnades inte kvar. Inmätningar, foto och 3D-dokumentation gjordes kontinuerligt. Borttagande av sten gjordes med hjälp av grävmaskin då man antingen för hand lade mindre sten direkt i skopan för bortforsling eller plockade större stenar en och en med grävmaskinens gripklo. Drönarfotografering gjordes med markerade koordinatsatta punkter vilket gav möjlighet till att göra skalenliga fotoplaner. Läget för ben och andra fynd mättes in och beskrevs. Större delen av fyllningarna såldes. I vissa utfyllnadslager där fynd inte påträffades såldes i stället 50 % av fyllningen. Metalldetektor användes kontinuerligt under undersökningen.

I och med att båda gravrösena visade sig innehålla hällkistor blev gravundersökningen mer komplicerad och tidskrävande än beräknat. Efter samråd med länsstyrelsen prioriterades därför undersökningen av gravarna redan under fältarbetet. På samma sätt utökades även analysinsatsen för gravarna. Planerade insatser med ^{14}C-analys, vedartsanalys, makrofossilanalys och osteologisk analys utökades då och kompletterades även med markpollenanalys, fosfatanalys. litisk analys och slitspårsanalys. Dessa förändringar gjordes efter att länsstyrelsen fattat beslut om omfördelningen inom budget.

Metod skärvstenshögar och färdväg

Under slutundersökningen påträffades tre anläggningar som kunde karaktäriseras som skärvstenshögar, A12407, A12237 och A13117. Vad som utgör en skärvstenshög är dock inte någon självklarhet och de aktuella anläggningarna skulle också kunna beskrivas som röjningsrösen med ett större eller mindre inslag av skärvsten (Persson 2009; Emilsson m. fl. 2020b). De tre anläggningarna låg alla i närheten av det södra gravröset, A13727 och undersöktes på något olikartade sätt. En av dem undersöktes genom skiktvis grävning av ena halvan varvid fyllningen sållades. En annan undersöktes på motsvarande sätt till 25 % medan en sista enbart snittades med maskin. I samtliga fall dokumenterades profilen och provtagning gjordes ur sektionen.

Ett separat objekt som berördes av undersökningen var färdvägen L1953:8515 som passerade genom undersökningsområdets östra del. Innan avbaningen av området inleddes gjordes en ny inmätning av färdvägen. En metalldetektering gjordes av färdvägens sträckning inom undersökningsområdet. På några platser grävdes mindre partier av färdvägen ut och sektioner dokumenterades. Färdvägen dokumenterades även inom långprofil 1 genom den centrala delen av röjningsröseområdet. Vid avbaningen noterades färdvägen på flera ställen överlagrade andra anläggningar och undersökning och datering av dessa prioriterades.

Dokumentationsmetoder

Under fältarbetet gjordes insamling av data i fält främst digitalt genom arbetsflödet IDA (Instant field Documentation system and Availability). Detta innebär att all data som registrerade blev tillgänglig direkt för alla i projektet eller för förmedlingen via Story maps. Inmätningar gjordes med RTK-GPS. Lodfoto med drönare användes som dokumentationsverktyg under delar av undersökningen. Digitala foton togs under undersökningen. Ritning av profiler gjordes analogt i skala 1.20 på mm papper. Alla undersökta anläggningar profilritades.

Analyser

Vedartsanalys

Vedartsanalys gjordes på alla prov av träkol som var aktuella för ^{14}C-analys. Detta gjordes primärt för att man skulle kunna välja kol med låg egenålder för datering. Vedartsanalys kunde även bidra till tolkningen av vissa anläggningar utifrån vedartssammansättningen, samt ge kunskap om trädvegetationen i området under olika tidsperioder. Detta som ett komplement till resultaten från markpollen och pollenstapel. Vedartsanalyserna av träkol från den fossila åkermarken utfördes av Erik Ogenhall, Geoarkeologiskt laboratorium (GAL), Uppsala. Övrig vedartsanalys gjordes av Erik Danielsson, VEDLAB. Resultaten av vedartsanalyserna redovisas i bilaga 5.

^{14}C-analys

För att tolka det stora antalet kontexter med odlingslämningar, gravar och boplatslämningar utfördes ett förhållandevis stort antal ^{14}C-analyser. Kolproven analyserades vid Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Prover för analyser har skickats in i flera omgångar vilket gett möjlighet att rikta in dateringarna på för undersökningen särskilt viktiga lämningar. Resultaten av ^{14}C-analyserna redovisas i bilaga 6.

Vid datering av fossil åkermark med ^{14}C-analys finns det alltid viktiga källkritiska aspekter att förhålla sig till. Grundtanken vid datering av exempelvis ett röjningsröse är att det kol som påträffas på en äldre marknivå under röset kan komma från en röjningsbränning som föregått odlingen. Eftersom man då daterar en öppen kontext som vid en viss tidpunkt blivit försluten, kan kolet även vara äldre än röjningsfasen vilket ger en post ante quem-datering. För att resultatet ska vara representativt är det viktigt att de datera en serie kolprov eftersom ett alltför begränsat antal dateringar ger en oklar dateringsbild (Lagerås 2000:236f). Inom den del av den fossila åkermarken som även ingår i boplatsen kan man förvänta att markkolet även kan komma från boplatsspår. En rad aspekter behöver alltså vägas in i tolkningen av ^{14}C-resultaten från den fossila åkermarken.

Vid undersökningen av boplatslämningarna prioriterades ^{14}C-datering av huskonstruktioner samt anläggningar som var väsentliga för den stratigrafiska tolkningen. Vid datering av stolphål användes i första hand makrofossilt material. Härdar daterades i mindre utsträckning. Från gravsammanhangen daterades i första hand brända, osteologiskt bestämda ben, men även datering av underliggande makrofossilt material, kol från underliggande anläggningar samt kol från ytan under gravarna. I rapporttexten anges ^{14}C-dateringarna med sannolikhet i 2 sigma (ca 95,4 %0).

Markpollenanalys

Analys av markpollen utfördes i första hand på jordprov tagna i ^{14}C-daterade kontexter inom den fossila åkermarken. Analysen innebär att man genom att studera pollen som förslutits i en kontext kan få en bild av vilken vegetation som funnits vuxit inom en radie på 20–50 meter från provpunkten. Markpollen kan därför beskriva den lokala växtligheten och markanvändningen under olika tidsperioder och inom olika delar av undersökningsområdet. Genom jämförelser med den analyserade pollenstapeln får man även en övergripande bild av områdets vegetations och odlingsutveckling.

Analys av markpollen kan ibland även fungera som en relativ dateringsmetod och på så vis bli ett komplement till ^{14}C-dateringarna. Metoden bygger på en jämförelse mellan frekvenserna för de påträffade pollentyperna med motsvarande i ett pollendiagram från närområdet. Här kan t. ex. tydliga förändringar i vegetationen, främst etablering eller försvinnande av olika trädarter som ek, hassel, lind och gran, ge en uppfattning om provets tidsställning, se beskrivning i bilaga 11. Prov för markpollen togs även från gravrösena. Markpollenanalyserna utfördes av kvartärgeolog, fil.dr Leif Björkman, Viscum pollenanalys & miljöhistoria, som även instruerade provtagningen i fält. Resultaten av markpollenanalysen redovisas i bilaga 11.

Pollenanalys utifrån borrkärna (pollenstapel)

I samband med slutundersökningen utfördes en pollenanalys på en borrkärna från den tidigare rekognoscerade torvmarken strax sydöst om undersökningsområdet. Närheten gör platsen lämplig för analys. Lagerföljden täckte ett långt tidsintervall (nästan 8000 år) trots att den är tämligen kort (113 cm) vilket innebar att lagerföljden var kompakterad. Därför togs prover ur pollenstapeln med en förhållandevis hög provtätheten av ca ett prov per cm. Analysen omfattade 40 nivåer ur pollenstapeln. Fem ^{14}C-dateringar gjordes av olika nivåer. Vid analysen visade det sig tyvärr att det i lagerföljden fanns en lucka under perioden 450 f Kr till 1000 e Kr, det vill säga under så gott som hela järnåldern. Detta var beklagligt eftersom en tanke var att särskilt studera markanvändningen under mellersta järnåldern. Här har i stället jämförelser fått göras med andra provtagningsplatser inom denna del av länet. Även analysen av pollenstapeln utfördes av Leif Björkman, Viscum. Resultaten av denna pollenanalys redovisas i bilaga 11.

Makrofossilanalys

Genom att samla in och analysera jordprover från boplatslämningar som t ex stolphål, härdar och kokgropar, är det möjligt att få kunskap om, rumslig struktur, vilka livsmedel som utnyttjats, vilka grödor som odlats och vilka som samlats in från närmiljön. Förundersökningarna hade visat att det fanns goda bevaringsförhållanden för förkolnat makrofossilt material och därför gjordes en förhållandevis stor insats med denna analysmetod. Det makrofossila materialet, främst, sädeskorn, kunde även användas för ^{14}C-datering med låg egenålder. Makrofossilanalyserna gjordes främst på jordprov från boplatslämningar men även på kontexter från gravar och skärvstenshögar. Analysen gjordes i flera steg och utfördes av arkeobotaniker fil dr Mikael Larsson, Lunds universitet. Resultaten från makrofossilanalysen redovisas i bilaga 7.

Kväveisotopanalys

Kväveisotopanalys är en metod som kan ge möjlighet att bedöma om sädeskorn kommer från åkrar som varit gödslade eller inte. Analysmetoden bygger på att mängden av kolisotopen d13C och kväveisotopen d15N i spannmål kan ge information om grödornas upptag av vatten och i vilken grad de gödslats (Fiorentino m. fl. 2014, Brink & Larsson 2017). Bruket av gödslade åkrar under förhistorisk tid har ofta diskuterats och det är oklart om röjningsröseområdenas åkrar varit gödslade eller inte. För att studera detta gjordes kväveisotopanalys på sädeskorn från stolphål. Analyserna utfördes på sädeskorn från ^{14}C-daterade kontexter med inriktning på tidsperioderna yngre bronsålder/ förromersk järnålder respektive yngre romerska järnålder/ folkvandringstid. Tanken var att prioritera analyser av sädeskorn från den sistnämnda tidsperioden. Det visade sig dock att tillgången på lämpligt analysmaterial här var begränsad medan det fanns betydligt fler lämpade sädeskorn från den tidigare perioden.

Kväveisotopanalyserna utfördes av OEA Laboratories Limited i Callington, England, och resultatet tolkades av Mikael Larsson, Lunds universitet. Resultaten från kväveisotopanalysen redovisas tillsammans med de paleobotaniska resultaten i bilaga 7.

Osteologisk analys

En osteologisk analys gjordes på de brända ben som påträffades vid undersökningen av gravarna samt inom boplatsen. Några obrända ben hade inte bevarats på platsen. Det brända benmaterialet från gravarna visade sig vara mer omfattande än vad som antogs i undersökningsplanen. Det fanns även ett antal boplatskontexter där man påträffade större mängder brända ben än vad man förutsett. En utökning av den osteologiska analysen gjordes efter samråd med länsstyrelsen. Den osteologiska analysen utfördes av osteolog Ylva Bäckström. Resultaten från analysen redovisas i bilaga 8.

Keramikanalys och ICP-analys

En specialregistrering av keramik och bränd lera med fokus på kronologi, funktion, kärltyp samt proveniens gjordes efter fältarbetet. Enbart förhistorisk keramik påträffades och allt keramiskt material specialregistrerades. ICP-analys gjordes på några keramikskärvor både från gravar och boplats för att utifrån lerans sammansättning bedöma var lerkärlen var tillverkade. Arbetet utfördes av fil dr. Torbjörn Brorsson, Keramiska studier. Eftersom fler keramikfynd påträffades än vad man antagit utifrån förundersökningsmaterialet utökades specialregistreringen av keramiken efter överenskommelse med länsstyrelsen. Resultatet av specialregistreringen och ICP-analysen redovisas i bilaga 9.

Litisk analys

En specialregistrering av all tydligt slagen eller bearbetad sten från undersökningen gjordes av Kenneth Alexandersson (Museiarkeologi sydost). Denna omfattade stenartefakter från såväl boplatsen som gravarna. Analysresultaten är inkluderade i rapporttexten.

Slitspårsanalys

I den ursprungliga planeringen ingick inte någon slitspårsanalys men eftersom en rad flintverktyg påträffades i de båda hällkistorna bedömdes att en sådan analys skulle vara värdefull. Slitspårsanalys går ut på att mikroskopiskt studera slitaget på ett stenföremål för att se vad det använts till. En sådan analys utfördes av Bo Knarrström, BWK efter en omfördelning av resurser inom budget. Resultatet av slitspårsanalysen redovisas i bilaga 12.

Fosfatanalys

Med anledning av de två hällkistorna som framkom samt stensättningen A5604 kunde man redan under fältarbetet konstatera att det fanns behov av att göra en fosfatanalys. Denna var inriktad på att bedöma möjliga lägen för jordbegravningar utan bevarade skelett. Efter en omfördelning av resurser inom budget utfördes en fosfatanalys av

Hans Ahlgren vid Arkeologiska forskningslaboratoriet vid Stockholms universitet. Resultatet av fosfatanalysen redovisas i bilaga 10.

Kulturgeografisk analys

En kulturgeografisk analys med utgångspunkt från äldre kart- och arkivmaterial har utförts i samband med rapporteringen. av odling i området under historisk tid. Arbetet har utförts av fil dr Ådel Vestbö Franzén, Jönköpings läns museum som även deltagit som resursperson i projektet. Resultatet av analysen kommer att presenteras i fördjupningsdelen.

Prioriteringar

De prioriteringar som angavs i undersökningsplanen kunde i stort sett bibehållas under fältarbete och efterbearbetning. En oförutsedd faktor var dock att båda gravrösena visade sig innehålla hällkistor vilket gjorde att undersökningen av gravarna blev mer komplicerad och tidskrävande. Under fältarbetet fanns en löpande kontakt med länsstyrelsen omkring detta. I ett PM skrivet 2019-07-10 lade Museiarkeologi sydost fram en plan för en omfördelning av resurserna under fältfasen där den avbanade boplatsytans storlek minskades inom undersökningsområdets södra del. Resurser friställdes genom att vissa delar av boplatsytans mittdel, som hade mer extensiva boplatslämningar, avbanades i ett skede i stället för två. En minskning gjordes även av planerad rutgrävning. Denna tid lades i stället på den utökade undersökningen av gravsammanhangen. Planen för omfördelning av fältarbetet godkändes av länsstyrelsen. De minskningar som gjordes av arbetsinsatsen för boplatslämningar bedömdes inte behöva påverka de grundläggande prioriteringarna för undersökningen.

Efter att fältarbetet avslutats gjordes en översikt över behovet av analyser utifrån den delvis ändrade situationen. För att kunna svara upp mot det ökade behovet av analyser med anknytning till hällkistorna och övriga gravkontexter gjordes en omfördelning inom budget där mer resurser kunde avsättas för detta. Den förändrade analysplanen godkändes i ett beslut av länsstyrelsen 2020-01-31. Möjligheten till omfördelning gjorde att de prioriterade analyserna med anknytning till frågor om boplats och odlingsmark kunde fullföljas.

Figur 16. Ett av de undersökta röjningsrösena i den fossila åkermarkens östra del, A6002. Foto taget från väster.

Resultat

Undersökningen vid Snapperisskogen omfattade ett stort antal lämningar. I området fanns ca 400 röjningsrösen och andra odlingslämningar, närmare 2000 boplatsanläggningar och tre gravar varav två var större gravrösen som visade sig innehålla hällkistor. Ett fyndmaterial togs tillvara och ett stort antal analyser utfördes för att datera lämningarna och tolka deras funktion. Även om det ofta var ganska olikartade objekt som berördes, syftade undersökningen till att tolka sambanden mellan olika lämningar och att försöka förstå miljöerna i sin helhet.

I det följande avsnittet görs en faktainriktad redovisning av undersökningens resultat. Först presenteras resultaten från undersökningen av den fossila åkermarken. Sedan följer en beskrivning av gravundersökningarna. Därefter följer en redovisning av boplatslämningarna, först huslämningarna och därefter övriga boplatslämningar. Här presenteras även de så kallade matberedningsplatserna, en typ av särpräglade konstruktioner med kantställda hällar, härdar och av brända djurben. I presentationen av fyndmaterialet ligger tyngdpunkten på keramikfynden och stenartefakterna. Analysresultaten är till större delen inbakade i beskrivningarna av de arkeologiska kontexterna i ett kapitel ges även en sammanfattning av de pollenanalytiska resultaten.

Fossil åker

Karaktärisering av den fossila åkermarken

Totalt omfattar den fossila åkermarken RAÄ 158:1/L1954:1259 ett ca 1450×140–150 meter stort område utefter den nord-sydligt löpande höjdryggen. I samband med den arkeologiska förundersökningen 2017 gjordes en första kartering av den mellersta delen av den fossila åkermarken, det vill säga den del som skulle komma att beröras av den aktuella exploateringen. I samband med karteringen inmättes varje röjningsröse som en punkt. Intrycket av röjningsröseområdet vid det tillfället har beskrivits i förundersökningsrapporten (Åstrand & Emilsson 2017). Generellt gav karteringen en bild av röjningsröseområdet där de individuella röjningsrösena utifrån den okulära besiktningen (inga röjningsrösen undersöktes) varierade i storlek, form och avstånd från varandra. I stort identifierades tre kategorier av röjningsrösen: de som var mindre än 3 meter i diameter, de som var 3–5 meter i diameter och de som var större än 5 meter i diameter. Till formen var röjningsrösena runda eller ovala, i ytan flacka eller svagt välvda, 0,3–0,6 meter höga och uppbyggda av ett stenmaterial bestående av 0,1–0,25 meter stora stenar (fig. 16). Totalt uppgick antalet inmätta röjningsrösen till ca 450 men med tanke på att skogen stod kvar vid karteringstillfället, vilket försvårade upptäckten, antogs att ytterligare låga och därmed svårupptäckta röjningsrösen kunde finnas. Rumsligt uppvisade röjningsrösena en jämn spridning över området men inom ett ca 200×80 meter stort område i röjningsröseområdets västra del saknades de. Detta parti uppvisade en avvikande vegetation med bland annat fuktkrävande växter som exempelvis björnmossa. Antagligen berodde frånvaron av röjningsrösen och odling i detta område på att det varit för sankt för odling (Åstrand & Emilsson 2017).

Inför den arkeologiska undersökningen fälldes skogen vilket gjorde det lättare att överblicka röjningsröseområdet. Av den anledningen gjor-

Figur 17. Röjningsröseområdets centrala del sedd från sydöst. Ett av de röjningsrösen som torvades av vid förundersökningen syns i bild.

des som tidigare nämnts en ny kartering där röjningsrösena mättes in som polygoner för att form och storlek skulle framgå. Dessutom kompletterades förundersökningskarteringen med ett par inmätta terrasser i röjningsröseområdets västra och östra utkanter. Resultatet av den nya karteringen var att antalet röjningsrösen blev något färre än vid förundersökningen, men i stort förändrades inte den rumsliga bilden av röjningsröseområdet. Intrycket av röjningsröseområdets ålderdomliga karaktär kvarstod även om sentida större röjningsrösen i anslutning till ett rösefritt område också fanns i områdets sydöstra del; antagligen bortplockade röjningsrösen från en yngre odlingsyta. Yngre odlingar markerade på den ekonomiska kartan från 1950-talet berörde också undersökningsområdets östligaste del. Dessa avgränsade ytor har dock varit av underordnad betydelse och inte påverkat bilden av den fossila åkermarken.

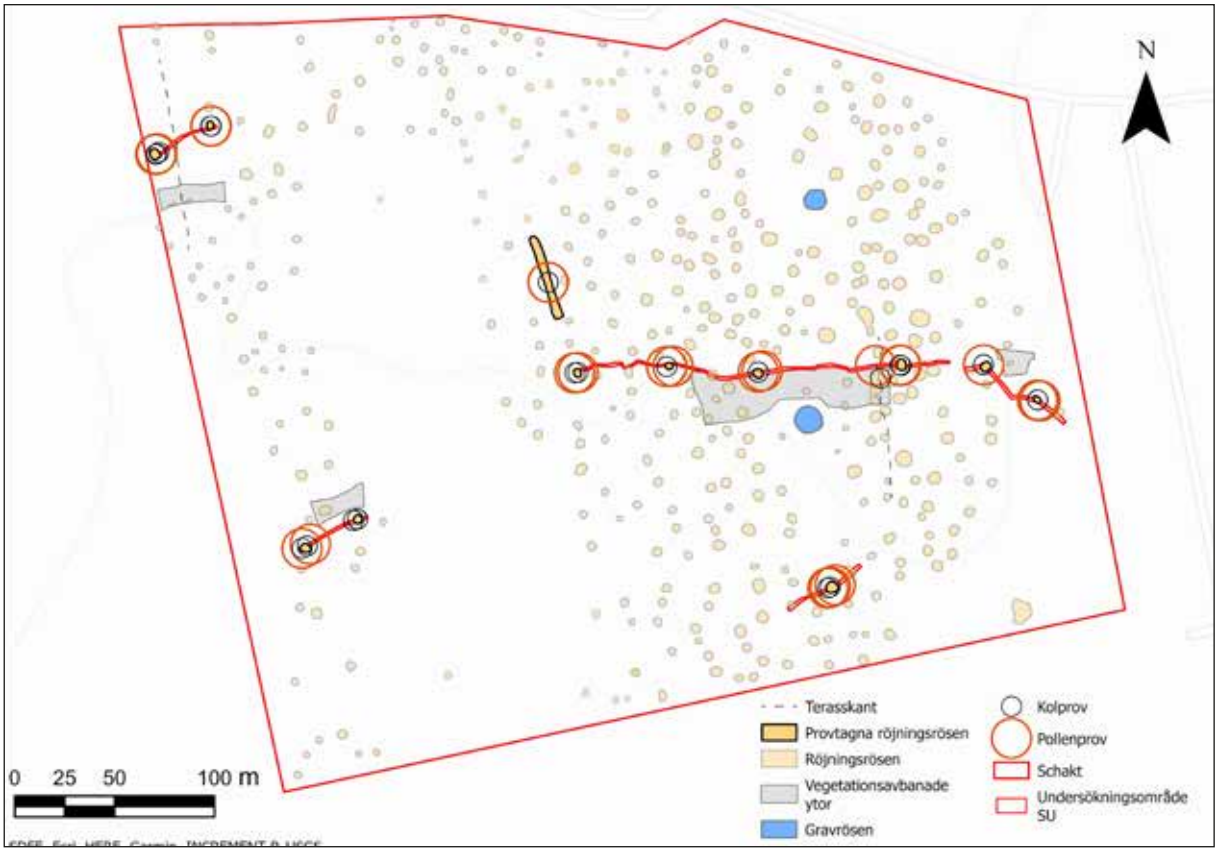
Centrala delen -centrumområdets rösen och stenröjda ytor

Som tidigare nämnts varierade rösena i storlek och uppbyggnad. De största var 6–10 meter i diameter och huvudsakligen belägna i den centrala delen av röjningsröseområdet, inom den mest utpräglade och högst belägna delen av den nord–sydligt löpande höjdryggen. Här fanns även de största sammanhängande stenröjda ytorna vilket tyder på att den mest intensiva och kanske mest långvariga brukningen försiggått i denna del av röjningsröseområdet. Tydligast framgick det i den norra delen av undersökningsområdet där närområdet runt det nordligaste huset och röse L1954:1319 var tydligt stenröjt. En liknande, större stenröjd yta låg även något längre söderut och omfattande närområdet runt ett ensamliggande större hus och det andra gravröset L1954:130. (fig. 17). Söder om röset och omkring de fyra hus som låg intill gravröset var marken också stenröjd, och detta stenröjda område fortsatte sedan söderut ner mot schakt 4.

Figur 18. A12407 var en av de anläggningar som verkade vara ett mellanting mellan röjningsröse och skärvstenshög. Foto taget från söder.

Att ytorna närmast de neolitiska hällkisterösena redan var tämligen stenfria har säkert haft betydelse för åkerbruket och röseuppläggandet, liksom att ytorna åter röjts i samband med gårdsetablering och husbyggnation under bronsålder och äldre järnålder. Samtliga röjningsinsatser vid olika tidpunkter och med olika syften var säkert gynnsamma varje gång platsen ånyo skulle tas i bruk för odling, eller annan slags markanvändning, eftersom stenröjning och röseuppläggande inte började från noll utan inom redan förberedda markområden. Att de största röjningsrösena i området låg just här är därmed inte förvånande eftersom upprepad och långvarig stenröjning torde generera stora röjningsrösen, särskilt om det redan fanns rösen på platsen som successivt kunde byggas på. Utpräglat större röjningsrösen saknades däremot västerut, närmare sankmarken. Däremot låg en sten- och jordvall A12826 i denna gränszon mellan den stenröjda marken och sankmarken. Vid något tillfälle tycks denna ha utgjort en västlig avgränsning av den brukade marken; troligtvis under loppet av yngre järnålder av de erhållna dateringarna att döma. Generellt präglades den västligaste delen av centralområdet av mindre röjningsrösen och lägre grad av stenröjning.

Förutom röjningsrösen uppbyggda av röjningssten fanns även de rösen som påminde om skärvstenshögar, bland annat A12337, A12407 och A12237 inom den största vegetationsavbanade ytan omedelbart norr om gravröse L1954:130 som i ett visst skede också hade en tydlig skärvstenskappa. De båda röjningsrösena utmärkte sig genom ett relativt stort inslag med skärvsten i stenpackningen och dessutom hade de kantkedja (fig. 18). Om stenens närvaro i röjningsrösena haft särskild betydelse är ovisst. Troligast är att den kastat upp i samband med odling och stenröjning. Det skall dock nämnas att röjningsrösen med kantkedja och inslag av skärvsten och ibland föremål som exempelvis pärlor, keramik



Figur 19. Plan över den undersökta delen av den fossila åkermarken med långschakt, vegetationsavbaningschakt samt platser för provtagningar markerade.

och brända djurben kan ges andra tolkningar. Sådana gravliknande röjningsrösen benämns komplexa röjningsrösen och har bland annat undersökts i ett röjningsröseområde i Farstorp i Nässjö kommun, Jönköpings län (Sjölin 2015). Där tolkades de som tecken på rituella måltider utförda i samband med vårbruk och stenröjning av åkrarna, kanske i hopp om goda skördar och kreaturens fruktsamhet? Rösen med inslag av skärvsten påträffades även i röjningsröse A3603 och A3206 i långschakt 4 i centralområdets sydligaste del.

Västra delen -röjningsrösestråk mellan sankmarker

Generellt utmärks den västra delen av röjningsröseområdet av sluttande terräng, framför allt västsluttningen ner mot den lägre belägna sankmarken. Det var även stora nivåskillnader mellan områdets nordvästra och sydvästra del där det förra var betydligt högre beläget än det senare. Ser man till de befintliga röjningsrösena utgjordes majoriteten av ”normalstora” 4–5 meter i diameter stora röjningsrösen. De låg i sluttningen längst i väster men också i planare terräng från norr till söder längs med den sluttande höjdryggen (fig. 19). Färre till antalet än de normalstora röjningsrösena var de minsta, ca 3 meter i diameter stora röjningsrösena, som låg utspridda, ofta glest i förhållande till varandra. Antagligen är spridningsbilden för de minsta rösena skenbar – i såväl denna del av röjningsröseområdet som i den centrala och den östra delen av röjningsröseområdet. Det innebär att antalet små röjningsrösen antagligen var betydligt större än vad man först skulle kunna tro. Exempel på det är de båda flacka röjningsrösena A11485 och A11486 som påträffades i samband med vegetationsavbaning-

en söder om långschakt 2. Hur många sådana mindre röjningsrösen som ursprungligen funnits inom hela röjningsröseområdet går inte att avgöra. Klart är att antalet varit betydligt större än vad kartbilden visar och att många mindre rösen säkert dolts av större röjningsrösen i form av äldre rösekärnor som påbyggts. Med detta sagt finns dock en tendens vad gäller de minsta, nu kända röjningsrösena, och det är att de framför allt koncentrerades till röjningsröseområdets västligaste utkant. Tillsammans med en kraftigare terrass med nord–sydlig riktning A11242 utgjorde de röjningsröseområdets avgränsning åt väster. Röselokaliseringen sammanföll med ett sankmarksområde beläget vid foten av en sluttning just utanför undersökningsområdet, och likt det andra sankmarksområdet saknades här röjningsrösen.

Östra delen - röjningsrösen och en stensatt terrass

Den östra delen av röjningsröseområdet utmärktes också av de särdrag som var karaktäristiska för övriga delar av röjningsröseområdet, främst den sluttande terrängen och att det tangerat ett sankare område längst i öster. Det är också detta sankare, nivåmässigt lägre liggande parti, som avgränsat hela röjningsröseområdet åt öster. En annan avgränsande faktor var de sentida odlingar som legat öster och sydöst om undersökningsområdet.

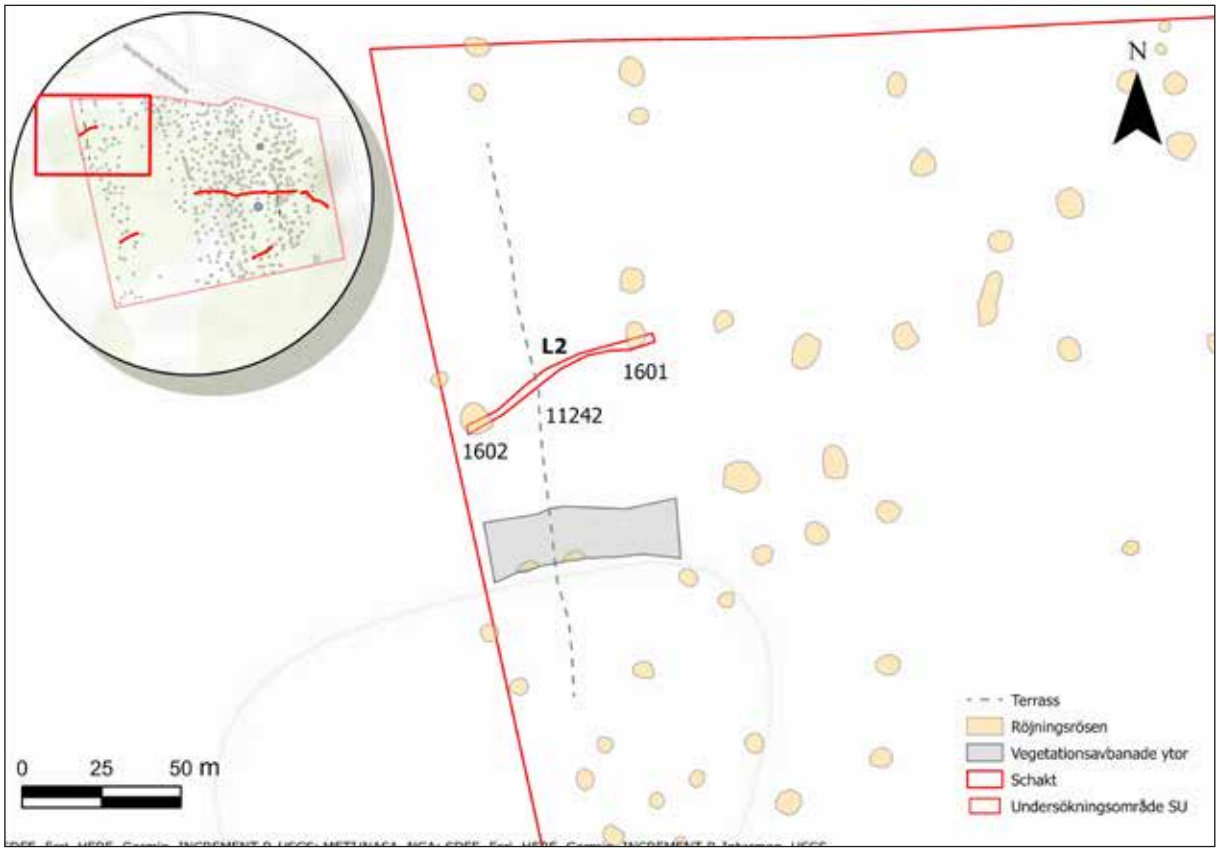
Ser vi till de individuella röjningsrösena varierade de i storlek och omfattade allt från de minsta, ca 3 meter i diameter stora röjningsrösena till de större och de största, ca 6–10 meter i diameter. Det betyder att det inom den östra delen fanns röjningsrösen som liknade de i den centrala delen. Ser man till fördelningen av rösena låg de minsta precis som de längst i väster i en gränszon ut mot icke röjd sankmark. De större däremot låg generellt i ett nord–sydligt stråk med ungefärligen samma längdriktning som den stensatta terrassen A12231. Förutom att många av de större röjningsrösen tycktes ligga i terrassens tänkta förlängning, sammanföll den stensatta terrassen högst konkret med ett antal röjningsrösen som ställvis hade utsträckt form. På så vis kom de ”limpliknade” rösena i anslutning till terrassen att ge denna en slags avgränsande funktion.

I likhet med terrassen A11242 i väster tycktes sålunda terrassen A12231 markera en slags avgränsning mellan det centrala området och den östligaste delen av röjningsröseområdet. Till skillnad från den västra terrassen fanns dock röjningsrösen också öster om terrassen, mellan denna och sankmarken. Röjningsrösena inom den absolut östligaste delen av röjningsröseområdet var generellt mindre, 3–5 meter stora, mycket flacka med enskiktad stenpackning och vanligtvis uppbyggda kring stora jordfasta stenblock. Generellt kan sägas att denna del av undersökningsområdet var särskilt rikt på jordfasta stenblock.

En tanke är att röjningsrösena öster om terrassen A12231 skulle kunna representera en senare utvidgning av röjningsröseområdet i jämförelse med den brukade marken inom centralområdet, och därmed en funktionsförändring inom området. Hypotetiskt skulle även de östligaste röjningsrösena kunna tillhöra ett äldre röjningsröseskede och där den stensatta terrasskanten och de långsmala rösena i så fall representerat en yngre avgränsning av området; kanske etablerad i samband med en mer intensifierad odling eller brukning av området?

Undersökta agrara lämningar

Inom ramarna för undersökningen berörde de grävda schakten totalt 17 röjningsrösen, två terrasser, en odlingsvall, en hålväg samt ett stort antal stenröjda odlingsytor. Dessutom påträffades ett par röjningsrösen i en av de vegetationsavbanade ytorna. Av det sammanlagda antalet agrara lämningar har 12 röjningsrösen undersökts, dokumenterats och provtagits: A1601, A1602, A3601, A3204, A3205, A3603, A3604, A3606, A4060, A3608, A6002 och A8003. Dessutom har odlingsvallen A12826 och de båda terrasserna A11242 och A12231 också provtagits och dokumenterats. Hålvägen A11616/L1953:3515 däremot har endast dokumenterats. Från de 12 röjningsrösena och



Figur 20. Plan över undersökningsytan inom den fossila åkermarkens nordvästra del omkring långschakt 2.

odlingsvallen togs kolprover och markpollenprover där samtliga prover analyserades utom de från röjningsröse A3205. Från de båda terrasserna föreligger endas analyserade markpollenprover. Markpollenprover från odlingsjord i åkerytor insamlades också i långprofil 2 öster om A3204 och i långprofil 1 öster om A4060, A3608 och A8003. Nedan följer en översiktlig beskrivning av de agrara lämningarna som berördes av långschakten samt av de vegetationsavbanade ytorna. För en beskrivning av lämningarna hänvisas också till bilaga 4 som innehåller en samlad röjningsröselista med beskrivningar och dateringar.

Områdets nordvästra del

Långschakt 2 genom röjningsröse A1601, A1602 och terrassen A11242

Det nordvästligaste långschaktet var beläget inom den topografiskt högst belägna norra delen av röjningsröseområdet (fig. 20) och berörde röjningsrösena A1602, A1601 och terrassen A11242 där samtliga åkerelement dokumenterades och provtogs (För vedartsbestämning, ^{14}C-dateringar, och markpollenanalyser, se bilagorna 5, 6, och 11). Att valet av långschakt föll på dessa rösen och på terrassen som för övrigt saknades i den sydvästra delen av området berodde huvudsakligen på att de låg inom den del av röjningsröseområdet som kunde betraktas som ett utkantsområde i förhållande till den centrala, till synes mest intensivt brukade delen (fig. 21). De låg dessutom i ett topografiskt avvikande läge i förhållande till övriga röjningsrösen, nämligen i en västsluttning ner mot ett sankmarksområde. Dessutom avvek röjningsrösena i denna del av området från de inom den centrala delen i så måtto att andelen små, 3 meter i diameter stora rösen, var ovanligt hög. En tanke var sålunda att dess röjningsrösen skulle

Figur 21. Den fossila åkermarken i områdets nordvästra del med långschakt 2 genom röjningsrösena A1601 och A1602. Foto taget från öster.

kunna ge en fingervisning om eventuella kronologiska skiktningar inom området: Var dessa utkantsrösen gamla eller unga? Och hur relaterade de till de centralt belägna röjningsrösena samt till de som utgjorde deras parallella motsvarigheter i den östligaste delen?

Även den ca 300 m^2 stora vegetationsavbanade ytan söder om långschaktet syftade till att se ifall kronologiska och funktionella förändringar inom området kunde spåras, till exempel genom förekomst av dolda agrara strukturer under mark. Inom den väl stenröjda och rösefria ytan påträffades ett par röjningsrösen A11485 och A11486 i samband med avbaningen. Båda låg intill varandra, i det närmaste direkt under torven i den vegetationsavbanade ytans södra del. Till uppbygganden var de flacka och bestod av ett enskiktat stenmaterial bestående av 0,1–0,4 meter stora stenar.

Röjningsröse A1601

Röset A1601 tillhörde kategorin mindre rösen och låg i den övre, högre belägna delen av långschaktet. Röset var ca 4 × 3 meter stort, ovalt till formen, mycket flackt, 0,1 meter i markhöjd och 0,5 meter i totalhöjd (fig. 22). Stenarna i stenpackningen låg relativt glest kring ett meterstort jordfast block. Stenarna var huvudsakligen 0,15–0,2 meter stora och samlade i ett till två skikt. Röset var jordfyllt med ett jordlager bestående av ljusbrun silt (fig. 23, 24) . Kolprov P402 från björk i den äldre markytan under stenarna i röset, det vill säga anläggningsnivå, gav en datering till tidsintervallet 749–406 f. Kr. (Ua-66037, tab 1). Högre upp i rösefyllningen, det vill säga brukningsnivån, togs kolprov P404 från björk som kunde dateras till tidsintervallet 355–64 f. Kr. (Ua-66038).

Figur 22. Röjningsröset A1601 med halva röset framsrensat. Foto taget från söder.

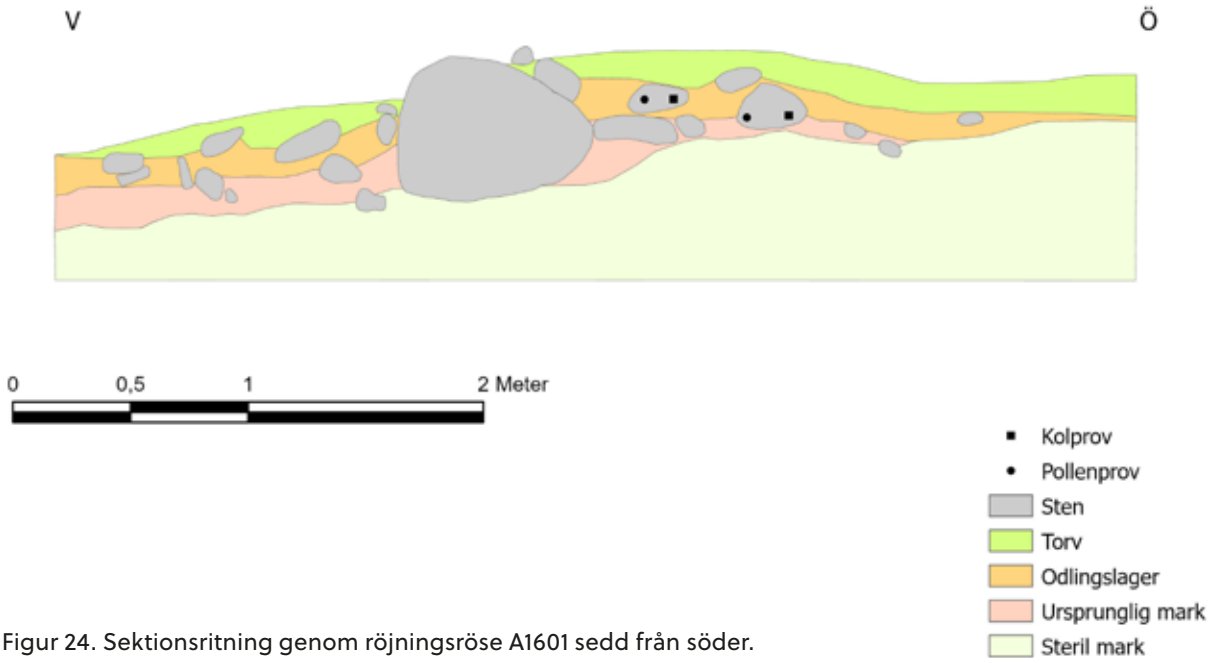
Ett par markpollenprover från samma nivåer som kolproverna samlades också in; prov P403 från den lägre nivån som antas spegla en situation då röset anlades, och prov P801 från rösefyllningen som antas avspegla brukningen runt röset då detta låg på plats. Kortfattat visar de båda proverna att röjningsröset tillhört en mosaikartad miljö med en vegetation som innehöll björkrika skogsbestånd, betesmarker och åkrar. I prov P801 från rösefyllningen avspeglas odling runt röset genom bland annat pollen från korn, råg och vete, medan pollen från olika gräs och ljung tyder på betesmarker med delvis hedkaraktär. Beläggen för odling är svagare från det undre provet P403. Däremot var inslaget med mikroskopiska träkolspartiklar större än i prov P801.

Ett intressant förhållande när resultaten från ^{14}C-analysen och pollensammansättningen jämförs med varandra är att de har dålig samstämmighet, ^{14}C-dateringarna visar att röjningsröset är 1000 år äldre än vad vegetationens sammansättning tyder på. Utifrån markpollenanalysen har inte anläggande och brukning skett under yngre bronsålder och förromersk järnålder, utan snarare under sen vendeltid och tidig vikingatid. Hur detta kan förstås kommer närmare att diskuteras i kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

Röjningsröse A1602

Röset A1602 tillhörde kategorin normalstora rösen och låg i den nedre, lägre belägna delen av långschaktet precis i övergången mot sankmarken längst i väst. Röset var ca 5 × 4,5 meter stort, ovalt till formen, svagt välvt, 0,25 meter i markhöjd och 0,7 meter i totalhöjd (fig. 25). I profil syntes att stenpackningen sjunkit ner något i

Figur 23. Röjningsröse A1601 i profil, foto taget från söder.



Figur 24. Sektionsritning genom röjningsröse A1601 sedd från söder.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A1601, röjn.röse, centralt under röse	PK402	Ua-66037	2436+-29	727-693 BC 656-653 BC 540-427 BC 420-418 BC	14,5 1,6 50.9 1,2	749-683 BC 666-637 BC 620-615 BC 589-406 BC	21,9 7,6 0,6 65,2	Träkol, björk
A1601, röjn. röse, centralt, i rösefyllning	PK404	Ua-66038	2152+-30	348-308 BC 208-161 BC 129-118 BC	24,9 38,2 5,0	355-283 BC 255-247 BC 233-91 BC 66-64 BC	32,1 0,8 62,2 0,3	Träkol, obest. lövträd, kvist
A1602, röjn. röse., under röse	PK405	Ua-66035	1952+-29	19-78 AD	67,8	35-29 BC 21-10 BC 1 BC-92 AD 98-124 AD	1,4 2,9 83,1 8,0	Obest. sädes-korn
A1602, röjn. röse., i rösefyll-ning	PK802	Ua-66039	1438+-29	603-644 AD	67,6	571-653 AD	95,4	Träkol, al

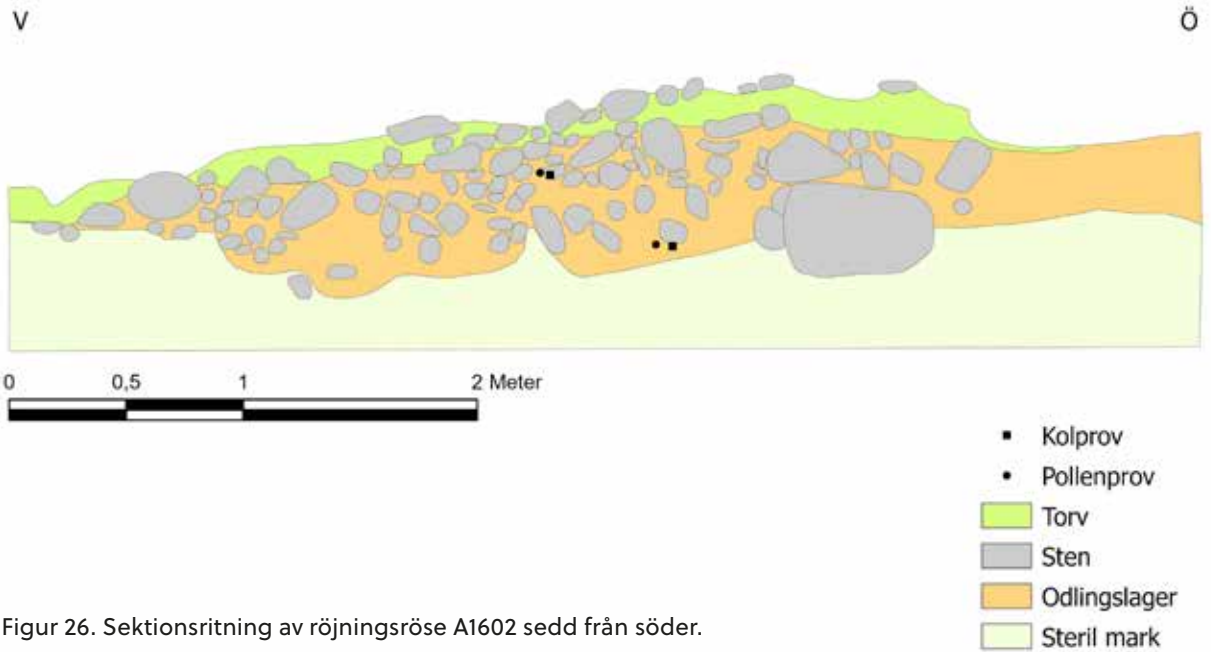
Tabell 1. ^{14}C-resultat från röjningsrösena A1601 och A1602.

den underliggande marken, antagligen beroende på de sankare förhållandena på platsen (fig. 26). Röset var uppbyggt av en tät stenpackning där ett 0,8 meter stort stenblock ingick och bestod av ca 0,1–0,5 meter stora stenar där de flesta var 0,15–0,2 meter stora. I den västra delen fanns tendens till att stenmaterialet påförts den äldre, centrala rösekärnan vilket tyder på återkommande stenröjning; något som inte avspeglades i röjningsröse A1601. Stenmaterialets koncentration mot den västra sidan av stenblocket visar även att stenröjningen omfattade området mellan röjningsröset och sankmarken. Eventuellt skulle det kunna tyda på att markförhållandena varit mer gynnsamma vid tiden för rösets uppläggande än vad de är idag, det vill säga, marken kan ha varit torrare vid det tillfället. Mot den östra delen av stenpackningen hade odlingsjord från sluttningens övre delar ackumulerats mot stenarna. Rösefyllningen utgjordes också i detta röse av ljusbrun silt medan stenarna i botten på röset vilade i tunt lager bestående av mellanbrun något humös silt, antagligen den äldsta markytan.

Från den undre anläggningsnivån togs kolprov P405 och markpollenprov P406 medan kolprov P802 och markpollenprov P803 togs i rösefyllningen, det vill säga brukningsnivån. En analys av proverna visade att kolprov P405 från den äldre markytan troligtvis härstammade från ett frö/sädeskorn och därmed har låg egenålder. Detta kunde ^{14}C-dateras till tidsintervallet 35 f. Kr.–124 e. Kr. (Ua-66035, se tab. 1). Högre upp i rösefyllningen daterades kolprov P802 från al, till tidsintervallet 571–653 e. Kr. (Ua-66039).

Ett par markpollenprover från samma nivåer som kolproverna samlades också in; prov P405 från den lägre nivån som antas spegla den tid då röset anlades, och prov P803 från rösefyllningen som antas avspegla brukningen runt röset då detta låg på plats. Kortfattat visar de båda proverna att röjningsröset legat i en öppen miljö präglad av en mosaikartad vegetation med spridda och björkrika skogsbestånd, betesmarker och åkrar. I prov P803 från rösefyllningen avspeglas odling runt röset genom bland annat pollen från råg och vete, och i det underliggande provet P406 pollen från korn. Skillnaderna i sammansättningen av pollen från sädesslag kan tolkas som att korn var den vanligaste grödan i ett äldre skede, innan och i samband med att röset anlades, medan råg och vete varit mer betydande de tider brukning pågått runt röset när detta fanns på plats. I båda proverna finns dessutom gräspollen som visar att inte bara åkrar legat i närheten utan även betes-

Figur 25. Röjningsröse A1602 i profil med foto taget från söder



Figur 26. Sektionsritning av röjningsröse A1602 sedd från söder.

Figur 27. Översikt med terrasseringen A11242. Terrassens fortsättning åt norr markerat med gult streck. Foto taget från sydväst.

marker, och att dessa delvis varit hårt betade med karaktär av hedmark. För det talar den rikliga förekomsten av ljungpollen i prov P803. Däremot var inslaget med mikroskopiska träkolspartiklar större i det nedre lagret i P406. Pollensammansättningen har av Björkman tolkats som att anläggningsfasen kan dateras till ca 200–500 talen e. Kr. och brukningsfasen till ca 600–900 e. Kr (se bilaga 11).

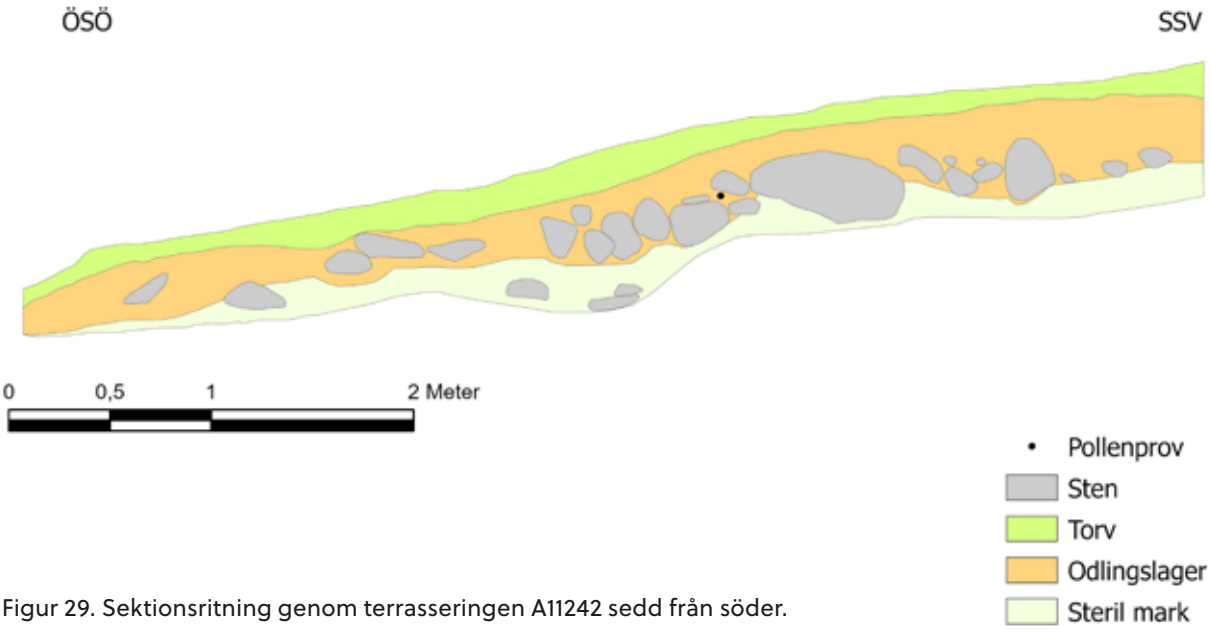
Till skillnad från det intilliggande röjningsröset A1601 finns sålunda en bättre samstämmighet när det gäller ^{14}C-dateringarna och pollendateringarna från de båda nivåerna. Vad gäller anläggningsfasen talar som vi ser dateringarna för en tyngdpunkt till romersk järnålder/folkvandringstid medan brukningsfasen daterats till yngre järnålder, möjligtvis dess inledning med tanke på ^{14}C-dateringen.

Terrasseringen A11242

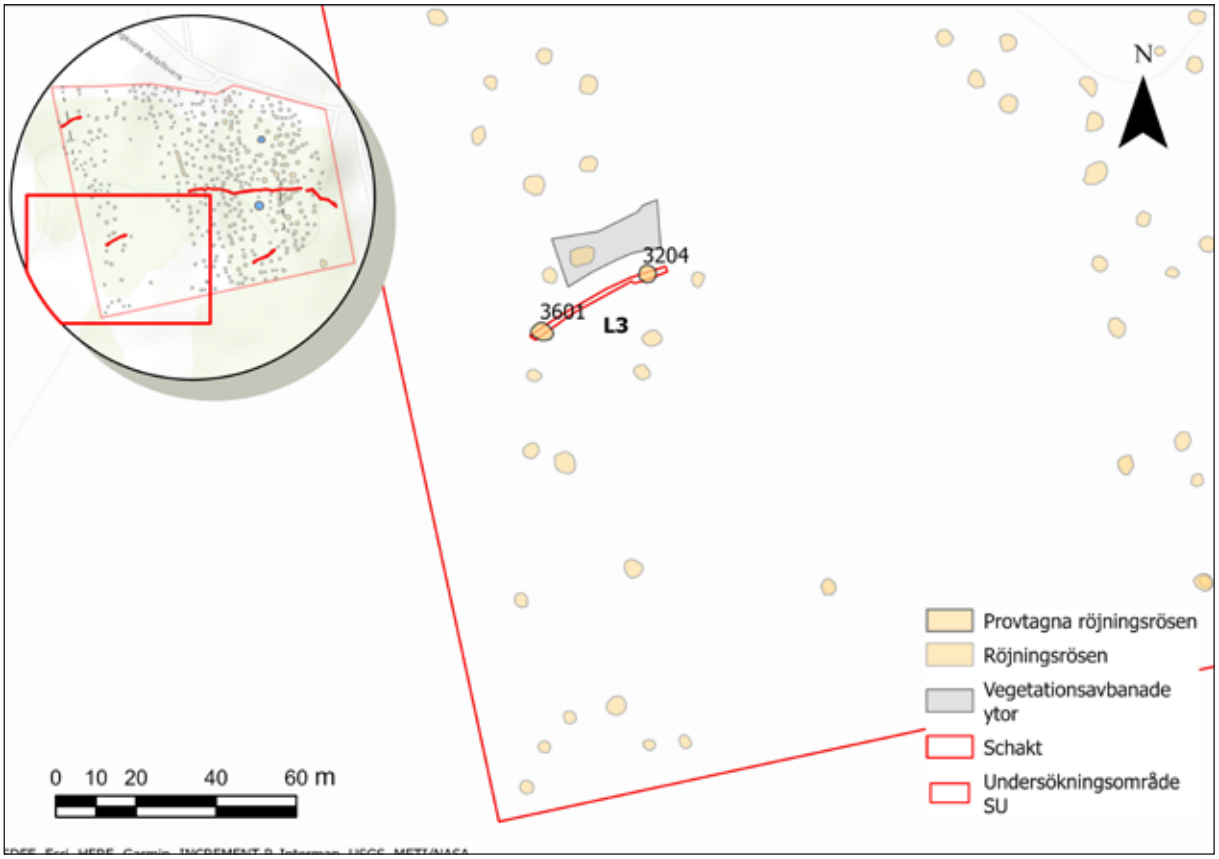
Mer eller mindre kraftigt utbildad terrasskant med nord–sydlig orientering, ca 95 meter lång och 0,3–0,6 meter hög. I profilen var den ca 3–3,5 meter bred (fig. 27). I profilkanten syntes ett markfast block och runt det, särskilt väster om blocket, en ansamling med löst liggande och något utrasade stenar, 0,1–0,25 meter stora. Stenblocket och stenarna kring blockets östra del, överlagrades av ett 0,4 meter tjockt lager med ackumulerad odlingsjord vilket saknades på stenarna på blockets västra sidan där jordlagret var betydligt tunnare (fig. 28, 29).

Ett markpollenprov P11236 togs från jordfyllningen som avsatts i samband med att markerna öster om terrassen brukats. Det analyserade provet skiljer sig till viss del från proverna i A1601 och A1602. Visserligen är andelen mikroskopiskt träkol stort men andelen björkpollen är högre än

Figur 28. Profil genom terrasseringen A11242. Foto taget från söder.



Figur 29. Sektionsritning genom terrasseringen A11242 sedd från söder.



Figur 30. Plan över den undersökta ytan inom den fossila åkermarkens sydvästra del, omkring långschakt 3.

i något annat analyserat röse inom hela området. Det visar att närområdet varit mer skogsklätt och präglat av björkskog när terrassen bildades än vad det var då rösena A1601 och A1602 anlades, och marken runt dem brukades. Inslag av åkrar och betesmarker fanns, men i mindre omfattning och endast enstaka pollen från vete har kunnat identifieras. Inga ^{14}C-dateringar finns från terrassen men utifrån artsammansättning och pollenmängd från framförallt gran, lind, tall och ljung har en datering till romersk järnålder, ca 100–300-talen e. Kr. föreslagits.

Områdets sydvästra delen

Långschakt 3 genom röjningsröse A3601 och A3204

Det sydvästligaste långschaktet drogs genom röjningsrösena A3601 och A3204 där båda röjningsrösena dokumenterades och provtogs. Till skillnad från långprofil 2 berörde långprofil 3 plan mark inom den del av röjningsröseområdet som representerade dess lägst belägna delar i söder (fig. 30). Att det topografiska läget avvek från långschakt 2 var en anledning till att schaktet lades genom dessa rösen. En annan anledning var att denna del inte föreföll att vara lika väl stenröjd som den nordvästra delen. Det skulle kunna tyda på variationer i brukning och tid, mellan de högre och de lägre belägna delarna av röjningsröseområdet. Att marken här var stenigare och mer blockrik syntes tydligt i terrängen och i än högre grad i den vegetationsavbanade ytan intill långschaktet (fig. 31). Morfologiskt avvek också rösena i detta långschakt från de båda i norr då de var betydligt mer välvda, vilket gjorde en jämförelse intressant. I övrigt låg de likt A1601 och A1602 i röjningsröseområdets absoluta utkant.

Omedelbart norr om schaktet vegetationsavbanades även här en ca 300 m^2 stor yta i ett relativt väl

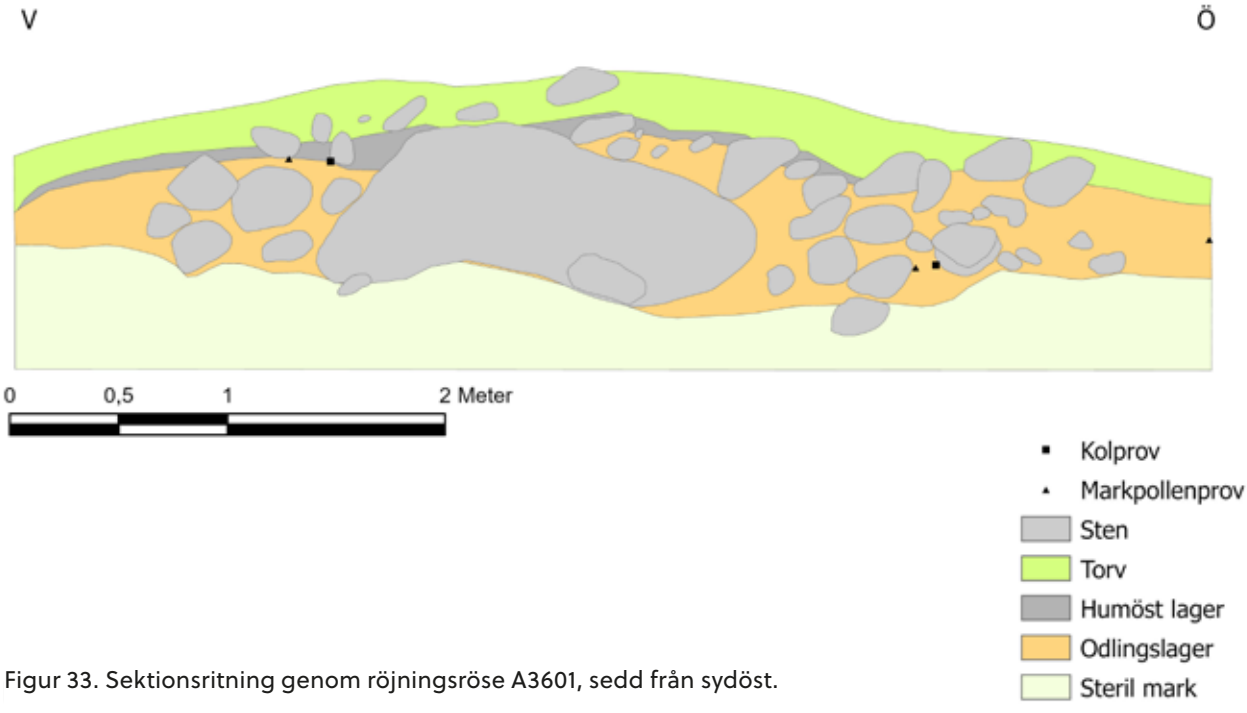
Figur 31. Den sydvästra delen av den fossila åkermarken var stenig och hade en låg röjningsgrad. Foto av den vegetationsavbanade ytan intill långschakt 3 taget från nordöst.

stenröjt område inom ett kluster av röjningsrösen. Vid avbaningen visade det sig dock att graden av stenröjning inte var lika fin här som i ytan i nordväst. I den avbanade ytan runt röjningsröse A11223 var marken mer naturligt stenbunden vilket antagligen är den främsta förklaringen till varför det var så pass stor skillnad mellan de båda ytorna i nordväst och sydväst. Inga dolda agrara strukturer påträffades inom det vegetationsavbanade området.

Röjningsröse A3601

Röjningsröset A3601 tillhörde kategorin normalrösen och låg i västra delen av schaktet.Det var ca 5 × 4 meter stort, ovalt till formen, välvt, 0,5 meter i markhöjd och 1,2 meter i totalhöjd. Stenarna i stenpackningen var uppbyggda mellan tre stycken 1–1,8 meter stora stenblock (fig. 32). Stenarna låg väl samlade runt stenblocken och varierade i storlek mellan ca 0,1–0,5 meter, de flesta dock ca 0,25–0,3 meter. Rösefyllningen utgjordes av mörkbrun sandig silt, troligtvis odlingsjord som blandats in i stenpackningen. I den östra och jordfyllda delen, upp mot stenblocket i röseprofilen, var jordlagret närmare 0,7 meter tjockt till skillnad från den västra delen där det var 0,3–0,5 meter tjockt. Att lagrets tjocklek varierat visar att den mest intensiva brukningen skett öster om röset, inom den ca 50 × 30 meter stora stenröjda åkerytan mellan A3601 och A3204. Väster om röset förefaller inte brukningen ha varit lika intensiv. På så vis finns likheter med röse A1602 i långprofil 2. Tillsammans med övriga röjningsrösen i gränszonen mot det rösefria sankmarksområdet visar A1602 och A3601 att röjning och odling pågått väster om dessa utkantsrösen, antagligen mellan dessa och den punkt där marken blivit för sank.

Figur 32. Röjningsröse A3601 var anlagt intill markfasta stenblock. Foto taget från sydväst.



Figur 33. Sektionsritning genom röjningsröse A3601, sedd från sydöst.

Från markytan under stenpackningen, det vill säga anläggningsnivån, insamlades kolprov P11941 och markpollenprov P11939 (fig. 33). Ett markpollenprov P11938 insamlades även från den 0,4 meter tjocka odlingsjorden i åkerytan öster om röset. Högre upp i rösefyllningen, det vill säga brukningsnivån, togs också ett par prover, kolprov P11942 och markpollenprov P11943. De analyserade proverna visade att kolprov P11941 från lövträd kunde dateras till tidsintervallet 180–382 e. Kr (Ua-66041, tab.2) medan kolprov P11942, också från lövträd, kunde dateras till tidsintervallet 1498–1791 e. Kr. (Ua-66042).

Markpollenproverna samlades in från samma nivåer som kolproverna. Tillsammans visade de båda proverna på ett öppet, likartat mosaiklandskap med inslag av björkdominerade skogsbestånd, betesmarker och åkrar. Även inslag av ängsartade biotoper kunde beläggas. I de båda proverna påträffades enstaka pollenkorn där råg och vete kunde artbestämmas i provet från rösefyllningen. Hög frekvens för bland annat gräs tyder på betesmarker runt röset där särskilt pollensammansättningen från den lägre nivån, prov P11939. ger intryck av hårt betestryck. Det resulterade delvis i hedartade betesmarker, något som inte minst höga pollenmängder från ljung visat. Inslag av mikroskopiska träkolspartiklar fanns i båda proverna men var måttlig i det nedre och ringa i det övre. Röset har anlagts i öppen mark som brukats innan röset anlades.

När det kommer till frågan om rösets ålder finns även i detta ett motsatsförhållande mellan ^{14}C-dateringarna och de så kallade pollendateringarna. Utifrån pollensammansättningen är den samlade bedömningen att de fåtaliga pollen från gran, tall och lind tyder på att rösen anlagts och brukning pågått runt det under perioden vendeltid och vikingatid, ca 600–900-talen e. Kr. Visserligen kontrasterar det mot det stora ljunginslaget i proverna som snarast pekar mot dateringar till senmedeltiden eller 1700–1800-talen e. Kr. men motsägs av det mycket begränsade inslaget av granpollen. Det är också anledningen till den samlade bedömningen, att röset speglar ett brukningsskede under yngre järnålder.

Det kan relateras till de båda ^{14}C-dateringarna; dels det från rösefyllningen, det vill säga brukningsnivån,m daterat till ca 1500–1800-talen e. Kr., dels det från anläggningsnivån i botten av röset daterat till romersk järnålder, ca 200–400-talen e. Kr. Som i fallet med exempelvis röse A1601 tycks ^{14}C-dateringarna göra röjningsröset flera hundra år äldre än vad vegetationens sammansättning tyder på, men även flera hundra år yngre. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings-och markanvändningsanalys.

Drygt en meter öster om platsen för prov P11939 togs som tidigare nämnts ett referensprov i odlingsjorden från åkerytan mellan rösena A3601 och A3204. Prov P11938 var mycket samstämmigt med de analyserade proverna från röse A3601. Pollen från korn påträffades dock vilket inte återfanns bland de artbestämda sädesslagen i röse A3601. Vad gäller diskussionen kring föreslagen ålder är den samma som för röse A3601 det vill säga en datering till perioden 600–900-talen e. Kr.

Röjningsröse A3204

Röjningsröset A3204 tillhörde kategorin mindre rösen,om än inte ett av de minsta, och låg i den östra delen av schaktet. Det var ca 4 meter i diameter, runt till formen, något oregelbunden välvd profil, 0,4 meter i markhöjd och 1 meter i totalhöjd (fig. 34). Stenmaterialet varierade mellan 0,1–0,4 meter stora stenar där de flesta var 0,2–0,3 meter stora. Stenarna låg väl samlade runt tre 0,5–1 meter stora jordfasta stenblock och stenpackningen var jordfylld med mörkbrun siltig sand. Öster om stenblocken saknades i det närmaste sten vilket visade att stenröjning skett i åkerytan väster om röset men däremot inte öster om det (fig. 35). Förklaringen till det var antagligen att röjningsröset gränsade till det mest omfattande sankmarkspartiet i undersökningsområdet, vilket i stor utsträckning påverkat hela röjningsröseområdets karaktär. Precis som röjningsröset A3601

Figur 34. Röjningsröse A3204 under framrensning, Foto taget från sydöst.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A3601, röjn. röse, under röse	PK11941	Ua-66041	1758+-29	241-262 AD 276-329 AD	19,3 48,7	180-186 AD 214-382 AD	0,6 94,7	Träkol, obest. löv-träd, kvist
A3601, röjn. röse, i röse-fyllning	PK11942	Ua-66042	283+-28	1524-1558 AD 1565-1568 AD 1631-1654 AD	36,7 2,4 28,5	1498-1503 AD 1513-1600 AD 1617-1664 AD 1789-1791 AD	0,8 56,9 37,2 0,4	Träkol, obest. löv-träd, kvist
A3604, röjn. röse, i röse-fyllning	PK12113	Ua-66043	1192+-28	777-782 AD 787-793 AD 801-848 AD 851-875 AD	4,7 5,6 37,6 19,6	726-738 AD 768-894 AD 929-940 AD	2,2 91,2 1,9	Träkol, björk?
A3604, röjn. röse, under röse	PK12114	Ua-66044	988+-29	1016-1045 AD 1094-1120 AD 1141-1146 AD	42,7 21,5 4,0	991-1052 AD 1080-1151 AD	56,0 39, 3	Träkol, obest. lövträd

Tabell 2. ^{14}C-resultat från röjningsrösena A3601 och A3604.

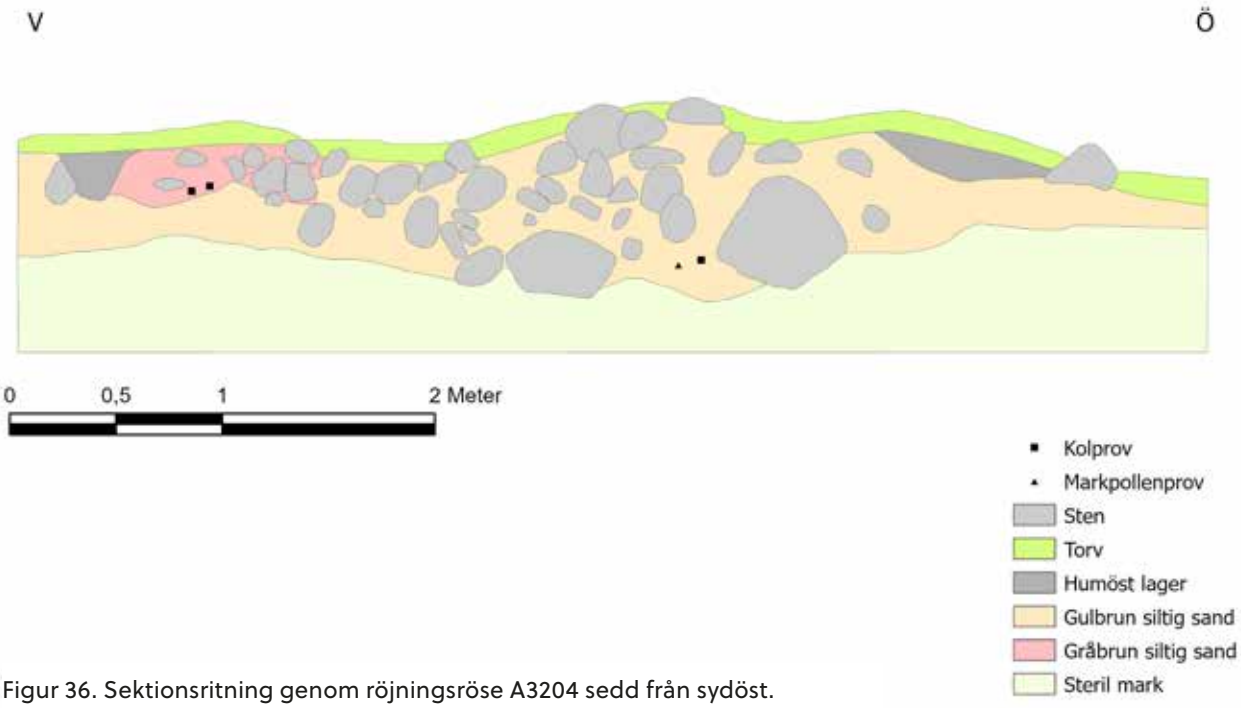
Figur 35. Profil genom röjningsröse A3204. Foto taget från sydöst.

angränsade röset till ett område med sankmark. Även här har övergången mellan den röjda marken med rösen och den mark utan rösen, utnyttjats för odling vilket en tydlig odlingskant i rösets östra del visar. Odlingsjorden öster om röset ner mot sankmarken var endast 0,2 meter tjock medan den var 0,5 meter tjock inom åkerytan väster om röset. Långschakt 3 avspeglar således ett brukningsförlopp med ett par röjningsrösen i var sin del av en större stenröjd odlingsyta. När odlingsytan stenröjdes och ärjades kom jorden att luckras upp och beblandas med undergrundens material; möjligen också med gödsel. Bruket av gödsling diskuteras närmare i tolkningsdelen.

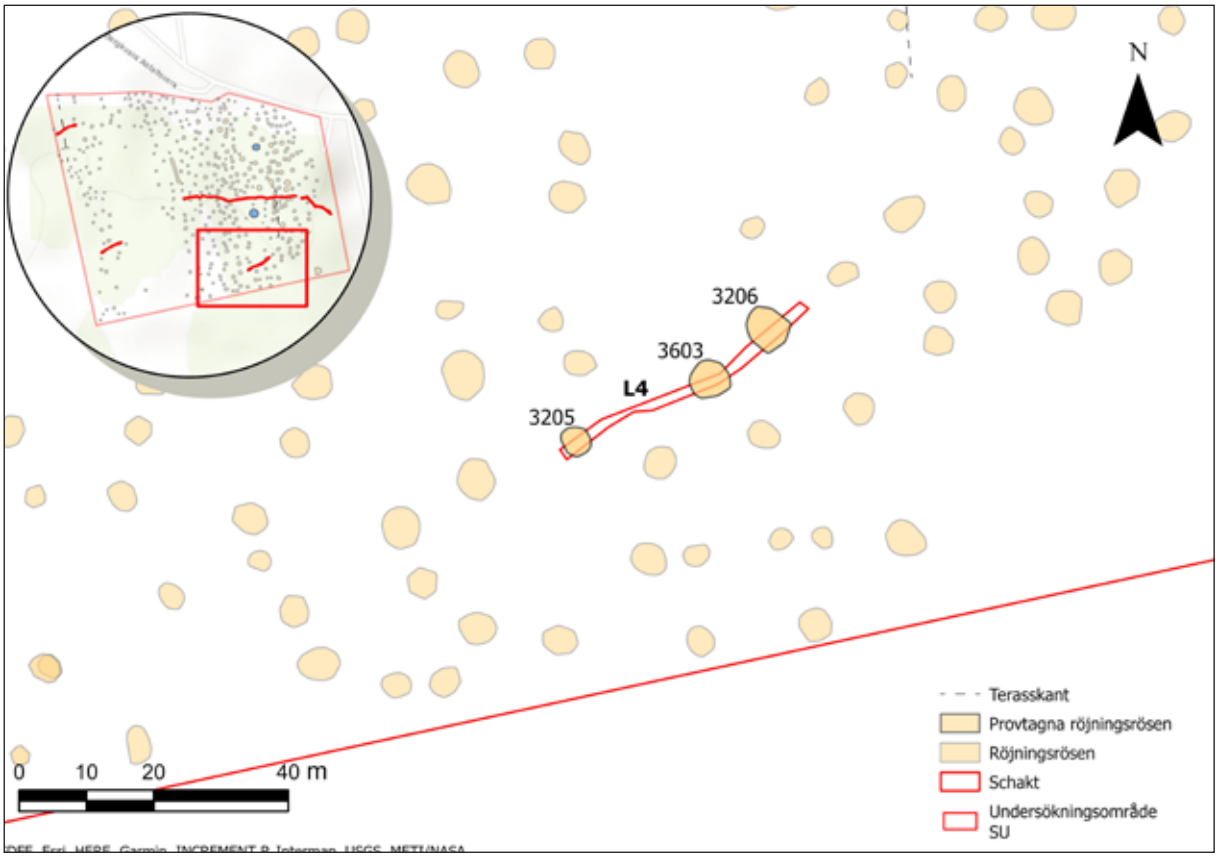
Det fick till följd att odlingslagrets volym ökade samtidigt som det också transporterades åt sidorna och ackumulerades mot befintliga hinder som röjningsrösena A3601 och A3204. Runt ”utsidan” av dessa rösen brukades marken också men antagligen mer marginellt eftersom odlingslagrens tjocklek var betydligt tunnare än innanför rösena. Här röjdes inte heller marken utan den sten som lades upp till rösen kring markfasta block kom från åkerytan mellan rösena.

Under stenpackningen i röset, anläggningsnivån, insamlades kolprov P11932 och markpollenprov P11931. I rösefyllningen, brukningsnivån, togs också ett par prover, kolprov P11934 och markpollenprov P11933 (fig. 36). De analyserade proverna visade att P11932 tyvärr inte innehöll något träkol varför en ^{14}C-datering från denna nivå i röset saknas. Kolprov P11934, troligtvis från björk, kunde däremot dateras till tidsintervallet 1425–1276 f. Kr. (Ua-66040, tab. 2).

Markpollenproverna P11931 och P11933 samlades in från samma nivåer som kolproverna. Tillsammans visade de båda proverna på ett öppet landskap med inslag av mindre skogsdungar, betesmarker, hedartade miljöer och åkrar. Sinsemellan finns vissa skillnader vad gäller pollensammansättningen i de båda proverna. I det undre är



Figur 36. Sektionsritning genom röjningsröse A3204 sedd från sydöst.



Figur 37. Plan över undersökningsytan inom den fossila åkermarken södra del i anslutning till långsschakt 4.

Figur 38. Röjningsröse A3206 i profil, sedd från nordväst.

exempelvis förekomsten av gräs högre än i det övre medan förhållandet för ljungpollen var det motsatta. De fåtaliga sädeskornspollen som påträffades fanns endast i den nedre nivån och har artbestämts till råg. Däremot innehöll den övre nivån en förhållandevis stor mängd granpollen, närmare bestämt ca 2 %, vilket är den näst största mängden totalt bland alla rösen.

Skillnaderna mellan de olika nivåerna visar hur landskapet skiftat och markanvändningen förändrats genom tiderna. Först kan betydande områden med gräsbevuxna betesmarker beläggas just innan eller i samband med att röset lades upp, liksom åkrar där råg odlats. Utifrån pollensammansättningen tyder det på vendeltida/vikingatida förhållanden, perioden ca 600–900-tale e. Kr. Situationen är således identisk med provet från den äldre nivån i röse A3601 samt intilliggande referensprov. Längre fram i tiden har brukningen runt röset förändrats. Inslagen av odling blir inte lika tydligt utan i stället är det betesmarker som expanderat. Av mängden ljungpollen att döma har det tidvis varit frågan om ett landskap präglat av ljungmarker där betesmarkerna närmast haft hedkaraktär. Det förhållandevis stora inslaget av granpollen tyder på att det övre provet avspeglat ett sentida landskapsutsnitt, närmast 1600–1800-talen e. Kr.

Centrala delen

Långschakt 4 genom röjningsröse A3205, A3603 och A3206

Precis som långschakt 3 låg långschakt 4 i flack terräng i röjningsröseområdets södra och lägst belägna del, dock ännu längre söderut än långprofil 3 (fig. 37). Det södra långschaktet drogs genom röjningsrösena A3205, A3603 och A3206 där de båda förstnämnda dokumenterades och provtogs medan A3206 endast fotograferades (fig. 38). Att

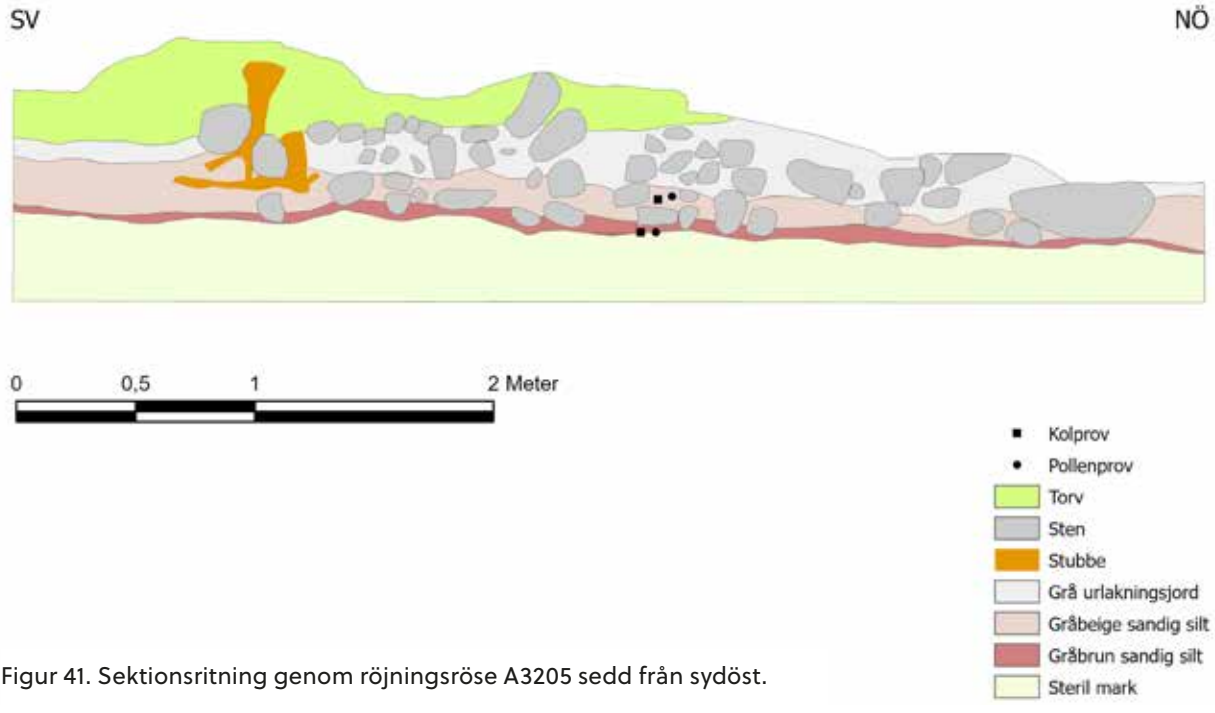
Figur 39. Röjningsröse A3205 under framrensing. Foto taget från sydöst.

ett långschakt drogs genom dessa rösen var dels för att de sinsemellan var olika stora och okulärt föreföll vara uppbyggda på olika sätt, dels som rumslig referens till övriga undersökta rösen inom hela röjningsröseområdet. En annan anledning var att schaktet, likt långschakt 2 och 3, berörde röjningsrösen i en slags gränszon. Här var det inte frågan om relation till sankmark eller andra naturgivna hinder utan grader av stenröjning. Det västligast röset i schaktet A3205 låg inom den del av den fossila åkermarken som varit mindre välröjd än dess centrala del som dessutom sammanföll med det centrala boplatsområdet. Inom denna del låg rösena A3603 och A3206. Här skulle det således vara möjligt att jämföra rumsligt närbelägna röjningsrösen som sinsemellan kunde avspegla oliktidiga röjnings- och odlingsstrategier.

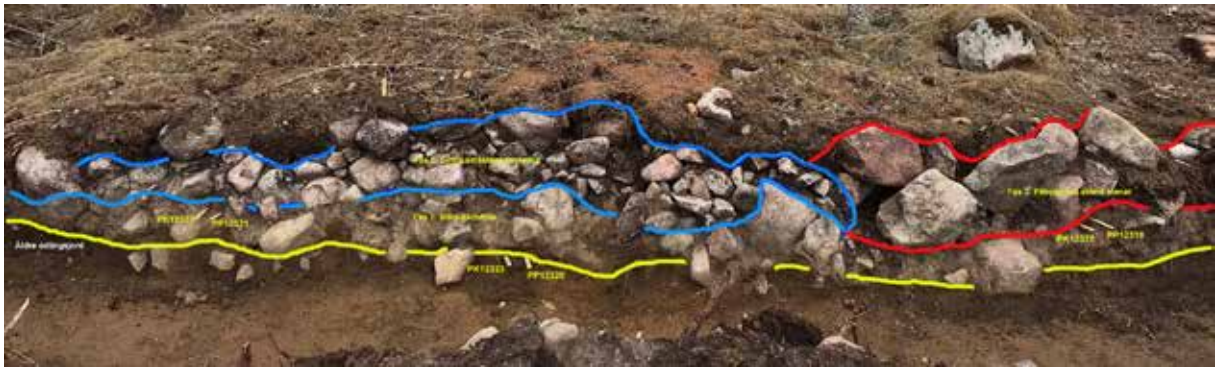
Röjningsröse A3205

Röjningsröset A3205 tillhörde kategorin normalrösen. Det låg i västra delen av schaktet, var ca 4,5 × 4 meter stort, ovalt till formen, svagt välvt, 0,3 meter i markhöjd och 0,6 meter i totalhöjd (fig. 39). Röjningsröset var uppbyggt av en gles småstenspackning, huvudsakligen bestående av 0,1–0,2 meter stora stenar även om det också fanns inslag av enstaka 0,3–0,6 meter stora stenar. Stenpackningen var helt jordfylld med urlakad gråbeige sandig silt i den övre delen och gråbrun humös sandig silt i den nedre delen. Stenarna i botten på röset låg i ett knappt 0,1 meter tjockt gråbrunt sandigt siltlager som motsvarade en ursprunglig markyta. Från detta lager, anläggningsnivån, insamlades kolprov P12307 och markpollenprov P12306. Från det något mer humusinblandade siltiga jordlagret som stenarna i rösets nedre del låg i, som utgjorde brukningslagret, insamlades också ett kolprov P12308 och på samma nivå ett markpollenprov P12305 (fig. 40, 41). Inga prover utvaldes för analys.

Figur 40. Profil genom röjningsröse A3205. Foto taget från sydöst.



Figur 41. Sektionsritning genom röjningsröse A3205 sedd från sydöst.



Figur 42. Profil genom röjningsröse A3603 med olika faser markerade. Foto taget från sydöst.

Röjningsröse A3603

Röjningsröset A3603 tillhörde kategorin större rösen, om än inte ett av de största, och låg i den mittersta delen av schaktet, tillika den del av schaktet som berörde det välröjda centralområdet. Röset var ca 6 × 5,5 meter stort, ovalt till formen, med flack profil, 0,2 meter i markhöjd och 0,6 meter i totalhöjd. Det intressanta med detta röjningsröse var att det var det enda av de rösen som undersökts vilket tydligt kunde delas in i tre stratigrafiska faser (fig. 42):

Fas 1 (Gul): Som äldsta fas har A3603 utgjorts av ett mindre röse liknande det näraliggande A3205, det vill säga ett 3,5 meter i diameter stort och 0,3 meter högt röse. Stenpackningen i röset var gles och bestod av 0,1–0,4 meter stora stenarna där de största låg i rösets ytterkanter. Stenpackningen var helt jordfylld med urlakad gråbeige sandig silt. Under stenarna i botten på stenpackningen låg förmodligen ett 0,15–0,2 meter tjockt äldre odlingslager som stenarna i röset lagts upp i. Lagersituationen i röset liknade det i A3205.

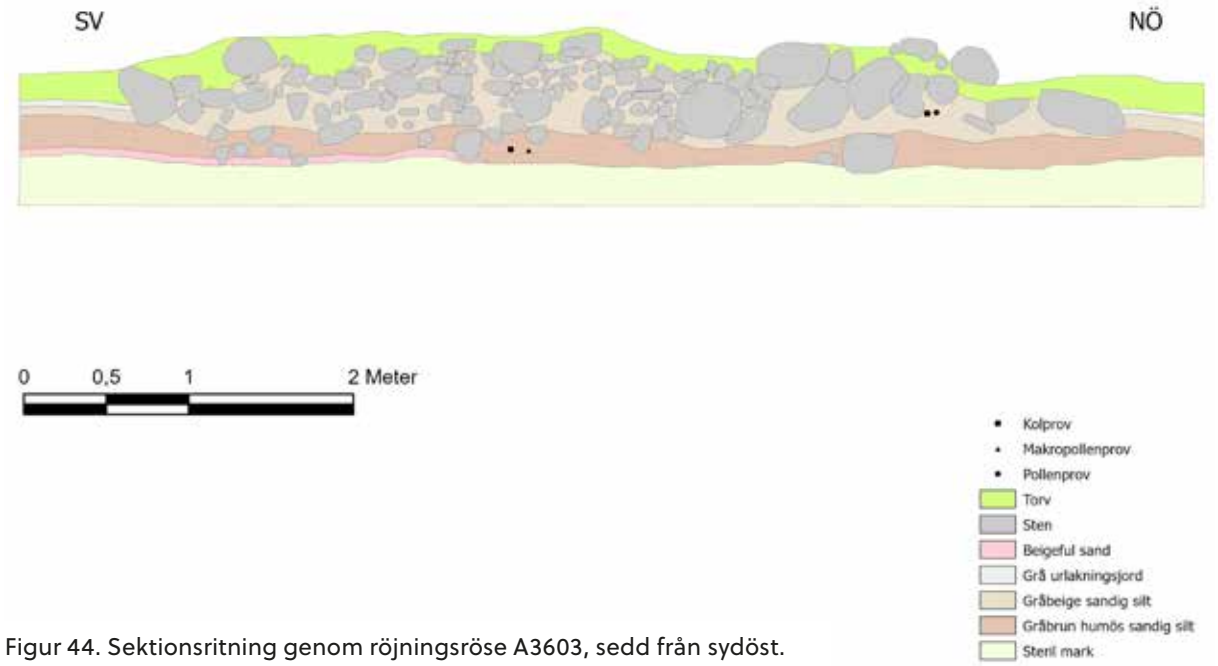
Fas 2 (Blå): Nästa fas i röset har inneburit att ett utpräglat småstensmaterial lagts på det ursprungliga röset. Rösets dimensioner har bibehållits, det vill säga, det har inte vuxit på bredden men väl på höjden med 0,2–0,3 meter. Stenmaterialet i den yngre stenpackningen utgjordes övervägande av ett småstensmaterial där stenarna var 0,1 meter stora eller mindre av. Enstaka, upp till 0,3 meter stenar fanns också. Den övre stenmanteln var inte jordblandad utan stenarna låg med luftfickor mellan sig med nedsipprat organiskt material. Bland stenarna märktes många små skärvstenar.

Fas 3 (Röd): Den tredje och yngsta fasen i röset representerade en utvidgning åt öster vilket inneburit att röset blivit ca 6 meter i diameter. Stenarna i utbyggnaden var betydligt större än i de båda äldre faserna, 0,2–0,5 meter stora men vanligtvis 0,3–0,4 meter stora. Stenarna i den yngsta fasen var inte jordinblandade.

För att kunna fånga in händelseförloppet i detta mångfacetterade röjningsröse insamlades kolprover och markpollenprover från de olika faserna så långt det var möjligt (fig. 43, 44). Från den äldre odlingsjorden under kärnröset, anläggningsnivån, insamlades kolprov P12323 och markpollenprov P12320, från nedre delen av den urlakade rösefyllningen, brukningsnivån, representerande kärnrösets äldsta fas insamlades kolprov P12322 och Pmarkpollenprov12321 och slutligen från den yngsta, utbyggnadsfasen kolprov P12372 (ej analyserat) och markpollenprov P12319. Tyvärr var det inte möjligt att samla in några prover från den övre småstenspackningen eftersom slutna kontexter saknades.

Av de insamlade kolproverna kunde det övre provet P12322 från al i rösefyllningen i det äldre kärnröset dateras till 414–550 e. Kr. (Ua-66054, tab. 3). Det undre provet P12323, troligen kol från vildapel, rönn eller oxel från jordlagret under stenpackningen i kärnröset daterats till tidsintervallet 354–61 f. Kr. (Ua-66055).

Figur 43. Profil genom röjningsröse A3603. Foto taget från sydöst.



Figur 44. Sektionsritning genom röjningsröse A3603, sedd från sydöst.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A3603, röjn. röse, i rösefyllning	PK12322	Ua-66054	1575+-30	428-437 AD 444-473 AD 486-498 AD 503-535 AD	7,9 23,4 10,2 26,0	414-550 AD	95,2	Träkol, al
A3603, röjn. röse, under röse	PK12323	Ua-66055	2150+-20	347-313 BC 207-160 BC 130-118 BC	21,8 40.2 5,8	352-286 BC 232-90 BC 68-61 BC	29,9 64,8 0,7	Träkol, apel/rönn/oxel, kvist?

Tabell 3. ^{14}C-resultat från röjningsröse A3603.

Sammantaget visade de analyserade markpollenproverna från rösefyllningen/brukningsnivån, odlingsjorden under stenarna/kärnrösets anläggningsnivå samt den utbyggda delen att röset i alla tider legat i ett övervägande öppet, mosaikartat landskap med inslag av björkdominerade skogsbestånd, betesmarker och åker. I alla tre nivåer fanns gott om gräspollen om än något färre i prov P12319, vilket visar att det funnits gott om betade gräsmarker runt röset. Liksom i så många andra rösen förekommer rikligt med ljungpollen i proven från rösefyllningarna P12321 och P12319 där även inslag av en kan märkas. Kombinationen ljung och enbuskar visar att marken varit hårt betad, hedartad och antagligen ganska utarmad.

Förutom betesmarker påvisar förekomst av pollen från råg och vete att odling förekommit. De flesta pollenkornen kommer från proverna P12320 och P12321 medan de är färre i prov P12319 från den yngsta fasen. Från rösefyllningarna i det äldsta kärnröset (fas 1) och den utbyggda delen åt öster (fas 3) påträffades pollen från råg medan pollen från vete återfanns i odlingsjorden under kärnröset. Möjligen antyder det en förändring vad gäller grödor som odlats; att vete odlats i ett äldre skede medan råg dominerat i ett yngre skede. Vidare tycks odlingen ha varit mindre betydelsefull under rösets yngsta fas, fas 3, än då röset anlades och brukning pågick runt detta, faserna 1 och 2.

När det kommer till frågor om rösets ålder och markanvändningen finns även för detta röse diskrepanser mellan ^{14}C-dateringarna och åldersbestämda brukningsperioder baserade på vegetationsbilden. Utifrån de båda analyserade kolproven har tiden för rösets anläggande, eller pågående brukning just innan det anläggs, infallit under förromersk järnålder vilket framgår av prov P12323. Från denna nivå är också andelen mikroskopiskt träkol som störst. Det andra provet från rösefyllningen i den äldsta fasen i kärnröset, prov P12322, är från folkvandringstid. Sålunda kan man konstatera att de båda ^{14}C-dateringarna är betydligt äldre än vad vegetationens sammansättning antyder. Liksom för rösena längre västerut pekar vegetationens sammansättning, främst mängden granpollen och lindpollen, på ett äldsta skede under perioden 600–900-talen e. Kr.; inte förromersk järnålder som ^{14}C-dateringen visar. Vidare tyder de båda proverna från rösefyllningarna att de speglar senmedeltida eller eftermedeltida brukningsfaser, närmast tidsperioden 1400–1700-talen e. Kr. Det avgörande i dessa fall är stora mängder ljungpollen i kombination med riklig förekomst av granpollen. En ”pollendatering” av kärnrösets fas 1 till senmedeltid förefaller i så fall rimlig, vilket kontrasterar till ^{14}C-dateringens bestämning till folkvandringstid. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

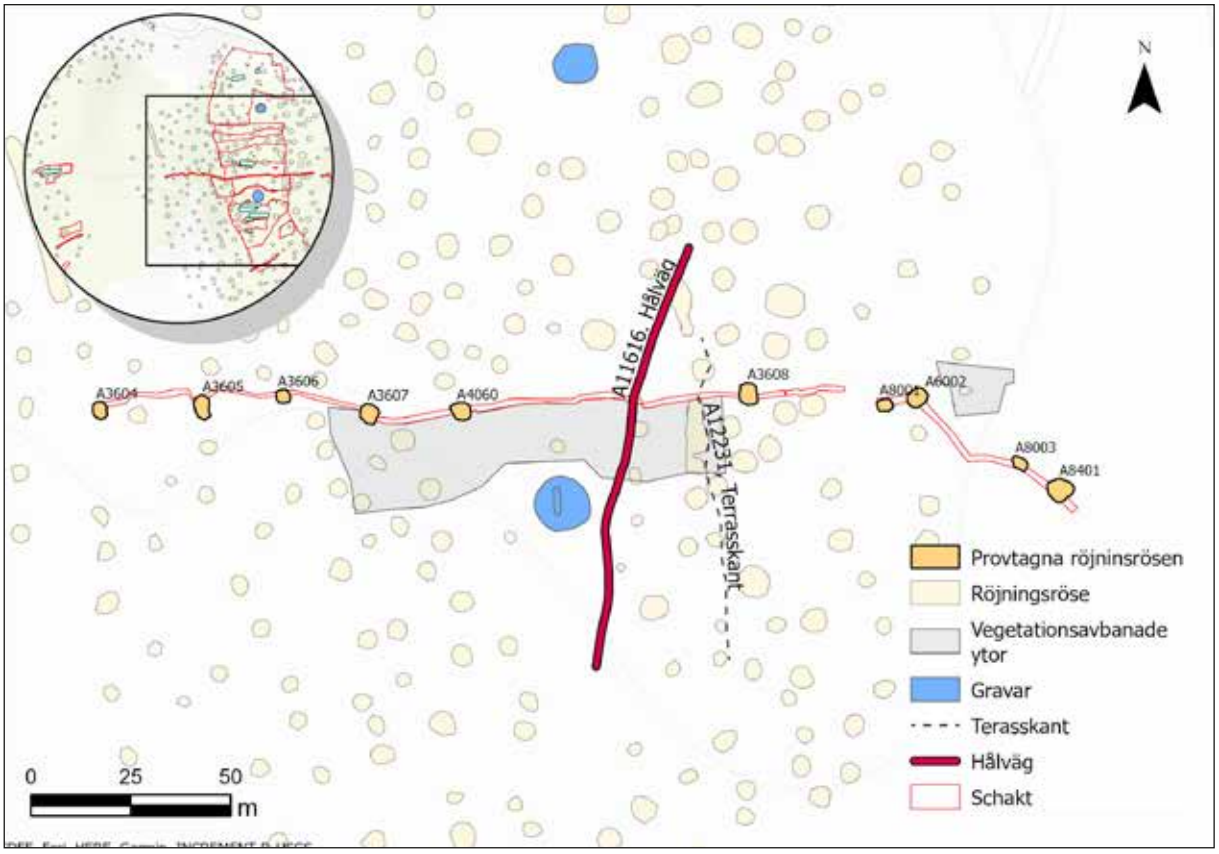
Figur 45. Långschakt 1 drogs genom hela den centrala delen av den fossila åkermarken. Foto taget från söder.

Centrala- och östra delen

Långschakt 1 genom röjningsröse A3604, A3605, A3606, A3607, A4060, A3608, A8001, A6002, A8003 och A8401 samt terrassen A12231 och hålvägen A11616

I huvudsakligen öst–västlig riktning, och i det närmaste sammanhängande genom hela röjningsröseområdet öster om sankmarken, löpte långschakt 1 (fig 45, 46). Det ca 260 meter långa schaktet gjorde endast uppehåll för en mindre grusväg genom undersökningsområdet. Öster om vägen fick schaktet också en något avvikande orientering i nordvästlig–sydostlig riktning. Genom sin dragning ca 30 meter söder om odlingsvallen A12826 fram till röjningsröse A8401 helt intill den moderna åkerytan, representerade schaktet ett tvärsnitt genom en rad skiftande och kronologiskt skiktade aktivitetsytor i den centrala delen av röjningsröseområdet. Det innebar att långschaktets västra och östra delar berörde odlingsmarkerna ytterområden närmast den sanka marken respektive de moderna åkerytorna. Schaktets centrala del sammanföll således med den centrala odlingsmarken, tillika det centrala och mest intensivt utnyttjade boplatsområdet. Att närmare kunna granska den horisontella stratigrafin inom röjningsöseområdet, och den vertikala stratigrafin mellan odlingsytorna och boplatsytorna, var det yttersta syftet med dragningen av långschakt 1.

Förutom det längsgående långschaktet vegetationsavbanades också ett par ytor av olika storlek i anslutning till schaktet. Centralt i området avbanades en ca 1 800 m^2 stor yta omedelbart intill schaktet medan en ca 200 m^2 stor yta togs upp i den östra delen, omedelbart norr om schaktets östligaste del. Syftet med de båda avbanade ytorna var detsamma som för övriga ytor, nämligen att se ifall dolda agrara strukturer kunde finnas under mark. Inga sådana konstaterades dock. Däremot var det tydligt att det fanns stora markskillnader inom den största vegetationsavbanade ytan. Den västra delen var mycket stenig och inte särskilt välröjd. Här återfanns också flera röjningsrösen,



Figur 46. Plan över långschakt 1 med undersökta röjningsrösen markerade.

bland annat några med inslag av skärvsten i stenpackningen. Den östra delen var däremot mycket välröjd på sten fram till terrasskanten A12231, och här låg också några röjningsrösen som samtliga hade rikligt innehåll av skärvsten i stenpackningen. Också den mindre av de båda avbanade ytorna var välröjd på sten men saknade mindre röjningsrösen eller stensträngar.

Av de åkerelement som berördes av långschaktet har röjningsrösena A3604, A3606, A4060, A3608, A6002 och A8003 dokumenterats och provtagits liksom terrassen A12231. Övriga lämningar har fotograferats.

Röjningsröse A3604

Röjningsröset A3604 tillhörde kategorin mindre rösen och var det som låg närmast gränsen ut mot det rösefria sankmarksområdet. Röset var ca 4,5 × 3 meter stort, ovalt till formen, svagt välvt, 0,3 meter i markhöjd och 0,7 meter i totalhöjd (fig. 47). Stenarna i röset hade byggts upp mot den västra delen av ett meterstort jordfast stenblock vilket visar att stenröjningen skett från väster. Stenstorleken varierade mellan 0,1–0,4 meter där de flesta stenarna var 0,15–0,25 meter stora. Förutom viss inblandning av gråbrun humös sandig silt i den västra delen saknade stenpackningen jordinblandning. I stället låg stenarna med luftfickor mellan sig där organiskt material sipprat ner. Stenarna i botten på röset låg i ett ca 0,1 meter tjockt lager med gråbrun sandig silt som utgjorde ursprunglig markyta. Endast en uppbyggnadsfas kunde konstateras i röset (fig. 48).

Från övre delen av rösefyllningen, brukningsnivån, insamlades kolprov P12113 och markpollenprov P12112 medan kolprov P12114 och markpollenprov P12111 insamlades från stenpackningens botten, just mot övergången mot den naturliga markytan. Proverna från den övre nivån åter-

Figur 47. Röjningsröse A3604, södra delen avtorvad. Foto taget från söder.

Figur 48. Röjningsröse A3604 i profil. Foto taget från söder.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A3604, röjn. röse under röse	PK12114	Ua-66044	988+-29	1016-1045 AD 1094-1120 AD 1141-1146 AD	42,7 21,5 4,0	991-1052 AD 1080-1151 AD	56,0 39, 3	Träkol, obest. lövträd
A3604, röjn. röse, i rösefyllning	PK12113	Ua-66043	1192+-28	777-782 AD 787-793 AD 801-848 AD 851-875 AD	4,7 5,6 37,6 19,6	726-738 AD 768-894 AD 929-940 AD	2,2 91,2 1,9	Träkol, björk?
A3606, röjn. röse, under röse	PK12179	Ua-66046	2507+-30	768-746 BC 684-665 BC 642-553 BC	12,2 10,7 45,3	787-726 BC 724-701 BC 694-540 BC	23,2 3,7 68,4	Träkol, obest. lövträd, björk?
A3606, röjn. röse, i rösefyllning	PK12178	Ua-66045	1723+-29	257-296 AD 320-352 AD 367-379 AD	32,1 26,4 9,1	248-388 AD	95,3	Träkol, björk, kvist
A608, röjn. röse, under röse	PK12228	Ua-66048	1423+-29	612-649 AD	68,0	582-658 AD	95,2	Träkol, björk
A3608, röjn. röse, i rösefyllning	PK12229	Ua-66049	14443+-31	592-644 AD	67,2	566-653 AD	95,2	Träkol, björk?
A4060 röjn. röse, under röse	PK12217	Ua-66036	2447+-33	740-686 BC 663-645 BC 548-451 BC 446-429 BC	21,3 7,0 34,3 5,4	752-680 BC 668-608 BC 593.409 BC	25,2 14,8 55,4	Ört-fragm.
A4060, röjn. röse, i rösefyllning	PK12218	Ua-66047	2423+-30	538-410 BC	67,9	747-684 BC 665-640 BC 586-579 BC 559-403 BC	16,7 5,1 0,7 72,9	Träkol, björk, kvist
A6002, röjn. röse, under röse	PK12242	Ua-66050	3569+-31	1955-1883 BC	67,2	2021-1988 BC 1983-1874 BC 1842-1815 BC 1797-1779 BC	7.3 79,5 5,2 3,3	Träkol, björk
A6002, röjn. röse, i rösefyllning	PK12243	Ua-66051	2100+-29	168-90 BC 68-60 BC	61,8 6,0	194-48 BC	95,4	Träkol, björk
A8003, röjn. röse,, under röse	PK12252	Ua-66052	3582+-34	1952-1889 BC	67,5	2029-1876 BC 1840-1821 BC 1793-1782 BC	91,6 2,4 1.3	Träkol, obest. lövträd, kvist
A8003, röjn. röse, i rösefyllning	PK12253	Ua-66053	2743+-30	907-841 BC	68,0	970-958 BC 937-817 BC	2,9 92,5	Träkol, obest. lövträd, björk?

Tabell 4. ^{14}C-resultat från röjningsrösena längs långschakt 1 genom centrala delen av röjningsröseområdet.

Figur 49. Röjningsröse A3605 i profil, sedd från norr.

speglar brukningen när röset låg på plats medan proverna från den lägre nivån visar brukningen just innan eller i princip i samband med att röset anlades. Analyserna visade att det övre kolprov P12113, troligast från björk kunde dateras till tidsintervallet 726–940 e. Kr. (Ua-66043, tab. 4). Kolprov P12114 något längre ner, troligtvis från lövträd, har daterats till tidsintervallet 991–1151 e. Kr. (Ua-66044).

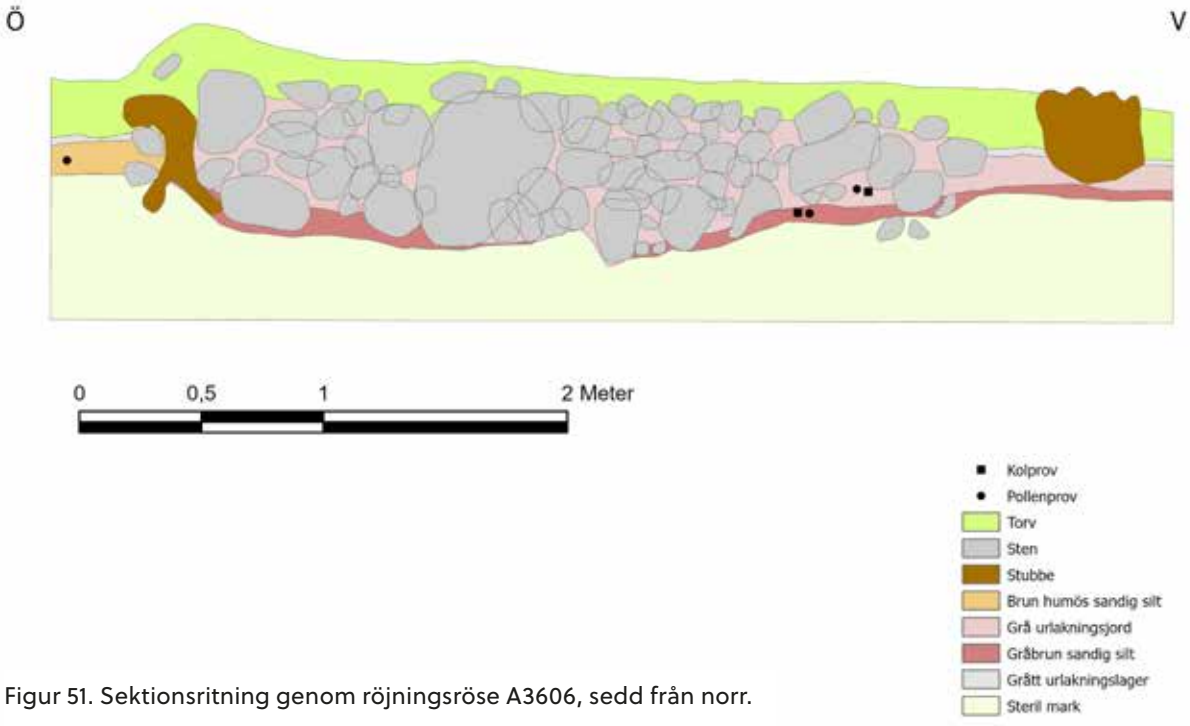
De båda markpollenproverna från samma nivåer som kolproverna uppvisar en relativt god matchning vad gäller ålder med en samlad bedömning att de båda pollenspektrumen avspeglar en vegetation under yngre järnåldern, tidsperioden 600–1000-talet e. Kr. Det som talar för det är frånvaron, respektive den mycket ringa förekomsten av granpollen i de båda proverna. Liksom tidigare rösen omgavs även detta av ett öppet, mosaikartat landskap med glesa skogsbestånd, betesmarker och åker. Att marken betats visar dels förekomst av gräs, dels det rikliga inslaget av ljungpollen. Ljungförekomsten i kombination med inslag av enbuskar visar dessutom att betesmarkerna hade hedkaraktär, var hårt betade och delvis utarmade. På så vis påminner vegetationen om den som vanligtvis brukar förknippas med förhållandena under senmedeltiden och tidigmodern tid, med den skillnaden att granförekomsten var ringa.

Förutom de dominerande betesmarkerna fanns även inslag av pollen från växter som tyder på ängsartade biotoper, samt åkrar där diversifierad odling i form av råg och korn kunnat beläggas utifrån bevarade pollen i det övre provet P12112.

Röjningsröse A3605

Röjningsröset A3605, har endast fotodokumenterats (fig. 49).

Figur 50. Röjningsröse A3606 i profil, sedd från norr.



Figur 51. Sektionsritning genom röjningsröse A3606, sedd från norr.

Röjningsröse A3606

Röjningsröset A3606 tillhörde kategorin små rösen och låg liksom A3604 i utkanten av odlingsområdet. Röset var drygt 3 meter i diameter, runt till formen, svagt välvt, 0,4 meter i markhöjd och 0,8 meter i totalhöjd (fig. 50). Stenmaterialet i röset låg samlat kring ett 0,8 meter stort stenblock, som inte var jordfast, samt omkring ett 1,4 meter stort, plant jordfast stenblock i den östra delen. Stenarna låg tätt, var väl samlade och varierade i storlek mellan 0,1–0,8 meter där de flesta stenarna var 0,15–0,25 meter stora. Precis som i A3604 fanns en viss jordinblandning i den västra delen med gråbrun humös sandig silt. I övrigt var stenpackningen luftig och stenarna låg med luftfickor mellan sig där organiskt material sipprat ner. Stenarna i röset låg i ett ca 0,15 meter tjockt lager äldre odlingsjord bestående av brun humös sandig silt och under detta fanns rester av ursprunglig markyta kvar i form av ett ca 0,1 meter tjockt lager med något humös gråbrun sandig silt. Endast en uppbyggnadsfas kunde konstateras i röset.

Kolprover och markpollenprover samlades in från jord kring stenarna i nedre delen av stenpackningen, det vill säga brukningsnivån, samt från markytan under stenpackningen, det vill säga anläggningsnivån (fig. 51). Dessutom insamlades ett referensprov P12180 från odlingsjorden i åkerytan öster om röset. Kolprov P12178 från björk i nedre delen av rösefyllningen/brukningsnivå gav en datering till romersk järnålder, 248–388 e. Kr. (Ua-66045, tab.4). Det undre kolprovet P12179 från anläggningsnivån, troligtvis från lövträd, visade en datering till tidsintervallet yngre bronsålder 787–540 f. Kr. (Ua-66046).

De båda markpollenproverna visade att det omgivande landskapet utgjordes av ett öppet, mosaikartat landskap med björkdominerade skogsbestånd, betesmarker och åkrar. Markerna i närområdet visar tydliga tecken på att ha betats, troligtvis mer intensivt i det yngre skedet än i det äldre eftersom ljungförekomsten var högre i den övre nivån prov P12176 än i den nedre. I detta skede hade betesmarkerna närmast hedkaraktär, liknande de som förekommer under senmedeltid eller tidig historisk tid. Med tanke på att provet innehöll 1,7 % granpollen är det antagligen yngre betesmarker det varit frågan, troligtvis omfattande perioden 1500–1700-talen e. Kr.

Rikligt med ljungpollen förekommer även i den undre nivån P12177 liksom större frekvens för gräspollen. Dock finns endast ett pollenkorn från gran varför dessa betesindikatorer är äldre, förslagsvis från vikingatiden ca 800–1000-talen e. Kr. Från samma provnivå finns även fler sädeskornspollen men tyvärr har de inte kunnat artbestämmas. Det kunde däremot ett pollen från korn i prov P12176. Även om materialet är begränsat tyder det på att odling inte varit lika omfattande när röset existerade som innan det uppfördes.

Liksom för de flesta tidigare beskrivna röjningsrösena är överensstämmelsen i tid dålig mellan de ^{14}C-daterade nivåerna och de ”pollendaterade” nivåerna där ^{14}C-dateringarna är betydligt äldre. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

Det intilliggande referensprovet P12180 i odlingsjord från en åkeryta öster om röset tydde på ett blandspektrum vad gäller pollendiversitet och pollenfrekvens. Vanligast var pollen från björk och ljung; för övrigt den högsta ljungpollenfrekvensen från alla analyserade markpollenprover. Det tyder på en i huvudsak hedartad närmiljö med inslag av björkskog, gräsbevuxna ytor, ängsmarker och åkrar där odling av vete kan beläggas. Liksom prov P12176 är inslaget av ljung så stort att det skulle kunna tyda på eftermedeltida förhållanden men motsägs bland annat av det mycket ringa inslaget med gran. Troligtvis utgör referensprovet en blandning av pollen från markförhållandena som var rådande under både vikingatid och tidigmodern tid; något som proverna i röjningsröse A3606 generellt innehåller.

Figur 52. Röjningsröse A3607 från söder.

Röjningsröse A3607

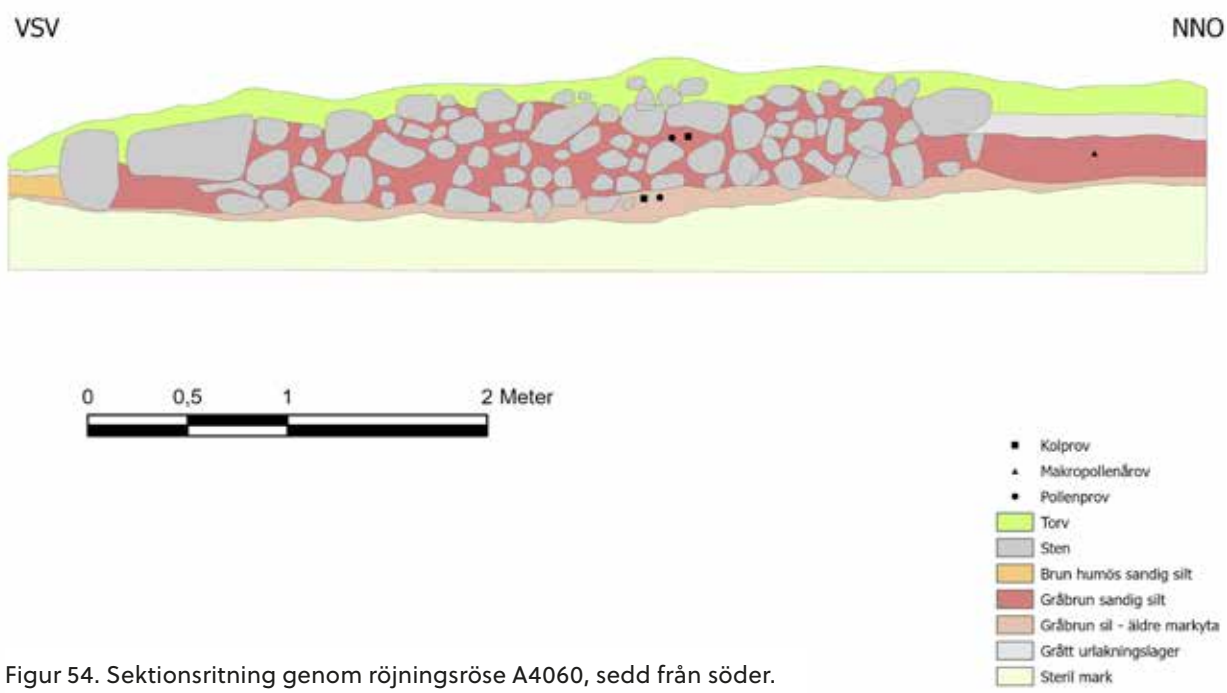
Röjningsröset A3607 har endast fotodokumenterats (fig. 52).

Röjningsröse A4060

Röjningsröset A4060 tillhörde kategorin normalrösen och låg till skillnad från de tidigare i den centrala delen av odlingsområdet/boplatsområdet. Röset var ca 4,5 meter i diameter, runt till formen, svagt välvt, 0,3 meter i markhöjd och 0,6 meter i totalhöjd (fig. 53). I den västra delen återfanns ett 0,8 meter stort icke jordfast block. Stenpackningen i röset var gles och utgjordes av 0,1–0,4 meter stora stenar där de flesta var 0,1–0,2 meter stora. Stenpackningen var till skillnad från de tidigare också helt jordfylld med gråbrun något humös sandig silt, antagligen jord som ackumulerats i röset i samband med ärjning och odling runt röset. Under detta låg ett 0,05–0,1 meter tjockt lager med gråbrun sandig silt motsvarande den ursprungliga markytan. Stenpackningen var mycket homogen och endast en uppbyggnadsfas kunde skönjas.

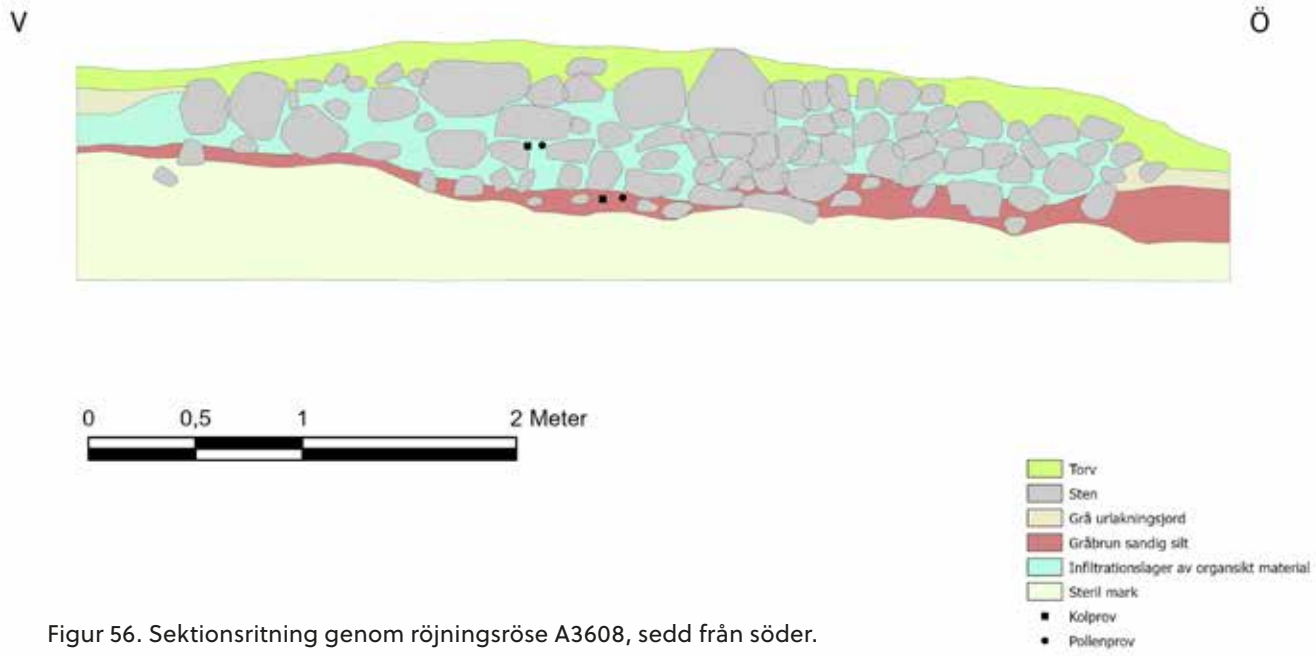
Kolprover och markpollenprover insamlades från den ackumulerade rösefyllningen, bruknings-nivån, samt från underliggande markyta, anläggningsnivån (fig. 54). Dessutom insamlades ett markpollenprov P12222 från odlingsjorden i åkerytan öster om röset. Detta analyserades ej. Kolprov P12218 från lövträd i rösefyllningen har ^{14}C-daterats till tidsintervallet 747–403 f. Kr. (Ua-66047, tab. 4). Det andra kolprovet P12217 från lövträd i anläggningsnivån just under röset har ^{14}C-daterats till tidsintervallet 593–409 f. Kr. (Ua-66036). Det båda intilliggande markpollenproven, det övre P12215 och det nedre P12216, innehöll båda rikligt med mikroskopiskt träkol.

Figur 53. Röjningsröse A4060 i profil. Foto taget från söder.



Figur 54. Sektionsritning genom röjningsröse A4060, sedd från söder.

Figur 55. Röjningsröse A3608 i profil. Foto taget från söder.



Figur 56. Sektionsritning genom röjningsröse A3608, sedd från söder.

Det kan röra sig om fragmenterat kol från tidigare röjningsbränningar men även kol från det omfattande boplatsområdet som den fossila åkermarken överlagrat. I övrigt visade proverna att rösets närmiljö varit öppen och mosaikartad med björkdominerade skogsdungar, gräsbevuxna betesmarker och åkrar där odling av korn kunnat beläggas (P12216). I båda proven finns förhållandevis rikligt med granpollen och i det övre provet finns dessutom en mycket hög ljungfrekvens. Sammantaget ger pollensammansättningen en vegetationsbild som kan överensstämma med senmedeltida och eftermedeltida förhållanden, ungefär omfattande tidsperioden 1400–1800-talen e. Kr där det övre provet P12215 tillhört den yngsta fasen. Den erhållna vegetationsbilden har dålig matchning med ^{14}C-dateringarna, något som konstaterats för de flesta av de undersökta röjningsrösena. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

Röjningsröse A3608

I områdeskaraktäriseringen för röjningsröseområdets östra del nämndes förekomsten av ett flertal större röjningsrösen med rumslig anknytning till terrassen A12231. Röse A3608 tillhörde den kategorin även om det inte var ett av de största rösena, utan tillhörde en mellankategori rösen belägna just öster om terrassen A12231. Som tidigare nämnts, skulle röjningsrösena öster om terrassen kunna representera en utvidgning av odlingsområdet österut. Röse A3608 låg i sluttande terräng åt öster, var 4,5 × drygt 3 meter stort, ovalt till formen, flackt, 0,2 meter i markhöjd och 0,6 meter i totalhöjd (fig. 55). Stenpackningen i röset var tät och väl samlad med ett stenmaterial bestående av 0,1–0,4 meter stora stenar; de flesta dock 0,15–0,25 meter stora. Stenmaterialet i rösets västra del tenderade att vara något större än i den östra delen och dessutom var röset jordblandat med gråbrun sandig silt i den västra delen. Rösets östra del saknade jordinblandning utan hade i stället en luftig stenpackning där stenarna låg med luftfickor mellan sig där organiskt material sipprat ner. Skillnaden berodde antagligen på en jordackumulation från brukningen väster om röset där rösets västra del exponerats mer än den östra delen. Under stenpackningen låg ett ca 0,1 meter tjockt lager med gråbrun sandig silt motsvarande den äldsta markytan, tillika anläggningsnivån. Endast en uppbyggnadsfas kunde konstateras i röset.

Kolprover och markpollenprover samlades in från den jordackumulerade rösefyllningen, brukningsnivån, samt från underliggande ursprunglig markyta, anläggningsnivån (fig. 56). Kolprov P12229 i rösefyllningen, möjligen från barrträd, gav en datering till 566–653 e. Kr. (Ua-66049, tab.4). Det nedre kolprovet P12228 från björk från anläggningsnivån en liknande datering till 582–658 e. Kr. (Ua-66048). Intill kolproven samlades ett par markpollenprover in där både det övre P12226 och det nedre P12227 tyder på ett närområde präglat av ett öppet, gräsbevuxet och betat landskap, mosaikartat till sin natur med inslag av björkskogsdungar och åkrar. I det undre provet fanns rikligt med mikroskopiskt träkol som kan härröra från äldre röjningsbränningar eller boplatsaktiviteter. Det undre provet innehöll även pollen från mjölkört och blåmunk som trivs i hårt trampad kreatursmark. Förekomst av pollen från en och ljung, särskilt i det övre provet, ljungrikare provet, tyder på att den betade marken haft hedkaraktär. Att också odlade åkrar funnits visar pollen från vete och råg i det övre prover samt vete i det nedre provet.

Pollensammansättningen och inslaget av granpollen och lindpollen indikerar att den äldre fasen, alltså den äldre markytan, kan spegla förhållanden under romersk järnålder och folkvandringstid, perioden ca 200–500-talen e. Kr medan situationen då röset låg på plats närmast speglar närmiljön under vikingatiden, perioden ca 800–900-talen e. Kr. Vegetationsbilden och de båda ^{14}C-dateringarna från detta röse uppvisar sålunda en förhållandevis samstämmig bild, i alla fall vad gäller den äldsta fasen. Tydligt är också att röset lagts på mark som tidigare röjts och odlats.

Figur 57. Röjningsröse A8001 i profil. Foto taget från norr.

Röjningsröse A8001

Röjningsröset har endast fotodokumenterats (fig. 57).

Röjningsröse A6002

Röjningsröset A6002 tillhörde kategorin normalstora rösen och har tidigare omnämnts i samband med områdesbeskrivningen för röjningsrösets östra del (fig. 58). Det låg i svagt sluttande terräng i den del av långprofilen som befann sig öster om den lilla grusvägen. Röset var 5,5 × 4,5 meter stort, ovalt till formen, svagt välvt, 0,3 meter i markhöjd och 0,5 meter i totalhöjd. Stenarna i stenpackningen låg väl samlade på och runt ett 2 meter stort jordfast stenblock. Stenarna var 0,1–0,4 meter stora, vanligtvis dock 0,15–0,25 meter i storlek. Stenpackningen var helt jordfylld med gråbrun humös sandig silt. Stenarna i botten på röset låg i ett 0,05 meter tjockt lager gråbrunt, svagt humuspåverkad sandigt silt som utgjorde en äldre markyta, tillika röjningsrösets anläggningsnivå. Endast en uppbyggnadsfas kunde konstateras i röset (fig. 59).

Kolprover och markpollenprover samlades in från den jordackumulerade rösefyllningen, brukningsnivån, samt från underliggande ursprunglig markyta, anläggningsnivån. Kolprov P12243 i rösefyllningen, troligtvis från björk, gav en datering till 194–49 f. Kr. (Ua-66051, tab. 4). Kolprovet från den undre nivån P12242, det vill säga från den äldre markytan och också det från björk, kunde dateras till tidsperioden 2021–1779 f. Kr. (Ua-66050). Dateringen till övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder är den äldsta från fossil åkermark i Snapperisskogen.

Intill kolproven samlades ett par markpollenprover in där både det övre P12240 och det nedre P12241 tyder på ett närområde präglat av ett öppet, mosaikartat landskap med gräsbevuxna betesmarker, björkdominerade skogar, ängsbiotoper och åkrar. I det undre provet fanns rikligt med

Figur 58. Röjningsröse A6002. Foto taget från sydöst.

Figur 59. Röjningsröse A6002 i profil. Foto taget från sydväst.

mikroskopiskt träkol som inte var lika frekvent i det övre provet. Kolet härrör troligtvis från äldre skogsbränder eller röjningsbränningar av olika slag. Liksom i röse A3608 innehöll provet från rösefyllningen stora mängder ljungpollen som tyder på hårt betade marker av närmast hedkaraktär. I det undre provet var detta inte lika tydligt. Att odlade åkrar också funnits i närheten visar pollen från vete och råg i det övre provtagna nivåerna samt vete i det nedre provet. Liksom i fallet för röse A3608 har även detta röse anlagts på mark som tidigare varit röjd och odlad.

Pollensammansättningen där granpollen helt saknas och antalet lindpollen är få tyder på en datering till vendeltid för den äldre fasen, ca 600–800-talen e. Kr., medan den yngre fasen kan dateras till vikingatid, ca 800–900-talen e. Kr. Vegetationsbilden och dateringen av de båda nivåerna utifrån ^{14}C-analyserna har ånyo en dålig samstämmighet. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

Röjningsröse A8003

Det östligast belägna röjningsröset, i långschaktet, A8003 har liksom A6002 också omnämnts tidigare i samband med områdesbeskrivningen för röjningsrösets östra del, och liksom A6002 låg det också i sluttande terräng öster om grusvägen. Storleksmässigt tillhörde det en mellankategori rösen, var 4 × 3 meter stort, ovalt till formen, flackt, 0,2 meter i markhöjd och 0,4 meter i totalhöjd. Röset var uppbyggt av en tät stenpackning med 0,1–0,4 meter stora stenar, vanligtvis dock 0,1–0,2 meter stora. Stenpackningen var helt jordfylld med brun humös sandig silt=brukningsnivån. Stenarna i botten på röset låg i ett 0,1 meter tjockt lager gråbrunt, svagt humuspåverkad sandigt silt, äldre markyta och anläggningsnivå. Endast en uppbyggnadsfas kunde konstateras i röset (fig. 60).

Kolprover och markpollenprover samlades in från den jordackumulerade rösefyllningen/brukningsnivån samt från underliggande anläggningsnivå. Ett markpollenprov P12251 samlades också in från odlingsjord öster om röset. Kolprov P12253 i rösefyllningen, möjligen från björk, gav en datering till tidsintervallet 970–817 f. Kr. (Ua-66053, tab. 4). Det underliggande kolprovet P12252 från lövträd har daterats till tidsintervallet 2029–1782 f. Kr. (Ua-66052). Av de båda proverna har det nedre mycket god överensstämmelse med det äldsta provet från röjningsröse A6002.

Ser man till de båda intilliggande markpollenproverna P12250 (övre) och P12249 (nedre) visar båda på ett närområde med öppen mosaikartad karaktär med hårt betade gräsmarker, glesa skogsdungar med björk, ängsmiljöer och åkrar där odling av korn, vete och råg kan påvisas. Pollen från korn påträffades i den nedre nivån, P12249. Markerna bär tydlig prägel av att vara kulturpåverkade eftersom pollen från exempelvis mjölkört, solvända, ullört/noppa påträffats i det undre lagret. Pollensammansättningen i den övre rösefyllningen domineras här som i så många andra rösen av riklig förekomst av ljungpollen; något som visar på den omkringliggande betesmarkens hedkaraktär. Pollensammansättningen i referensprovet P12251 uppvisar stora likheter med prov P12253 och de båda avspeglar antagligen samma närmiljö.

Pollensammansättningen, där pollen från gran saknas och visst inslag av pollen från lind i den undre nivån, kan spegla förhållanden under romersk järnålder och tidig vendeltid för prov P12249, perioden ca 200–600-talen e. Kr., medan pollensammansättningen i det yngre brukningsskedet då röset låg på plats, närmast speglar närmiljön under sen vendeltid och vikingatid, perioden ca 600–900-talen e. Kr.

Marken under röjningsröset bär spår efter tidigare röjning och uppodling. Vegetationsbilden och dateringarna från de båda nivåerna utifrån ^{14}C-analyserna har ånyo en dålig samstämmighet. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

Röjningsröse A8401

Röjningsröset har endast fotodokumenterats (fig. 61).

Figur 60. Röjningsröse A8003 i profil. Foto taget från sydväst.

Figur 61. Röjningsröse A8401 i profil. Foto taget från sydväst.

Figur 62. Profil genom A12231 med terrasseringen markerad. Foto taget från söder.

Terrasskant A12231

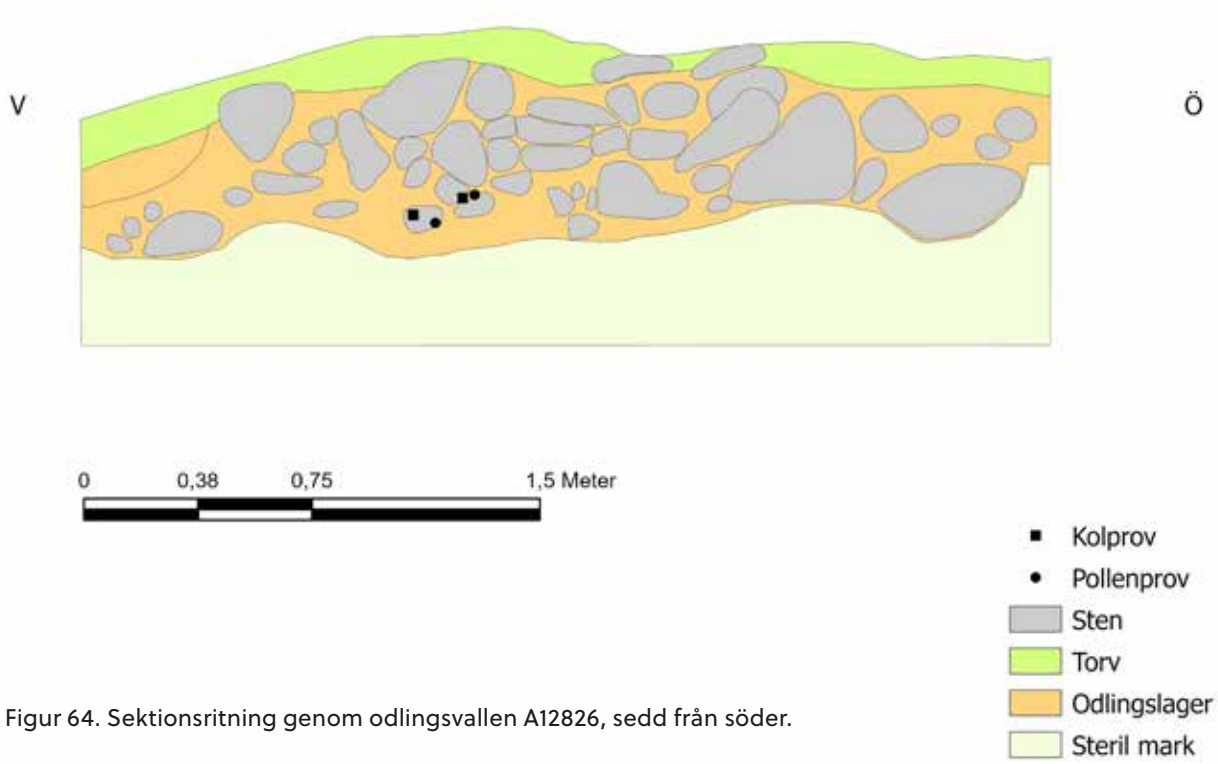
Som en möjlig östlig, äldre begränsning av odlingsmarken, låg en längre stensatt terrass, A12231, med nord–sydlig riktning och tydligt markerad terrasskant i terrängen. Terrassen var ca 70 meter lång, 1,4 meter bred och 0,3 meter hög. Profilen visade att själva terrasskanten byggts upp av ett tiotal stenar, 0,1–0,3 meter stora. Stenarna i terrassen täcktes av ett 0,25 meter tjockt ackumulerat brunt humöst sandigt siltigt odlingslager som i sin tur täcktes av ett 0,1–0,2 meter tjockt grått urlakningslager under torven. (fig. 62). Utmed terrasskanten låg även flera röjningsrösen där vissa ansamlats till mer eller mindre limpliknade formationer. Ett markpollenprov P12232 insamlades intill en av stenarna precis i gränsen mellan odlingsjord och ursprunglig markyta. Provet visade att den omgivande närmiljön var mosaikartad med björkdominerade skogsbestånd, hårt betade betesmarker och begränsade åkerytor. Pollen från tistel antyder att delar av betesmarkerna kan ha varit fuktigare. Relationen mellan mängden granpollen och lindpollen, som i båda fallen varit få, antyder en datering till vendeltid–vikingatid, perioden ca 600–900-talen e. Kr.

Övriga åkerelement inom hela röjningsröseområdet

Odlingsvall A12826

I röjningsröseområdet västra utkant och ett trettiotal meter norr om röjningsröse 3604 påträffades en 43 meter lång, 3,5 meter bred och 0,5 meter hög stenfylld odlingsvall, A12826, med nordnordvästlig–sydsydostlig orientering (fig. 63, 64). Odlingsvallen var svagt välvd och uppbyggd av ett väl samlat stenmaterial. I den övre delen låg stenarna med luftfickor mellan sig, och där or-

Figur 63. Profil genom odlingsvallen A12826.
Foto taget från söder.



Figur 64. Sektionsritning genom odlingsvallen A12826, sedd från söder.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A12826, odlingsvall, under röjningssten	PK14766	Ua-66057	2374+-30	480-439 BC 432-398 BC	30,3 37,1	538-389 BC	95,1	Träkol, obest. lövträd
A12826, odlingsvall, i rösefyllning	PK14764	Ua-66056	1474+-29	564-618 AD	67,8	545-641 AD	95,2	Träkol, obest. lövträd

Tabell 5. ^{14}C-resultat från odlingsvallen A12826.

ganiskt material fallit ner i hålrummen. Stenarna i vallen varierade i storlek mellan 0,1–0,4 meter där de flesta var 0,2–0,3 meter stora. Till skillnad från övre delen av stenpackningen omgärdades de nedre stenarna av en jordfyllning bestående av gråbrun humös sandig silt vilket motsvarar nedre delen av brukningsnivån och övergången mot äldre markyta/anläggningsnivån. Från den nedre jordfyllda delen av odlingsvallen och från övergången mot äldre markyta/anläggningsnivån, insamlades ett par kolprover P14764 och P14766 från lövträd och ett par markpollenprover P14765 och P14767. Analyserna visade att det övre kolprovet P14764 kunde dateras till 545–641 e. Kr. (Ua-66055, tab. 5) och det nedre P14766 till 538–389 f. Kr. (Ua-66057).

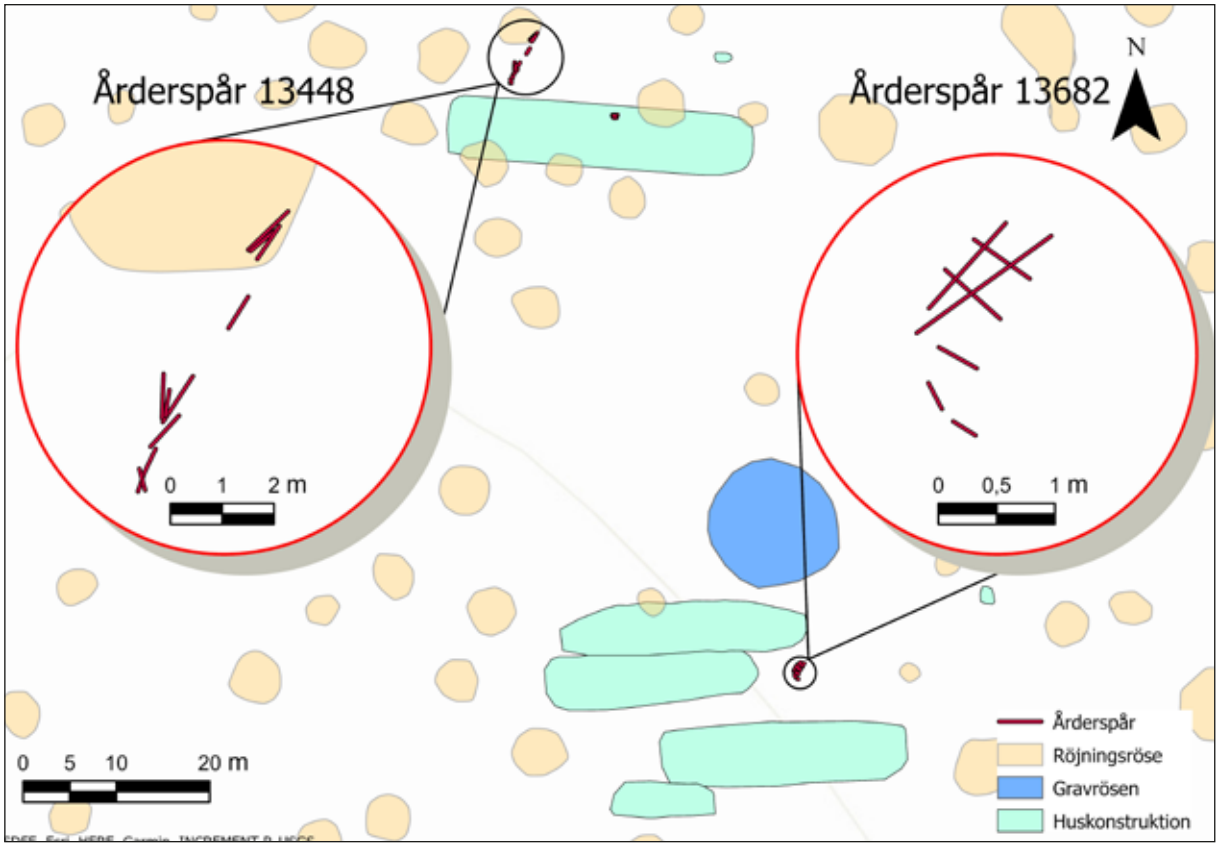
Markpollenproverna intill respektive kolprov visade på en mosaikartad närmiljö präglad av björkdominerade skogsdungar, gräsbevuxna betesmarker, ängsartade biotoper och åkrar. På omfattande partier med fuktigare marker växte alsumpskog, något som också visat sig i pollensammansättningen i röjningsrösena i undersökningsområdets västligaste del. I det övre provet P14765 fanns rikligt med ljungpollen som visar att området och betesmarkerna runt odlingsvallen haft hedartad karaktär.

Pollensammansättningen där pollen från gran och lind i det närmaste helt saknades, och mängden ljung var hög i provet från rösefyllningen, tyder på en pollendatering för det äldre provet till tidsperioden 600–800-talen e. Kr. medan provet från rösefyllningen indikerar vikingatid, perioden 800–900-talen e. Kr. Åldersbestämningen utifrån vegetationens sammansättning och ^{14}C-dateringarna från de båda nivåerna visar även här dålig överensstämmelse, där de båda ^{14}C- daterade nivåerna är betydligt äldre än de perioder vegetationen antyder. För vidare diskussioner i dateringsfrågan hänvisas till kapitlet Daterings- och markanvändningsanalys.

Områden med årderspår A13682 och A13448

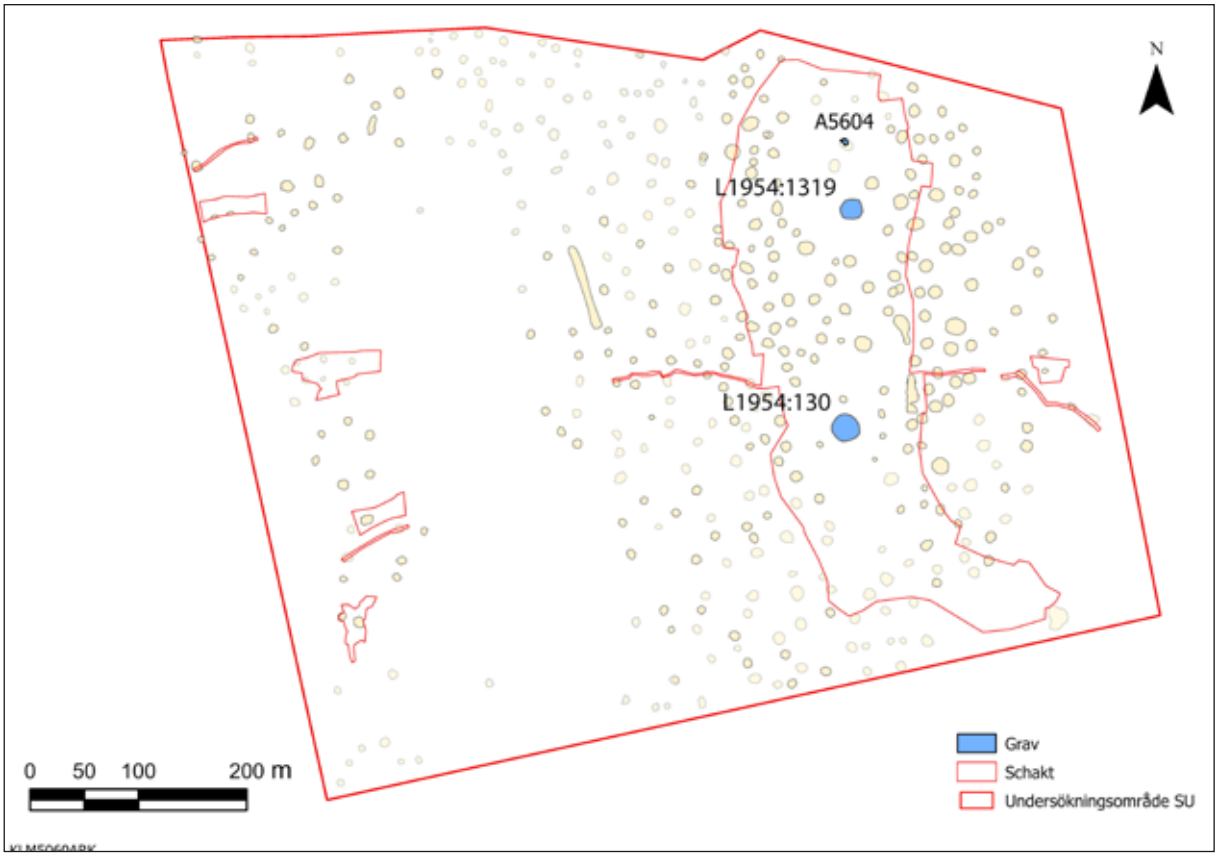
Inom undersökningsområdet påträffades ett par mindre ytor med årderspår; A13682 omedelbart öster om ett av husen i den södra husgrupperingen och A13448 norr om det största långhuset med gavelränna (fig. 65). De sydligast belägna årderspåren A13682 utgjordes av sju 0,2–1,4 meter långa och några centimeter breda odlingsjordsfyllda linjestrukturer med omväxlande riktning NNO-SSV eller NNV–SSO, vilka tydligt avtecknade sig mot den naturliga undergrunden. Några av dem korsade varandra.

Årderspåren A13448 längre norrut var fler till antalet, generellt längre och hade huvudsakligen riktningen NNO–SSV (fig. 66). Merparten låg i ett stråk efter varandra där årderspåren antingen låg var för sig eller parallella. De var 13 till antalet och 0,4–1,1 meter långa. Liksom övriga avtecknade de sig mot den gula undergrunden som bruna, odlingsjordsfyllda linjestrukturer.



Figur 65. Plan över ytor med årderspår inom den fossila åkermarken.

Figur 66. Årderspår synliga i den underliggande marken. A13882 foto taget från väster.



Figur 67. Plan över gravarna vid Snapperisskogen.

Gravar

Gravarna vid Snapperisskogen

I Värend och i Växjötrakten finns stora områden med fossil åkermark och inom dessa förekommer ofta gravar i form av gravrösen, stensättningar och hällkistor (Skoglund 2005:39ff). Gravarna ligger ofta spridda på väl synliga platser på höjdpartier. Undersökningsområdet vid Snapperisskogen kan ses som en typisk sådan fornlämningsmiljö. Inom den berörda delen av den fossila åkermarken L1954:1259 fanns två sedan tidigare kända gravar L1954:130 och L1954:1319 (fig. 67). Den södra graven L1954:130 var registrerad som ett röse medan den norra graven L1954:1319 var registrerad som en stensättning. Efter avtorvning kunde man se att även den sistnämnda graven var så pass stor att den kunde betraktas som ett röse. Båda gravarna visade sig innehålla hällkistor vilket gradvis kunnats urskiljas under undersökningen. Med utgångspunkt från de ursprungliga hällkistorna har gravarna sedan byggts ut i olika omgångar. I denna rapport används benämningen gravröse om gravarna i sin helhet medan hällkista syftar på själva stenkistkonstruktionen.

Gravrösena L1954:130 och L1954:1319 var båda anlagda på den långsträckta flacka höjdrygg som gick genom området i nordsydlig riktning. Tack vare platsens höga och flacka läge var monumenten synliga från alla väderstreck, de var dock något mer exponerade åt öst och sydöst. Det inbördes avståndet mellan det norra och det södra gravröset var ca 100 meter. Båda gravrösena hade liknande konstruktion och konstruktionshistoria. Gravrösena har ända sedan de anlades varit väl exponerade i landskapet. Det blev under fältarbetets gång tydligt att man långt efter det att hällkistorna uppförts förhållit sig till gravmonumenten på olika sätt. Bland annat genom fortsat-

ta sekundärbegravningar, ombyggnader av gravkonstruktionerna eller genom att låta aktiviteter och bebyggelse ansluta till gravarna.

I områden som innehåller både röjningsrösen och gravar kan det ibland vara svårt att särskilja dessa från varandra. Undersökningar under senare år har visat att det som man tidigare betraktade som typiska kännetecken för gravar såsom kantkedjor, utvalt stenmaterial eller flack form i profil även kan förekomma hos röjningsrösen (Svanberg 2000; Emilsson m. fl. 2022:94ff). Å andra sidan har gravgömmor ibland påträffats i det som sett ut som vanliga röjningsrösen. Under den förundersökning som gjordes inom undersökningsområdet vid Snapperiskogen år 2018 var frågan om förekomsten av gravlika röjningsrösen, eller röjningsröselika gravar, en av frågeställningarna (Åstrand 2018:48). Sex olika röjningsrösen torvades då av partiellt för bedömning. Man kunde konstatera att samtliga avtorvade röjningsrösen hade tendenser till kantkedja, flack profil och ett förhållandevis tydligt inslag av större stenar. Intrycket var dock att detta var typiskt för röjningsrösena på platsen och att det i dessa fall inte var gravindikerande. Frågan om gravar och röjningsrösen var därför inte prioriterad vid slutundersökningen. Vid slutundersökningen framkom dock en stensättning, A5604, som låg dold under ett röjningsröse. Graven avslöjade sig genom att det framkom skärvsten och brända ben vid maskinavbaningen. Man kan därför inte utesluta att ytterligare gravar kan ha dolt sig bland röjningsrösena. Graven A5604 har tillsammans med den större boplatsytan registrerats som L1951:214, grav- och boplatsområde. Stensättningen A5604 låg i undersökningsområdets norra del ca 25 meter norr om gravröset L1954:1319.

Den följande redogörelsen för gravarna utgår från de olika faser av bruk och tillbyggnad som kunde urskiljas under fältarbetet. Den stratigrafiska situation som beskrivs i text och i matriser utgår från de synliga förhållandena. Gränsdragningar mellan olika lager och anläggningar inom gravrösena var ofta svåra att göra i fält och om man kan anta att den synliga stratigrafin inte stämmer kommenteras det i texten. Beskrivningarna från fältarbetet har kompletterats med resultaten från olika analyser och från bearbetningen av fyndmaterialet vad osteologi, litiska fynd och keramik. En kort sammanfattande diskussion omkring gravarna ges i rapportens tolkningsdel.

Grav L1954:130, det södra röset

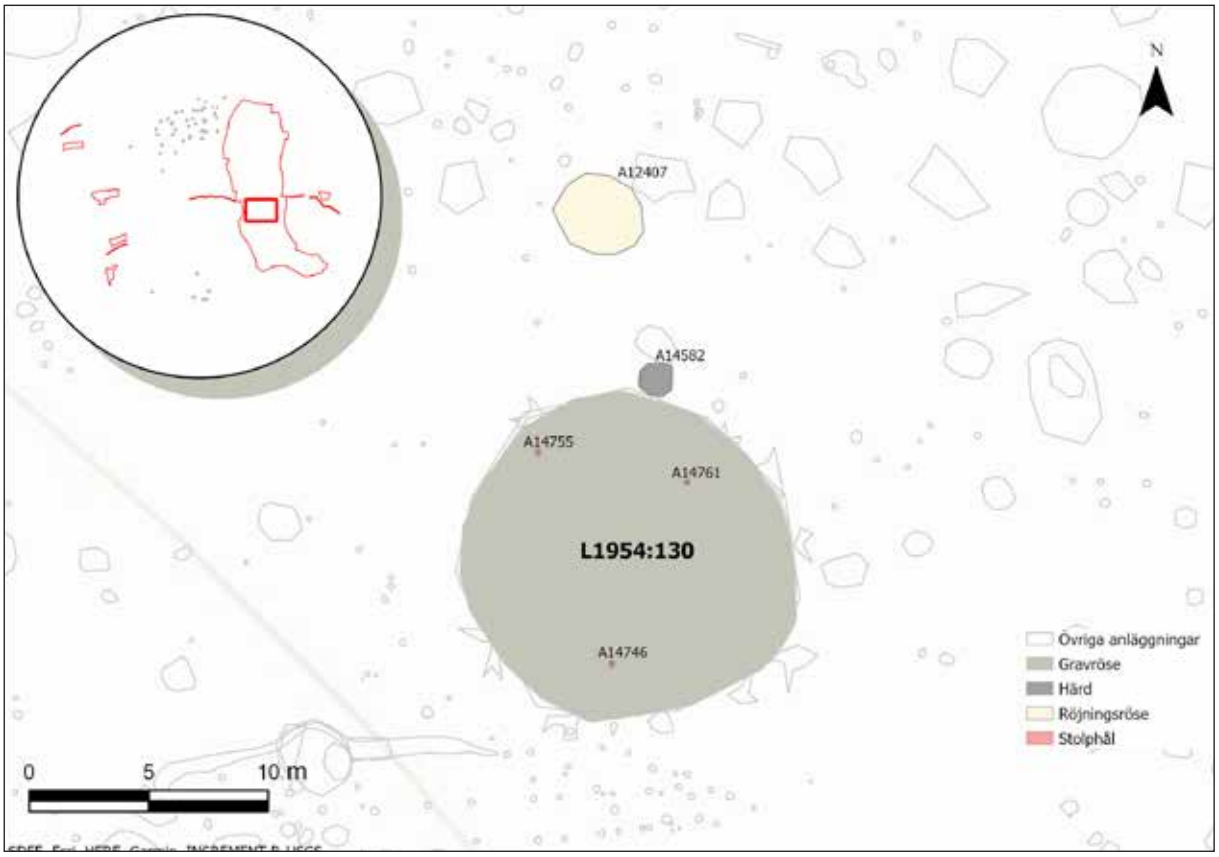
Gravröset L1954:130 före undersökning och omgivningen omkring gravröset

Gravröset L1954:130 låg på den höjdrygg som gick genom undersökningsområdet i nordsydlig riktning. Den flacka höjdsträckningen hade inte några markerade höjdlägen och gravröset var anlagt i en svag sluttning mot syd och sydost, med gravröset något förskjutet mot höjdryggens östra sida.

Innan undersökning var gravröset helt övertorvat (fig. 68) och framstod som ett flackt röse, ca 14 meter i diameter och 1–1,4 meter högt. Eftersom gravröset var anlagt i en svag sluttning föreföll det vara ca 1,4 meter högt från sydost medan stenpackningens egentliga tjocklek var ca 1 meter. Närmast efter avtorvning framträdde monumentet som ett skärvstensblandat röse där rundad natursten syntes fläckvis under en skärvstenspackning, vilken var speciellt tät på rösets nordliga sida. Mellan stenarna fanns fin brun silt. Runt gravröset framträdde en antydan till kantkedja som framträdde ställvis under stenpackningen. Centralt placerat på toppen av röset fanns en oval stenpackning med 0,2–0,45 meter stora stenar och en flatare, 0,77 x 0,75 x 0,27 meter, stor sten överst. Gravröset mättes i sin helhet in som A13727.

Undersökningen visade att gravröset täckte en ca 6,8 meter lång och 1,7 meter bred hällkista med fortfarande stående hällar, placerad i nordsydlig riktning. Långsidornas hällar var något förskjutna, och kortsidorna utfallna, men utrymmet inne i hällkistans var 0,5 meter brett. Undersökningen visade vidare att hällkistan tidigt fått en stöttande stenpackning runtomkring.

Figur 68. Det södra gravröset L1954:130 före avtorvning. Från nordväst.



Figur 69. Plan över det södra gravröset L1954:130 med omgivande anläggningar.

Gravröset hade använts och omformats under lång tid. Minst sex olika konstruktionsfaser, inklusive fasen före hällkistan och röset, och minst sex olika bendeponeringar kunde urskiljas varav huvuddelen var placerade utanför hällkistan. Det är dock oklart om varje bendeponering representerar en enskild gravsättning eller om ben från en kremation spridits över flera ytor. Minst tre brandgravar är dock belagda. Utifrån fynden i hällkistan kan även möjligen minst tre skelettbegravningar skett i den. Nedan följer en kort sammanfattning av de olika fasernas konstruktion och fynd. Figur 70 visar en matris över de stratigrafiska förhållandena och figur 71 visar en sektion genom gravröset.

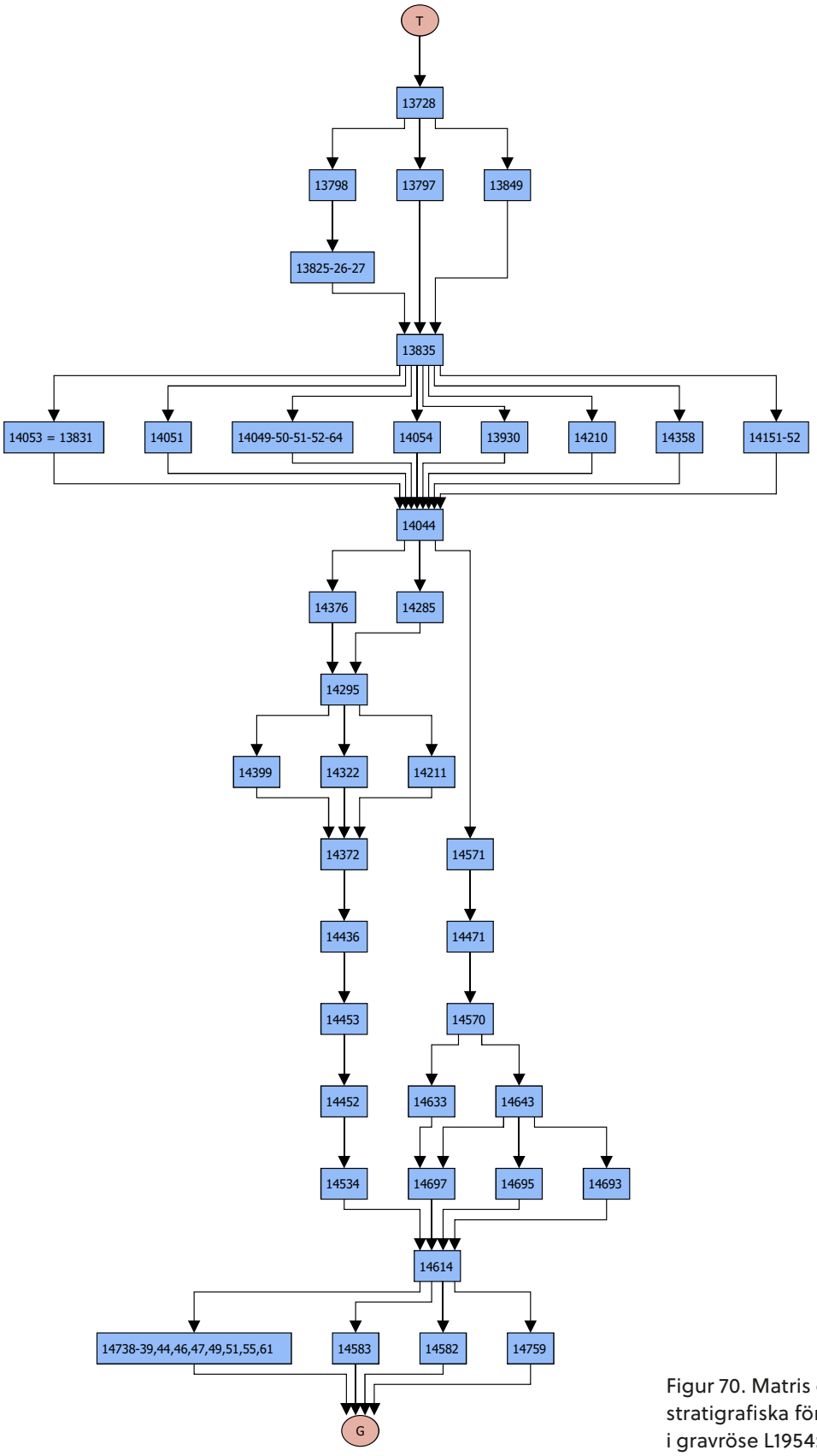
Monumentet har använts återkommande från senneolitikum fram till folkvandringstid då de sista bendeponeringarna görs. I fyndmaterialet ingick en lårbensformad slipsten, F294, och slipade flintfragment som kan härstamma från håleggade yxor vilka förmodligen kan dateras till mellanneolitikum. Fynden påträffades i stenpackningarna vilket tyder på att de deponerats i efterhand men en aktivitet på platsen under mellanneolitikum kan inte uteslutas. Ett kolprov från ytan under hällkistan gav en ^{14}C-datering till tidigneolitikum men det förefaller mest troligt att denna datering hör samman med en tidig skogsbrand eller röjningsbrand på platsen.

Undersökningsområdet vid Snapperisskogen var bemängt med röjningsrösen vilka var spridda över mer eller mindre hela området. Några ytor var mer välröjda än andra och till dessa hörde omgivningen runt gravröse L1954:130 (fig. 68). Omkring gravröset fanns en ca 70 x 100 meter stor zon med där det enbart fanns ett fåtal mindre röjningsrösen. Bland dessa närbelägna mindre röjningsrösena fanns tre stycken som hade skärvstensfyllning i ytan och dessa har klassificerats som skärvstenhögar. En sådan skärvstenshög, A12407, låg enbart 7 meter norr om gravröset. Skärvstenfyllningen gjorde att den hade stora likheter i utformningen med fas 4 för gravmonumentet L1954:130. En ^{14}C-datering från skärvstenshögen (Ua-66145), placerar den till 407-538 e.Kr. vilket sammanfaller med skärvstensfasen hos det stora monumentet. Detta pekar mot att utformningen av skärvstenshögen medvetet gjorts för att spegla det större monumentet. I skärvstenshögens kantkedja hittades även en sten med en handborrad grop, F464 (14853), vilket utgjorde en parallell till en sten med handborrat hål i kantkedjan till gravröset, F463 /A14021. Skärvstenshögarna beskrivs i slutet av rapportens resultatdel.

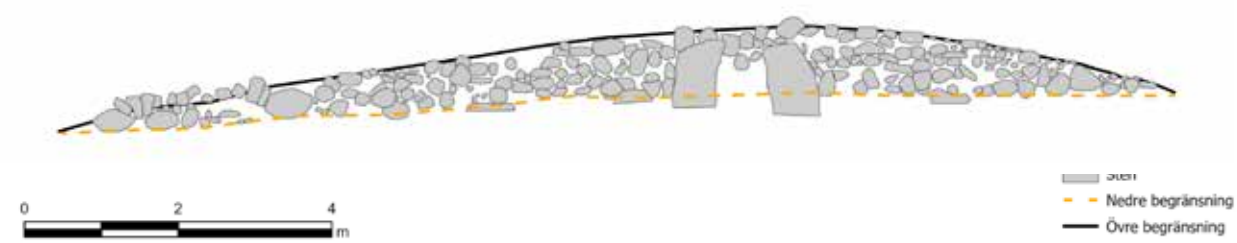
Gravröset L1954:130 visade sig också ligga mycket nära det husområde där det fanns lämningar efter tre långhus; huslämning 13184, 13661, 13829 och en mindre ekominbyggnad, huslämning 14885. Gravrösets yttre kant låg enbart 1,4 meter norr om den förmodade vägglinjen till hus 13829. Långhusen har varit i bruk under yngre romersk järnålder/ folkvandringstid och det är inte orimligt att man medvetet valt platsen intill gravröset för att anknyta till monumentet.

Ett större antal stolphål hittades också runt om gravmonumentet. Några fanns under hällkistan, de nämns under den så kallade fas 0 i texten nedan. Det fanns även tre stolphål i kanten av stenpackningen under fas 1, A14746, A14761 och A14755 (fig. 68). De skulle möjligen kunna höra samman med stolphål som främst fanns på gravrösets västra sida men det fanns även stolphål på den östra sidan. Bland dessa stolphål kan man se tendenser till rader men detta är oklart. Här kan finnas stolphål som hör samman med boplatsen såväl som stolphål med anknytning till gravmonumentet. En härd, A14582, låg direkt intill monumentet vid dess norra kant, mellan stenpackningen och ett markfast block.

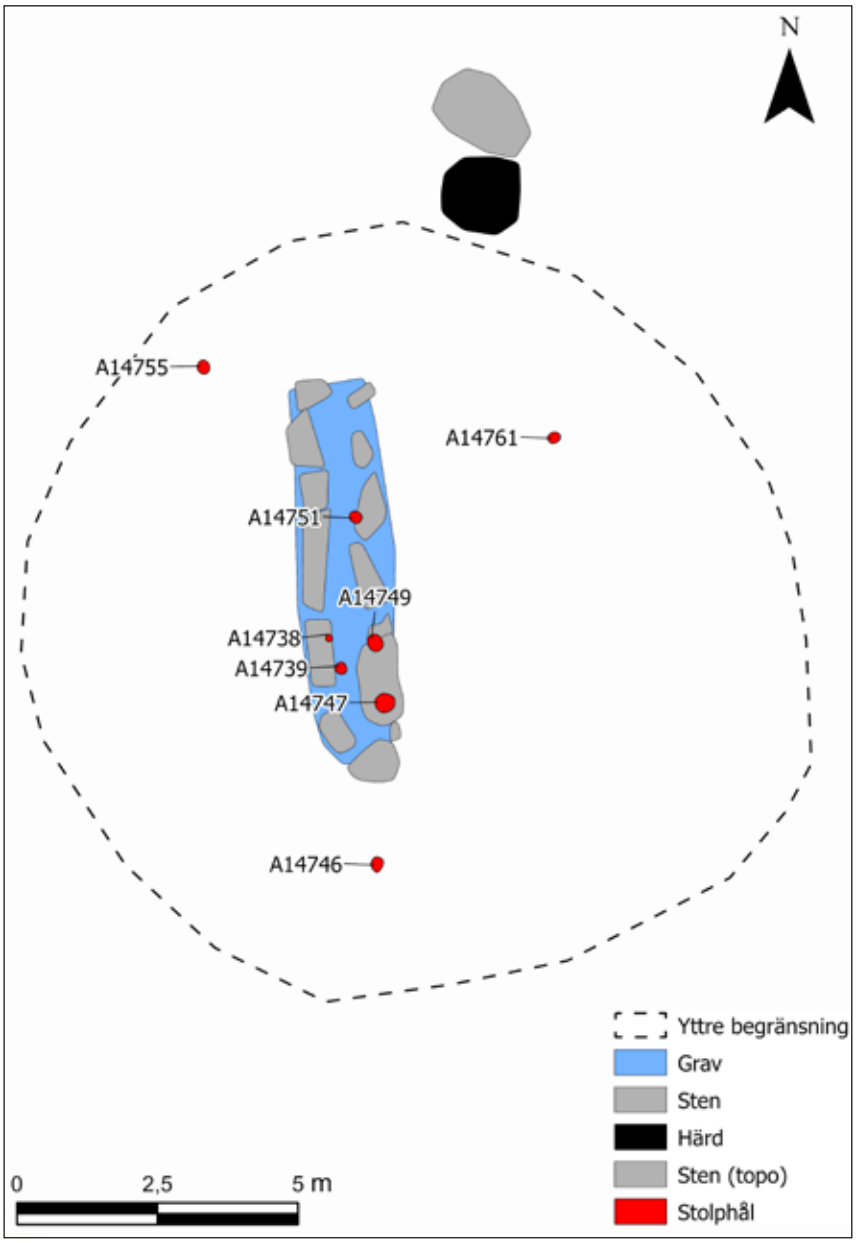
Gravmonumentet har genomgått minst fem olika konstruktionsfaser och har ändrat karaktär under flera av dem. Nedan följer en redovisning för de olika faserna, deras utmärkande karaktär och vilka fynd, anläggningar eller konstruktionsdetaljer som kan föras till dem.



Figur 70. Matris över de stratigrafiska förhållandena i gravröse L1954:130.



Figur 71. Succesivt upprättad sektionsritning genom gravröse L1954:130



Figur 72. Plan över de stolphål som fanns under hällkistan (fas 0) och som kan ha haft en funktion när hällkistan uppfördes.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14747, stolphål under hällkista	P14782	Ua-66149	3625+-28	2023-1950 BC	67,9	2117-2095 BC 2039-1902 BC	4,6 90,8	Träkol, rönn/ oxel
A14749, stolphål under hällkista	PM14780	Ua-67149	3660+-29	2129-2088 BC 2044-2012 BC 1999-1975 BC	28,1 22,6 17,3	2135-2074 BC 2070-1949 BC	34,0 60,9	Träkol, björk, kvist

Tabell 6. ^{14}C-resultat från gravröset L1954:130 fas 0.

Fas 0 - före röse och hällkista

Konstruktioner, stolphål

Fasen före hällkistan kännetecknas av fem stolphål vilka alla återfanns under hällkistan då den avslutande avbaningen gjordes. Platsen bestod vid denna tid av en lätt sluttande plan yta med sandig sikt (fig. 72). Stolphålen A14751, A14759 och A14747 låg i en ca 3,5 meter lång rad under kistans östra sida och de något mindre stolphålen A14738 och A14739 låg på den västra. Samtliga stolphål hittades under kistans vägghällar, med undantag av A14739 som låg innanför hällarna. Då stolphålen sammanfaller mycket väl med kistans väggar kan de troligen kopplas till en konstruktionsfas. Men det är inte uteslutet att de är rester av en föregångare till stenmonumentet, uppförd i trä.

Anläggandet av stolphålen som föregår hällkistan och samtida aktiviteter på platsen sker troligen under senneolitikum. Innehållet i två av stolphålen har ^{14}C-daterats och placerar den första aktiviteten på platsen knuten till kistkonstruktionen till perioden ca 2100–1900 f.Kr. I stolphål A14749 daterades kol från en björkkvist till 2135–1949 f.Kr. (Ua-67149, tab. 6) i stolphål A14747 daterades träkol från rönn/oxel till 2117-1902 f.Kr. (Ua-66149).

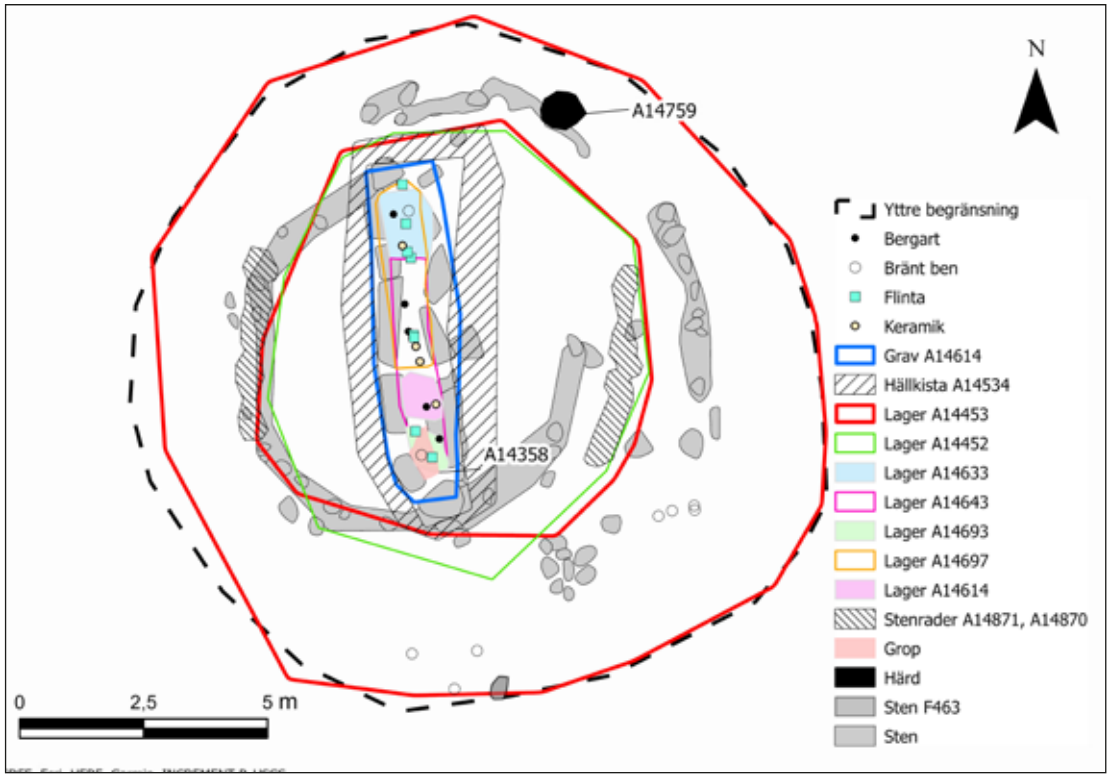
Ytterligare tre stolphål fanns i anslutning till stenmonumentet, A14746, A14761 och A14755. De var dock inte stratigrafiskt låsta av hällkistkonstruktionen utan av stenpackningen A14372 i fas 2. Detta gör det svårt att bestämma om de hörde till fas 0 eller fas 1. Utanför gravröset fanns flera stolphål, några härdar och en grop som även de möjligen kan härstamma från perioden innan kistans konstruktion. De är dock inte stratigrafiskt låsta av hällkistan och diskuteras därför närmare i nästa fas.

Fas 1 - hällkista, oval mindre packning

Hällkistans konstruktion och omgivande stenpackning

Undersökningen visade att gravröset täckte en ca 6,8 meter lång, 1,7 meter bred och ca 0,8 meter hög hällkista placerad i nordsydlig riktning med bevarade stående hällar. Långsidornas hällar var något förskjutna, och kortsidorna utfallna, men utrymmet inom hällkistan var ca 6 x 0,4–0,6 meter. I huvudsak var hällkistans bredd ca 0,5 meter.

I sin första fas utgjordes graven en hällkista, A14614, konstruerad av fem stående hällar på var sida, A14615. Hällarna i sin tur stöttades av en tät 7,6 x 3,3 x 0,8 meter stor stenpackning, A14534, vilken var anlagd upp mot hällarna. Stenpackningen bestod av tätt lagda, ofta inkilade större stenar och mindre hällar på den östra sidan och något mindre stenar på den västra. Omkring denna ”stenlimpa” fanns en oval flack, 8,9 x 7,7 meter stor stenpackning, A14452, vilket gör att monumentet i den här fasen får karaktäriseras som en avlång stensättning med kärnröse, kring en hällkista (fig. 73, 74). Hällkistan var något förskjuten åt väst i förhållande till stensättningens mitt, vilket skapade en plan plattformsliknande yta på kistans östra sida. Utanför stenpackning fanns på östra och västra sidan två rader av stenar, ca 4 meter långa , A14870 och A14871, i nordsydlig riktning. Stenarna i raderna var större än stenarna i packningen. På västsidan låg raden kant i kant med stenpackningen och på östsidan ca en meter utanför.



Figur 73. Konstruktioner och lager under gravrösets fas 1.

Figur 74. Under fas 1 bestod gravmonumentet av en hällkista, en oval mindre stenpackning och två stenrader parallellt med kistan. På bilden är fortfarande monumentets yngre yttre stenkrets kvar. Norr är uppåt i bild.

Gravmonumentet under fas 1 tycks varit i bruk under en tid med aktivitet utanför, vilket indikeras av att ett flammigt siltigt ytlager, A14453, med inslag av kolfragment och sot finns bevarat utanför stenpackningen, men inte under den. Det flammiga lagret är möjligen en bruksyta eller en avbränningsyta, vilken överlagrats av senare stenpackningar.

Söder om kistan, på ytan utanför packningen, förekommer spridda brända ben i lagret, bland annat F330, F331 och F329. De kan möjligen hänföras till den senare stenpackningen. I huvudsak var benen obestämbara. Ett av dem, F331, kunde dock bestämmas vara människoben. Med ett undantag var alla brända ben samlade i den sydöstra kvadranten, ca 1,2–1,5 meter utanför den ovala stenpackningen runt hällkistan.

Figur 75. Lager A14633 var ett av de lager i hällkistans nedre del där senneolitiska fynd påträffades. Foto taget från söder efter det att sidohällarna tagits bort.

Hällkistans botten och första lager

En stor del av hällkistans botten utgjordes av lager A14697 ett ca 4 meter långt och 0,7 meter brett och ca 0,1 meter djupt lager med flammig grå till gul-orange sandig silt. I lagret, ungefär mitt i kistan hittades ett bifacialt flintavslag med retusch, F124, fem fragment keramik, F36, och ett obestämbart fragment bränt ben, F332.

I den norra änden av lager A14697 togs ett kolprov av björk vilket kunde ^{14}C-dateras till perioden 3493–3107 f.Kr. (Ua-67148, tab. 7), med en tyngdpunkt kring 3300-talet f.Kr. Förmodligen kan detta representera spår av aktiviteter på platsen äldre än kistan men det är oklart om detta kan ha rört sig om spår efter en skogsbrand, en röjningsbränning eller ett boplatssammanhang.

Inom hällkistans södra del fanns två mindre lager, det mer centrala var A14695 som var 0,9 x 0,8 meter stort och hade 0,06 meter djupt lager med röd till beige sandig siltig som i botten avgränsades av stenar. I lagret hittades en bit keramik, F35. Det södra lagret, A14693 var 1 x 0,8 meter stort. Det var flammigt med större andel grå sandig silt med kol som var blandat med orange siltig sand. I de övre stenpackningarna ovanpå det senare lagret fanns ett parti, A14358, som saknade siltfyllning mellan stenarna. Troligen var detta spår av en senare nedgrävning och lagret hör mest troligt till någon av de senare faserna. I lagret påträffades ett porfyravslag, F225. Kol från björk från lagret A14693 kunde ^{14}C-dateras till perioden 1731–1534 f.Kr. (Ua-67147, tab. 7).

Ovanför hällkistans bottenlager fanns två lager och det var här huvuddelen av fynden påträffades. A14633 var ett mindre, ca 1,4 x 1 meter stort lager i kistans nordligaste ände som bestod av brunbeige sand och 0,1–0,25 meter stora, stenar med flata ytor (fig. 75). Detta lager var märkbart mörkare än de omkringliggande. På stenytan påträffades flera flintfynd, se nedan. Söder om A14633 fanns i större delen av kistan ett liknande lager, A14643. Detta var ett 4 x 0,65 m stort och ca 0,1 m djupt lager av gråvit sandig silt och flata stenar som låg

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14759, härd under röse till hällkista	P14774	Ua-66148	3609+-29	2018-1993 BC 1981-1929 BC	21,2 46,4	2032-1891 BC	95,3	Träkol, björk?
A14693, hällkista	PM14731	Ua-67147	3345+-28	1669-1653 BC 1637-1599 BC 1584-1543 BC	10,4 28,4 28,3	1731-1718 BC 1688-1534 BC	4,1 91,1	Träkol, björk
A14697, hällkista	PM14732	Ua-67148	4580+-29	3485-3472 BC 3371-3338 BC 3206-3195 BC	9,6 51,2 7,3	3493-3456 BC 3375-3325 BC 3230-3179 BC 3156-3107 BC	15,1 55,2 15,5 9,6	Träkol, björk

Tabell 7. ^{14}C-resultat från gravröset L1954:130 fas 1.

några cm ned i lagret. I ytan på lagret fanns också flera fynd, se nedan. Inga ben finns förknippade med flintföremålen eller deras lager.

Vid undersökningen gjordes en fosfatkartering inom hällkistan för att bedöma förekomsten av nedbrutet organiskt material och se eventuella skillnader mellan hällkistans olika delar (bilaga 10). Fosfatanalys gjordes på 17 jordprover tagna i en längsgående axel inom hällkistan. Dessa jämfördes med 5 referensprov tagna på ytan strax utanför hällkistan. Jordproven togs i lager A14643 som bedömdes kunna vara ett troligt underliggande nivå till de begravningar som var relaterade till de senneolitiska gravfynden. Analysen visade att proven tagna inne i hällkistan hade en tydligt förhöjda värden jämfört med referensproverna. Värdena var högre än de som uppmättes vid motsvarande fosfatkartering inom det norra gravröset och inom brandgraven A5604. Det gick dock inte att se några skillnader i fosfatvärdena inom hällkistan och ytor med särskilda avvikande värden, till exempel i anslutning till de senneolitiska gravfynden, gick inte att urskilja.

Andra anläggningar

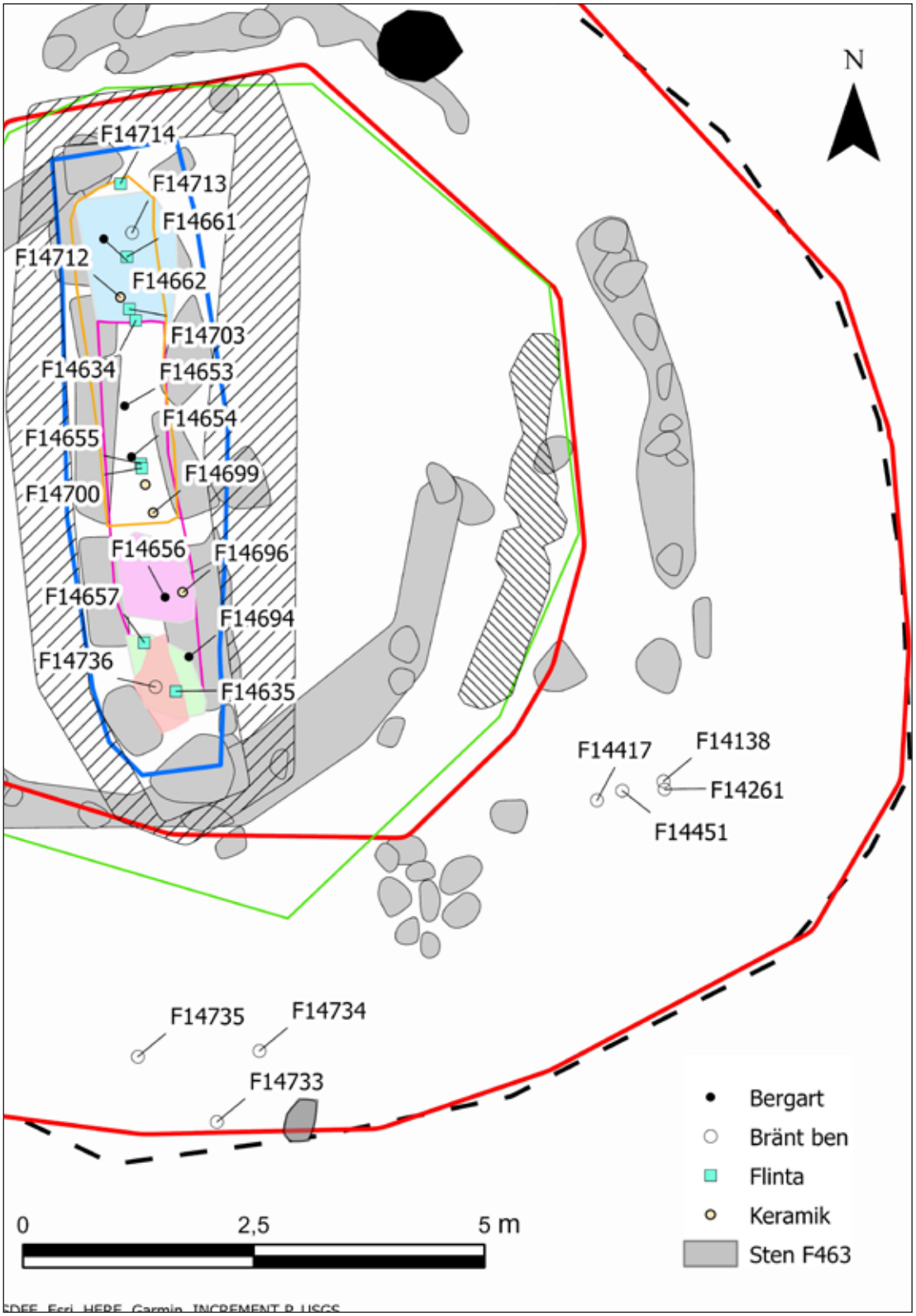
Direkt nordöst, ca 0,8 meter, utanför den ovala stenpackningen hittades en härd, A14759, vilken innehöll skörbränd sten, mycket små brända benfragment och en bränd bit flinta, F231. Härden var övertäckt av en senare stenpackning och kunde via ^{14}C-analys av träkol placeras i perioden 2032–1891 f.Kr. (Ua-66148, se tab. 7). Dateringen sammanfaller med dateringen av stolphålen under hällkistan och stärker hypotesen att detta är monumentets första användningsfas, antingen motsvarande fas 0 eller fas 1.

Fynd

I lagret A14453 utanför hällkistan påträffades flera fragment brända ben samlade på den sydöstra sidan (fig. 76). De kan möjligen hänföras till den senare stenpackningen. I huvudsak var benen obestämbara. Ett av dem, F331, kunde dock bestämmas vara människoben. F326, F325, F327 utgjordes av obestämt bränt ben, F324 av animalt bränt ben. Inom den södra kanten av lager A14453 fanns även ett fåtal fragment, F329, F330 av obestämt bränt ben samt bränt ben från människa F331.

I hällkistans bottenlager A14697 ungefär mitt i kistan hittades ett bifacialt flintavslag med retusch, F124, fem fragment obestämd keramik, F36, och ett obestämbart fragment bränt ben, F332. I hällkistans mittre bottenlager A14695 hittades en bit keramik, F35. Liksom övrig keramik från gravröset bedömdes denna vara från äldre järnålder. I bottenlagret A14693 påträffades ett större porfyravslag, F225 och ett obestämbart fragment bränt ben, F333.

Inom lagret A14633 i hällkistans norra del fanns två dolkar i sydskandinavisk flinta, F120 en kraf-



Figur 76. Plan över fynd relaterade till gravrösets fas 1.

tigt uppskärpt dolk med spår av slipad yta kvar på skaftet, och F117 en lansettformad dolk som slipats i hela sin längd (fig. 77). Dolken F117 har en form typisk för flintdolkar från tidig senneolitikum (typ 1, Vang Pedersen 1993:126ff; Apel 2001:231ff). Dolken F120 kan troligen dateras till senare delen av senneolitikum. Där påträffades också två flintavslag med retusch, F118 och F126 med en tunn skrapretusch (fig. 78). I lagret hittades också två bitar finare och glättad keramik, F33. I lager A14643, fanns också flera fynd, två skrapor i sydskandinavisk flinta, F130 och F125 (fig. 79). Tre avslag, F268 i kvartsit eller hälleflinta, F228 i kvarts och F257 i porfyr. Där fanns även F123, ett svårbedömt retuscherat föremål, närmast en spjutspets eller bladet från en knäckt och sliten miniatyrdolk i kraftigt uppskärpt sydskandinavisk flinta, en knacksten i bergart, F299, och F34 tre fragment finare och glättad keramik. Förekomsten av keramik av äldre järnålderstyp i de lager som hör till fas 1 tyder på att dessa nivåer i hällkistan berörts av sekundära ingrepp.

Figur 77. Fynd från hällkistan i det södra gravröset, överst den svårbedömda flintspetsen F123, därunder dolkarna F120 och F117.

Figur 78. I hällkistan påträffades två flintavslag med skrapretusch, F118 och F126.

Figur 79. Två skrapor, F125 och F130, påträffades också i hällkistan.

Fas 2 - flack stensättning

Konstruktioner, stenpackningar

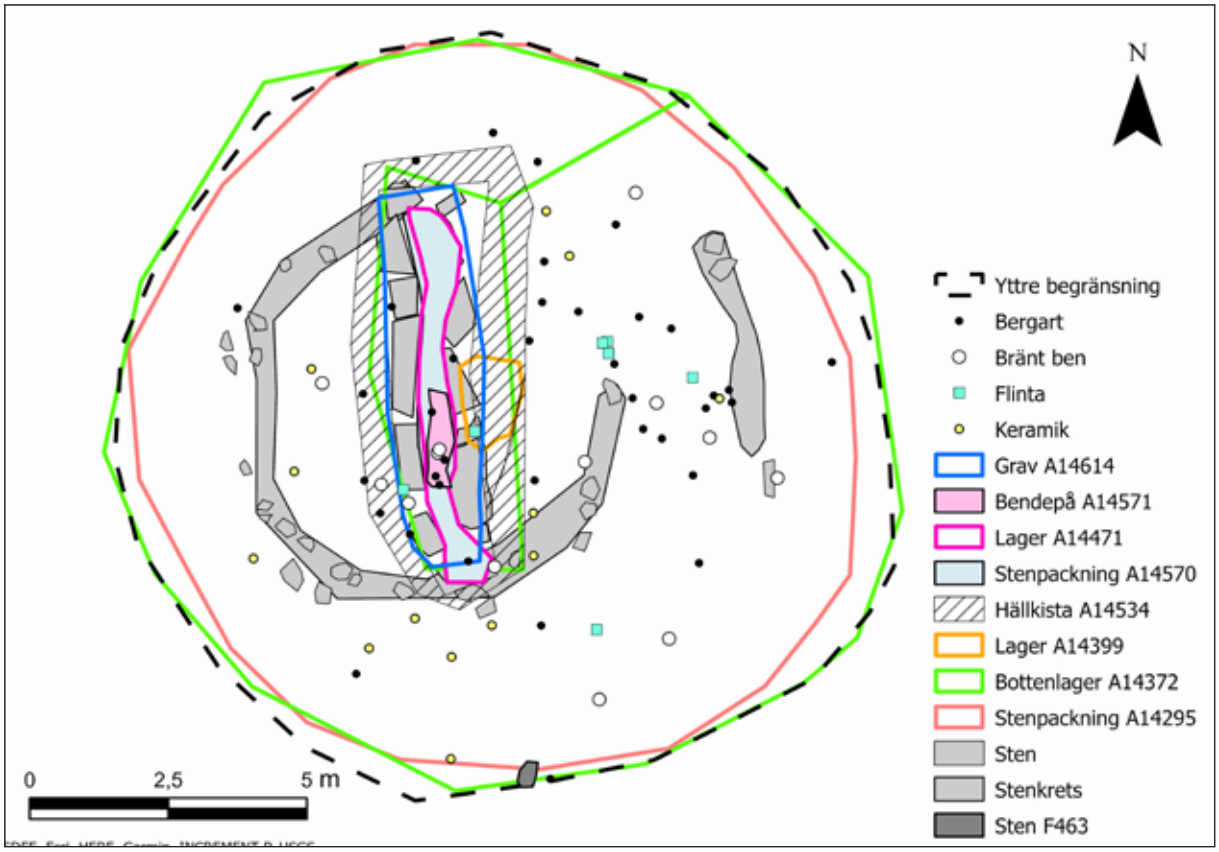
I den andra fasen av gravrösets konstruktion når denna sin största ytmässiga utbredning och har karaktären av en stor flack stensättning med ett uppstickande centralröse (fig. 80). Fasen innehöll flera olika element. Här fanns en undre glesare stenpackning, A14372, vilken inkorporerade äldre element med nya stenrader och stencirklar. Denna överlagrades av en tätare mer vällagd stenpackning, A14295, med tydliga stencirklar och kantställda stenar (fig. 81). En packning av mindre stenar hade placerats mellan cirklarna och de större stenarna för att jämna ut ytan.

Kring kistan och den mindre ovala stenpackningen hade man byggt en flatare stenpackning, A14372. Stenpackningen var relativt glest konstruerad av i huvudsak 0,3–0,6 meter stora stenar, med siltig sand mellan dem. De större på rad ställda stenarna från fas 1 var nu inbyggda i konstruktionen. Hällkistan var något förskjuten mot väst i förhållande till stensättningens mitt. I

Figur 80. I fas 2 når monumentet sin största utbredning och framstår som en flack stensättning med kärnröse och hällkista. I nordöst och sydväst finns spår av flera inre stencirklar. Norr är uppåt i bild.

stenpackningen A14372 hittades ett större antal stenfynd och några benfynd, se nedan. Majoriteten av fynden påträffades öster om hällkistan och så gott som alla låg innanför området som skapas av stenkretsarna A14211 och A14322.

Ovanpå den undre stenpackningen A14372 och de olika stenraderna och kretsarna byggde man sedan en ytterligare heltäckande stenpackning, A14295. Den var konstruerad av 0,2–0,6 meter stora stenar, med huvuddelen runt ca 0,4 meter vilket var något mindre än i lagret under. Även skärvsten förekom spritt i lagret. Mellan stenarna fanns grå silt med inslag av keramik, brända ben och fynd i stenmaterial.



Figur 81. Konstruktioner och lager i gravröset under fas 2.

Konstruktioner, stencirklar kantkedjor och lager
Stensättningen har succesivt utökats med flera partier av stencirklar, A14211, A14322, uppbyggda av kantställda stenar med långsidan mot mitten, vilka framträdde på varierande nivåer och platser i packningen. Huvuddelen var konstruerade ovanpå och mellan stenarna i den undre stenpackningen A14372. Många av stenarna i stencirklarna var avlånga och flata och tydligt nedkilade med långsidan in mot mitten av anläggningen. Flera kretsfragment var inte separat inmätta utan räknades till stenpackningarna. Några av kretsarna tycktes framhäva stenkistan. De inkilade stenarna i stencirklarna har möjliggjort att man byggt en välvd stenpackning omkring hällkistan. De många olika formelementen och packningarna i fasen antyder att den tillkommit under en längre tids användning. Stenpackningen A14295 hade också en kantkedja av större stenar.

I den södra delen av kantkedjan var stenen A14021 (F463) placerad (fig. 82). Stenen har ett tydligt 0,07 meter i diameter stort och 0,04 meter djupt hål i ytan. Hålet ser snarare borrat än bultat ut. Ett stycke av stenen tycks ha spruckit från hålet och fallit ur den högra övre delen. En direkt parallell till detta hittades i kanten av det intilliggande röjningsröset A12407, där stenen blev F464. I samband med byggnationerna har man också haft aktiviteter vilka resulterat i att kolfragment och sot avsatts i ett ca 1,1 x 1,7 meter stort område, A14399, på den undre stenpackningen, A14372, direkt öster om hällkistan.

Hällkistans andra lager
Under fas 2 har fortfarande kanterna till hällkistan stuckit upp ur stenpackningen. Av takhällar fanns inte några spår. Stratigrafiskt tillhör innehållet i hällkistan fas 1 och 2 då det låses av sten-

Figur 82. I kantkedjan till stenpackning A14295 hittades en större och flat sten, A14021/F463 med en grop i ytan. Foto från sydväst.

packningen A14044 från fas 3, vilken täcker såväl hällarna som innehållet i och stenpackningen utanför hällkistan.

Den andra nivån inom hällkistan utgjordes av en siltblandad stenpackning, vilken sträckte sig i hela kistans längd (fig. 83). Den var ca 6,7 meter lång och mellan 0,4–0,7 meter bred, ca 0,4–0,6 meter djup och innehöll ett stort antal 0,15–0,25 meter stora, stenar. Större och mindre stenar förekom också. Fyllningen kunde delas in i två nivåer. I den undre, A14570, var fyllningen hårt packad och mellan stenarna fanns mörkgrå flammig silt. Lagret var som tydligast och bredast i kistans norra del där det också kändes fetare. I lagret, något söder om mitten av hällkistan, hittades tre porfyravslag, samt en slagen bit kvarts. Kol från björk i lager A14570 kunde ^{14}C-dateras till perioden 907–808 f.Kr. (Ua-67144, tab. 8).

Den övre delen av hällkistans fyllning, A14471, var något ljusare och betydligt luckrare. I det lagret hittades inga fynd med undantag av brända ben, se nedan.

Strax söder om kistans mitt fanns en bendepå, A14571 som omfattade en 1,7 x 0,45 meter stor yta och som hade ett djup av 0,4-0,6 meter- Här påträffades fragment av brända ben, F339, F337 och F338, spridda i fyllningen. Dess låg främst i lager A14471 mot kistans mitt och i den övre något luckrare delen av stenpackningen, men även ända ned i lager A14633. Ett fåtal bitar ben påträffades också i de översta delarna av kistans fyllning. I fyndområdet A14571 påträffades 68,2 g mänskliga ben, främst från kranium, men även några från främre extremiteter. Ben från fyndområdet A14571 kunde ^{14}C-dateras till perioden 194–36 f.Kr. (Ua-66265, tab. 8).

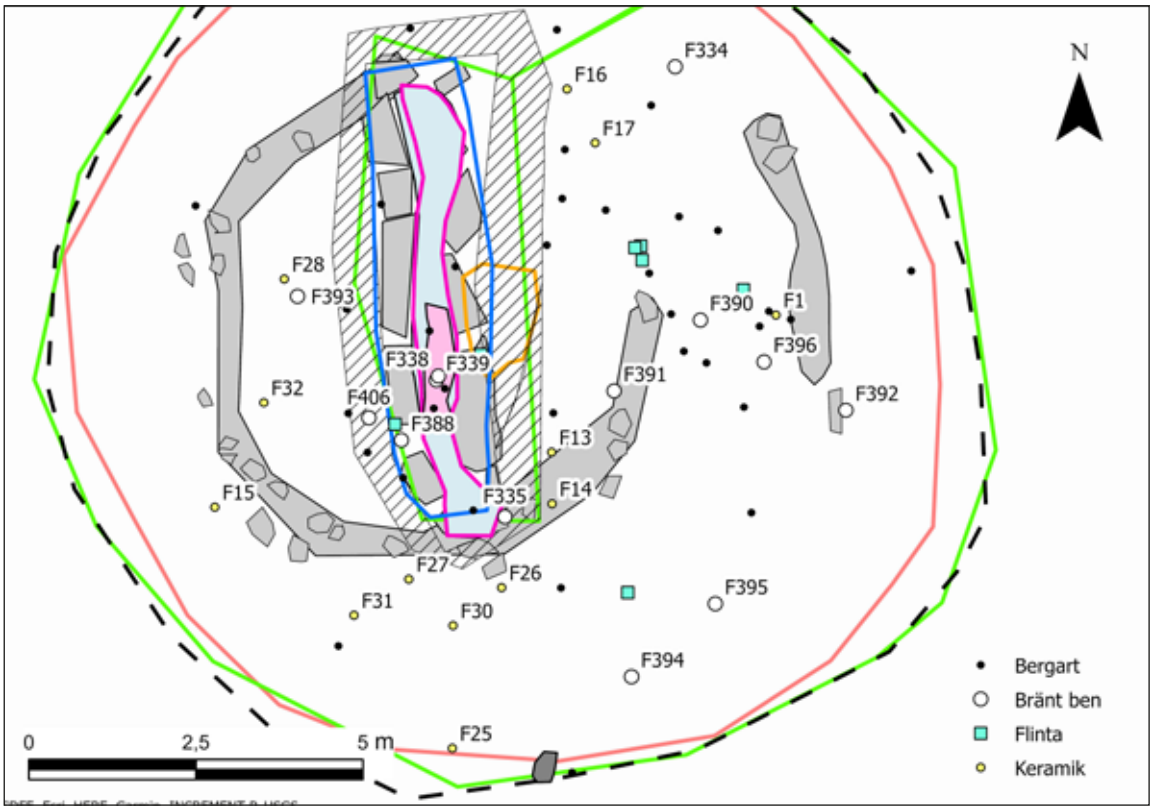
Fynd

Ett flertal fynd kunde relateras till gravrösets fas 2 (fig. 84, 85). I stenpackningen A14372 hittades ett tjugotal avslag i porfyr F178, F229, F237, F239,

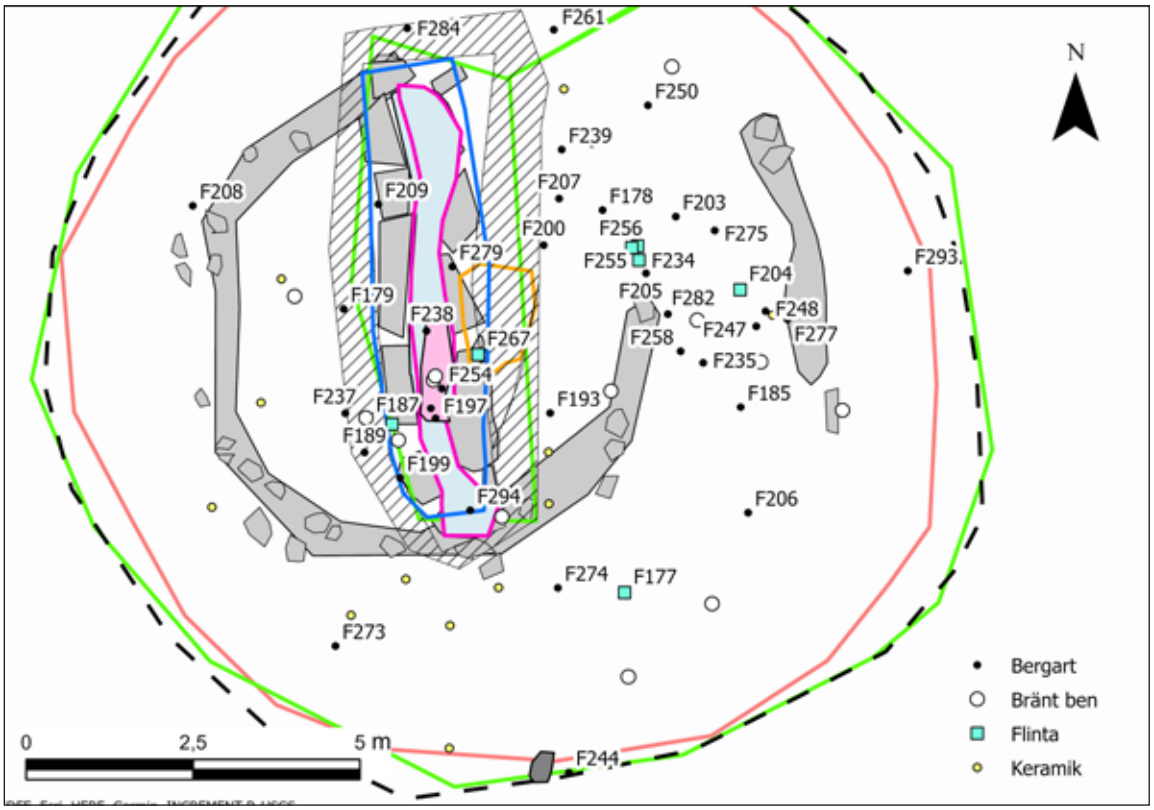
Figur 83. Gravröset under fas 2. Drönarfoto med nordöst uppåt i bild.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14570, hällkista	PM14618	Ua-67144	2713+-28	896-865 BC 847-818 BC	34,6 32,9	907-808 BC	95,2	Träkol, björk
F14571, hällkista (fyndområde)	F14797	Ua-66265	2082+-34	159-131 BC 116-91 BC	19,6 48,3	194-36 BC 28-20 BC 9-1 BC	92,6 1,3 1,5	Br. ben, humant

Tabell 8. ^{14}C-resultat från gravröset L1954:130 fas 2.



Figur 84. Plan över fynd av brända ben och keramik relaterade till gravrösets fas 2.



Figur 85. Plan över fynd av flinta och bergart relaterade till gravrösets fas 2.

F248, F250, F258, F271 och F277. Här fanns flera avslag i kvartsit, F199, F200, F205, F207, F209, flera avslag i sydskandinavisk flinta F204, F234, F267, eller flinta F187. Samt avslag i grönsten, F234, och kvarts F273. Stenmaterialet innehöll också bland annat fragment av en löpare, F293, en slipsten F14418, och möjligen delar av en bergartsyxa, F189. Bland flintfynden förekom ett bränt fragment, F255, och ett med slipad yta, F256. Fynden innefattade ett tiotal fragment glättad och oglättad keramik, F17, F15, F16, F1, F13 och F14. I sin keramikanalys kan Torbjörn Brorson urskilja några specifika kärl som förekommer i enskilda kontexter eller spridda (bilaga 9). I analysen bedömer han att bland skärvorna från A14372 finns sådana som hör till analysrapportens kärl 5. Majoriteten av fynden påträffades öster om hällkistan och så gott som alla ligger innanför området som markeras av stenkretsarna A14211 och A14322. Endast två fragment bränt ben, F335, F334, hittades i lagret.

I den övre heltäckande stenpackningen, A14295 hittades inslag av keramik, brända ben och stenfynd. Fynden fanns i huvudsak i gravens sydöstra del, men förekom spritt i hela lagret. Ett tjugotal fynd av sten, främst porfyravslag, F185, F208, F235, F247, F261, F284, F334, och kvartsitavslag F179, F193, F206, F274, F282, påträffades men även kvartsavslag, F203 och F254. Där fanns även en bipolär kärna i sydskandinavisk flinta, F177, en kärna i porfyr, F297 och en lårbensformad slipsten i kvartsit som sekundärt använts som avslagskärna, F294 (fig. 86). Det förekom också flera keramikfragment, F25, F26, F27, F28, F29, F30, F31, F32, flera av dem direkt söder om hällkistan. Torbjörn Brorson bedömer att keramikbitar från Kärl 1, 4 och 5 återfinns i detta lager (bilaga 9). Som tidigare nämnts bedömdes all keramik som påträffades i gravröset vara från äldre eller mellersta järnålder. Ett tjugotal fragment brända ben, F390, F391, F392, F393, F394, F395, F396, F14392, påträffades spridda i främst den sydöstra delen av stenpackningen. Majoriteten var obestämbara. Ett fåtal fragment av människoben, F254 och F388 finns registrerade i anslutning till tydliga benkoncentrationer från andra lager och senare deponeringar, bland annat A14436. Till fynden räknas också stenen A14021/F463, med ett borrat hål som byggts in i lagret A14295:s kantkedja.

Figur 86. Ett fragment av en lårbensformad slipsten påträffades i gravrösets stenpackning.

I hällkistans andra fyllningsnivå, A14570, hittades tre porfyravslag, F191, F197 och F238, samt en slagen bit kvarts F279. I den andra fyllningsnivån hittades även en sekundärbegravning A14571, med brända ben spridda i stenpackningen, F337, F338, F339, påträffades spridda i fyllningen. Främst i lager A14471, men även ända ned i lager A14633 och i de översta delarna av kistans fyllning påträffades ett fåtal bitar ben. I benområdet A14571 påträffades 68,2 g mänskliga ben, främst från kranium, men även några från främre extremiteter.

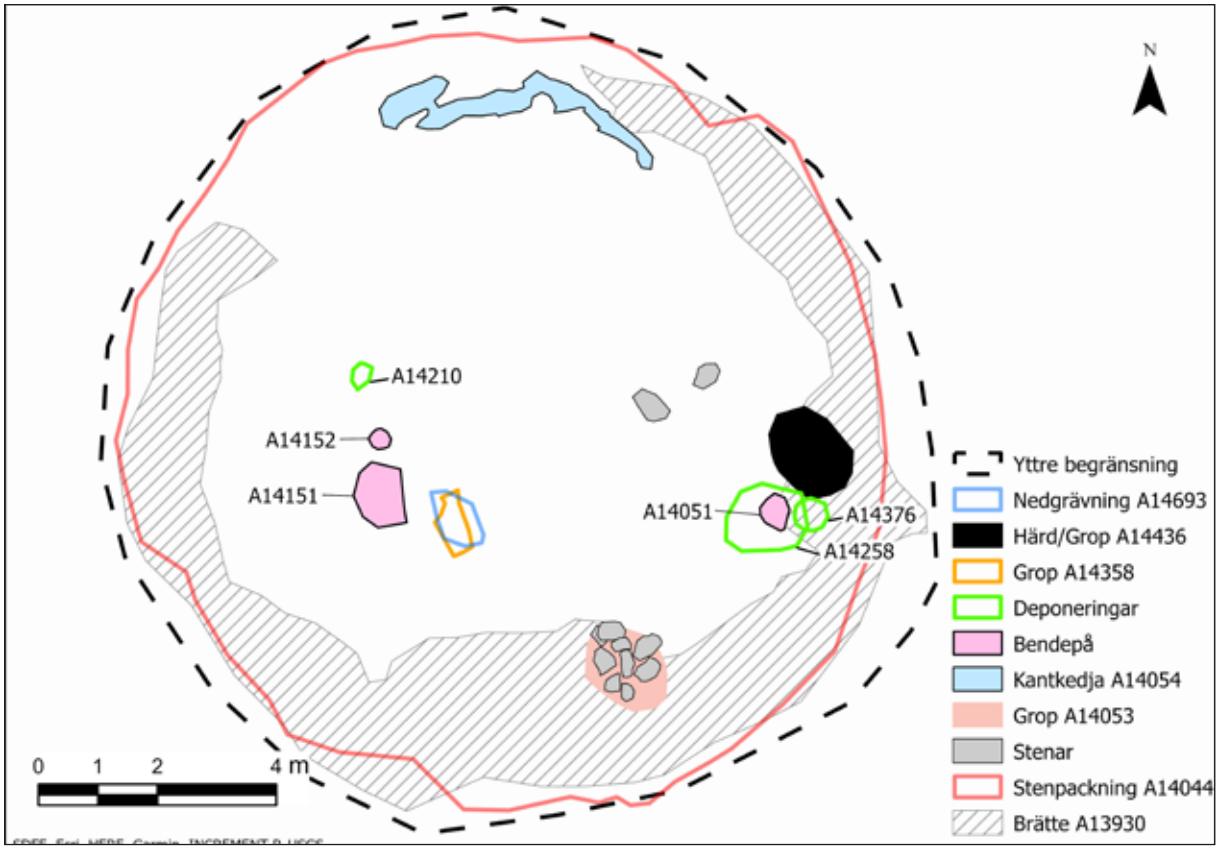
Till fas 2 förs också en större ca 0,5 x 0,33 meter stor och 0,17 meter tjock och plattare sten, A14021/F463 med ett 0,07 meter stort hål borrat i ytan. Stenen var placerad i den södra ytterkanten av monumentet, närmast direkt söder om hällkistans ände. Stratigrafisk förefaller placering till fas 2 vara mest trolig men stenen skulle även kunna höra till en senare fas.

Figur 87. Fas 3. Monumentet har nu försetts med en homogen stenpackning A14044 och blivit ett flackt röse med en ny kantkedja en bit upp på kanten av röset i norr och ett halvmåneformat brätte av större stenar i syd och sydöst. NNÖ är uppåt i bild.

Fas 3 - homogent röse

Konstruktioner, stenpackningar

Fas 3 i gravens historia karaktäriseras av att hela konstruktionen täcktes av en homogen och utjämnande stenpackning, A14044. Monumentet hade nu blivit ett flackt röse (fig. 87, 88). Stenlagret bestod av i huvudsak 0,2–0,3 meter stora stenar även om större och mindre förekom, samt ett mindre inslag av skärvsten. Stenarna från packningen var placerade på och mellan alla äldre stenar ända ut mot anläggningens kanter där delar av den äldre kantkedjan fortfarande möjligen kikade fram. Stenarna var relativt tätt lagda, centralt mycket tätt och på sina ställen synligt nedkilade intill varandra. I denna fas har anläggningen delvis börjat siltas över och de nedre delarna i den norra till västra delen har hamnat under markytan. Härav har hällkistans placering förskjutits ytterligare mot anläggningens nordvästra del och bort från centrum.



Figur 88. Plan över konstruktioner i monumentet under fas 3.

I lager A14044 fanns spridda fynd, främst bergartsavslag men även kärnor och keramikbitar. Fynden var generellt samlade kring kistan i den högre delen av anläggningen men hade en viss förskjutning åt den sydöstra, flackare delen. Ett fyrtiotal keramikfragment hittades i lagret, varav flera strax söder om kistans kortsida. Ett mindre antal brända ben hittades utanför kistan på toppen av röset och innehöll bitar av mänskligt kranium.

Konstruktioner, brätte, depositioner

Ovanpå den enhetliga stenpackningen fanns olika konstruktionsdetaljer och anläggningar. Den tydligaste av dessa var ett halvmåneformat brätte av större stenar, A13930, vilket sträcker sig över monumentets kanter från nordost till sydväst. Brättet var ca 25 meter långt och konstruerat av större stenar, ca 0,4–0,6 meter stora. Det var som bredast, ca 2 meter, i söder, nedanför kistans kortsida och smalnade av mot kanterna där det blev mer kantkedjelikt. Brättet var byggt i kanten av anläggningen och vilade på stenpackningen i fas 3, A14044, men var även staplad ovanpå de större kantkedjeliknande stenarna från den äldre stenpackningen A14295 som placerats i cirklar. Möjligen har brättet byggts på i omgångar för att framhäva anläggningens kanter i den flackare delen varefter de dolts under markytan. Detta var tydligt i anläggningens norra del där ett ca 5 meter långt kantkedjesegment, A14054, påträffades ca en meter högt upp på anläggningens sida (fig. 89).

Den sydöstra sidan av monumentet var osymmetrisk och stack ut något i förhållande till gravrösets i övrigt relativt runda form. Till fas 3 kunde flera deponeringar eller konstruktioner kopplas inom denna yta. Här var också stenpackningen fläckvis gles och saknade delar av de överlagrande stenpackningarna. Ungefär 2 meter in från stenpackningskanten fanns två intresseväckande områden, en tydlig konstruktion i sydsydost,

Figur 89. Röset har med tiden siltats över och markytan har krupit uppåt på framför allt den nordvästra sidan. Här har man konstruerat en ny kantkedja, A14054, ca en meter upp på rösets kant. Foto från norr.

A14053, och ett kluster av deponeringar bland stenarna, A14436, A14258 och A14376, i sydost. I det senare området var stenpackningarna fläckvis glesare och gav intryck av att ha manipulerats. Det var även här som rösets packning var som flackast. Två 0,4–0,5 meter stora stenar, A14049 och A14050, var placerade ca 4 meter in från kanten på anläggningens östra sida och den senare var rest på högkant. Båda var placerade centralt ovanpå det område där koncentrationen av stenavslag i de underliggande lagren var som störst. A14051 återfanns något närmare kanten på den östra sidan och mitt ovanpå A14258, en av koncentrationerna av brända ben och keramik. Här följer en beskrivning av de olika depositionerna i gravrösets sydöstra del.

A14053: i den sydöstra delen av A14044, ca 1,5 meter in från kanten, fanns en oval, 1,6 x 1,4 meter stor, samling stenar. Dessa låg kring en avlång större sten omgiven av en ljusare siltfyllning vilken avvek i färg från fyllningen runtomkring. Det fanns ingen synlig grop kopplad till A14053, dock fanns fynd koncentrerade till området.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14258, hällkista, sekundärgrav	P14366	Ua-66144	1596+-27	417-434 AD 454-469 AD 488-533 AD	15,5 11,0 41,7	406-537 AD	95,2	Träkol, al
A14436, hällkista, sekundärgrav	PM14445	Ua-67143	1599+-29	427-440 AD 450-456 AD 459-478 Ad 496-534 AD	11,5 5,4 16,8 32,6	418-542 AD	95,1	Träkol, björk

Tabell 9. ^{14}C-resultat från gravröset L1954:130 fas 3.

A14436: en oval härd eller flack brandgrop, ca 1,5 x 1,7 meter stor och 0,19 meter djup. Innehöll kol, sot, skörbränd- och eldpåverkad sten, brända ben och avslag. Med ett undantag är benfragmenten obestämbara, ett fragment är från får/get. Troligen grävda igenom, och sekundärt placerade under, stenpackningarna A14044 och A14372, vilka här saknade fyllning mellan stenarna och föreföll ha manipulerats. Ett kolprov av björk från lagret A14436 gav ^{14}C-datering till 418–542 e.Kr. (Ua-67143, tab. 9)

A14258: ett område markerat med en större, ca 0,4–0,5 meter stor sten, A14051, med flera mindre deponeringar av bränt ben, avslag och keramik i grusblandat lager under och mellan stenar i lager A14295. En ^{14}C-datering av kol från al från lagret med deponeringar, A14258, placeras i perioden 406–537 e.Kr. (Ua-66144, tab. 9).

A14376: en ca 0,5 x 0,6 meter stor fläck kol, sot och skärvsten.

Även intill hällkistan påträffades deponeringar av kol- och ben A14210, A14151, A14152. Depositionerna låg på toppen av monumentet, intill hällkistans västra sida. A14210 låg ca en halvmeter utanför kistan, och bestod av en 0,5 meter stor koncentration kol och sot, vilken sträckte sig ned genom hela stenpackningen A14044. Intill en av de södra kanthällarna i hällkistan, vars ovansida troligen var synlig i stenpackningen, påträffades en meterstor koncentration brända ben, A14151. Bendepån var tydligt synlig som en mörk fläck och grop i stenpackningen A14044 vilket hjälper till att bestämma dess konstruktion kronologiskt. Benen i A14151 kunde genom ^{14}C-analys placeras i perioden 206–85 f.Kr. (Ua-66263). I A14151 analyserades ett makroprov (PM14153). Provet innehöll ett frö av björnbär, samt några vedfragment av ljung. I övrigt fanns mindre inslag av träkol. Strax intill bendepositionen A14151 fanns en mindre, ca 0,3 meter i diameter stor benkoncentration, A14152, också den i stenpackningen A14044.

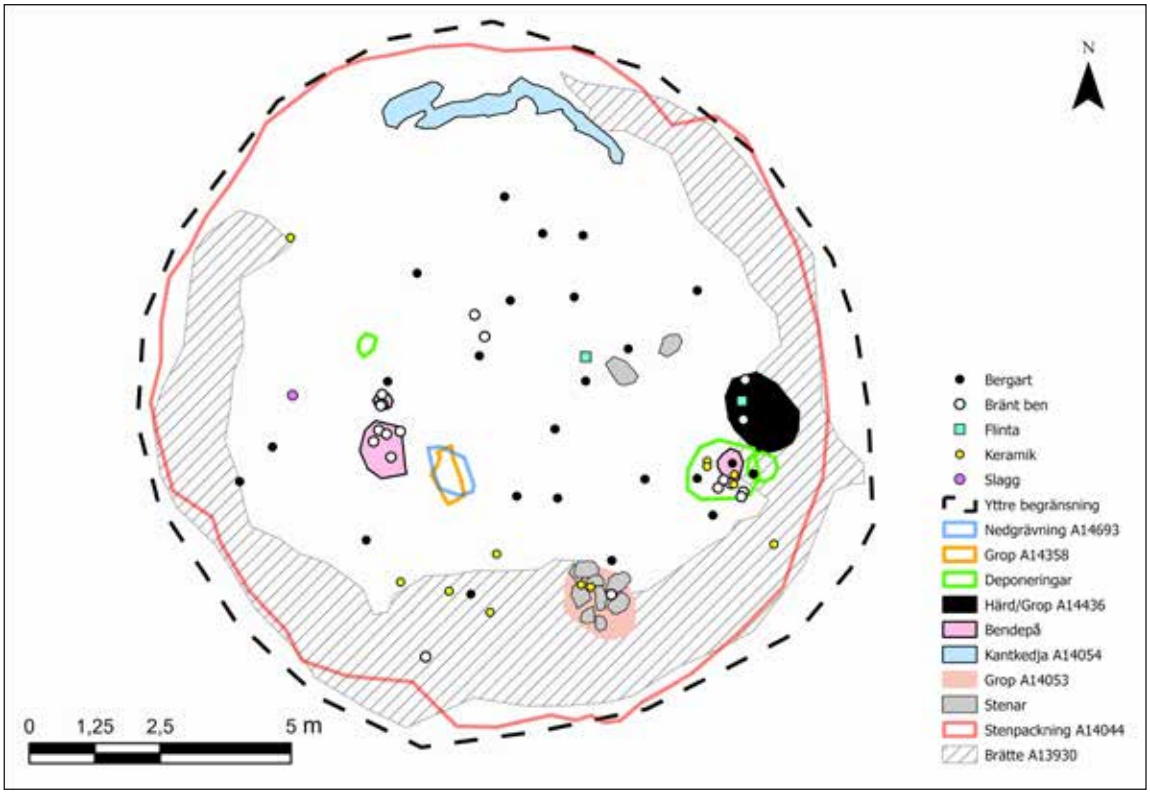
Hällkistan

Hällkistan var i fas 3 stratigrafiskt överlagrad av stenpackningen A14044. Till den här fasen hör spår av ett sekundärt ingrepp i hällkistan, gropen A14358. Inom stenpackningen A14044 på insidan av hällkistans södra ände observerades att inom ett ca 1 x 0,4 meter stort område, A14358, fanns ingen silt mellan stenarna. Detta tolkades som en nedgrävning. I botten av kistan under nedgrävningen fanns ett lika stort område, A14693, som avvek från resten av kistbotten och styrker att ingreppet nått ända till botten av kistan. Inga fynd gjordes i nedgrävningen dock påträffades centralt i den, en flat sten som avvek genom sin blågrå färg. Stenen hade tre naturliga sprickor som bildade ett antropomorft ansikte (fig. 90)

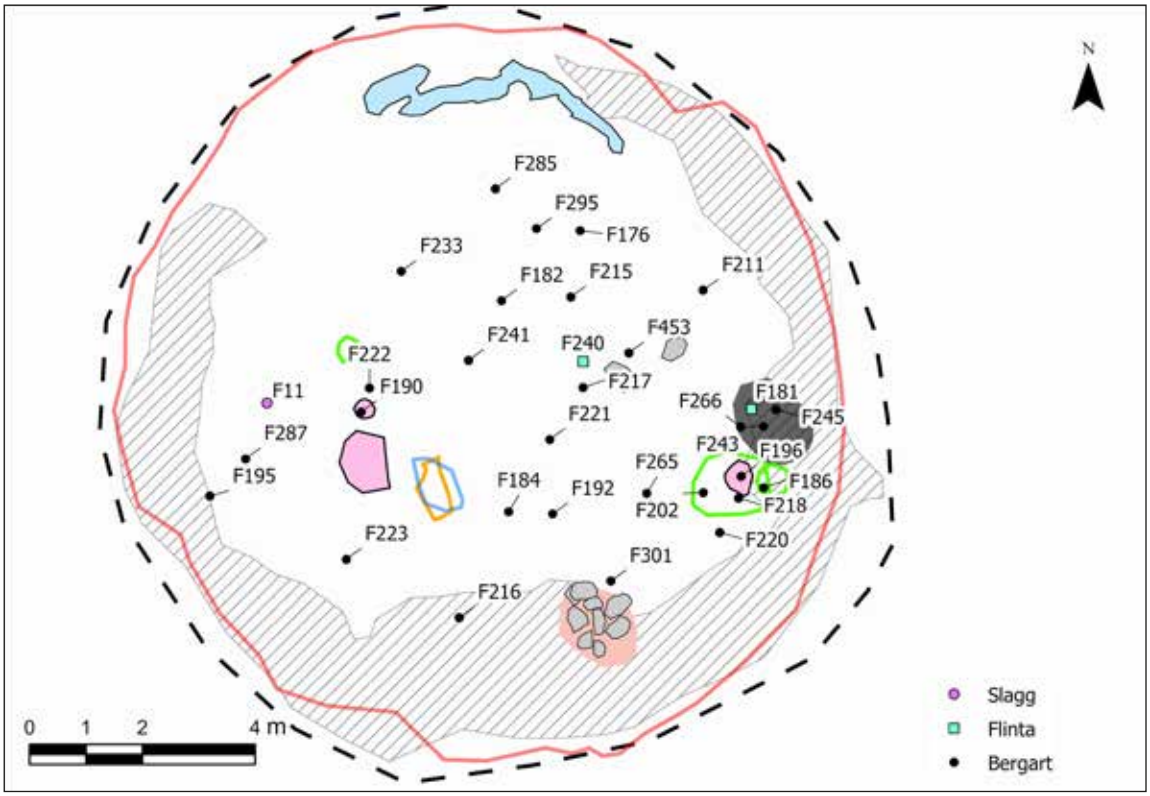
Fynd

Ett flertal fynd påträffades i gravröset som kunde relateras till fas 3 (fig. 91, 92, 93). I stenpackningen A14044 påträffades spridda stenfynd, främst avslag i porfyr, F176, F184, F195, F215, F233, F265, F285 och F295. Det fanns även kvartsit, F182, F192, F220, F222, F241, och bergart, F211, F216, F217, F221, F223, samt avslag i andra typer av stenmaterial F240, F453. Det fanns även kärnor, en i kvarts F287 och en i bergart F301.

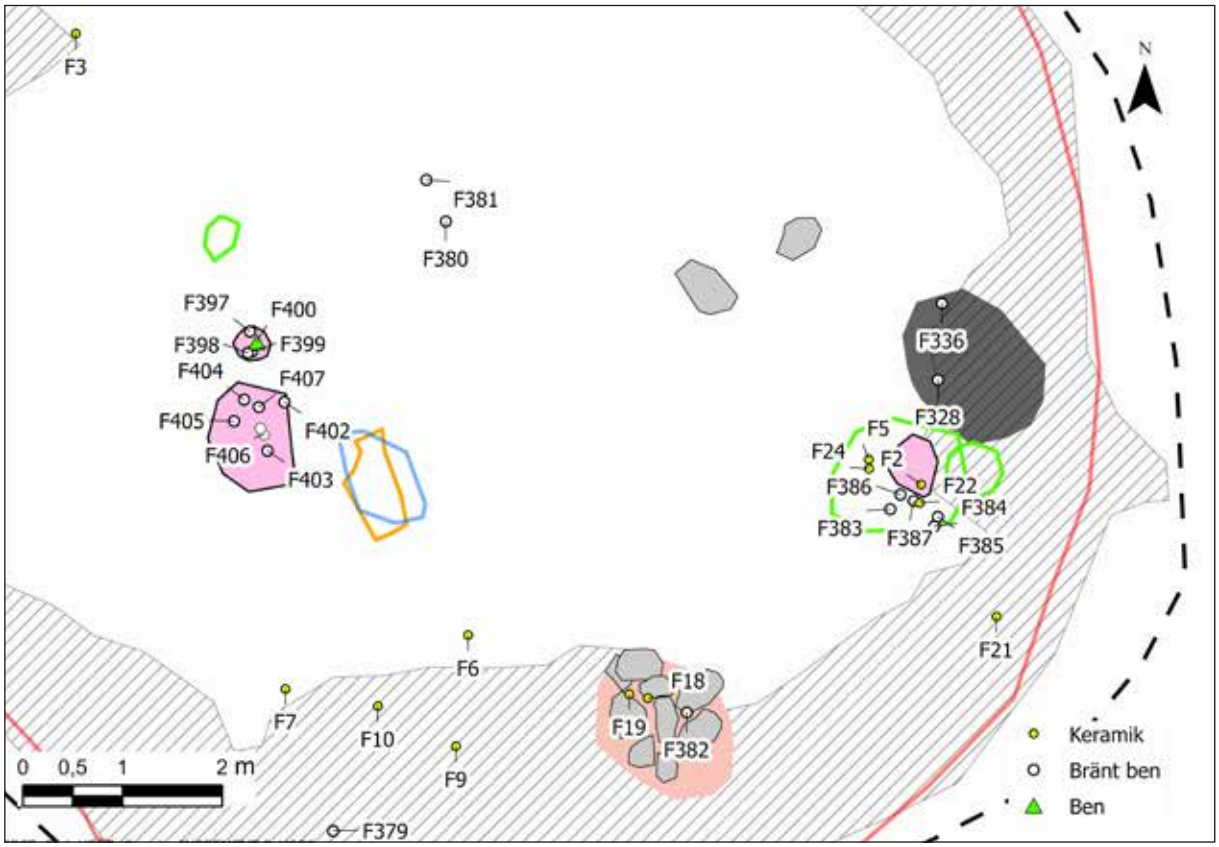
Figur 90. I den södra änden av hällkistan fanns en sekundär grop, A14358. Centralt i gropen påträffades en färgavvikande sten vilken hade tre naturliga sprickor i ytan vilka bildade ett antropomorft ansikte.



Figur 91. Plan över fyndspridning under gravrösets fas 3.



Figur 92. Plan över spridning av fynd i bergart och flinta med anknytning till gravrösets fas 3, med fyndnummer markerade.



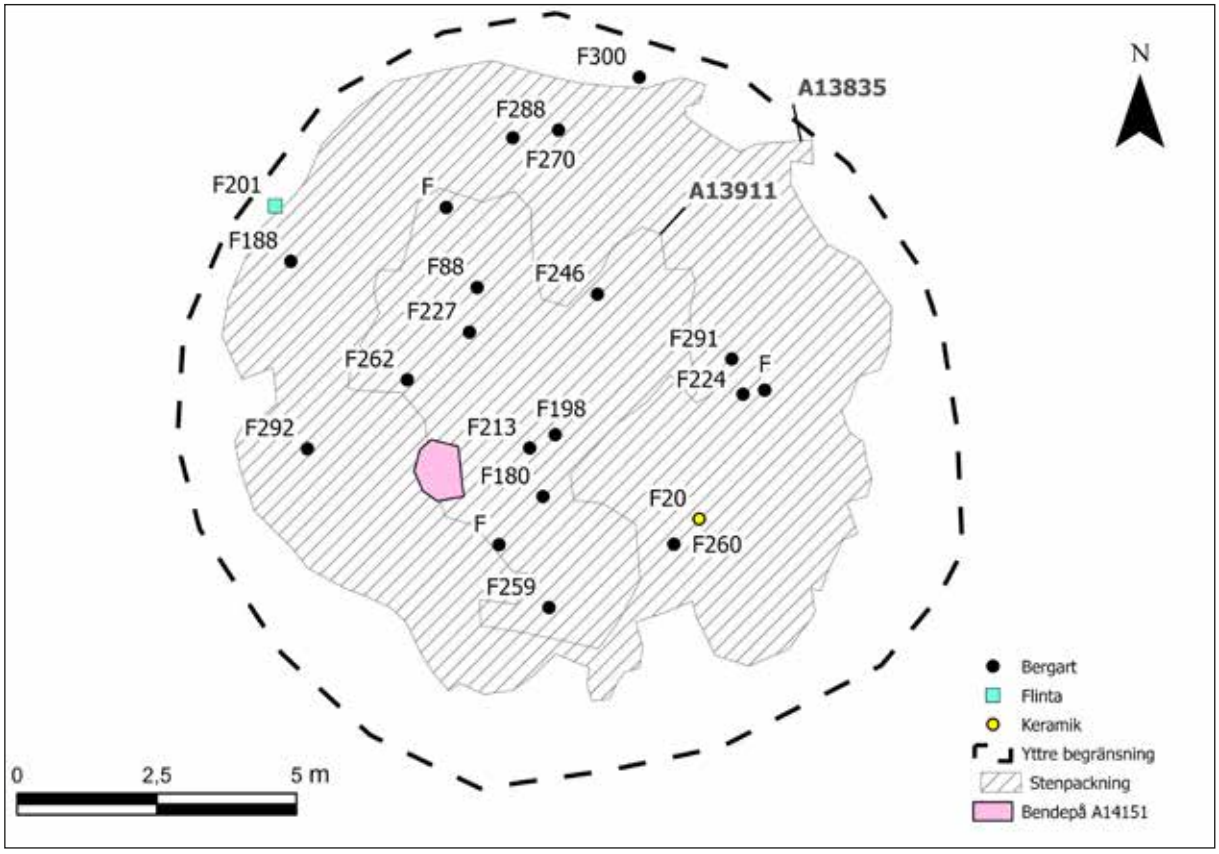
Figur 93. Plan över spridning av fynd av brända ben samt keramik med anknytning till gravrösets fas 3, med fyndnummer markerade.

Ett fyrtiotal keramikfragment, från minst två kärl hittades i stenpackningen A14044, varav flera strax söder om kistans kortsida, F3, F6, F7, F8, F9 och F10. Flera av dem är glättade. Brorson bedömer att de tillhört två kärl, kärl 4 och 5. ICP-analyser visar att dessa har olika proveniens, ett är gjort av råmaterial från närheten av platsen och ett av lera som visserligen verkar vara från trakten men från en annan plats (se bilaga 9). Fynden var främst samlade kring hällkistan i den högre delen av anläggningen men fynd fanns även i den sydöstra flackare delen. En bit slagg, F11, fanns i packningen väst om hällkistan. Ett mindre antal brända ben framkom också, F379, F380 och F381, vilka hittades direkt utanför kistan på toppen av röset och innehöll bitar av mänskligt kranium.

I gropen A14053 påträffades två keramikbitar, F18 och F19. Ett fragment bränt ben, F382, låg relativt ytligt och var troligen animalt. Dessutom påträffades en bipolär flintkärna, F177, i lagret under anläggningen. I depån A14258 påträffades flera mindre koncentrationer av bränt ben, F383, F384, F385, F387 och F386. Inom ytan påträffades 0,07 g människoben, 0,56 g möjliga djurben och 4,97 g obestämbara ben. Där fanns även avslag, av kvarts F186, F218, porfyr, F196, och bergart, F202, och ett 70-tal keramikfragment från minst två olika kärl och med flera glättade bitar, F5, F2, F21, F24, F59, F22 och F23. Torbjörn Brorson bedömer att bitarna härstammar från kärl 4 och 5, vilka även var företrädda i den ovannämnda stenpackningen A14044.

Härden/brandgropen A14436 innehöll brända ben, F336, och avslag, F181 i sydskandinavisk flinta, F243 och F266 i porfyr och F245 i kvartsit. Avslaget F243 är slipat. Med ett undantag är benfragmenten obestämbara, ett fragment, F328, är dock från får/get.

Figur 94. Gravröset L1954:130 under fas 4, när det täckts med skärvsten och mindre stenar. NNÖ är uppåt i bild.



Figur 95. Plan över konstruktioner och fynd i gravröset under den näst sista fasen, fas 4.

De två bendepåerna, A14151 och A14152, innehöll mänskliga brända ben, huvudsakligen rörben. I den mindre deponeringen A14152 kunde 8,2 g identifieras som mänskliga ben och 0,75 g var oidentifierbara, F397, 398, 399, 400. Depån innehöll även två avslag i kvartsit, F190. I den större depån A14151, kunde alla ben, F401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, sammanlagt 30,15 g, identifieras som mänskliga. Den innehöll även två avslag, ett i kvartsit, F451, och ett i porfyr, F452.

Fas 4 - skärvstenshög

Konstruktioner, skärvstenpackning

Gravrösets fas 4 karaktäriseras av ytterligare en närmast heltäckande stenpackning, A13835. Denna bestod främst av skärvsten och mindre, 0,1 meter stora, stenar (fig. 94, 95). Skärvstenspackningen var 11–12 meter i diameter, 0,1–0,3 meter tjock, och draperad över större delen av gravröset. Packningen var tätast i sin norra del, där skärvig och skörbränd sten och grus dominerade, medan det fanns mer synlig oskärvad sten i den flackare södra delen. Skärvstenspackningen var tunnare i anläggningens högre centrala del och blev tjockare i de flackare partierna. Den täckte inte helt de underliggande stenpackningarna, utan delar av brättet i den östra, södra och delvis västra delen stack fram och där fyllde skärvstenen snarare ut skrevorna mellan de större stenarna. Möjligen har de här delarna också varit delvis översiltade under fasen. Ställvis förefaller man konstruerat sekundära kantkedjepartier en bit in från kanten (fig. 96). Hällkistan var helt täckt under fas 4.

Konstruktioner, mindre stenpackning, depositioner

På toppen av gravröset, förskjuten åt nordväst, fanns en plan yta på vilken en oregelbundet trekantig gles stenpackning, A13911, av ca 0,2–0,4 meter stora naturstenar, placerats. Den täckte

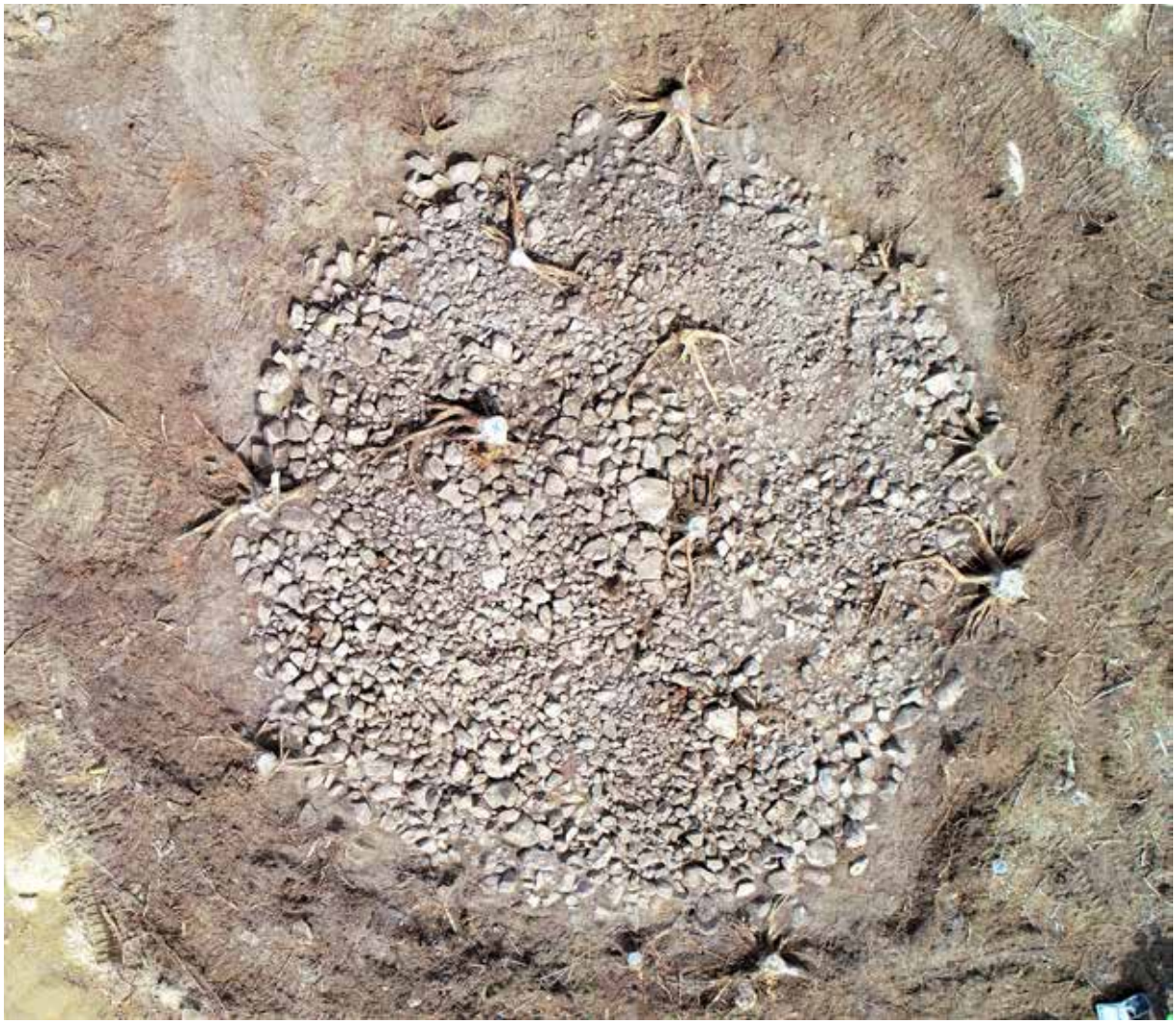
Figur 96. Fas 4 karaktäriseras av en småstenspackning, A13835, med stort inslag av skärvig och skörbränd sten. Ställvis har man byggt nya kantkedjepartier, som till vänster i bild. Till höger i bild syns den ytligt liggande flata stenen A13849 framför vilken brända ben och kol deponerats, A14258, under folkvandringstid. Foto taget från nordöst.

området ovanpå hällkistan samt ett parti på dess östra sida och var inbyggd i packningen av skärv- och småsten, A13835. Möjligen var detta en konstruktionsdetalj avsedd att ge gravröset en mer rundad och centrerad form.

Det är möjligt att någon av bendepåerna på monumentets sydöstra sida, till exempel A14151, skulle kunna höra till fas 4. Detta eftersom dateringen av denna anläggning sammanfaller med dateringen av två mindre skärvstenshögar anlagda i nära anslutning till gravröset. En av dessa, A12407, låg direkt norr om gravröset och skärvstenslagret dateras här till 407–538 e.Kr. (Ua-66145). Strax väster om röset låg skärvstenshögen A13117, vilken daterades till 396–535 e.Kr. (Ua-66146). Bendepåerna i gravrösets sydöstra del förefaller vara från ungefär samma tid men då skärvstenspackning placerats ovanpå depån A14151 förs de stratigrafiskt till fas 3.

Fynd

Fyndspridningen i fas 4 och skärvstenspackningen A13835 avvek från den i de äldre lagren. Större delen av fynden hittades i ett avlångt område ovanpå området för hällkistan och något utanför dess kanter. Majoriteten av fynden utgjordes av avslag, F88, F227, F259, F180, F262, F288, i kvartsit, F198, F213, F224, F246, F260, i porfyr, F270 i grönsten och F292 i bergart. Ett avslag i sydskandinavisk flinta hade skrapretusch, F201. Även en kvartskärna, F188, och porfyrkärna, F291, hittades. En bearbetad sten med slip- eller glättytor hittades F300. Kvartskärnan och avslaget med retusch hittades samlade i nordvästra kanten av anläggningen, medan porfyrkärnan hittades på den östra. På den östra flacka sidan där huvuddelen av fynden tidigare deponerats hittades endast två porfyravslag, F224 och F260, en bit keramik som i Torbjörn Brorsons analys bedöms representera



Figur 97. Gravröset L1954:130 i fas 5, den sista fasen. Gravröset är på fotot avtorvat men inte undersökt. NNÖ är uppåt i bild.

kärl 2 (bilaga 9), F20, och en 0,2 meter stor obearbetad kvartsbit som inte togs tillvara. Ytterligare en större obearbetad kvartsbit som inte togs tillvara hittades i norra ändan ovanpå kistan.

Fas 5 - den sista byggnationen

Konstruktioner, brätte, mittsten

Efter att graven täckts av skärv- och småstenspackningen A13835 i fas 4 skedde få nya byggnationer. Några nya heltäckande lager skapades inte, utan endast konstruktionsdetaljer (fig. 97, 98). Den tydligaste konstruktionsdetaljen var ett halvmåneformad stenpackning på anläggningens södra halva, A13797, vilken var ca 18 meter långt och som mest 2,5–3 meter brett. Stenpackningen smalnande av mot ändarna där den delvis flöt samman med den äldre brättekonstruktionen. Med detta tycks man velat göra mellanpartiet av graven högre och mer välvt. Stenmaterialet var främst ca 0,2–0,45 meter stort i diameter och något glest placerat utan jord emellan. Som tätast var stenpackningen mot sydväst, i delen närmast boplatsen. Lagret var placerat ovanpå den äldre packningen av skärv- och småsten mellan monumentets yttre kant och den centrala delen med hällkistan. Brättet A13797 var också något mindre än det äldre brättet, A13930, som stack ut under detta. Att flera stenkonstruktioner lagts på

Figur 98. Gravröset L1954:130 före undersökning. Foto från nordväst.

varandra på detta vis gjorde att även kanterna av graven i denna fas hade en relativt välvd karaktär. På toppen av graven fanns också i denna fas en glesare stenpackning, A13798, av större stenar, främst ca 0,2–0,45 meter stora. De hade ingen jord mellan sig och packningen var oval och 5,5 x 3,5 meter stor, placerad i östvästlig riktning över mittpartiet på hällkistan.

En mittsten, A13826, var placerad överst på gravröset. Stenen var ett platt granitblock med en storlek av 0,77 x 0,75 x 0,27 meter. Placeringen på rösets mittpunkt innebar att den låg något öster om den nu dolda hällkistan. Blocket var det enda block som påträffades som skulle kunna ha tjänstgjort som en lockhäll i hällkistan.

Ett fåtal stenar låg relativt högt upp och stratigrafiskt ovanpå stenpackningarna. Tydligast var den ca 0,5 x 0,5 x 0,18 meter stora platta stenen A13849 som placerats i den sydöstra delen direkt ovanför området med de många ben- och keramikdeponeringarna, bland annat A14258. Man kan notera att det inte fanns några stenar i ytan av gravröset gav intrycket av att vara uppkastad odlingsten.

Fynd

Vid den första rensningen hittades ett större kvartsitavslag i den nordvästra delen, F183.

Fynd i gravröset L1954:130

Fynden från gravröset L1954:130 utgjordes främst av olika typer av fynd i sten, keramik samt brända ben (se fig. 76-78). Fyndens sammanhang i gravröset är beskrivna under respektive fas. I det följande avsnittet sammanfattas resultaten utifrån de fyndinriktade analyserna samt markpollenanalys. Det vill säga Kenneth Alexanderssons specialregistrering av de litiska fynden, Bo Knarrströms slitspårsanalys, Torbjörn Brorssons keramikanalys och Ylva Bäckströms osteologiska analys.

Fyndbilden i gravröset

Fynden från gravröset L1954:130 påträffades i hällkistan på olika nivåer men även i rösets stenpackningar. En del av fynden i stenpackningarna kunde knytas till sekundärgravar eller urskiljbara depositioner, medan andra påträffades löst liggande. Många av de bergartsavslag som påträffades var inte knutna till särskilda depositioner.

Avslagen påträffades på olika nivåer i gravröset och hörde inte samman med någon specifik fas. Fyndförhållandena ger snarare intrycket av att avslag under olika perioder lagts ned på gravröset som enkla depositioner. Benfynden i gravröset förekom ofta i koncentrationer som visade på sekundärgravar. Ibland syntes dessa som urskiljbara nedgrävningar medan de ibland avslöjade sig genom själva fynden.

De lager i hällkistan där fynd förekom var bottenlagren, A14697 och A14695, och kistans första stratigrafiska nivå, de med flata stenar stensatta lagren A14633 och A14643. Huvuddelen av fynden hittades på den stensatta ytan vilken troligen representerar kistans huvudsakliga användningsfas som öppen konstruktion och tillhör gravmonumentets fas 1. Fynden i hällkistan skiljer sig från de utanför genom att de framför allt utgörs av retuscherade flintavslag eller skrapor, samt flintdolkar medan stenfynden utanför främst är avslag i annan typ av sten.

I hällkistans bottenlager, A14697 och A14695 hittades ett bifacialt flintavslag med retusch, F124, och ett större porfyravslag, F225. Här fanns även sex bitar keramik, F36 och F35. Utifrån registreringen bedömdes att skärvorna hör till analysens kärl 3 (bilaga 9). Liksom övrig keramik från gravröset bedömdes denna vara från äldre eller mellersta järnåldern vilket tyder på hällkistan berörts av en sekundärbegravning eller annat ingrepp. Här fanns även två fragment obestämbara brända ben F332 och F333.

På den stensatta ytan i hällkistan, lagren A14633 och A14643, hittades två dolkar i sydskandinavisk flinta, F120, och F117. Där fanns även F123, ett svårbedömt retuscherat föremål, närmast en spjutspets eller bladet från en knäckt och sliten miniatyrdolk i kraftigt uppskärpt sydskandinavisk flinta. Där påträffades också två flintavslag med retusch, F118 och F126 och två skrapor i sydskandinavisk flinta, F130 och F125. Även på denna nivå påträffades keramik F33 och F34, där det fyndet innehåller en skärva som Brorsson bedömer som ”märklig”. I övrigt är bedömningen av keramiken datering samma som för gravröset i övrigt. Även dessa skärvor bedömdes komma från analysens kärl 3 (bilaga 9). Där hittades även en knacksten i bergart, F299, och tre avslag, F268 i kvartsit eller hälleflinta, F228 i kvarts och F257 i porfyr. Möjligen härstammar de senare avslagen från det överliggande lagret vilket innehåller fler fynd av den karaktären.

De två flintdolkarna och de två skraporna, samt den svårbedömda flintspetsen tillsammans med de tre ytterligare flintavslagen med retuscher, gör att man kan lägga fram hypotesen att flera av begravningarna i hällkistan haft ett mönster. Det är möjligt att minst tre skelettbegravningar skett där en dolk, eller dolkliknande spets, tillsammans med en skrapa, eller avslag med retusch, har deponerats som ett ”set”.

Under fas 2 fanns inom hällkistan en siltblandad stenpackning i två nivåer, den undre och fyndförande A14570 samt den övre A14471. I den undre fyllningsnivån A14570 hittades tre porfyravslag, F191, F197 och F238, samt en slagen bit kvarts F279. Stenpackningen hade även inslag av brända ben, vilka i huvudsak kom från sekundärbegravning A14571. I och med denna fas tycks kistan ha upphört att fungera som ett öppet rum och brända ben från sekundärbegravningar är i huvudsak det som återfinns i packningarna. Dock finns flera indikationer på sekundära ingrepp till exempel fynden av keramik av järnålderstyp.

De litiska fynden i gravröset

En stor andel av fynden från gravröset utgjordes av det litiska materialet Många av de stycken som påträffade i gravarna utgjordes av stora avslag eller övrigt slagna bitar i kvarts eller porfyr som inte verkade vara resultatet av en systematisk redskapsproduktion. Det förekom även flera slipade avslag och fragment av, möjligen håleggade flintyxor. Flera stora kvartsitkärnor hittades också, bland annat en lårbensformad slipsten, F294, som använts sekundärt som kärna (se fig. 86). Slaget stenmaterial som förefaller medvetet placerat i

och på rösen och gravar är sedan tidigare kända från närområdet som vid Flathällamon och vid Nylanda Öjabymotet intill Växjös flygplats (Åstrand 2009; Emilsson m. fl. 2022). Även att lårbensformade slipstenar tilldragit sig uppmärksamhet under senare perioder finns flera exempel på och placerats intill yngre hällkistor och stenmonument är också något som återkommer vid Nylanda och även vid Hamneda (Linderoth 2000).

På en av flintdolkarna, F117, som tillvaratogs i hällkistan hade bladet slipats i hela sin längd (se fig. 76). Dolken är lansettformad och saknar ett tydligt avsatt handtag. Formen är typisk för äldre typer av flintdolkarna (typ 1) och dateras typologiskt till en tidig del av senneolitikum (Vang Pedersen 1993:126ff; Apel 2001:231ff). Eventuellt slipades dolken för att den i ett senare skede skulle parallellhuggas. Vid tillverkningen av dolkar med parallellhuggna blad, slipades bladet som ett steg i tillverkningen, för att därefter parallellhuggas. Det skulle också kunna vara så att bladet slipades för att efterlikna en koppardolk. Efter slipningen har dolken fått en längsgående grov retusch utmed båda sidokanterna, från bas till spets. På dolkens handtagsdel har kantretuschen blivit nött genom slitage, vilket visar att retuschen gjordes i samband med tillverkningen eller strax därefter och inte inför nedläggandet. Den andra dolken i graven, F120, hade varit i bruk under en lång tid och blivit uppskärpt vid ett flertal tillfällen. Uppskärpningen har inneburit att i princip hela dolkens blad försvunnit och att det endast återstår en spets. Nacken på dolkens handtag uppvisar en tydlig nötning, ett slitage som man ofta sätter i samband med eldslagning. Kanske man i stället skall se det som att handtagen blivit nött efter kontakten med läder och textilier då de burits vid sidan? På grund av det kraftigt omhuggna bladet är dolken svårdaterad, men bör troligen dateras till den senare delen av senneolitikum.

Keramik från gravröset

Gravröset L1954:130 var det enda av de två rösena som innehöll keramik. Här fanns hela 117 skärvor på sammanlagt 415 gram, vilka av Torbjörn Brorson bedöms komma från minst sex olika kärl (se bilaga 9). Inga skärvor har dekor, huvuddelen är dock glättade och även finare gods förekommer, till exempel F16 och F33. Gravröset innehöll mynningsbitar från två kärl. Ett av dessa, F28, har en kort rundad mynningskant (se bilaga 9) som är vanlig under förromersk järnålder. Samtliga keramikskärvor bedöms vara från äldre eller mellersta järnålder.

Skärvor som påträffades både i röset och på boplatsen var tillverkade av leror som magrats med krossad bergart. Största bergartskorn som uppmättes i 55 skärvor varierade från 1,2 till 2,8 mm, och medelvärdet på största bergartskorn är 1,7 mm. Utifrån kärlgodset är keramiken i röset och på boplatsen av samma typ. Den keramik från boplatsen som kommer från ^{14}C-daterade kontexter kan knytas till yngre romersk järnålder/ folkvandringstid. Rösets keramik förefaller vara ordinära hushållskärl. På ett kärl, F10, fanns bevarade organiska rester vid botten på insidan. Kärlformen på det enda kärlet (F28) som varit möjligt att bestämma var troligen tunnformad av en typ som var vanlig på både boplatser och i gravar. Brorson har i sin analys identifierat de olika kontexter där delar från fem av kärlen påträffats.

- Kärl 1 framkom i stenpackningen A14295 och då främst söder om kistan. Kärlet har tillverkats nära gravområdet.

- Kärl 2 framkom i den sydöstra delen av skärvstenslagret A13835.

- Kärl 3 framkom i kontexterna A14633, A14643, A14695, A14697, det vill säga inne i hällkistan.

- Kärl 4 framkom i kontexterna A14044 söder om hällkistan, A14258 i den östra delen, A14295 söder och väster om hällkistan. Kärlet har tillverkats upp till 10 kilometer från platsen.

- Kärl 5 framkom i kontexterna A14044 söder

om hällkistan, A14258, i den östra delen, A14295 söder och väster om hällkistan och A14372, glest spritt i lagret.

De två kärlen som skärvorna F10 och F28 kommer ifrån har genom ICP-analys visat sig vara tillverkade på två olika, men förmodligen ganska närbelägna, platser.

Bendeponeringarna i gravröset
I gravröset L1954:130 påträffades brända ben från människa och ett fåtal djurben. Sammanlagt fanns 732 (110 g) fragment av människoben men enbart 3 fragment från djurben (1,2 g). Bland djurbenen fanns ett ben som artbestämts till får/get och två obestämda fragment av djurben. Därutöver påträffades 182 obestämda benfragment (10,4 g).

De mänskliga ben som kunnat åldersbestämmas är funna i hällkistan eller inom benkoncentrationen A14571, som även denna låg inom hällkistan. De åldersbestämda benen kommer från en, eller flera, vuxna individ som varit medelålders eller äldre. De mänskliga benen över lag i gravkonstruktionen har varierad grav av förbränning och förekommer på olika stratigrafiska nivåer, men då det inte påträffats några säkra dubbla ben från olika individer, varken inom eller utanför hällkistan, är det inte omöjligt att det är samma individ i alla bendeponeringar. Två brända ben från människa ^{14}C-daterades varav ett var från fyndområdet A14151 och ett var från fyndområdet A14571, båda belägna i anslutning till hällkistan. Dateringarna låg i förromersk järnålder (Ua-66263, Ua-66265) med viss överlappning vilket innebär att benen kan vara samtida och möjligen från samma gravläggning.

I hällkistan fanns i benområdet A14571 främst delar från kranium, samt några från främre extremiteter. I depåerna A14151 och A14152 fanns ca 0,75 g obestämda ben, de som kunde bestämmas, ca 38,35 g, var dock mänskliga och kom främst från rörben vilket ger vid handen att man deponerat främst delar från huvudet i hällkistan och extremiteter utanför. Bäckström iakttog också att benen i bendepåerna A14258 och A14436, bägge i gravrösets sydöstra del, är mer fragmenterade än övriga bendepåer, vilket kan antyda att de behandlats olika (bilaga 8). De innehåller också får/get-ben till skillnad från benkoncentrationen A14571 i hällkistan.

Stenar med borrade gropar
I kantkedjan till stenpackning A14295 i rösets södra kant hittades en större och flat sten, A14021/F463 med en grop i ytan (fig. 99). Stenen utgörs av en grovkornig granit och är 0,5 x 0,33 meter stor.

Figur. 99. Stenen A14021/ F463 som hittades i kantkedjan till gravröse L1954:130 hade en handborrad grop i ytan.

Figur 100. Stenen F464 hittades i kantkedjan till skärvstenshögen A12407 intill gravröset, även den stenen hade en liknande grop i sin yta.

Stenen är relativt platt i sin form och ca 0,17 meter hög. Hålet är placerat centralt på stenen och har borrats ner 0,04 meter i stenens ovansida. Den ena sidan av hålet har skadats då en bit av stenens yta har lossnat någon gång efter det att hålet har kommit till. Hålets diameter är 0,07 meter och kanterna är raka upptill men avrundade mot botten. Hålet ser inte ut att ha knackats ut utan snarare ha slipats eller borrats. Stenen var överlagrad och bör inte vara sentida.

En direkt parallell till detta hittades i den sydöstra delen av kantkedjan till det intilliggande skärvstensröset A12407 (se fig. 100). Där hittades stenen F464. Denna sten utgörs av rödaktig granit och är relativt flat på ovansidan och undersidan. Stenen är 0,37 x 0,37 meter stor och ca 0,17 meter tjock. Hålet är placerat i mitten av stenen och har borrats ner ca 0,02 meter i stenens ovansida. Hålets diameter är 0,08 meter och har raka sidor upptill som rundas av mot botten. Hålet ser ut att ha tillkommit på samma sätt som för den andra stenen F463. Nötningen vid framställandet av hålet verkar ha skett effektivast i ytterkant av hålet då ytan på botten ser ut att vara något högre än vid kanterna.

Det är oklart vad dessa stenar representerar, om de haft en praktisk funktion innan de deponerades eller om deras funktion varit symbolisk. Den likartade placeringen i den södra delen av kantkedjan till både det stora gravrösets och den lilla skärvstenshögen tyder på att placeringen haft en särskild betydelse. Likheten mellan gravmonumentet och skärvstenshögen understryks också av att gravröset i fas 4 var täckt av skärvsten på samma sätt som den mindre anläggningen.

Pollenanalys från hällkistan i gravröset L1954:130

Vid undersökningen togs sex jordprover inom olika delar av hällkistan med huvudsakligt syfte att bedöma om man kunde se spår efter nedläggningar av växter eller andra vegetabiliska produkter i graven (bilaga 11). De analyserade jordproven togs ur lager A14697 i hällkistans norra del och mitt samt i lager A14693 i den södra delen. Lagren bedömdes utgöra en bottennivå inom hällkistan dock med den reservationen att lager A14693 kan ha berörts av en senare nedgrävning. Pollenanalysen visade på förhållandevis låga pollenkoncentrationer och en låg pollendiversitet i jordproverna. Här fanns ett kraftigt inslag av mikroskopiska träkolsfragment vilket tyder på att bränder förekommit i närområdet. Halten av björkpollen var förhållandevis hög och många av dessa pollen visade tecken på eldpåverkan. Sammantaget pekade pollenanalysen på att omgivningen varit präglad av lövskog men med inslag av betesmarker och odlad mark vilket framgår av förekomsten av pollen från sädesslag.

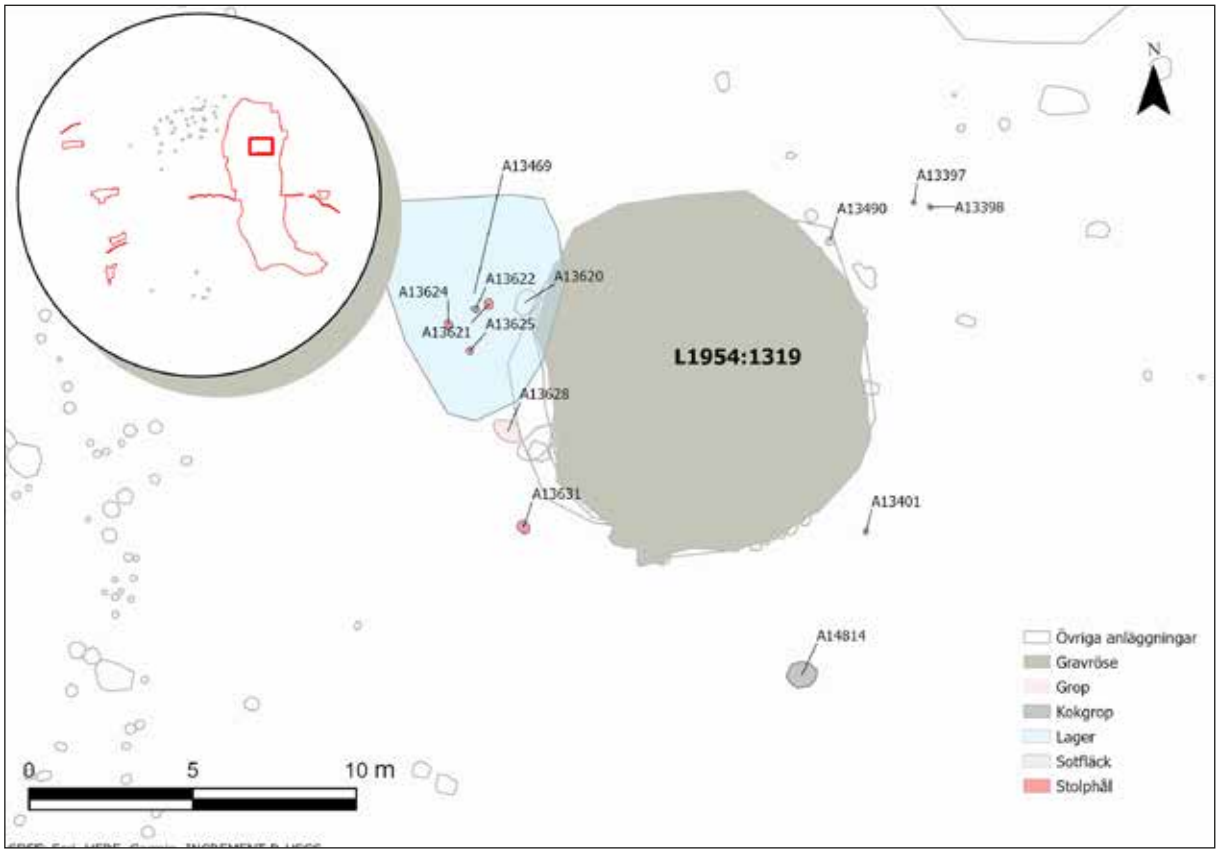
Utifrån pollensammansättningen kommer Leif Björkman fram till att pollenbilden inte speglar ett sammanhållet skede utan utgör ett blandspektrum med innehåll från två skilda skeden, ett äldre och ett yngre. Han bedömer att det äldre skedet hör till perioden 2000–1500 f.Kr. medan det yngre skedet hör till perioden 800–500 f.Kr. Detta stämmer med bilden av att hällkistan kan ha anlagts och primärt brukats under det äldre skedet, det vill säga senneolitikum och äldre bronsålder. Det yngre polleninslaget kan vara resultatet av de senare nedgrävningar för sekundärbegravningar som konstaterades i hällkistans södra del. Från den södra delen av hällkistan fanns även en datering av träkol till yngre bronsålder (Ua-67144). Trots det splittrade pollenspektrumet kunde analysen bekräfta en del antaganden omkring när man anlagt och senare återbrukat hällkistan. Detta stärker bilden av att man inte bör betrakta hällkistan som en helt sluten kontext. Några högre pollenkoncentrationer som kunde påvisa nedläggningar av vegetabilier i hällkistan påträffades inte. De pollen från sädesslag som påträffades var förhållandevis få och tolkades som spår efter odling eller hantering av säd i närområdet och inte som tecken på någon deposition av säd i graven.

Gravröse L1954:1319, det norra röset

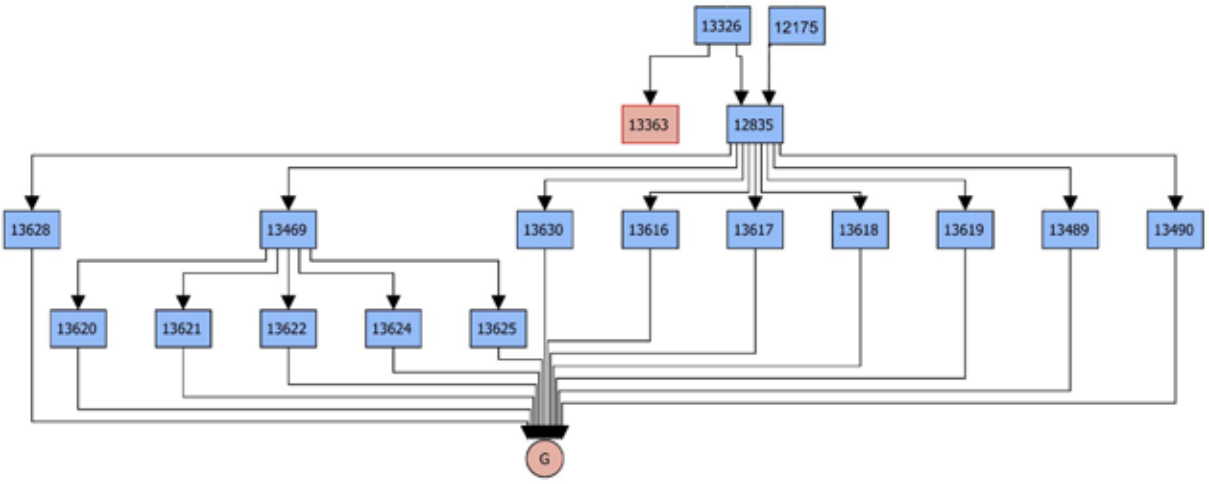
Gravröset L1954:1319 före undersökning och omgivningen omkring gravröset

Det norra röset L1954:1319 låg liksom det södra gravröset på den höjdrygg som sträckte sig genom undersökningsområdet i nordsydlig riktning. Höjdsträckningen hade inte några markerade höjdpartiet och gravmonumentet var anlagt på flack mark med svag sluttning åt sydöst. Liksom gravröset L1954:130 var detta gravröse anlagt på höjdryggens östra sida och var mest exponerat åt detta väderstreck. Före undersökningen framträdde fornlämningen som ett närmast runt gravröse med en storlek av 10,5–9,5 meter. Efter avtorvningen framstod gravrösets stora och flacka stenpackning som relativt homogen. Formen framstod initialt som lätt oval, längre i nordsydlig riktning och endast 9,5 meter i östvästlig. Det var dock ett resultat av att kanten av gravröset siltats över på den östra och nordöstra sidan. Detta var något som inträffat även vid det södra röset. Gravrösets hela storlek uppgick till 10,5 x 11 meter. Röset hade en flack profil och en höjd av ungefär 1,0 meter. Några av hällkistans sidohällar framträdde efter avtorvningen och man kunde ana hällkistans utbredning. Figur 102 och 103 återger de stratigrafiska förhållandena i gravrösets övre del respektive nedre delar. Under undersökningen gjordes en succesivt upprättad sektionsritning av gravröset (fig. 105).

Området omkring gravröset L1954:1319 var förhållandevis väl stenröjt. Runt om gravmonumentet fanns en zon med stenröjd mark utan röjningsrösen som omfattade en yta av ca 40 x 70 m. Den stenröjda ytan sträckte sig mot nordväst och anslöt sig till området omkring huslämning 1. Man kan notera att den stenröjda zonen omkring det norra gravröset inte var lika distinkt som den omkring det södra gravröset L1954:130.



Figur 101. Plan över det norra gravröset L1954:1319 med omgivande anläggningar.



Figur 102. Matris över de stratigrafiska förhållandena i gravrösets L1954:1319, övre del.

Avståndet till huslämning 1 var ca 40 meter och avståndet till den närmaste huslämningen i söder, A13773, var ca 70 meter. Norr om gravröset fanns ytterligare en grav, stensättningen A5604, som framkom under ett röjningsröse. Denna grav låg på ett avstånd av ca 30 meter från gravröset L1954:1319.

Vid avbaningen påträffades flera anläggningar runt gravröset L1954:1319 vars förhållande till graven var något oklara (fig. 101). Vid gravrösets nordvästra sida anslöt ett gråaktigt sotigt lager av sandigt silt med inslag av kolfragment, A13469. Lagret var till synes stratigrafiskt låst under några stenar tillhörande gravrösets yttersta kantkedja och under fältarbetet antog man därför att lagret A13469 skulle vara äldre än kantkedjan. I ett jordprov från lagret fanns ett havrekorn som daterades till 429–598 e.Kr. (Ua-66274, tab. 10). Provet togs i en provruta grävd ca 2 meter utanför rösets kantkedja. I lagret påträffades även fyra porfyravslag, F91, F153 och F175 och ett avslag i kvarts, F173.

Under, eller i det mörka lagret, fanns fyra mindre stolphål, A13621, A13622, A13624, A13625, placerade i L-form, med öppningen mot monumentet. Inom lagret hittades även en grop, A13620, vilken var placerad närmast kant i kant med kantkedjan till monumentet. Placeringen antyder att gropen kan ha tillkommit efter röset. Sammantaget förefaller det som om lager A13469 tillkommit under folkvandringstid och att gravrösets yttre kantkedja antingen är stratigrafiskt yngre eller att den manipulerats under denna tid.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A13469, lager invid gravröse	PM13636	Ua-66274	1529+-28	434-456 AD 469-487 AD 534-576 AD	14,4 13,2 40.6	429-497 AD 506-523 AD 526-598 AD	38,5 4,8 52,0	Sädeskorn, havre
A14814 (FU A533), kokgrop, invid gravröse	P14828 FU P537	Beta-503192	2900+-30	1123-1024 BC	68,2	1207-1141 BC 1134-1004 BC	78,8 16,6	Träkol av al

Tabell 10. ^{14}C-resultat från omgivningen runt gravröset L1954:1319.

Gravmonumentet var också omgivet av ett mindre antal stolphål utöver de som låg inom lagret A13469. Ett stolphål, A13489 och en mindre sotfläck A13490 låg ca 0,5 meter utanför kantkedjan i nordost. Nordöst om röset fanns även två mindre stolphål, A13397 och A13398. På motsvarande sida i sydväst fanns stolphålet A13631 som låg ca 1,6 meter utanför kantkedjan. Ca 1,5 m utanför kantkedjan i sydöst återfanns ett mindre stolphål, A13401. Det är oklart om dessa mindre stolphål har anknytning till gravmonumentet eller inte.

Direkt utanför kantkedjan i väst och dikt an mot en markfast sten, vilken också byggts in i kantkedjan, fanns en 1 x 0,7 meter stor och 0,24 meter djup grop med inslag av skärvsten i fyllningen, A13628. Närheten till gravens kant gör det troligt att den anlagts efter att stenpackningen konstruerats.

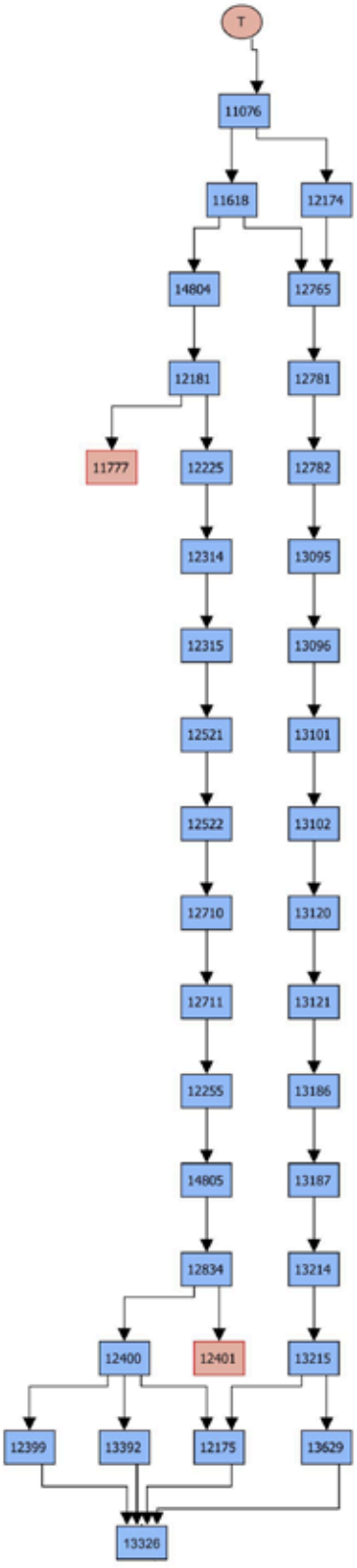
Strax sydost om gravröset fanns en kokgrop, A14814, som undersöktes vid förundersökningen. Kokgropen låg ca 4 meter från gravrösets kantkedja. Den innehöll rikligt med skärvsten men bara enstaka kolfragment. Ett kolprov daterades till perioden 1207–1004 f.Kr. (Beta-503192, tab. 10). Även om det rör sig om en anläggning för matlagning är det möjligt att den i första hand kan vara relaterad till gravmonumentet.

Fas 0 - före gravröset

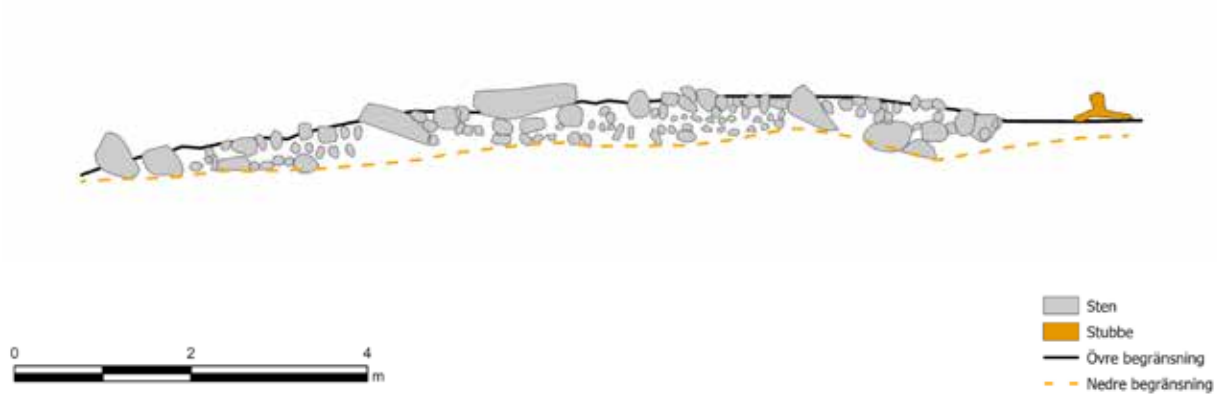
Till tiden före anläggandet av gravröset L1954:1319, fas 0, hör ett antal mindre gropar med sotig fyllning som påträffades i området intill hällkistan och som stratigrafiskt var låsta av gravrösets stenpackning (fig. 105). Utanför gravröset fanns, som tidigare nämnts, ett flertal stolphål och andra anläggningar. Deras tidsmässiga förhållande till graven var i de flesta fall oklar.

Konstruktioner, röjd yta, gropar

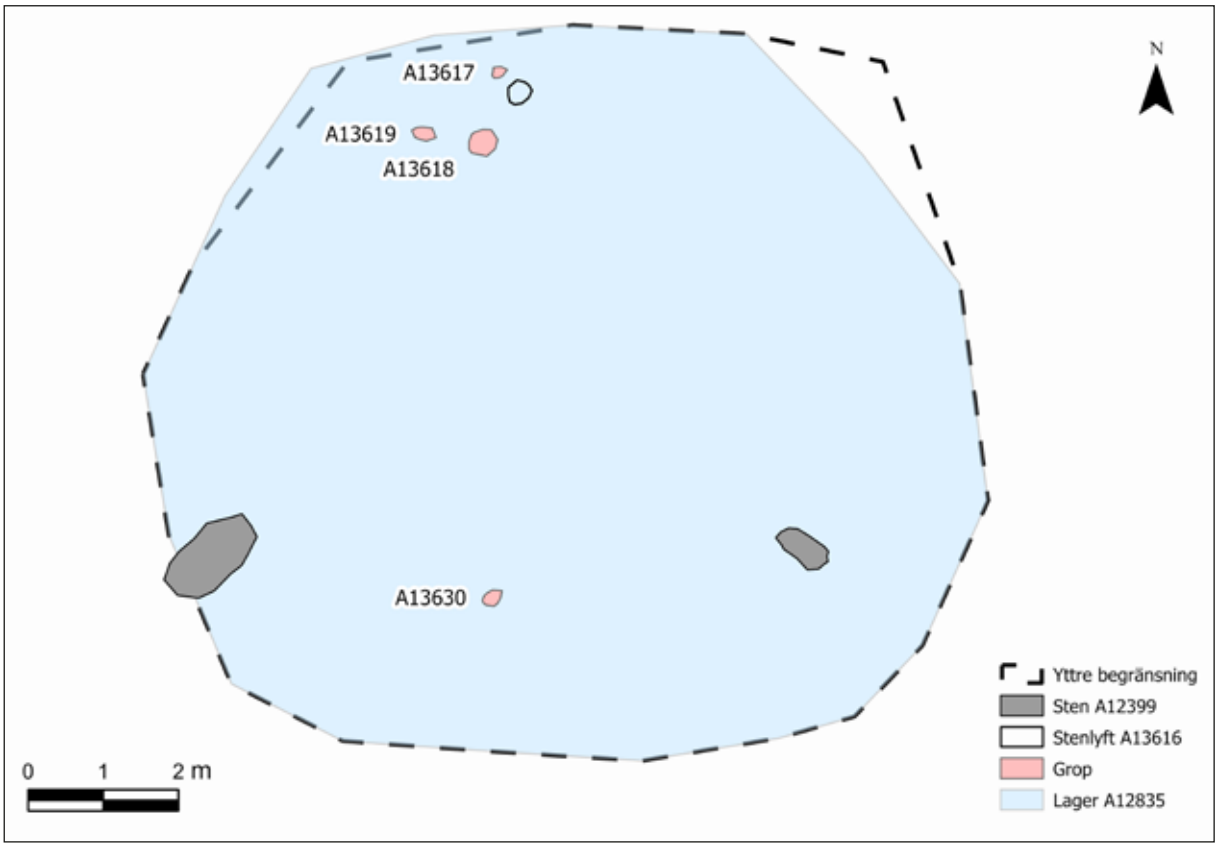
Under hällkistan och gravrösets stenpackning fanns lager A12835. Som bör ha utgjort den ursprungliga markytan. Stratigrafiskt låsta under stenpackningen i röset fanns tre mindre gropar



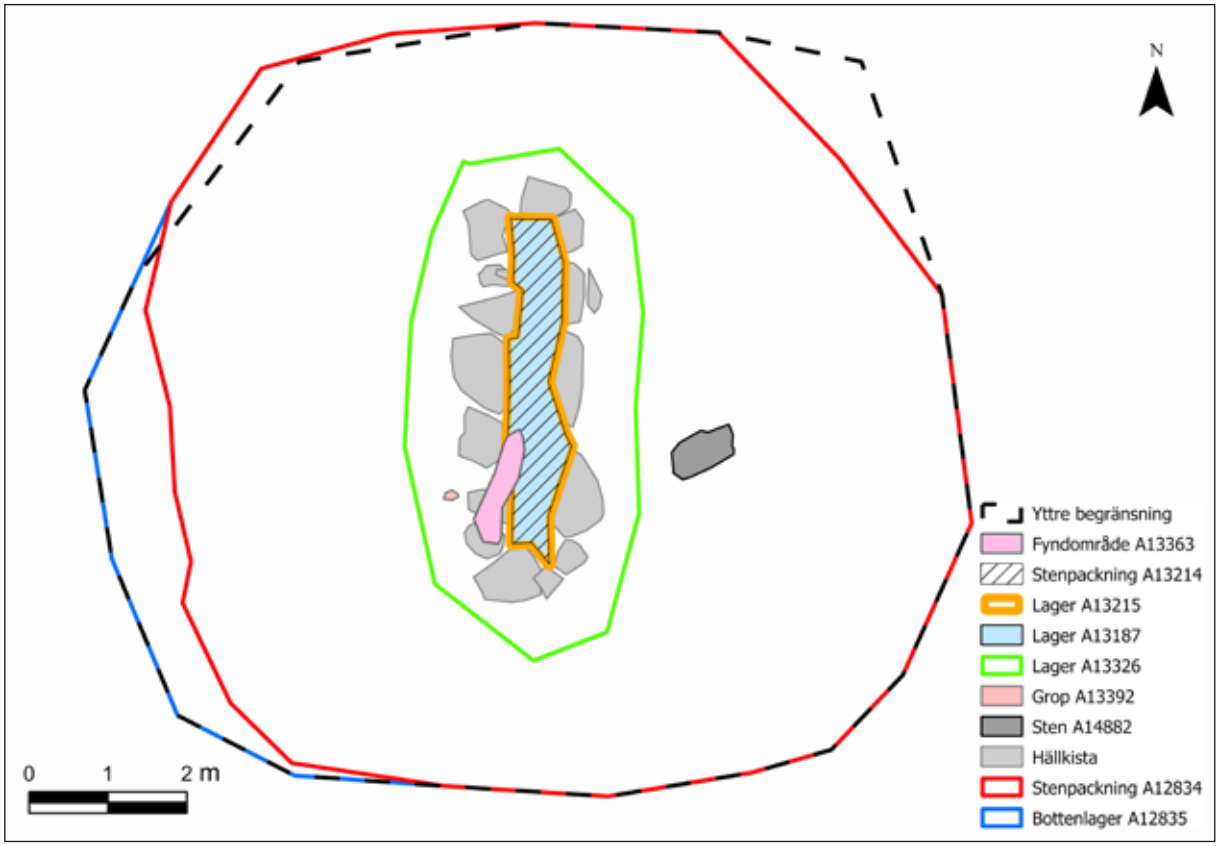
Figur 103. Matris över de stratigrafiska förhållandena i gravrösets L1954:1319 ,nedre del.



Figur 104. Sektionsritning genom gravrösets L1954:1319.



Figur 105. Plan över anläggningar i det norra gravröset med anknytning till fas 0.



Figur 106. Plan över anläggningar från fas 1 i det norra gravröset L1954:1319.

med sotig fyllning, A13617, A13618, A13619, samt ett stenlyft, A13616. Dessa framkom i utrymmet mellan kantkedjan och hällkistans norra kortsida. Strax söder om kistans södra kortsida fanns en liknande grop med sotig fyllning, A13630. Stolphålens placering påminner inte om den för stolphålen under det södra gravröset L1954:130 där stolphålen hade en tydlig anknytning till själva hällkistkonstruktionen.

Kring hällkistan fanns ett antal jordfasta block, vilka i flera fall inkorporerats i kantkedjan och stenpackningen, bland annat stenblocket A12399. I övrigt verkar det som att ytan blivit röjd innan man konstruerat hällkistan och stenpackningen. Inga synliga spår fanns av en äldre markyta, med undantag av sotfläckarna och de små groparna nämnda ovan. Det tillvaratogs inte några fynd knutna till fas 0.

Fas 1 - hällkistans konstruktionsfas

Hällkistans första fas karaktäriseras av att kistan konstrueras, delvis med hjälp av en stöttande stenpackning (fig. 106). Hällkistan får sedan sina första begravningar där man utifrån fyndmaterialet kan anta att minst en jordbegravning ägt rum. Deponeringarna av brända ben påträffades på samma stratigrafiska nivå, men mycket talar för att dessa uppträdde i sekundära nedgrävningar. Innan gravrösets stenpackning anlades fanns någon form av aktivitet ytan utanför hällkistan vilken lämnat flera stenfynd efter sig. Vid tiden för undersökningen hade de flesta av hällkistans stående hällar tippat och lutade i ca 45° vinkel mot öst. Troligen har detta skett då rösets stenpackning förskjutits i den lätta sluttningen.

Figur 107. Hällkistan i gravröse L1954:1319 då den var helt frilagd. Spår av den stödjande stenpackningen och den senare kantkedjan finns kvar och även den resta stenen öst om hällkistan. Foto taget från nordväst.

Konstruktioner, hällkista med stöttande stenpackning

På den ursprungliga markytan A12835 restes hällkistans kanthällar, A12175, i nordsydlig riktning (fig. 107). Hällkistans väggar var invändigt ca 4,5 meter långa och konstruerade av främst flata stenhällar med mindre stenar tätt packade emellan. Den östra sidans hällar var något större än den västra sidan, den största hällen här var ca 1,3 meter lång. I den västra sidan hade även mer oregelbundna stenblock infattats i väggen och deras flata sida vänts inåt. Två mindre hällar har tjänat som kortsidor och runt hela kistan har man konstruerat en stöttande stenpackning som bland annat stabiliserat de utvändigt oregelbundna blocken. Stenpackningen innehöll även flera tunnare stenskivor vilka ställts på högkant på utsidan av hällarna. Den stöttande stenpackningen har inte fått ett eget kontextnummer utan mättes in som en del av kistans understa stenpackning, A12834.

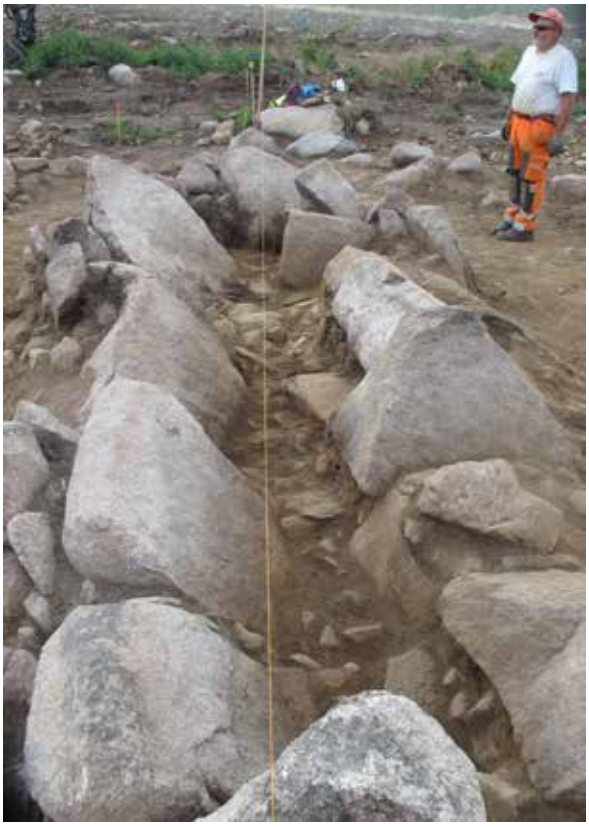
Ungefär en meter utanför hällkistans östra sida fanns en större sten, A14882, ca 0,8 x 0,45 meter stor med rundad ovansida som var ställd på högkant. Den var rest inom bottenlagret A12835 och låg under under rösets stenpackning. Stenen kan ha rests under fas 1och senare byggts in i gravrösets stenpackning.

Det är något oklart hur långt ut från hällkistan denna första stöttande stenpackning sträckt sig. Huvuddelen av fynden, vilka påträffades på inom den äldre markytan, A12835 återfanns som närmast 0,4 till 06 meter från hällkistans kanter. Ett mindre kluster om sex fynd hittades strax nedanför kistans södra kortsida och ytterligare sex var spridda på den östra eller nordöstra sidan av kistan. Endast F283, ett bergartsavslag hittades på kistans västsida. Alla fynd låg relativt nära kistan och under den inre delen av stenpackningen. Spridningen antyder att de deponerats under fas

1. Strax utanför hällkistan på den sydvästra-sidan hittades i lager A12835 en mindre grop, A13392 med deponerade människoben. Ingen nedgrävning noterades i stenpackningarna ovanför under undersökningen. På lodfoton syns dock en mörk fläck i stenpackningarna ovanför gropen vilket inte uppmärksammades under undersökningen. Gropen med bendeponeringen kan därför höra till en efterföljande fas.

Hällkistan var konstruerad av 13 större stenar, A12175, lagda på högkant. Hällkistan var utvändigt 5 meter lång och 1,5 meter bred. Invändigt var den 4,5 meter lång och hade varit 0,5–0,6 meter bred om de lutande vägghällarna inte hade fallit (fig. 108). Den östra sidan utgjordes av fyra 1,2 x 0,6 till 0,7 x 0,45 meter stora, flatare hällar och den västra utgjordes av elva, ca 1 x 0,7 till 0,5 x 0,5 meter stora, hällar med inslag av några mer oregelbundna stenar vilka dock alla hade en flat sida som vänts in mot kistrummet. Kortsidorna utgjordes av liknande stenar som passats in i mellanrummet mellan väggarna. Som tidigare nämnts hade hällkistan utvändigt förstärkts med en mindre stenpackning.

I botten av hällkistan, och under kistans infallna västra vägg, fanns A13326 ett lager med gulaktig sand. Lagret förekom även delvis utanför kistan i en ca 6,5 x 3 m stor oval. Sandlagret var blandat med stenar från stenpackningen A13214 vilken bestod av glest placerade 0,15–0,3 meter stora stenar. Bland dem finns flera platta stenskivor vilka troligen placerats på botten av kistan på ett liknande vis som i den södra hällkistan. Att packningen var gles och innehöll flata stenskivor gör att den här presenteras tillsammans med hällkistans botten och inte i samband med den stenpackning som fyllde hällkistan. I lagret A13326 hittades flera stenfynd, bland annat. en flintdolk, F119. Ett annat fyndområde med glest spridda brända ben, A13363, F320, påträffades på den lägsta nivån i kistan inom lager A13326 och delvis under de åt sidan fallna västra sidohällarna. Ett ben från människa från fyndområdet A13363 ^{14}C-daterades till perioden 1907–1683 f.Kr. (Ua-66262, tab. 11). I den följande fas 2 fanns ett mörkare parti i denna del av hällkistan inom det ovanliggande lager A13187 vilket skulle kunna tyda på att A13363 varit sekundärt nedgrävd och i så fall i stället ingått i fas 2.



Figur 108. Hällkistan under undersökning. Väggarna är konstruerade av flata hällar och på den västra sidan (till höger) med inslag av något oregelbundna stenar, dock är alla placerade med en flat sida inåt. Kistans väggar har sekundärt tippat mot öster. På bilden syns också Arwo Pajusi. Foto från norr.

Ett lager som motsvarade A13326, men som inte hamnat under den infallna västväggen var A13215 ett ca 4,1 x 0,67 meter stort gulbrunt, hårt packat sandlager vilket delvis uppfattades som ett lager på botten inuti hällkistan. Lagret var dock inmätt delvis ovanpå de utåtlutande hällarna i den östra väggen. De sandiga lagren har delvis följt med i förskjutningen som skett när vägghällarna tippat österut. Lagret innehöll ett mindre antal fynd från samma bottenhorisont som de i A13326.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A13326, hällkista	F13363	Ua-66262	3472+-44	1877-1838 BC 1827-1789 BC 1784-1743 BC 1706-1703 BC	22,4 20,2 23,7 1,8	1907-1683 BC	95,4	Br. ben, humant

Tabell 11. ^{14}C-resultat från gravröset L1954:130 fas 1.

Inom hällkistan gjordes även fosfatkartering för att se om man kunde utläsa några skillnader i fosfatvärden (bilaga 10). Nitton jordprov tagna i hällkistans längdriktning analyserades och jämfördes med fyra referensprov tagna strax utanför hällkistan. Proven togs i botten av lager A13215. Huvuddelen av proven visade tydligt förhöjda fosfatvärden inom hällkistan i jämförelse med referensproven. Fosfatvärdena var inte riktigt lika höga som i hällkistan till det södra gravröset. Det fanns en viss tendens till högre fosfatvärden strax söder om hällkistans mitt. Denna sammanfaller dock inte med särskilda fynd eller lager. Det gick inte att utläsa några skillnader i fråga om bruket av hällkistans olika delar.

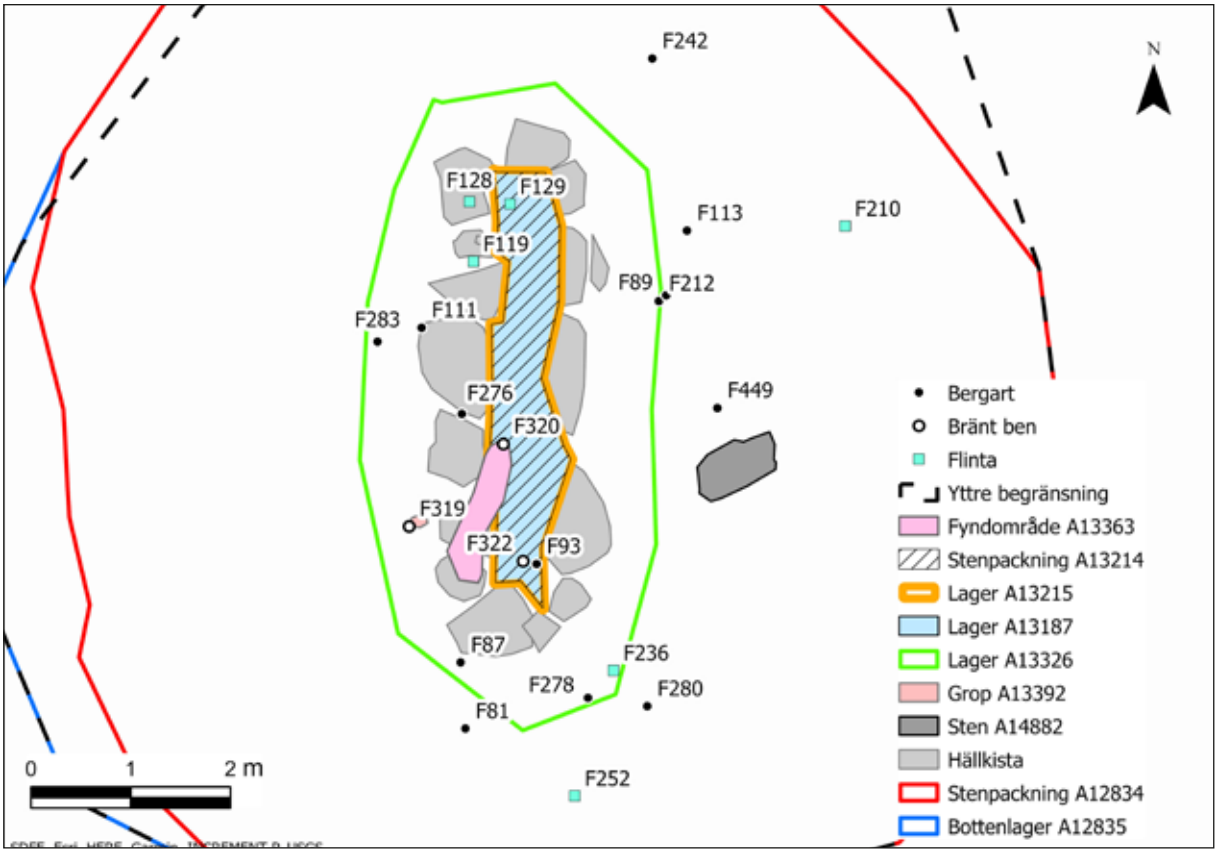
Fynd från fas 1.

I lager A12835, den äldre markytan, hittades två kvartsavslag, F449 och F283 (fig. 109). Bland fynden fanns sex avslag i porfyr, F87, F212, F89, F242, F278 och F280 vilket hade bruksretusch. Där fanns ett större avslag i kvartsit, F113, tre slipade avslag i sydskandinavisk flinta, F252, F210 och F236, samt ett kärnfragment i sydskandinavisk flinta, F81. Med ett undantag, avslaget F210, vilket hittades nordost om kistan, påträffades alla fragment av sydskandinavisk flinta samlade söder om kistans kortsida.

I hällkistans bottenlager, A13326 hittades flera stenfynd. Flera av dem låg på rad intill den västra väggen och tycks varit placerade där innan stenarna tippat. Fynden utgjordes av fyra avslag varav ett i porfyr, F131, ett i porfyr/kvartsit, F276, ett i kvarts, F111, och ett i kvartsit, F93. Två av dem hittades väster om kistans vägghällar, F111 och F131, och härrör troligen från stenpackningen utanför kistan. F276 hittades i västra vägglinjen och kan också ha placerats i stenpackningen. Kvartsitavslaget F93 hittades i kistans södra ände. Innanför kistans västra kant och under kanthällarna hittades längst i norr en skrapa i sydskandinavisk flinta, F128. Strax söder om skrapan hittades en flintdolk i sydskandinavisk flinta, F119 (fig. 110). Dolken var kraftigt uppskärpt och endast en spets återstod. Alexandersson gör i sin analys bedömningen att dolken, baserat på handtaget, troligen kan dateras till den senare halvan av senneolitikum.

I lager A13215 lager, men inte under den lutande kistväggen, påträffades 3,7 g brända ben, F322, alla från människa bland annat vadben, rörben och lårben. Här fanns även ett avslag med skrapretusch i sydskandinavisk flinta, F129. Ett annat område med glest spridda brända ben, A13363, F320, påträffades på den lägsta nivån i kistan inom lager A13326 och delvis under de åt sidan fallna västra sidohällarna. Av benen kunde inte 12,26 g identifieras, de övriga 30,24 g utgjordes av människoben. Ben härstammade från främre- och bakre extremiteter, bål och kranium. Som tidigare nämnts ^{14}C-daterades här ett ben från människa till perioden 1907–1683 f.Kr. (Ua-66262).

Det förekom inga spår av obrända ben i graven, det får dock ses som sannolikt att det förekommit i ljuset av tidigare undersökningar av hällkistor där skelettgravskicket förefaller vara det ursprungliga i många fall. Det finns exempel på att skelettbegravningar förekommer i hällkistor från tidigneolitikum och till bronsålder (Blank et al. 2020: 16ff). I likhet med den södra hällkistan förefaller här också en skrapa och en dolk uppträda i ett ”begravningsset”.



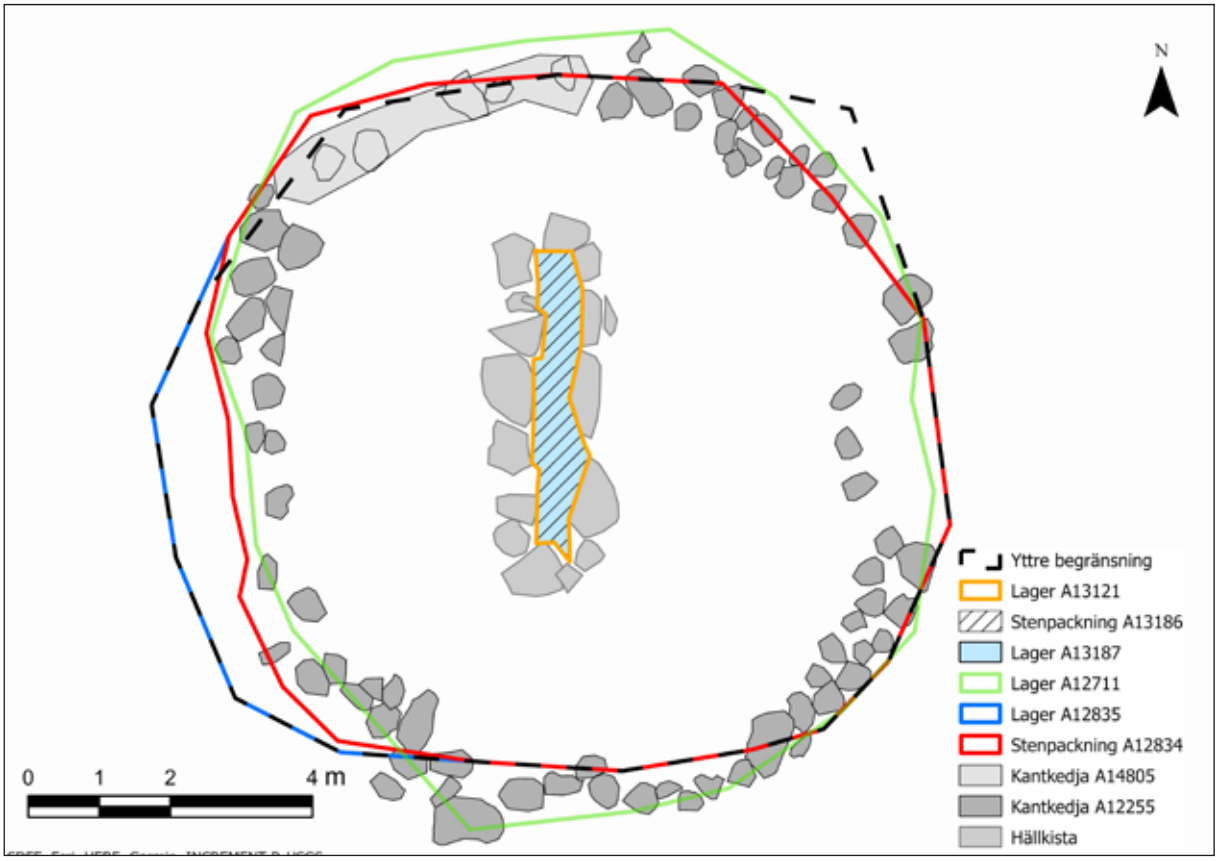
Figur 109. Plan över fynd med anknytning till det norra gravrösets fas 1.

I gropen A13392, strax utanför hällkistan, tillvaratogs 8,8 g deponerade brända människoben, F319. Bland de som närmare kunde bestämmas fanns rörben, främre extremiteter och bitar från kranium. Det gick inte att säkert bedöma om gropen låg under stenpackningen eller inte. En mörkfärgning ovanliggande lager antyder att det kan röra sig om en sekundär nedgrävning.

Figur 110. Fynd från hällkistan i det norra gravröset. Överst F121 ett avslag från den underliggande F122. Underst dolken F119.

Fas 2 - rösets första konstruktionsfas

Under fas 2 övergick gravmonumentet från att vara en hällkista till att bli ett röse. Runt om den centrala hällkistan anlades stenpackningar i två nivåer. Det är dock oklart om anläggningen konstruerats i ett eller flera skeden. Fyllningen mellan stenarna uppfattades som homogen och inga skillnader i tjocklek eller deponeringstid kunde iakttas. Små skillnader i stenpackningarna antyder dock att den kan ha anlagts i minst två faser. Att det förekom flera kantkedjor vilka vilade på



Figur 111. Plan över anläggningar i det norra gravröset med anknytning till fas 2.

olika nivå ovanpå delar av packningen stärker tanken att gravrösets stenpackningar och kantkedjor avspeglar flera användningsfaser.

Vid undersökningen uppfattades ingen skillnad mellan stenpackningarna utanför och i kistan. Inga nedgrävningar kunde observeras i stenpackningen i kistan. Dock var sand- och siltlagren mellan stenarna betydligt mörkare i kistans södra ände, något som också påminner om hällkistan i det södra röset där det fanns en tydlig nedgrävning i motsvarande del. Mörkfärgningen kan indikera att området med spridda brända ben, A13363, i den förra fasen kan ha varit en sekundär deponering. Till fas 2 förs hällkistans första stenpackning, och de sandig-siltiga lager som fanns mellan stenarna.

Konstruktioner, lager och stenpackningar

Ovanpå den kvarvarande delen av markytan, A12835, byggdes under fas 2 en ca 10 x 10,7 m stor, närmast plan och relativt gles stenpackning, A12834, av 0,25–0,35 meter stora rundade stenar (fig. 111, 112) omkring hällkistans väggar. Stenpackningen kom delvis att täcka den äldre stenpackningen, den resta stenen, A14882 och möjligen även bengropen A13392, Omkring hällkistan reste sig nu en markant stenpackning där den äldre, stöttande stenpackningen vilken ingick i hällkistans konstruktion smälte ihop med den nyanlagda större stenpackningen. Kringärdande stenpackningen A12834 fanns en ställvis dubbel rad kantkedjestenar, A12255. Kantkedjan saknades i öst och väst, mitt för kistans långsidor, och i norr, mitt för kistans ena kortsida. I söder fanns även en skada i kantkedjan. I nordväst var delar av kantkedjan, A14805, anlagd ovanpå stenpackningen, vilket indikerar att även detta konstruktionsskede varit en flerstegsprocess (se Röst 2016: 300ff). Även senare i gravrösets konstruktionshistoria byggdes nya kantkedjedetaljer till, och i något skede föreföll även öppningar i alla fyra väderstreck ha konstruerats.

Figur 112. Stenpackningen runt hällkistans under fas 2. En flack stenpackning som byggs på i flera faser och i något senare skede får en kantkedja. Kantkedjan byggs i sin tur sedan på i flera faser, samt att vid något tillfälle så görs också öppningar i kantkedjan i alla fyra väderstreck. NNO är uppåt i bild.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A13187, hällkista	P13189	Ua-66139	3522+-26	1894-1870 BC 1844-1810 BC 1802-1776 BC	19,7 27,3 20,8	1923-1701 BC	95,3	Träkol, obest lövträd
A13187, hällkista	F13251	Ua-66261	3389+-27	1734-1716 BC 1693-1656 BC 1653-1643 BC	18,0 40,9 9,2	1743-1625 BC	95,4	Br. ben, humant

Tabell 12. ^{14}C-resultat från gravröset L1954:130 fas 2.

Ovanpå den flata stenpackningen A12834 fanns ett 0,15 meter tjockt lager med humusblandad sand, A12711. Lagret fanns ovanpå stenarna i packningen och även mellan stenarna i den ovanliggande stenpackningen. Lagret kan representera en igenväxningsfas eller vara ett resultat av att stenpackningen täckts med jord som del i en konstruktionsfas.

Konstruktioner i hällkistan
Nära botten av kistan och längs hela dess längd fanns det sandiga och siltiga fyndförande lagret A13187, Lager A13187 var dock betydligt mörkare i kistans södra ände och mörkfärgningen kan indikera att området med spridda brända ben, A13363, i den förra fasen kan ha varit en sekundär deponering. Lager A13187 fanns under och mellan de 0,13–0,3 meter stora stenarna i den glesa stenpackningen A13186. Ovanpå stenarna i A13186 fanns ytterligare ett siltigt sandlager, A13121, som innehöll fynd.

Två kolprover från lagret A13187 daterades. I södra ändan av hällkistan, på samma plats som benen från F13251 daterades träkol av hassel till perioden 2349–2199 f.Kr. (Ua-66140, tab. 12). Den dateringen är fler hundra år före benen i samma lagers datering vilket vidare stärker antagandet att bendeponeringen i kistans södra ände är från en sekundärbegravning. Det andra provet, som bestod av träkol från obestämt lövträd, togs i hällkistans norra ände och daterades till 1923–1701 f.Kr. (Ua-66139, tab. 12). Med viss egenålder skulle kolprovet möjligen kunna sammanfalla med dateringen av bendeponeringen F13251 i den södra änden. 1743–1625 f.Kr. (Ua-66261).

Fynd från fas 2
I lagret A12711 hittades avslag i kvarts, F98 och F305, bergart, F90, porfyr, F226, och kvartsit, F194. Fynden hittades relativt nära hällkistan, två strax nordost om den och två strax sydväst om den (fig. 113).

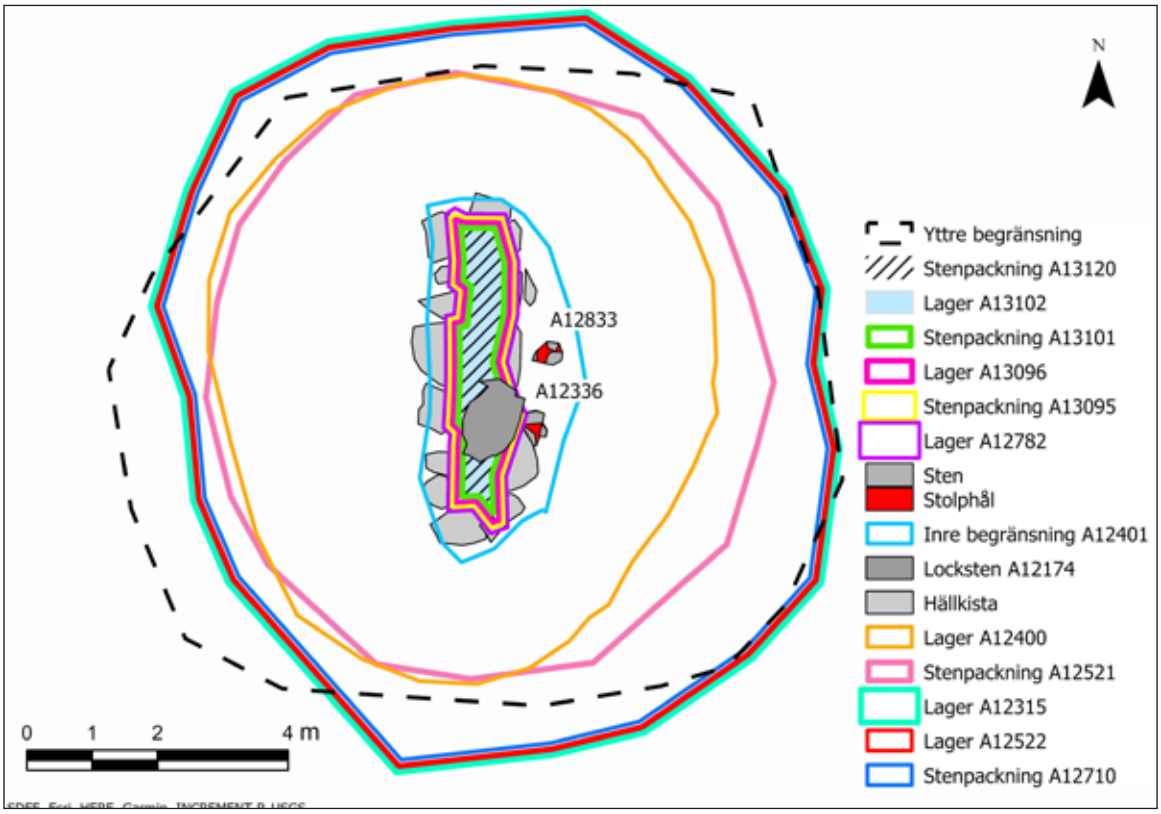
Inom hällkistan hittades flera fynd knutna till fasen. I lagret A13187 fanns flera fynd. I mitten av kistan hittades ett större porfyravslag, F115. I mitten av den södra halvan hittades ytterligare ett porfyravslag, F230, och i kistans södra ände hittades 5,2 g bränt ben spritt, F321. Benen kunde identifieras som mänskliga och bland de som kunde bestämmas närmare fanns skalltak, vadben och överarmsben. Troligen kan benen härstamma från samma deponering som de i A13363.

I det sandiga lagret A13121, ovanpå den första glesa stenpackningen och ungefär i mitten av kistan, hittades ett flintavslag, F264, tillsammans med en del av en spjutspets eller miniatyrdolk av flinta, F122 (se fig. 110). En bit hade slagits bort från basen av spetsen, men biten, F121, återfanns 0,7 meter norr om dessa och rakt nedanför lockstenen.

Fas 3 - rösets andra konstruktionsfas

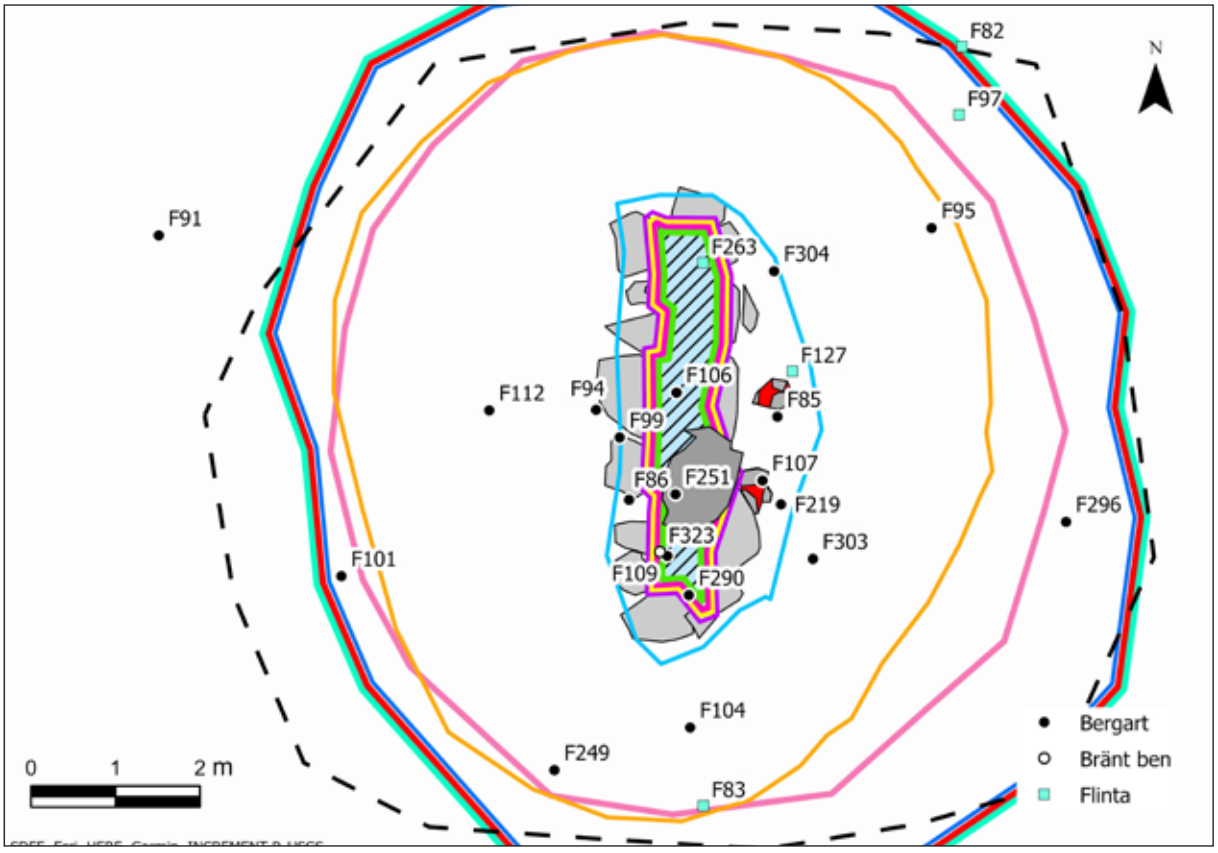
Konstruktion, lager och stenpackningar
Ovanpå den äldre stenpackningen från fas 2 placerades stenpackningen A12710, bestående av 0,1–0,25 meter stora rundade stenar (fig. 114). Ovanpå dessa stenar fanns ett, som mest decimetertjockt, lager, A12522, med humös sand. I lagret hittades ett tiotal stenfynd där huvuddelen av fynden var samlade i lagret nära hällkistan.

Figur 113. Plan över fynd med anknytning till gravrösets fas 2.



Figur 114. Plan över anläggningar med anknytning till gravrösets fas 3.

Figur 115: Foto av det norra gravröset under fas 3 med en jämn och vällagd stenpackning. Nordöst är uppåt i bild.



Figur 116. Plan över fynd med anknytning till gravrösets fas 3.

Ovanpå lager A12522 och stenpackningen A12710 sten fanns ytterligare en 10 x 11 meter stor stenpackning, A12521, med utsträckning i utsträckt i riktningen NNV-SSÖ. Stenlagret bestod av i huvudsak 0,15 till 0,3 meter stora rundade stenar. Huvuddelen av de större stenarna var samlade ovalt kring kistan och de mindre stenarna tycktes lagda som en utjämnande fyllning i stenpackningen. Den tätaste koncentrationen av mindre stenar mättes in som lager A12400, med en inre avgränsning mot kistans större stenar inmätt som A12401. Det vällagda lagret med 0,05–0,1 meter stora mindre stenar var ca 9,5 x 8 meter stort och accentuerade den ovala förhöjningen kring hällkistan. Den relativt släta ytan som stenpackningen kontrasterade mot de större stenarna i den brätteliknande kantkedjan (fig. 115). Ovanpå det finare stenlagret fanns ett som mest 0,1 meter djupt lager humös sand, A12315. I lagret påträffades ett tiotal stenfynd. Fynden var relativt jämnt spridda i lagret kring hällkistan.

Till fas 3 kunde också två stolphålsliknande gropar föras, A12336 och A12833. De bestod av tre flata stenflisor som ställts på högkant mot varandra. Båda var anlagda nära kistans östra sida och ett av dem förefaller vara anpassat efter takhällen A12174 och den snedfallna vägghällen A12175. Det är därför möjligt att anläggningarna kan höra till den efterföljande fas 4.

Konstruktioner i hällkistan

Till fas 3 hörde A13120, en stenpackning inom hällkistan som avvek från hällkistans tidigare något glesa stenpackningar. A13120 gav snarare intryck av att vara en mer utpräglad stenläggning bestående av 0,05–0,15 meter stora stenar med ett jämnstort stenmaterial över hela kistans yta. Det finns dock inga indikationer på om den anlagts direkt efter de underliggande stenpackningarna och lagren eller om tid förflutit däremellan.

Ovanpå den homogena stenläggningen A13120 fanns inom hällkistan ett sandigt något humöst lager, A13102, vilket i sin tur bar upp stenpackningen A13101. Stenpackning utgjordes av 0,05–0,15 meter stora stenar vilka var något större, ca 0,1–0,2 m, i den södra delen. I det sandiga lagret hittades brända ben samt några fynd i bergart och flinta.

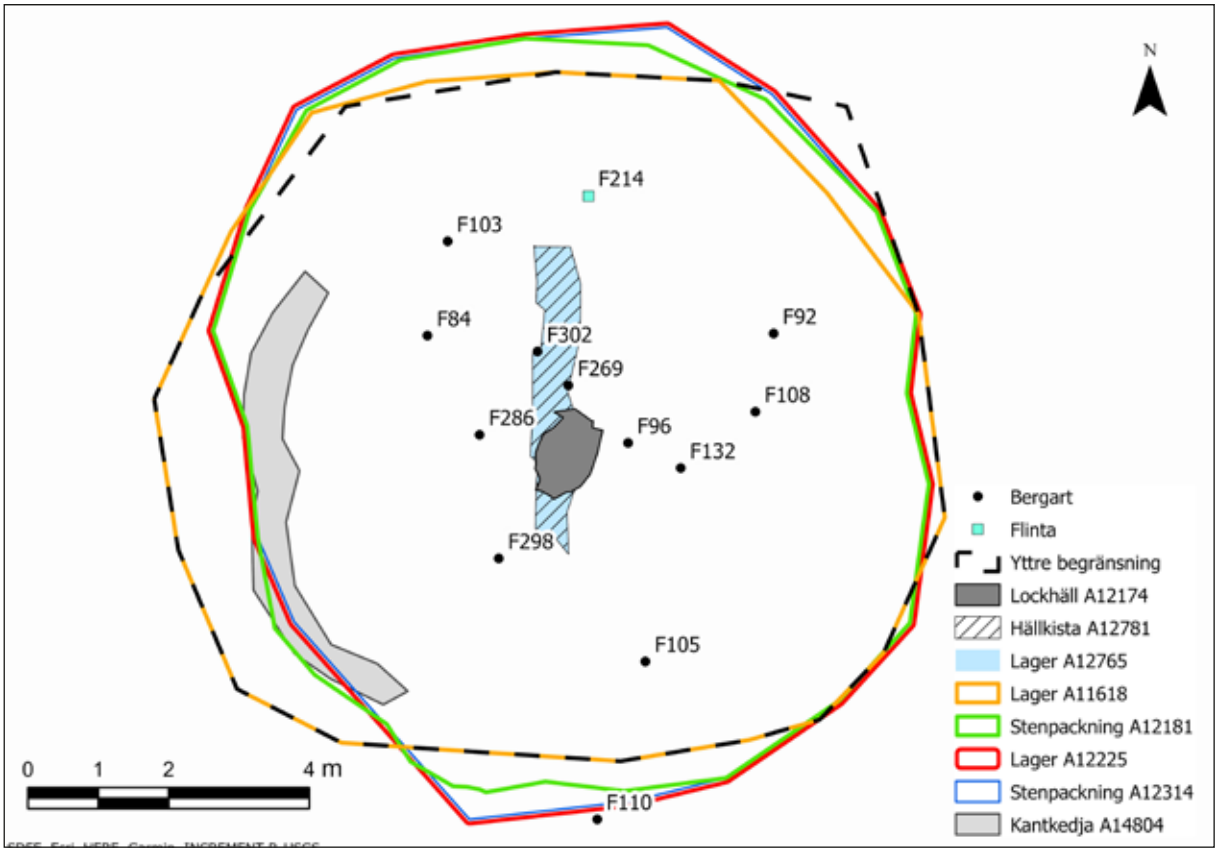
Ovanpå stenarna i A13101 fanns något humös gulbrun sand, A13096, vilken inte hade några registrerade fynd. Ovanpå lagret fanns, inom hällkistan, ytterligare en stenpackning A13095. Denna stenpackning övergick till större stenar med en storlek av 0,1–0,2 meter. I den södra delen av hällkistan var de något större, ca 0,2–0,3 meter. I stenpackningen hittades två bitar harts och ett porfyravslag. Ovanpå stenarna i lager A13095 fanns ett ca 0,1 meter djupt lager sandblandat humöst lager, A12782. Här hittades ett porfyravslag som låg under takhällen.

Fynd från fas 3

I lager A12522, som fanns ovanpå rösets stenpackning A12710, hittades ett tiotal stenfynd (fig. 116). Bland dem avslag i kristianstadflinta, F249, kvarts, F86, F219, porfyr, F95, F107, F112, flinta, F82, samt ett möjligt mikrospån i flinta, F97. Där hittades också en kvartsitkärna med enstaka avspaltningar, F303, och en spånskrapa i kristianstadflinta, F127. Flintavslaget F82 och det möjliga mikrospånet, F97, hittades intill kantkedjans nordöstra del. I övrigt var huvuddelen av fynden samlade i lagret nära hällkistan.

Ovanpå den vällagda stenpackningen, A12521, i gravröset fanns lager A12315. I detta lager påträffades flera fynd; ett avslag i kristianstadflinta, F83, kvartsit, F85, F94, porfyr, F91, F95, F99, F104, sydskandinavisk flinta, F101, F323, varav ett var bränt, och två kärnor, F296 och F304. Fynden var relativt jämnt spridda i lagret kring kistan.

Inom hällkistan fanns ett sandigt lager, A13102, där flera fynd hittades. I hällkistans södra ände påträffades brända ben, två fragment rörben, F323, tillsammans med ett porfyravslag, F109. I mitten av kistan hittades ett kvartsavslag, F106, och i hällkistans norra ände hittades ett avslag med retuscherat inhak i sydskandinavisk flinta,



Figur 117. Plan över anläggningar och fynd med anknytning till fas 4 i det norra gravröset.

F263. I en stenpackning på en högre nivå, A13095, påträffades två bitar harts, F13098, och ett porfyravslag, F290. Ovanpå denna stenpackning fanns lager A12782. I lagret hittades ett avslag i porfyr, F251, som låg under takhällen.

Fas 4 - rösets tredje konstruktionsfas

Övergången från gravrösets fas 3 till fas 4 kan ses som en gradskillnad. I fas 3 var stenpackningarna och kantkedjorna som tydligast och mest vällagda. Under fas 4 tillkom stenmaterial i packningarna som var mer osorterat så att de tidigare tydliga strukturerna blev mer utsuddade. Distinktionen mellan en jämnare stenpackning med en oval förhöjning kring hällkistan i gravrösets mitt och en kantkedja med avvikande stenstorlek försvann också mer eller mindre. Fas 4 karaktäriserades också av att anläggningens västra och nordvästra sida började siltas över vilket gör att man till slut tvingades konstruera en ny kantkedja på denna sida. Under fas 4 tillkom den sista nivån med stenpackning inom hällkistan.

Konstruktion, lager och stenpackningar

Den första stenpackning som placerades ovanpå den äldre A12521 var stenpackningen A12314, vilken bestod av 0,1–0,25 meter stora i huvudsak runda stenar (fig. 117). Stenpackningen hade ett djup av 0,2 meter. I detta skede var fortfarande skillnaden mellan den finare småstenspackningen och de större stenarna i kantkedja och kring kistan synlig, men påförsel av större stenar, bland annat innanför kantkedjan hade börjat sudda ut skillnaderna. Ovanpå stenlagret A12314 fanns ett som mest 0,1 meter djupt lager av humös sand, A12225. I lagret påträffades en bit slagg, samt några fynd i stenmaterial.

Ovanpå lager A12225 fanns anläggningens sista heltäckande stenpackning, A12181. Packningen av 0,15–0,25 meter stora stenar var 12 x 10 meter stort, ca 0,1 meter djupt, och överlagrade delar av kantkedjorna. Det sträckte sig dock inte ut till gravrösets västra eller östra kanter och även söder om hällkistans tycks packningen ha varit mindre vällagd. Härav kan antas att om kantkedjorna och stenpackningarna i något skede varit sammanlänkade och intakta har manipuleringen och nedmonteringen av dem i de fyra väderstrecken skett efter eller i samband med anläggandet av det sista stenlagret. Likande förändringar av kantkedjor är kända från andra gravmiljöer (Röst 2016). Alternativt har man konstruerat lagret i samklang med underliggande lagers form. Ovanpå stenpackningen på anläggningens västra sida fanns ett glesare upplagt stråk av större stenar, A14804, vilka troligen utgjort en ny kantkedja som ersatt den delen av kantkedjan som överlagrats av silt och stenpackning. Restaureringen av kantkedjan kan tolkas som att monumentet varit i bruk, eller åtminstone vårdats efter att dess sista konstruktionsfas avslutats.

Mellan den sista stenpackningen och grästorven fanns ett 0,1 meter tjockt gråbrunt humöst sandblandat lager med en stor mängd rottrådar, A11618. I lagret påträffades ett tiotal stenfynd, Med undantag av ett avslag påträffades alla fynd i stenpackningen på hällkistans östra sida. Att huvuddelen av fynden placerats öster om hällkistan återkom även i det södra gravröset.

Ovanpå hällkistans uppstickande vägghällar fanns överst i konstruktionen en 1,3 x 0,8 x 0,3 meter stor lockhäll, A12174. Hällen var placerad nästan centralt i gravröset stenpackningen, men var däremot inte centralt placerad gentemot hällkistan. Takhällen var placerad söder om kistans mitt och vilade snarare på den östra väggen än på båda väggarna. Stenen låg vidare stratigrafiskt ovanpå alla stenpackningarna vilket kan antyda att den är sent placerad. Förskjutningen åt öster kan möjligen vara ett resultat av att kistans hällar vält åt det hållet.

Konstruktion hällkistan

Det sista stenpackningslagret i hällkistan, A12781, utgjordes av mestadels 0,1–0,2 meter stora stenar. I den södra delen av hällkistan var stenarna större med en storlek av 0,2–0,4 meter. I stenpackningen, något norr om hällkistans mitt, hittades vad som förmodligen är ett fragment av en malstensunderliggare, F12786. Ovanpå stenpackningen A12781 fanns ett sandigt siltigt humöst lager, A12765. Ovanpå lager och stenpackningar vilade takhällen A12174 vilken nämnts ovan. Hällen var, som sagt, placerad nästan centralt i stenpackningen, men däremot inte gentemot hällkistan. Takhällen vilade ovanpå hällkistans östra vägg.

Fynd från fas 4

Ovanpå stenlagret A12314 fanns ett lager av humös sand, A12225. I detta lager påträffades en bit slagg, F12233, avslag i kvartsit, F286, och porfyr, F84, F12267, samt en bergartskärna F298. Med undantag av slaggbiten, vilken återfanns sydost om kistan, hittades tre av fynden mycket nära kistan på dess västsida och det sista, F12267, mot utsidan av en av kistans hällar i norr.

Mellan den sista stenpackningen och den ovanliggande grästorven fanns lager A11618. I detta påträffades slagen flinta, F214, avslag i kvarts och kvartsit, F96, F103, F105, F110, ett avslag i porfyr, F132, ett slipstensfragment i kvartsit, F108, och ett kvartsitspån, F92. Med undantag av kvartsavslaget F103, vilket hittades vid kistans nordvästhörn, påträffades alla fynd i stenpackningen på kistans östra sida. Att huvuddelen av fynden placerats öster om hällkistan återkom även i det södra gravröset.

I det sista stenpackningslagret i hällkistan, A12781, hittades vad som förmodligen är ett fragment av en malstensunderliggare, F302. Den påträffades något norr om hällkistans mitt. I det lager som fanns ovanpå stenpackningen, lager, A12765, hittades ett kvartsavslag, F269, i mitten av hällkistan.

Fynd från gravröset

I stenpackningarna till gravröset L1954:1319 tillvaratogs ett litiskt material som huvudsakligen utgjordes av porfyr och kvartsit. Det fanns även en mindre mängd flinta och kvarts. Flintan som låg i stenpackningen utgjordes framför allt av anonyma avslag och övrigt slagna bitar, men det fanns även en mindre mängd slipade avslag. Det är svårt att ge de slipade avslagen en säker datering. Möjligen skulle några av bitarna kunna utgöra fragmenten av håleggade flintyxor.

I gravens stenpackningen framkom dessutom ett stort och runt kvartsitstycke, vilket bröt av visuellt mot det resterande materialet i stenpackningen. Kvartsitstyckets utgjordes av en stor avslagskärna från vilken ett tiotal avslag spaltats bort bifacialt längs en slagkant. Dess placering och exponeringen i graven föreföll vara resultatet av en medveten tanke.

Inne i gravens kistkonstruktion återfanns två gravgåvor: en flintdolk, F121, samt en spjutspets eller möjlig miniatyrflintdolk, F122, där handtaget brutits av (se fig. 110). Från spjutspetsen/miniatyrflintdolken hade en bit från basen slagits bort men båda delarna återfanns i kistan. Den mindre delen återfanns ca 70 cm norr om fyndplatsen för den resterande delen av redskapet. Handlingen förefaller vara medveten, men syftet oklart. Dolken som framkom i graven, F119, var kraftigt uppskärpt. Den bevarade delen av bladet utgjordes endast av en spets. Slitaget gör dolken svårdaterad, men baserat på handtaget skall den troligen dateras till den senare halvan av senneolitikum.

Till skillnad från det södra gravröset påträffades inte någon keramik vid undersökningen av gravröset L1954:1319. Kanske kan detta ha att göra med att keramiken från det södra gravröset bedömdes vara från äldre järnålder och att bruket av det norra gravröset under järnåldern förefaller ha varit blygsamt.

Flera koncentrationer av brända ben påträffades i och omkring hälllkistan. Fynden av mänskliga brända ben från hällkistan, gravröset och från sekundärgraven A13392 innehåller enbart rester från en kremerad vuxen individ. Kremeringen har skett i mycket höga temperaturer och benfragmenten är kritigt vita. Maxfragmentet är c. 25 mm stort. Samtliga delar av kroppen finns representerade, men den sammanlagda benmängden är liten. Eftersom skalltaksfragmenten i de båda benkoncentrationerna har ett likartat utseende och struktur, och att benmängderna i respektive koncentration är små (51,8 respektive 8,8 gram) så går det inte osteologiskt att utesluta att benen kan härröra från en och samma individ. Från hällkistan och gravröset tillvaratogs sammanlagt 51,8 g brända ben varav ca 40 g kunde bestämmas till människa medan övriga var obestämda. I bengropen A13392 påträffades sammanlagt 8,8 g brända ben, samtliga bestämda till människa. Resultaten redovisas också i bilaga 9)

Pollenanalys från hällkistan

I det norra gravröset L1954:130 togs fem jordprov för pollenanalys i olika delar av hällkistan (bilaga 11). Proven togs ur lager A13187 som antogs representera ett aktivt bruk av hällkistan. Resultatet av pollenanalysen från den norra hällkistan skiljde sig tydligt från resultaten från den södra. Proven visade en hög pollenkoncentration och pollendiversitet. Den sammanlagda pollenbilden visade på ett öppet landskap med skogsdungar, betesmarker och inslag av odlad mark. Höga gräshalter och kraftigt inslag av ljung tydde på hårt betade miljöer. Proven hade ett lägre inslag av mikroskopiska träkolsfragment än proven från den södra hällkistan men även här förekom eldpåverkade pollenkorn av björk. I proven fanns ett mindre inslag av pollen från sädesslag. Leif Björkmans bedömning är att pollenbilden inte kan spegla senneolitikum eller äldre bronsålder utan bör visa på betydligt senare perioder. Utifrån bland annat den höga andelen ljungpollen menar han att proven mest troligt speglar tidsperioden 600 till 900 e.Kr., det vill säga vendeltid och tidig vikingatid (bilaga 11). Pollenbilden är svårförklarad men tyder på att hällkistan varit öppen och exponerad vid något tillfälle långt efter det aktiva

brukningsskedet under senneolitikum och äldre bronsålder. Möjligen kan den sena påverkan höra samman med de aktiviteter som representeras av ett daterat sädeskorn från folkvandringstid från kulturlagret vid gravrösets nordvästra del. Pollenanalysen gav alltså inte några upplysningar om depositioner av växter eller vegetabilier i hällkistan. Resultatet understryker dock att man bör räkna med att omfattande ingrepp och omgestaltningar kan ha gjorts som inte avspeglas i fynd och ^{14}C-dateringar.

Brandgrav A5604

I undersökningsområdets norra del, ca 30 meter norr om gravröset L1954:1319, påträffades graven A5604 (se fig. 67). Avståndet till lämningarna efter långhus, huslämning 1, var 20 meter och avståndet till den mindre byggnaden huslämning 401 var enbart 10 meter. Runt om graven fanns ytor som var väl stenröjda och här fanns också flera förhållandevis stora röjningsrösen.

Graven A5604 hade inte någon synlig markering utan upptäcktes vid avbaning av ett röjningsröse, A2401. Röjningsröset hade en storlek av 7 x 5 meter och påminde om övriga röjningsrösen i området. Under röjningsröset framträdde graven som en stenpackning med skärvsten med mörk sandig silt med brända ben och kol synliga i ytan. Det är oklart om graven haft någon överbyggnad utöver stenpackningen. Graven var belägen mellan två större markfasta stenar, samt några mindre, och låg dikt an en av de större stenarna. De markfasta stenarna och minst ett stolphål, eller en grop, kan ha tjänat som markörer ovan mark. Direkt nordöst om graven fanns en mindre stenpackning A6002, med kantkedja och skärvstensfyllning, som låg upp mot en markfast sten.

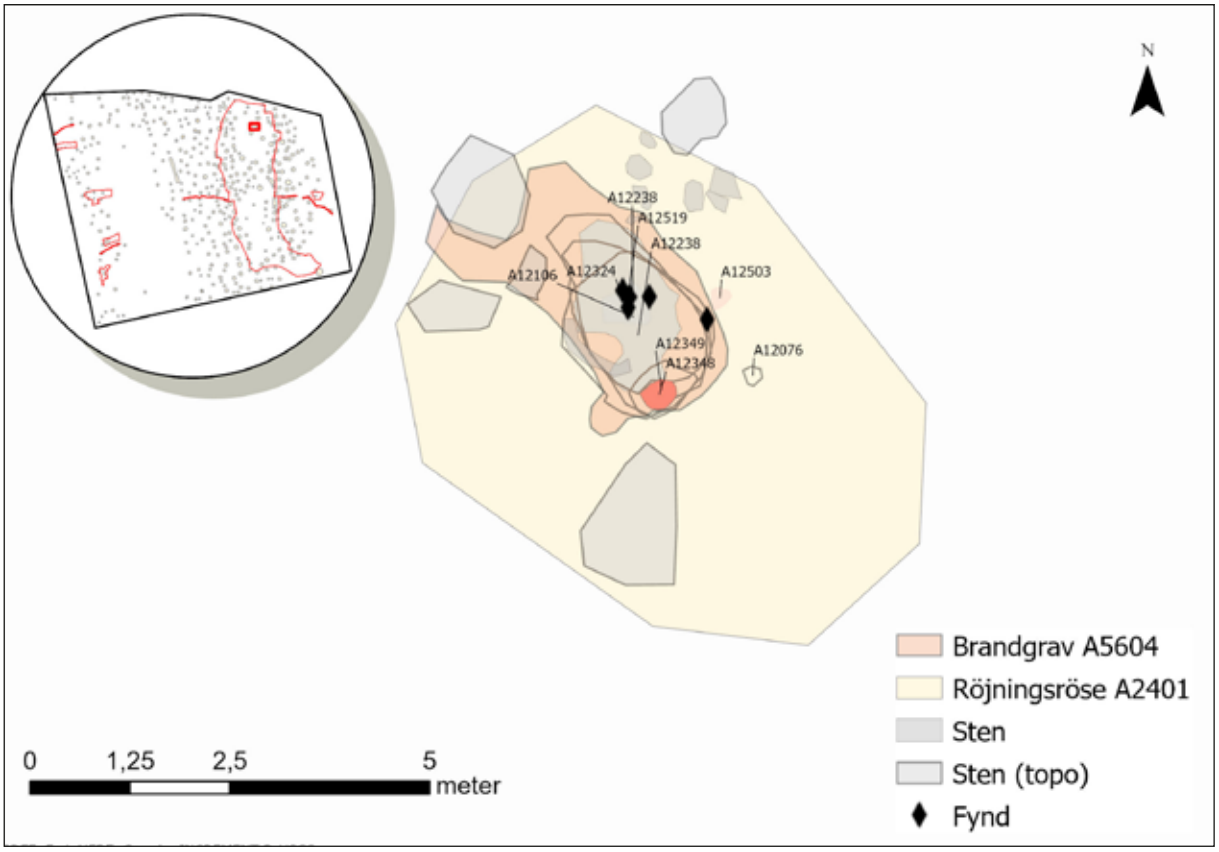
Graven täcktes av en låg stenpackning med skärvig och skörbränd sten som hade en närmast rektangulär form och en storlek av 3 x 2,3 meter. Denna var placerad i nordväst-sydöstlig riktning med den nordvästra kortsidan upp mot en större sten. Under stenpackningen fanns en 2,6 x 1,6 meter stor och 0,45 meter djup grop som stensatts och fyllts med två stenpackningar, med ett brandlager emellan. Nedgrävningen var bredast och djupast i den södra delen och var grundare och mer avsmalnande i den norra delen. Graven föreföll ha konstruerats och använts i minst två faser. Vid den sista fasen gjordes en sekundär avlång nedgrävning av den täckande skärvstenspackningen som innehöll koncentrationer av brända ben. Det är dock oklart om en kort eller lång tid förflutit mellan faserna. Nedan följer en mer detaljerad redogörelse för de båda faserna. (fig. 118, 119).

Dateringarna från graven A5604 visade att den förmodligen varit samtida med det intilliggande långhuset och ekonomibyggnaden som även de brukats under yngre bronsålder/tidig förromersk järnålder (se avsnittet om huslämningar).

Brandgravens fas 1 och anläggningar utanför graven.

Den första fasen inom grav A5604 kännetecknades av att man grävde en grop vilken stensattes med flatare stenar i botten. Efter att ett brandlager med brända ben deponerats fylldes gropen igen med ytterligare en stenpackning. Nedgrävningen för graven utgjordes av en flackt skålformad grop som var 1,6 x 1,6 meter stor och 0,4 meter djup i den södra delen. I den nordvästra delen fortsatte nedgrävningen men den var här avsmalnande och grundare. Detta gav gropen ett päronformat utseende och en storlek av 2,6 x 1,6 meter. Hela nedgrävningen låg i riktningen NNV-SSÖ.

I botten av gropen fanns ett svartflammigt lager fet silt, A12519, vilket som mest var 0,1 meter tjockt och hade ett mindre inslag av skärvig och skörbränd sten, med små kolfragment och enstaka större kolbitar, upp till 0,02 meter (fig. 120). I lagret A12519 fanns många mycket små fragment av bränt ben, vilka inte kunde tas tillvara då de var nästan upplösta. I lagret fanns också ett kvartsitavslag, F159. En makrofossilanalys av ett jordprov från lagret (PM12552) hittade sädeskorn av skalkorn (33 stycken), emmer (7 stycken), havre (4 stycken) och ospecificerat sädesslag (6 stycken). I övrigt fanns fröer av åkerbinda och åkerpilört/



Figur 118. De kontexter och fynd som förekommer i graven A5604, fas 1.

Figur 119. Lodfoto av brandgraven A5604 mes stenpackning. Nordöst är uppåt i bild.

Figur 120. I botten av graven fanns ett svartflammigt, fett lager, A12519, med inslag av skärvig och skörbränd sten, kolfragment och mycket små och närmast upplösta fragment av bränt ben.

vanlig pilört. Ett sädeskorn av skalkorn från lagret A12519 gav en ^{14}C-datering till 794–545 f.Kr (Ua-66272, tab. 13).

Lagret A12519 täcktes av stenpackningen A12238, som delvis kan ses som en stensatt botten, och i kanterna också av inrasat morängrus, som antingen rasat ned vid grävarbetet eller flyttats av regnvatten. Stenpackningen A12238 bestod av tätt lagda 0,2–0,3 meter stora stenar, med vissa inslag av större, upp till 0,45 meter stora, stenar. Stenpackningen följde formen för nedgrävningen. Flera av stenarna var platta och hade lagts plant på botten lutande in mot gropens centrum. Ovanpå de flatare stenarna fanns mer rundade stenar blandat med de flatare, vilka speciellt mot

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A12238	PM12445	Ua-67134	2578+-29	798-772 BC	67,2	807-751 BC 681-667 BC 632-620 BC 612-590 BC	83,5 4,4 1,8 5,3	Sädeskorn, skalkorn
A12519	PM12552	Ua-66272	2532+-28	790-750 BC 682-667 BC 636-618 BC 614-590 BC	33,3 10,5 9,0 15,0	794-734 BC 687-662 BC 646-545 BC	38,5 13,1 43,7	Sädeskorn, skalkorn

Tabell 13. ^{14}C-resultat från brandgraven A5604.

Figur 121. I kanten av stenpackningen i gravens sydöstra kortsida fanns ett stenskott stolphål, eller grop med stensatta kanter, A12348-A12349. Foto från söder.

gropens centrum ställts på högkant och kilats ned mellan andra stenar. Även utmed gropens nordöstra sida hade flera längre stenar ställts på högkant. I packningen hittades två porfyravslag, F140 och F141, samt F369 ett fragment bränt mänskligt rörben. I ett jordprov från silten mellan stenarna i stenpackningen A12238 som genomgick makrofossilanalys påträffades ett sädeskorn av skalkorn. En ^{14}C-datering av sädeskornet placerar stenåackningen i perioden 807–590 f.Kr. (Ua-67134, se tab. 13). Dateringen sammanfaller i stort dateringen från det underliggande lagret A12519. Förmodligen rör det sig om sädeskorn från samma deponering.

Inom, och ovanpå, stenpackningen A12238 fanns ett distinkt fett, svart siltlager, A12324, med inslag av sot, små kolfragment, kolbitar och brända ben, troligen ett brandlager. I springorna mellan stenarna i packning A12238 var det svarta lagret upp till 0,08 meter tjockt, men endast ca 0,01 meter ovanpå stenpackningen. De flesta av benen var mycket upplösta. I den norra delen var de något större och i bättre skick, medan de i den södra främst var under 4 mm i storlek. De ben som kunde tas tillvara i lagret var F364, F372och F373 vilka utgjorde ett 70-tal fragment brända ben med en vikt av 8 g. Undantaget 0,2 g kunde alla ben identifieras som mänskliga. De som kunde vidare bestämmas var rörben, kraniebitar, revben, hand- eller fotben och möjligen skulderblad.

Efter deponeringen av brandlagret A12324 byggdes stenpackningen på med en ytterligare en stenpackning, A12106. Stenpackningen var av samma karaktär som A12238, med ett skikt flatare stenar lagda i skålform, med delvis grövre stenar tätt placerade och ibland inkilade mellan varandra sluttande in mot mitten. I stenpackningen fanns betydligt färre ben än i det undre lagret. Här hit-

tades 5,9 g brända människoben, F363, några av fragmenten kom från rörben, men huvuddelen gick inte att bestämma närmare.

Stenpackningen låg, som tidigare nämnts, an mot ett större block och några markfasta stenar i sin nordvästra del. Den sydöstra kortsidan däremot var markerad genom en större toppig sten, ca 0,4 x 0,4 meter stor som placerats delvis ovanpå stenpackningen A12106 i kortsidans kant. Intill den stenen, och utanför kanten av gravgropen, fanns ett ca 0,8 x 0,6 meter stort ovalt stolphål, eller grop (fig. 121) med en stenskoning av större stenar, A12349. Innanför skoningen fanns ett 0,4 x 0,37 meter stort och 0,27 meter djupt utrymme, A12348, fyllt med fet svartbrun silt. Fyllningen i gropen påminde om brandlagret A12324, men saknade ben. Gropen hade förseglats med en större rundad sten som placerats ovanpå hålet.

Utanför anläggningens nordöstra kant påträffades tre gropar. A12076 och A12503 var mindre gropar. A12076 kan ha varit ett mindre stenlyft och fördes till den här fasen på grund av sin likhet med grop A12503. Den andra gropen, A12503, täcktes delvis av stenpackningen A5604, var också liten, 0,3 x 0,26 meter i plan och 0,08 meter djup, och hade också tolkats som ett stenlyft om den inte varit fylld med fet svartbrun silt med inslag av små kolfragment. Nu tolkades den som en mindre grop.

Som ett led i undersökningen togs fosfatprover inom anläggningens botten, det vill säga under lager A12519. Fosfatproverna togs i ett rutmönster tillsammans med ett antal referensprover utanför nedgrävningen (se bilaga 10). Analysen visar förhöjda fosfatvärden i gropen i jämförelse med referensproverna tagna utanför. Det förefaller också som att den västra och södra sidan av gropen hade högre värden än den centrala delen.

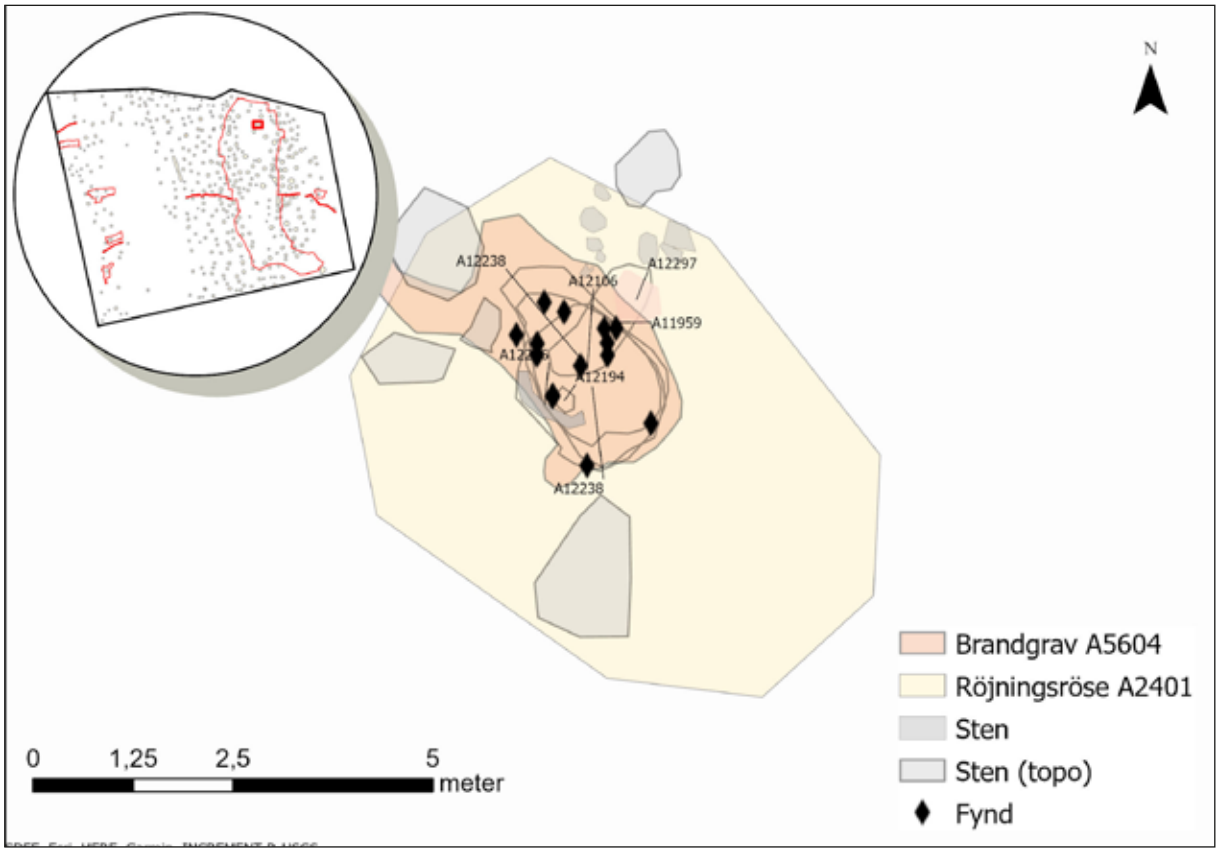
Brandgravens fas 2.

Gravens andra fas karaktäriserades av att de tidigare stenpackningarna täcktes med en heltäckande skärvstenspackning. Minst ett sekundärt ingrepp med deponering av brända ben företogs i denna fas, samt två mindre gropar med skärvsten anlades intill kanten på den översta stenpackningen.

I fas två täcktes de två stenpackningarna A12106 och A12238 med en 3 x 1,6 meter stor, rundat rektangulär skärvstenspackning med inslag av natursten och placerad. Det var denna stenpackning som framträdde under röjningsröset vid maskinavbaningen. Denna skärvstenspackning inmättes som A5604. Skärvstenslagret var oregelbundet tjockt, ca 0,1 meter i kanterna, ca 0,2 meter centralt, men partivis tjockare och tunnare beroende på stenarna i underlaget. Den skärviga och skörbrända stenen varierade i storlek från ca 0,05 till ca 0,3 meter i diameter. Många var mycket hårt brända och stenpackningen bestod huvudsakligen av tätt lagd sten, med grus och mörkare silt emellan.

I mitten av skärvstenspackningen löpte ett avlångt 0,6 x 2 meter långt stråk från stenpackningens långsida till långsida i riktningen sydväst-nordost med fortsättning utanför packningen i nordöst. Stenpackningen var här lös och bemängd med brända ben. Brända ben förekom i hela skärvstenslagret A5604 sporadiskt, men tätare i det centrala luckra partiet. Lagret var mycket torrt så ingen färgskiftning kunde observeras, men förmodligen utgjordes det luckrare partiet av en sekundär nedgrävning i skärvstenslagret. Inom detta inmättes benkoncentrationerna A11959 och A12194.

Den sekundära nedgrävningen antyds ytterligare av att det delvis under skärvstenslagret i den sydvästra långsidan, direkt under skärvstenen, fanns en halvcirkelformad rad tätt nedsatta 0,2 meter stora, avlånga stenar, A12226 som korresponderade med det luckrare partiet. Vid den nordöstra långsidan fanns en närmast kvadratisk grop, A12297, vilken troligen kan hänföras till den sekundära nedgrävningen tvärs över skärvstenspackningen. Gropen var 0,6 x 0,7 meter stor och 0,13 meter djup. Den innehöll brungrå silt och en del skärvig sten.



Figur 122. Plan över anläggningar och fynd inom graven A5604 fas 2.

Bland de brända ben som påträffades i skärvstenslager A5604 fanns F371, ett 20-tal fragment från mänskliga rörben, F367 vilka även innefattade skalltak. Spridda i packningen fanns även F376, även de rörben och skalltak från människa, samt flera mänskliga men vidare obestämbara fragment, samt ett fragment av ett mellanfotsben från får/get. F374 innehöll människoben av liknande slag som övriga fyndposter men även fragment av revben och tänder.

I det centrala luckrare stråket insamlades F362, F366 F370 och F375. Dessa fyndenheter innehöll flera obestämbara fragment mänskliga ben med inslag av rörben, skalltak, och tänder. Även F365 och F368 innehöll liknande fragment.

I ytan av skärvstenspackningen A5604 hittades en porfyrkärna, F442 och i packningen även två bitar porfyravslag F447, och i den södra kanten av A5604 hittades en bit glättad keramik, F47. I ett jordprov från skärvstenslagret A5604, hittades ett sädeskorn av emmer, ett av skalkorn och ett av troligt skalkorn.

Inom den förmodade sekundära nedgrävningen fanns den tidigare nämnda koncentrationen brända ben, A11959. Fyndområdet hade en storlek av 1,6 x 0,6 meter. Där förekom brända ben ytligare och tätare än i resten av packningen. Utöver de ben som nämnts ovan och registrerats innan fyndområdet identifierades F377 och F378 vilka innehöll ett 90-tal fragment brända människoben, ca 20 g. Ca 75 av dem kunde inte identifieras närmare, men bland de andra förekom rörben, mellanfotsben och kraniefragment. Även benkoncentrationen A12194 observerades i den sydvästra kanten, direkt innanför den mindre stenpackningen A12226. Här fanns fynden F366, som innehöll 6 mänskliga brända benfragment (0,9 g) där ett kunde identifieras som ett käkfragment.

Sist har graven A5604 täckts över med ett röjningsröse som dolde såväl gravkonstruktionen som de markfasta stenarna omkring graven.

Fynd från grav A5604

Majoriteten av fynden i gravanläggningen A5604 utgjordes av brända ben, men ett litet inslag av stenartefakter förekom också.

Av de 56,92 g brända ben som hittades i graven kunde 56,22 g identifieras som mänskliga, från en vuxen individ där samtliga kroppsregioner finns representerade. Endast ett fragment på 0,1 g kunde bestämmas som får/get och två fragment, på 0,6 g, gick inte att bestämma närmare. Utöver att många av benen påträffades i den sekundära nedgrävningen vilket pekar mot att det kan vara en sekundärbegravning finns inget som styrker att mer än en person begravts. I graven hittades de brända benen F343, F345, F362-378.

I stenpackningen till graven A5604 hittades tre porfyravslag, F140, F141 och F447. Där hittades också ett kvartsitavslag, F159. Ca 1,2 m öster om anläggningen hittades ytterligare ett relativt stort porfyravslag, F162. I ytan av stenpackningen hittades en porfyrkärna, F442. I anläggningens södra kant, strax utanför den stenskodda gropen A29229, hittades ett fragment glättad keramik, F47.

Boplatslämningar

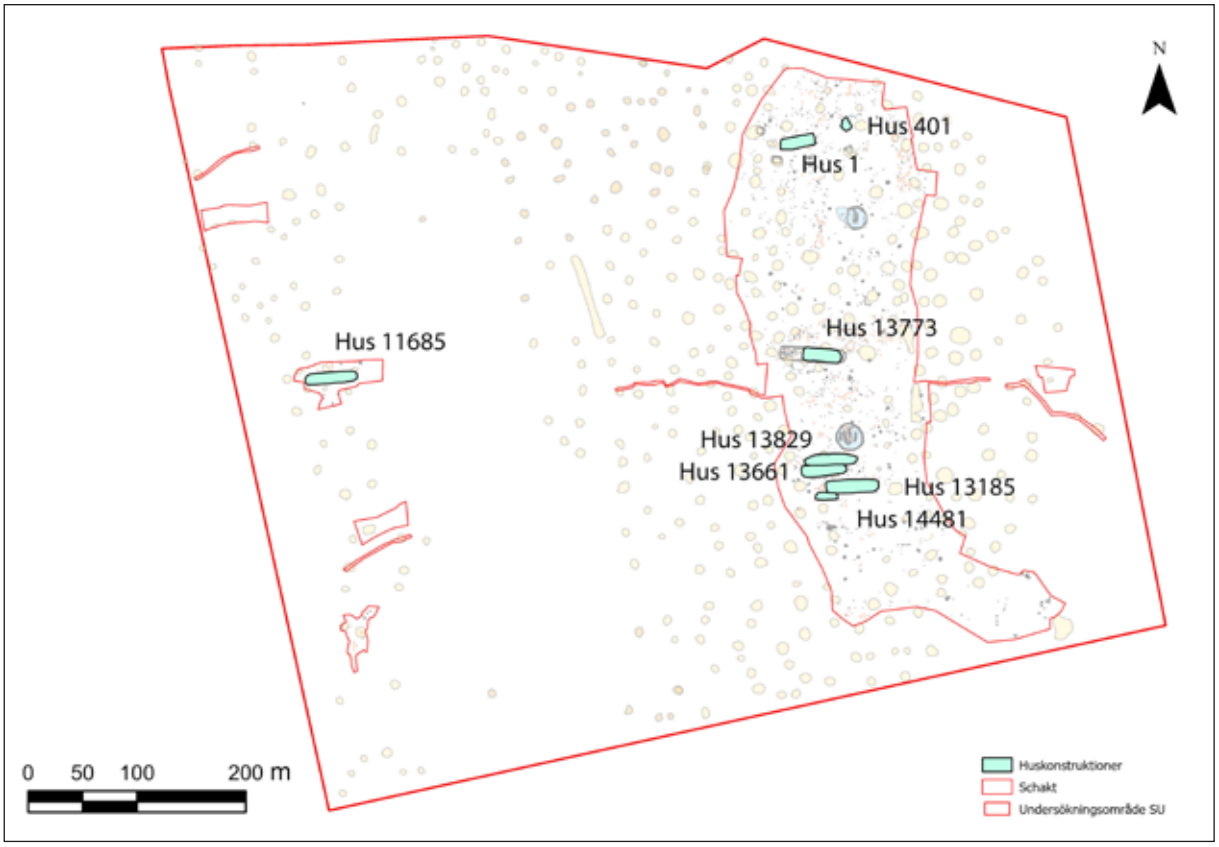
Något som var karaktäristiskt för undersökningsplatsen vid Snapperisskogen var att det fanns ett stort inslag av boplatslämningar i anslutning till den fossila åkermarken och gravarna. Boplatslämningarna hörde samman med en bosättning och verksamhet på platsen som pågått under en mycket lång tid. Vid förundersökningen kunde man konstatera att det fanns en stor sammanhängande boplatsyta inom höjdryggen i områdets östra del, L1951:214. Man fann även flera mindre boplatsytor inom områdets västra del, L1951:212, L1951:213 och L1951:215. De olika ytorna utgör inte några separata sammanhang utan kan betraktas som en helhet där boplatsaktiviteter under långa tider efterlämnat spår med olika grad av intensitet inom undersökningsområdet. Boplatslämningarna presenteras därför samlat och inte uppdelat på olika ytor.

I den följande presentationen av boplatslämningarna görs först en redogörelse för huslämningarna. Därefter görs en beskrivning av andra typer av boplatslämningar. Här uppmärksammas särskilt de så kallade matberedningsplatserna från folkvandringstid som fanns i området.

Huslämningar vid Snapperisskogen

Det är förhållandevis få platser där man haft möjlighet att undersöka permanent förhistorisk bebyggelse inom fossil åkermark. De huslämningar som påträffades vid Snapperisskogen är därför av särskilt intresse. Vid undersökningen påträffades sex långhus samt två mindre hus som förmodligen var ekonomibyggnader (fig. 123).

I undersökningsområdets norra del undersöktes huslämning 1 som daterades till perioden från slutet av yngre bronsålder till tidig förromersk järnålder. Den intilliggande mindre huslämningen 401 kunde dateras till samma period. På den höjdrygg som löpte genom områdets östra del påträffades flera huslämningar. Fyra av dessa låg söder om gravröset A13727 i en tät klunga. Dateringarna tyder på att här funnits en bebyggelse med en gård under perioden yngre romersk järnålder till folkvandringstid. Här fanns spår efter tre närbelägna långhus, huslämning 13185, A13661, A13829 samt en mindre byggnad, huslämning A14481. Ungefär 50 meter norr om denna klunga påträffades spåren efter ytterligare ett långhus, A13773, som kunde dateras till folkvandringstid. I områdets västra del, drygt 200 meter från de övriga huslämningarna, påträffades lämningar efter ett annat långhus A11685. Detta låg för sig självt på en mindre höjdrygg inom en del av undersökningsområdet där det var förhållandevis glest med boplatslämningar. Denna huslämning kunde dateras till yngre romersk järnålder.



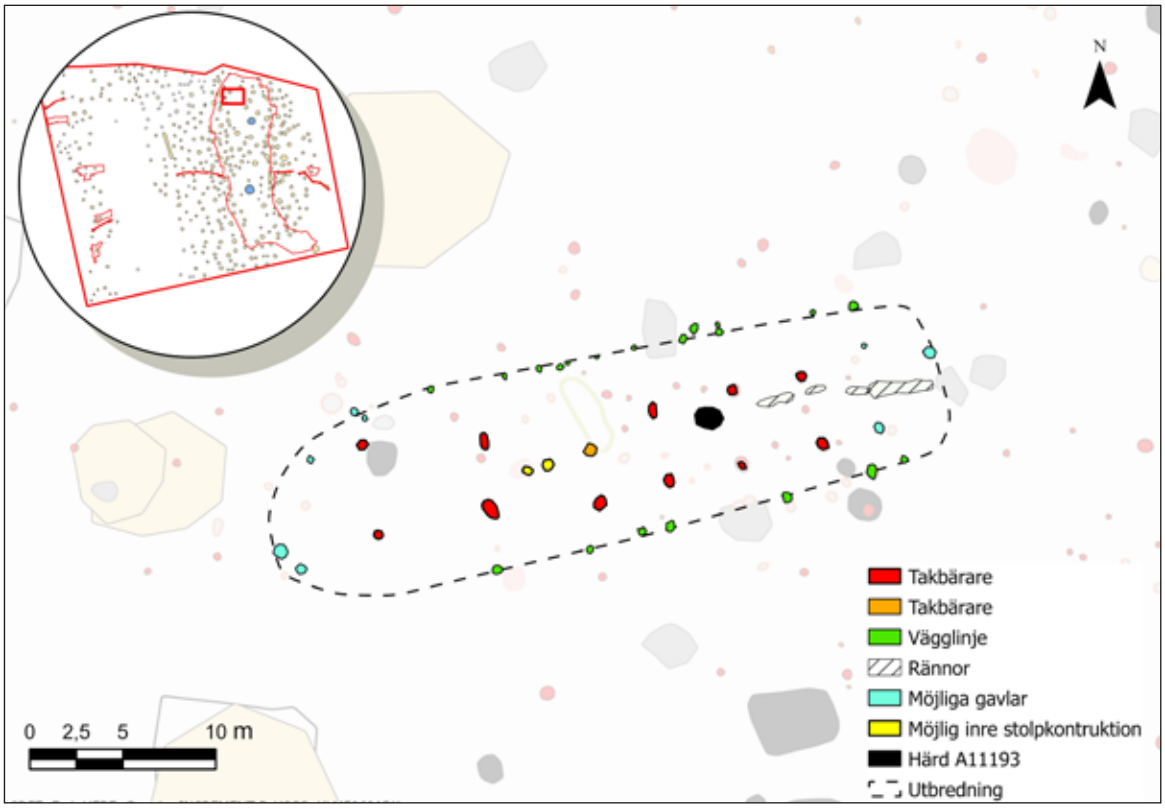
Figur 123. Plan över huslämningarna inom undersökningsområdet vid Snapperisskogen.

Flera av huslämningarna var alltså från tiden yngre romersk järnålder till folkvandringstid och det fanns flera gemensamma drag i fråga om huskonstruktioner. I den följande texten beskrivs de olika huslämningarna och de fynd och analyser som anknyter till dem. En sammanfattande tolkningsdiskussion om huslämningarna ges i tolkningsavsnittet.

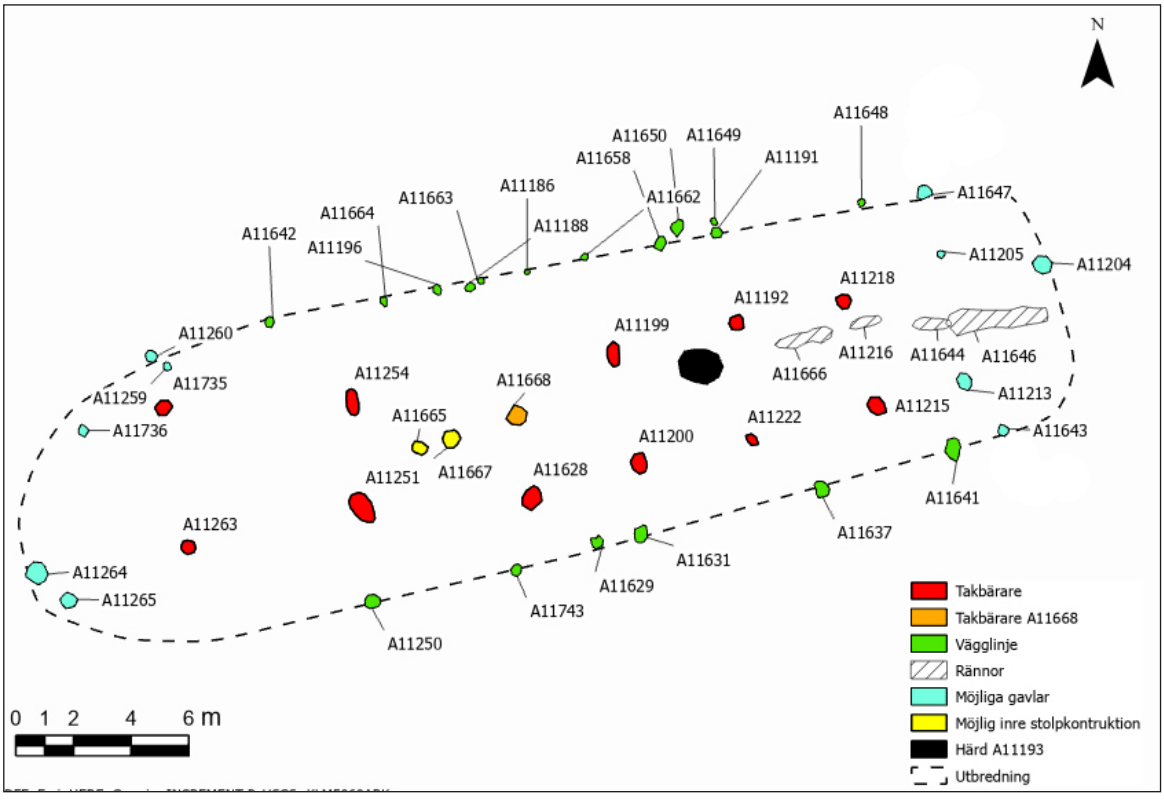
Huslämning 1

Husets konstruktion

Huslämning 1 låg i boplatsområdets norra del inom en förhållandevis jämn yta som dock omgavs av flera större, markfasta stenar. Huslämningen utgjordes av ett stolpburet långhus med 6 par stolphål efter takbärande stolpar (fig. 124, 125, tab. 14). Den takbärande konstruktionen hade en längd av 13,5 meter. I det tredje bockparet, räknat från väster, saknades ett stolphål. Spåren efter en rotvälta tyder på att detta stolphål förmodligen blivit förstört. De takbärande stolphålen hade en storlek i ytan av mellan 0,25 och 0,5 meter. Flera av de stolphål som hade en större diameter hade en oval form och det är möjligt att detta kan vara resultatet av omstolpningar även om detta inte gick att urskilja i profilen (fig. 16). Stolphålen hade i regel ett djup av omkring 0,2 meter. I profil var de skålformade och flera var stenskodda. Fyllningen i de takbärande stolphålen bestod av mörkbrun, måttligt humös sandig silt med inslag av små kolfragment. Avståndet mellan de takbärande stolparna i varje par var mellan 2,6 och 2,0 meter med det bredaste avståndet längst i väster. Spannet mellan bockparen hade ett avstånd av 3,6 till 2,0 meter och även här fanns de största avstånden i husets västra del. Jordprov från sex av de takbärande stolphålen genomgick makrofossilanalys och man fanns då förkolnade sädeskorn och fröer i samtliga prover.



Figur 124 Plan över hus 1.



Figur 125. Plan över hus 1 med anläggningsnummer.

Takbärande stolphål Placering	Anläggnings nr	Kommentar
Bockpar 1, stolphål i N	A11735	
stolphål i S	A11263	
Bockpar 2, stolphål i N stödstolpe i N	A11254 A11253	Avlång form i plan
stolphål i S	A11251	Stenskoning, avlång form i plan
Bockpar 3, stolphål i N		Saknas pga rotvälta
stolphål i S	A11628	Stenskoning
Bockpar 4, stolphål i N	A11199	Avlång form i plan
stolphål i S	A11200	
Bockpar 5, stolphål i N	A11192	Stenskoning
stolphål i S	A11222	Stenskoning
Bockpar 6, stolphål i N	A11218	Stenskoning
stolphål i S	A11215	Stenskoning
Väggstolpar		**Kommentar**
Norra vägglinjen A11642, A11664, A11196, A11188, A11663, A11186, A11662, A11658, A11650, A11191, A11649, A11648, A11647		Några möjliga omstolpningar
Södra vägglinjen A11250, A11743, A11629, A11631, A11637, A11641, A11643		Mer osäker än norra vägglinjen, grundare och mindre enhetliga stolphål.
Gavelkonstruktion		
I väster A11260, A11259, A11736, A11264, A11265		Osäker konstruktion
I öster A11643, A11213, A11204, A11205, A11647		Osäker konstruktion
Inre konstruktioner		
Inre, stolprad A11665, A11667, A11668		Ev, inre indelning mellan bockpar 2–3
Gropar/rännor A11646, A11644, A11216, A11666		Fortlöpande rad av gropar, rännor längs husets mitt, något förskjuten mot norr
Grop A11252		I mittdelen
Härd A11193		Har ev. ingått i huset

Tabell 14 över anläggningar som ingått i huslämning 1.

Figur 126. Stolphål A11200 var ett av flera stolphål i hus 1 med oval form i ytan, förmodligen resultatet av en omstolpning.

Det fanns flera bevarade väggstolpar som hört till huset även om vägglinjen i sin helhet inte var bevarad. I den norra vägglinjen fanns ett drygt tiotal mindre stolphål med en diameter av omkring 0,2 meter och ett djup omkring 0,15 meter. Några av stolphålen föreföll vara kompletteringar eller omstolpningar. Man kunde notera att vägglinjen bör ha gått över en del av förhållandevis stor markfast sten som på något sätt måste ha införlivats i huset. Den södra vägglinjen var sämre bevarad och stolphålen var med olikartade. Detta gör bedömningen av den södra vägglinjen mer osäker. Avståndet mellan stolphålen i den norra vägglinjen och de takbärande stolparna var 1,9 i den västra delen och 1,8 meter i den östra. Avståndet mellan den södra vägglinjen och de takbärande stolphålen var 1,8 meter i den västra delen men enbart 1,1 meter vid mittdelen och den östra delen av huslämningen. Det indragna läget vid mitten av husets sydsida kan bero på att stolphålen möjligen hört samman med en ingångsdel. Avståndet mellan vägg och takbärare i den östra delen är alltså något osäker. Förhållandet mellan takbärande stolphål och stolphål i vägglinjen gör att man kan karaktärisera huskonstruktionen som något överbalanserad eftersom avståndet mellan mittstolparna upptar mer än 40 % av husets bredd (Göthberg 2000:21).

Hur husets gavelpartier kan ha sett ut var svårt att bedöma. Det fanns ett antal stolphål som kan ha ingått i husets gavlar men någon tydlig konstruktion gick inte att urskilja. Husets begränsning vid

kortsidorna var därför något oklar. Utifrån en ungefärlig bedömning kan huset ha haft en total längd av 19 meter. Huset kan i den västra delen ha varit 5,7 meter brett och i den östra delen 4,8 meter. Huset kan på så vid ha haft en något trapetzoid form.

Inom huslämningen fanns några inre konstruktioner och anläggningar som kan ha hört samman med bruket av huset. I husets mittdel fanns tre stolphål (A11665, A11667 och A11668) som låg i östvästlig riktning, placerade mellan det andra och tredje paret av takbärande stolphål, räknat från väster. Stolphålen var likartade och skulle kunna höra samman med någon form av inre indelning i huset. En av stolparna var grävd genom en grop, A11252, och var yngre än denna. I husets östra del fanns ett sammanhängande stråk av rännor och nedgrävningar längs husets ungefärliga mittaxel. Fyllningen i dessa anläggningar påminde om den i stolphålen och i en av nedgrävningarna, A11666, påträffades en mindre mängd brända ben. Anläggningarna kan möjligen vara spår efter en ränna eller försänkning inom huset men det är oklart vilken funktion denna i så fall haft. I husets östra del påträffades även en härdgrop, A11193, som förmodligen hör samman med huset. Härden var oval i ytan med en största diameter av 0,9 meter. Den hade ett djup av 0,2 meter och innehöll en tät skärvstenspackning. Ett jordprov från härden innehöll en liknande uppsättning av förkolnade sädeskorn som förekom i stolphålen vilket tyder på att härden varit samtida med huset.

Huset var förhållandevis välbevarat men togs fram vid ett samlat avbaningsskede utan samma höga grad av handrensning som gjordes för husen i boplatsytans södra del. Det fanns inte någon annan överlappande byggnad på platsen. Den närmaste huskonstruktionen var ekonomibyggnaden hus 401 som var belägen ca 15 meter ÖNÖ om hus 1. Dateringarna tyder på att husen varit samtida.

Huslämningen låg inom en ca 30 x 40 meter stor öppen yta som saknade röjningsrösen. Flera röjningsrösen fanns dock strax väster och norr om huskonstruktionen. Som tidigare nämnts fanns flera större, markfasta stenar inom ytan och huset föreföll ha passats in mellan stenarna. Delar av en större sten bör dock ha legat inom den norra vägglinjen.

Fynd och analyser från huslämning 1

De enda fynd som påträffades inom huset var ett mindre antal brända ben som tillvaratogs i anläggningar i husets mittdel (tab. 15). Förmodligen utgörs de brända benen av avfall från matlagning.

Vid undersökningen togs jordprov ur stolphålen till de takbärande stolparna samt från härden A11193 (tab. 16). En screening gjordes av nio stycken av dessa jordprover och i alla utom två påträffades förkolnade sädeskorn eller andra fröer. Samtliga prov med makrofossilt material genomgick en fortsatt analys. Sädeskorn av skalkorn och emmer förekom i de flesta av proverna men också havre påträffades. Även fröer från åkerogräs som åkerpilört, åkerbinda visar på odling och frö från svartkämpe visar på förekomsten av betad mark. Jordprovet från härden A11193 hade en liknande sammansättning av sädeskorn som de från stolphålen vilket tyder på att härden har hört samman med huset. Inslaget av makrofossil material var rikhaltigt och hus 1 var den större stolpburna huslämning som innehöll störst antal sädeskorn. Odling bör ha skett i anslutning till huset och matlagning och förvaring har troligen skett på platsen.

För att datera huslämning 1 gjordes ^{14}C-analys på sädeskorn från stolphålet A11251 i den västra delen och A11200 i den östra delen. Båda analyserna gav dateringar till perioden slutet av yngre bronsålder till tidig förromersk järnålder (Ua-66286, Ua-66269). Den låga egenåldern på det daterade materialet och dateringarnas samstämmighet ger en säker datering av huslämningen till denna period (tab. 17).

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F340	A11666	Bränt ben	2 fr (0,8 g)
F353	A11252	Bränt ben	1 fr. djurben (4,2 g)

Tabell 15. Fynd från huslämning 1.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A11193	Härd	PM12334	Sädeskorn av skalkorn (1), emmer, (4), obestämt sädeskorn (1)
A11263	Takbärande stolphål	PM12336	Sädeskorn av emmer (1), havre (1), frö av pilört/åkerpilört
A11251	Takbärande stolphål	PM12339	Sädeskorn av skalkorn (2) och emmer (1)
A11199	Takbärande stolphål	PM12342	Sädeskorn av emmer (6), skalkorn (2), fröer av bergsyra och åkerpilört
A11200	Takbärande stolphål	PM12343.	Sädeskorn av emmer (8), skalkorn (4), havre (1)
A11192	Takbärande stolphål	PM12345	Sädeskorn av emmer (3), frö av svartkämpe
A11218	Takbärande stolphål	PM12346	Sädeskorn av emmer (5), skalkorn (1), fröer av åkerbinda och åkerpilört

Tabell 16. Makrofossilt material från huslämning 1.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A11251, stolphål	PM12339	Ua-66268	2390+-29	487-402 BC	67,8	726-715 BC 706-693 BC 540-397 BC	1,6 1,9 91,8	Sädes-korn, skalkorn
A11200, stolphål	PM12343	Ua-66269	2392+-28	487-403 BC	67,6	726-716 BC 705-694 BC 540-397 BC	1,4 1,7 92,2	Sädes-korn, emmer

Tabell 17. ^{14}C-resultat från huslämning 1.

Tolkning av huslämning 1
Huset har haft en storlek som gör att man kan anta att det rör sig om ett boningshus, eventuellt i kombination med andra funktioner (fig. 127). Den något trapetzoida huskonstruktionen med ett bredare mittskepp i den västra delen och en smalare i den östra delen är vanlig under yngre bronsålder och förekommer även under förromersk järnålder (Göthberg 2000:29; Larsson 1995:54). Hustypens datering stämmer alltså väl överens med de aktuella ^{14}C-dateringarna. Från Växjötrakten är denna hustyp känd från kvarteret Boplatsen, Hovshaga och från kvarteret Seglaren, Teleborg (Högrell & Skoglund 1996; Åstrand 2004:98). Huslämningarna kunde där dateras till yngre bronsålder. Några tydliga spår efter omstolpningar eller andra reparationer gjordes inte. Det var dock påfallande att flera av de takbärande stolphålen var ovala i ytan och hade en förhållandevis stor diameter. Detta kan tyda på att man i vissa fall bytt ut stolpar. Något som i så fall tyder på en något längre brukningstid för huset.

Huslämningens bredare västra del är inte helt symmetrisk gentemot den östra delen och det är möjligt att detta antyder en indelning av huset i två delar. Det makrofossila materialet visar att man hållit på med matberedning och hanterat säd i huset. Förekomsten av en härd i den östra delen tyder på att detta kan vara en köks- eller boningsdel. Man kunde dock notera att det även fanns förkolnade sädeskorn även i stolphålen från husets västra del. Någon tydlig funktionsindelning av husets delar kunde dock inte göras.

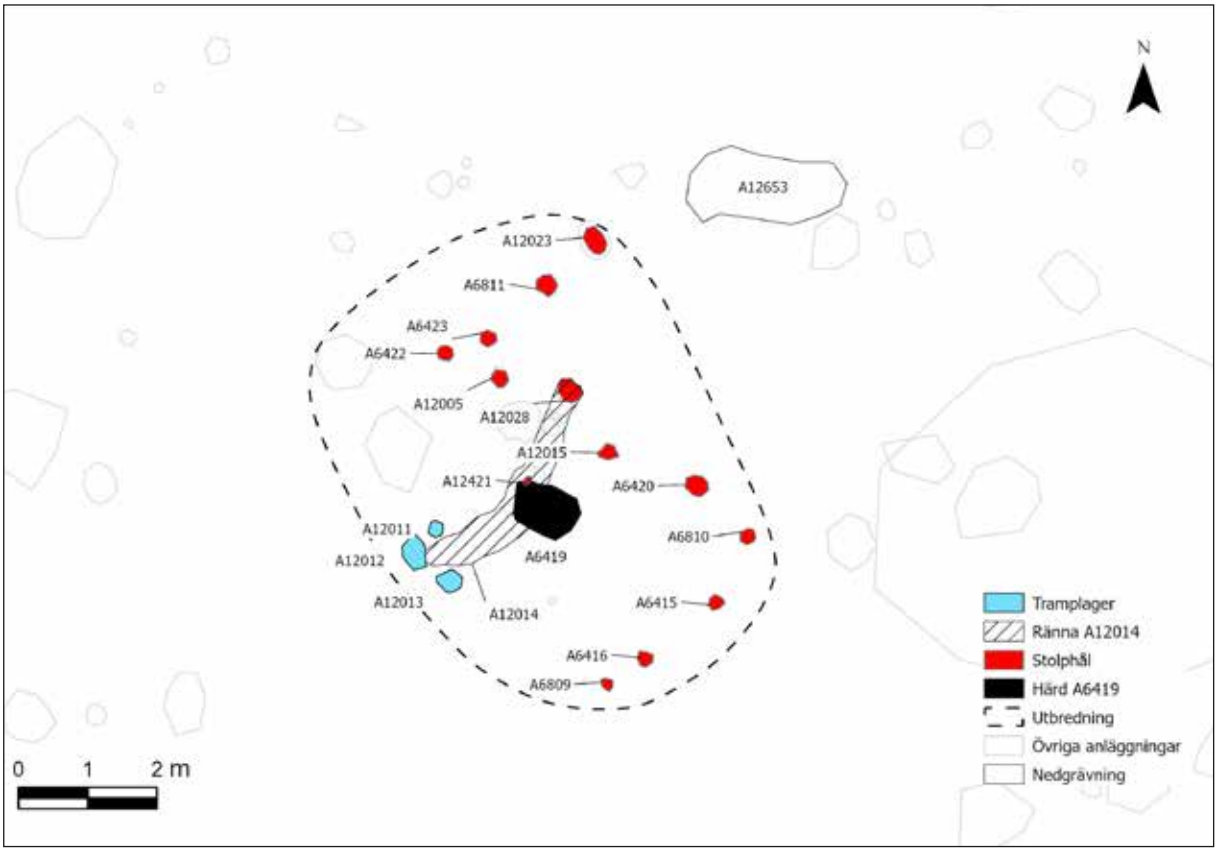
Huslämning 401

Husets konstruktion
Huslämning 401 utgjorde inte något regelrätt stolpburet hus utan bör snarare ha varit ett enkelt uthus för särskilda sysslor. I centrum fanns en avlång ränna och en härd. Runt dessa fanns ett flertal stolphål (tab. 18). Förmodligen har lämningen utgjort en enkel hantverksbyggnad men konstruktionen är oklar (fig. 128).

Rännan, A12014, hade en längd av 3,4 meter, en bredd av 0,5 meter och ett djup av 0,25 meter. Den låg i riktningen sydväst-nordöst men var något böjd. Fyllningen bestod av brun måttligt humös, sandig silt med inslag av enstaka skörbrända stenar. Vid rännans mitt fanns härden A6419. Denna hade en storlek av 1,0 meter i diameter och var 0,28 meter djup. Härden var anlagd ovanpå rännan och vid övergången mellan härd och ränna fanns kantställda stenar mot rännans båda grenar (fig. 129). De kantställda stenarna hade en storlek av 0,2 till 0,3 meter. Det föreföll därför som om ränna och härd var del av en sammanhållen konstruktion. Förmodligen har de kantställda stenarna fungerat både som stöd för eldstaden och som passage för varmluft till rännan då denna varit öppen. Härden innehöll en skärvstenspackning samt sot och kol. Ett mindre bränt ben påträffades i härden. Vid genomsökning med magnet påträffades ett fåtal, små magnetiska partiklar. I rännans nordöstra ände fanns ett stolphål, A12028, och invid en av de kantställda stenarna fanns ett mindre stolphål med stenskoning, A12421. Vid rännans sydvästra ände fanns tunna lager eller grunda nedgrävningar, A12011, A12012, A12013. Dessa kan ha varit en grund fortsättning av rännan eller en trampad arbetsyta.

Runt om härden och rännan fanns ett drygt tiotal stolphål. De flesta av dessa hade en storlek av 0,15 till 0,3 meter i diameter och ett djup av omkring 0,15 meter. De flesta stolphålen hade en spetsig profil och en ljus fyllning. Ett stolphål i nordöst, A12023, var större och djupare än de övriga. Stolphålen bildade inte någon tydlig vägglinje även om man kunde urskilja en rad med stolpar längs vad man kan anta var byggnadens norra sida och en rad längs den södra sidan. Ytterligare några stolphål fanns däremellan. Stolphålen visar att rännan och härden förmodligen omgivits av en mindre byggnad eller takkonstruktion med en storlek av ca 5 x 6 meter.

Figur 127. Huslämning 1 hade en något trapezoid form med bredare parti i sydväst och smalare i nordöst. Huslämningen sedd från sydväst.



Figur 128. Plan över hus 401 med anläggningsnummer.

Stolpar i huslämning 401	Kommentar
Stolprad i norr A6811, A6423, A6422, A12023	A12023 större stolphål
Stolprad i söder A6810, A6415, A6416, A6809	
Övriga stolpar A6420, A12015, A12005, A12028, A12421	A12028, A12421 belägna i själva rännan
Konstruktioner i huslämning 401	
Ränna A12014	
Härd A6419	
Kantställda stenar A12379, A12482, A12381	
Lager/trampyta A12012, A12013, A12011	

Tabell 18. över anläggningar som ingått i huslämning 401.

Figur 129. Den böjda rännan A12014 låg centralt i den mindre byggnaden huslämning 401. Rännan under utgrävning med härden A6419 vid rännans mittdel. Foto från sydväst.

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F414	A6419	Bränt ben	1 fr (0,1 g)

Tabell 19. Fynd från huslämning 401.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A6419	Härd	PM12373	Sädeskorn av skalkorn (1), emmer (5), ospec. sädesslag (1), samt knöl av pärlhavre
A12014	Ränna i SV	PM12375	Sädeskorn av emmer (43), skalkorn (21) varav ett med spår av grodd, ospec. sädesslag (7), fröer av åkerpilört/vanlig pilört, ospec. ärtväxt
A12014	Ränna i NÖ	PM12422	Sädeskorn av skalkorn (3), emmer (5), ospec. sädesslag (2), frö av björnbär

Tabell 20. Makrofossilt material från huslämning 401.

Runt huslämningen 401 fanns flera markfasta stenar och förmodligen har en av dessa legat inom huskonstruktionen. Strax öster om huslämningen fanns ett röjningsröse. Avståndet till huslämning 1 var ca 15 meter och förmodligen har dessa byggnader varit relaterade till varandra.

Fynd och analyser från huslämning 401

Inom huslämningen 401 påträffades enbart ett fynd, ett bränt ben som tillvaratogs i härden A6419 (tab. 19).

Efter undersökningen gjordes en screening av tre jordprover från kontexter inom huslämningen 401 och alla visade sig innehålla sädeskorn (tab. 20). Samtliga prover, ett från härden A6419, och ett från var ände av rännan A12014, genomgick makrofossilanalys. Samtliga prover innehöll förkolnade sädeskorn av emmer och skalkorn med dominans av emmer. Det prov som togs i rännans sydvästra del innehöll ett 70-tal sädeskorn och var det enskilda prov som hade högst antal. Ett av skalkornen från detta prov visade spår av en grodd vilket kan vara ett spår efter mältning i samband med att man bryggt öl. Utöver sädeskorn fanns även fröer frånåkerogräs samt ätbara växter i form av knölhavre och björnbär. Makrofossilanalysen visade på en omfattande hantering av säd inom huskonstruktionen.

För att datera huskonstruktionen valdes sädeskorn från två olika delar av rännan A12014 ut för ^{14}C-analys. Denna gav en datering till perioden yngre bronsålder till tidig förromersk järnålder (Ua-66270, Ua-66271). Det analyserade provens låga egenålder och de samstämmiga dateringarna ger en god datering av huslämningen (tab. 21). Man kan notera att dateringarna låg mycket nära de i den närbelägna huslämning 1 vilket tyder på att dessa brukats samtidigt.

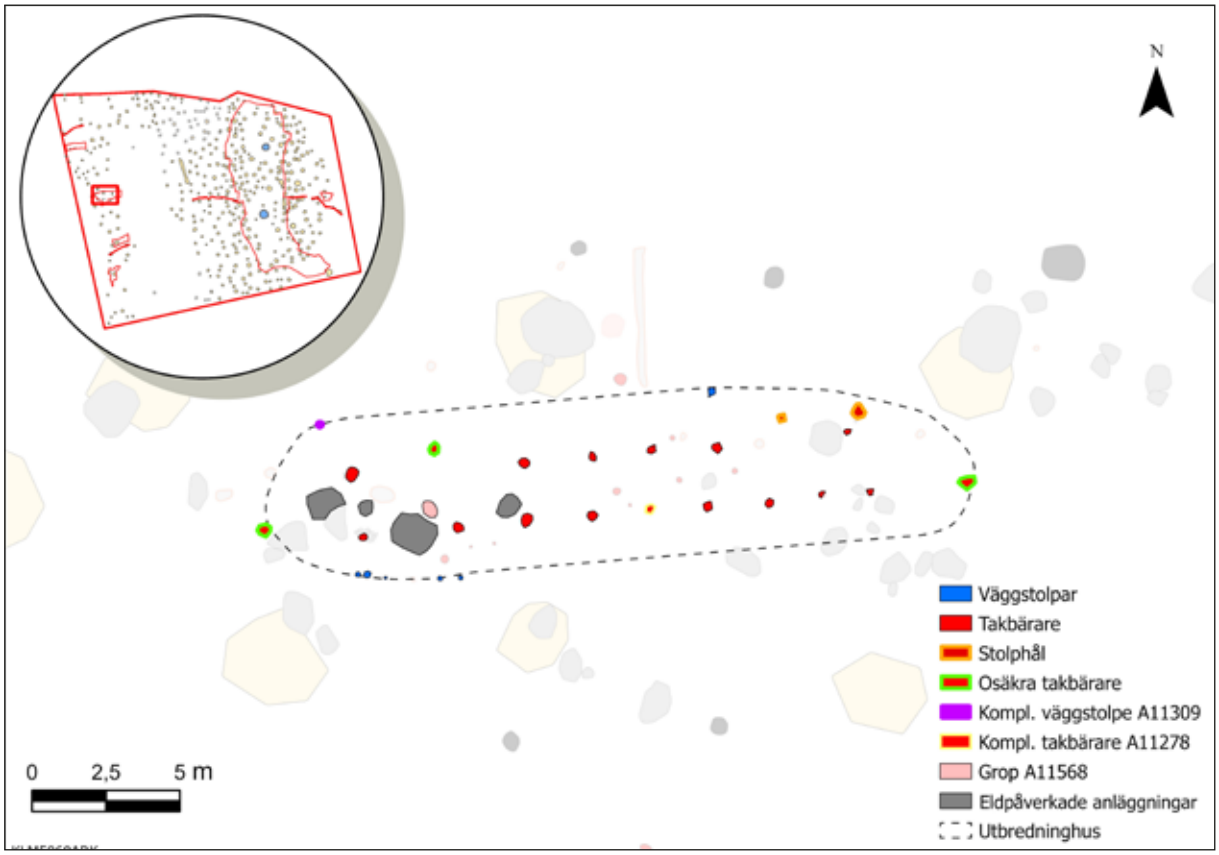
Tolkning av huslämning 401

Huslämning 401 är förmodligen spår efter en enkel överbyggnad eller takkonstruktion till en plats för matberedning eller hantverk. Det är oklart hur denna konstruktion sett ut. Det centrala i lämningen verkar vara härden A6419 och den intilliggande rännan A12014 (fig. 130). Kon-

Figur 130. Huslämningen 401 bör ha varit någon form av ekonomibyggnad till det samtida hus. Runt en ränna och härdar fanns oregelbundet placerade stolphål. Foto taget från väster.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A12014 ränna, i SV	PM12375	Ua-66270	2424+-29	537-410 BC	67,9	746-684 BC 665-641 BC 586-579 BC 557-403 BC	16,7 5,0 0,6 73,0	Sädes-korn, skalkorn
A12014 ränna, i NÖ	PM12422	Ua-66271	2457+-29	748-683 BC 666-638 BC 588-576 BC 567-488 BC	27,0 11,1 3,6 26,4	754-679 BC 669-606 BC 595-414 BC	29,0 18,5 47,9	Sädes-korn, skalkorn

Tabell 21. ^{14}C-resultat från huslämning 401.



Figur 131. Plan över huslämning 11685.

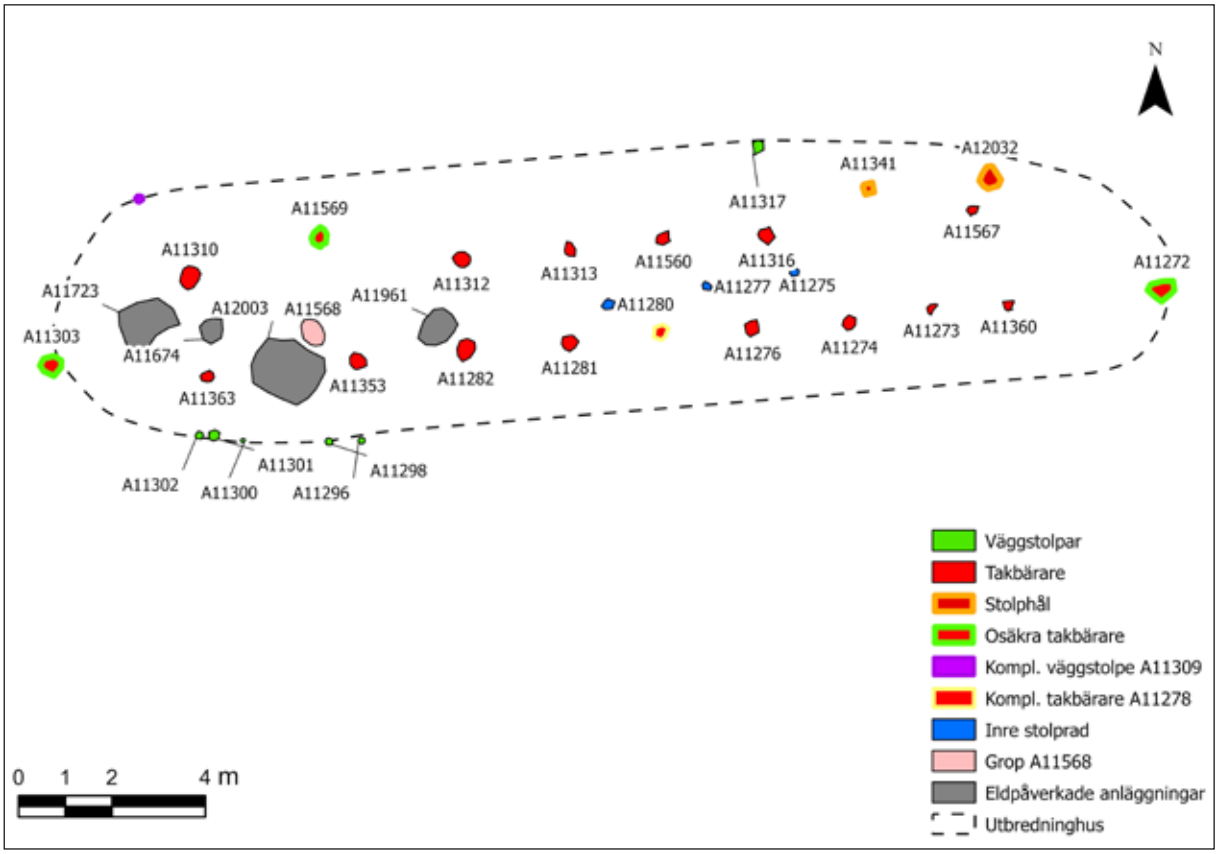
struktionen med på högkant ställda stenar placerade mellan härden och rännan tyder på att det rör sig om det rör sig om någon form av varmluftskonstruktion. Den rikliga förekomsten av sädeskorn tyder på att man hållit på med någon form av matberedning, förmodligen rostning av säd. Fyndet av ett förkolnat sädeskorn av skalkorn med spår av en grodd kan tyda på mältning och öltillverkning. Det enstaka exemplet gör dock bedömningen något osäker. Fyndet av ett bränt ben i härden A6419 kan ses som ett spår efter matlagning. Förekomsten av enstaka, små, magnetiska partiklar i fyllningen till rännan kan antyda att man även utfört metallhantverk på platsen men detta bör inte ha skett i någon större skala. Det är rimligt att se huslämningen 401 som någon form av ugn eller torkanläggning för i huvudsak matberedning. Den tidsmässigt nära anknytningen till huslämning 1 tyder på att man bör betrakta konstruktionen som en mindre ekonomibyggnad i relation till det större huset.

Huslämning 11685

Husets konstruktion

Huslämning 11685 låg som ensamt hus på en mindre höjdrygg i undersökningsområdets västra del. Huslämningen låg inom en yta som sluttade svagt åt sydväst med en höjdskillnad av ca 0,4 meter mellan den västra och den östra delen. Marken bestod av sandig silt men innehöll även markfasta stenar varav flera större, men förhållandevis låga, stenar har funnits inom ytan för huset. Det fanns flera röjningsrösen i direkt anslutning till huset men inget som övertäckte någon del av huslämningen.

Huslämningen utgjordes av ett stolpburet långhus med förmodligen 9 par takbärande stolpar (fig. 131, 132, tab. 22). Den takbärande konstruktionen hade en längd av 18 meter. De takbärande stolphålen hade en storlek av 0,3 till 0,5 meter i diameter och ett djup av 0,1 till 0,4 meter. Stolphålen i den östra delen var något mindre och



Figur 132. Plan över huslämning 11685 med anläggningsnummer.

grundare än de i den västra delen. Flera av stolphålen var stenskodda eller innehöll rester efter stenskoningar (fig. 133). Fyllningen i de takbärande stolphålen bestod av brungrå, måttligt humös, sandig silt. I stolphålet A11310 påträffades en keramikskärva,(F39.

Några takbärande stolpar föreföll att saknas i konstruktionen. I det andra bockparet, räknat från väster, fanns inte något stolphål i linje med den norra raden av takbärande stolpar. Här fanns ett stolphål, A11569, som var förskjutet mot norr men det är mindre troligt att detta ingått i den takbärande konstruktionen. I den östra delen saknades de norra takbärarna i bockpar 7 och 8. Vid bockpar 8 fanns dock en låg markfast sten i linje med den norra raden av takbärare och det är möjligt att man här rest den takbärande stolpen utan något grävt stolphål. Något längre norrut fanns två stolphål, A11341 och A12032. Dessa låg inte i linje med den norra raden av takbärare och bör därför inte ha ingått i den takbärande konstruktionen. I linje med den södra raden av takbärare fanns ett stolphål längst i väster, A11303, och ett längst i öster, A11272. Möjligen skulle dessa stolphål kunna ha ingått i en takbärande konstruktion. Det förefaller dock mer troligt att de ingått i en gavelkonstruktion. Avståndet mellan de takbärande stolparna i huset har varit mellan 1,9 och 2,2 meter och spannet mellan bockparen har varit mellan 1,8 och 2,3 meter.

Enbart ett mindre antal stolphål efter väggstolpar fanns bevarade. De flesta av dessa påträffades vid husets sydvästra del och ingick i en rad med 5 stolphål med en enhetlig karaktär. Avståndet mellan denna vägglinje och de takbärande stolparna var 1,3 till 1,7 meter. Detta avstånd minskade mot väster vilket kan antyda början på en rundad gavelkonstruktion. Längs den norra sidan fanns enbart ett, möjligen två, stolphål som låg i en sådan position att det kan ha ingått i en

Figur 133. De flesta stolphålen i huslämningen 11685 var stenskodda. Här A11310 fotograferad från väster.

vägglinje. Läget för den norra vägglinjen är därför osäkert. Väggstolphålen hade en storlek av 0,1 till 0,2 meter i diameter och ett djup av omkring 0,1 meter. Utifrån de bevarade väggstolparna kunde man se att mittskeppet upptog ca 40% av husets bredd vilket gör att huskonstruktionen kan betraktas som balanserad.

Några spår efter husets gavelkonstruktioner fanns inte bevarade. De tidigare nämnda stolphålen A11303 och A11272 som låg i förlängningen av den södra raden av takbärande stolphål kan möjligen ha ingått i en gavelkonstruktion.

Med utgångspunkt från de takbärande stolphålen och de få bevarade stolphålen i vägglinjen kan man på ett ungefär beräkna husets längd till 24 meter och bredden till 5,5 meter. Den totala husytan har uppgått till ca 120 m^2.

Inom husytan fanns flera anläggningar och konstruktioner som kan ha hört samman med huslämningen. Inom den västra delen fanns flera eldade anläggningar (fig. 134). En härd, A11723, hade en storlek av 1,2 meter i diameter och låg strax väster om det första bockparet i huset. Härden var delvis anlagd ovanpå en markfast sten. Ytterligare en härd av samma storlek, A12003, låg mellan det första och andra bockparet. En mindre härd, A11961, fanns intill huskonstruktionens tredje bockpar. Det fanns även en kokgrop, A11674, som låg i husets mitt mellan de takbärande stolphålen i det första bockparet. I kokgropen påträffades keramik (F56). Det är något oklart om dessa anläggningar ingått i huset eller inte. Storleken och placeringen för de två största härdarna kan tala för att de inte är samtida med huset. I omgivningen påträffades flera härdar och det är möjligt att dessa inte är samtida med huset. Man

Figur 134. I den västra delen av huslämningen A11685 fanns flera härdar och en kokgrop. Foto taget från väster under utgrävning med härden A11723 i förgrunden.

kan dock notera huskonstruktionens stolphål inte är grävda genom någon härd och man kan inte utesluta att härdarna och kokgropen kan höra samman med en köksdel eller bostadsdel i huset. Intill en av de större härdarna fanns även en grop, A11568, som tolkades som en förvaringsgrop. I huslämningens mittdel fanns tre mindre stolphål, A11275, A11277 och A11280, som bildade en rad i östvästlig riktning. Möjligen kan dessa ha ingått i någon form av inre konstruktion.

Huslämningen var någorlunda välbevarad men de fåtaliga stolphålen efter väggstolpar antyder att inte alla anläggningar bevarats. Maskinavbaningen av området omkring huslämningen 11685 gjordes vid ett sammanhållet tillfälle ned till en nivå när stolphålen blev synbara. Avbaningen gjordes alltså inte i flera steg som i den södra delen av det större boplatsområdet.

Fynd och analyser från huslämning 11685

I den västra delen av huslämningen påträffades keramik i två boplatsanläggningar (tab. 23). I kokgropen A11674 fanns tre skärvor från botten och buk av ett glättat kärl, F56, som typologiskt bedömdes höra till förromersk järnålder. Ytterligare en liknande skärva, F39, påträffades i det intilliggande stolphålet A11773. Som tidigare nämnts är det oklart om de eldade anläggningarna ingått i huset eller inte.

Av de jordprov som samlades in från huslämningen 11685 genomgick 12 stycken en screening men enbart 4 visade sig innehålla makrofossilt material (tab. 24). Förutom jordprov från takbärande stolphål screenades även jordprov från kokgropen A11674 och gropen A11568. Makrofossilanalys gjordes på material från de 4 jordprov som visat sig innehålla förkolnade fröer. Det makrofossi-

Takbärande stolphål		
Placering	Anläggnings nr	Kommentar
Bockpar 1, stolphål i N	A11310	Stenskoning
stolphål i S	A11363	Stenskoning
Bockpar 2, stolphål i N		Saknas stolphål, möjligen A11569, men ej troligt p.g.a läge förskjutet mot N
stolphål i S	A11353	
Bockpar 3, stolphål i N	A11312	Stenskoning
stolphål i S	A11282	Stenskoning
Bockpar 4, stolphål i N	A11313	Stenar i fyllningen
stolphål i S	A11281	Stenar i fylningen
Bockpar 5, stolphål i N	A11560	Stenar i fyllningen
stolphål i S	A11278	
Bockpar 6, stolphål i N	A11316	Stenar i fyllningen
stolphål i S	A11276	Stenskoning
Bockpar 7, stolphål i N		Saknas stolphål
stolphål i S	A11274	Stenskoning
Bockpar 8, stolphål i N		Saknas stolphål, markfast sten finns i motsvarande läge
stolphål i S	A11273	Mindre stolphål, ljusare fyllning
Bockpar 9, stolphål i N	A11567	Något förskjutet läge i sidled
stolphål i S	A11360	

Väggstolpar	**Kommentar**
Norra vägglinjen A11317	Möjligen även A11309
Södra vägglinjen A11302, A11301, A11300, A11298, A11296	
Gavelkonstruktion	
A11303, A11272	Osäker anknytning
Inre konstruktioner	
Härdar, kokgropar A11674, A11723, A11961, A12003	Osäker anknytning till huset
Grop A11568	
Inre stolprad A11275, A11277, A11280	

Tabell 22. Anläggningar som ingick i huslämning 11685.

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F39	A11773	Keramik	1 skärva (32 g)
F56	A11674	Keramik	3 skärvor botten och buk (104 g)

Tabell 23. Fynd från huslämning 11685.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A11310	Stolphål i V delen	PM11771	Frö av snärjmåra
A11282	Stolphål i mittdelen	PM11749	Sädeskorn av skalkorn (1), ett frö av svinmålla
A11278	Stolphål i mittdelen	PM11742	Sädeskorn av emmer (1)
A12032	Stolphål i Ö delen	PM12045	Frö av åkerspärgel

Tabell 24. Makrofossilt material från huslämning 11685.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A11310, stolphål i V delen	P11771	Ua-66137	2402+-26	505-500 BC 488-406 BC	3,9 63,7	726-712 BC 709-693 BC 540-401 BC	2,3 2,8 90,1	Träkol. ask, kvist
A11278, stolphål i mittdelen	PM11742	Ua-66267	1728+-28	255-300 AD 317-347 AD 370-377 AD	38,2 24,8 5,1	246-384 AD	95,1	Säde-skorn, emmer
A11282, stolphål i mittdelen	PM11749	Ua-67139	1680+-29	266-271 AD 362-415 AD	5,3 60,8	257-282 AD 328-428 AD	13,4 81,9	Träkol, al, kvist

Tabell 25. ^{14}C-resultat från huslämning 11685.

la materialet var ganska blygsamt. Tillsammans innehöll de ett sädeskorn vardera av skalkorn och emmer. I övrigt innehöll proverna fröer från ogräsarter såsom svinmålla, åkerspärgel och snärjmåra. De två sädeskornen påträffades i husets mittdel. Man kan notera att några sädeskorn inte påträffades i stolphålen i husets västra del och inte heller i kokgropen eller förrådsgropen.

Tre ^{14}C-analyser gjordes för att datera huslämningen 11685. Eftersom det fanns förhållandevis lite makrofossilt material valdes, förutom ett sädeskorn, även två vedartsbestämda kolprov med låg egenålder ut för datering. Ett kolprov från ett takbärande stolphål i den västra delen av huset daterades till perioden yngre bronsålder till tidig förromersk järnålder (Ua-66137, tab. 25). Två kolprov från takbärande stolphål i husets mittdel daterades till i huvudsak yngre romersk järnålder (Ua-66267, Ua-66139).

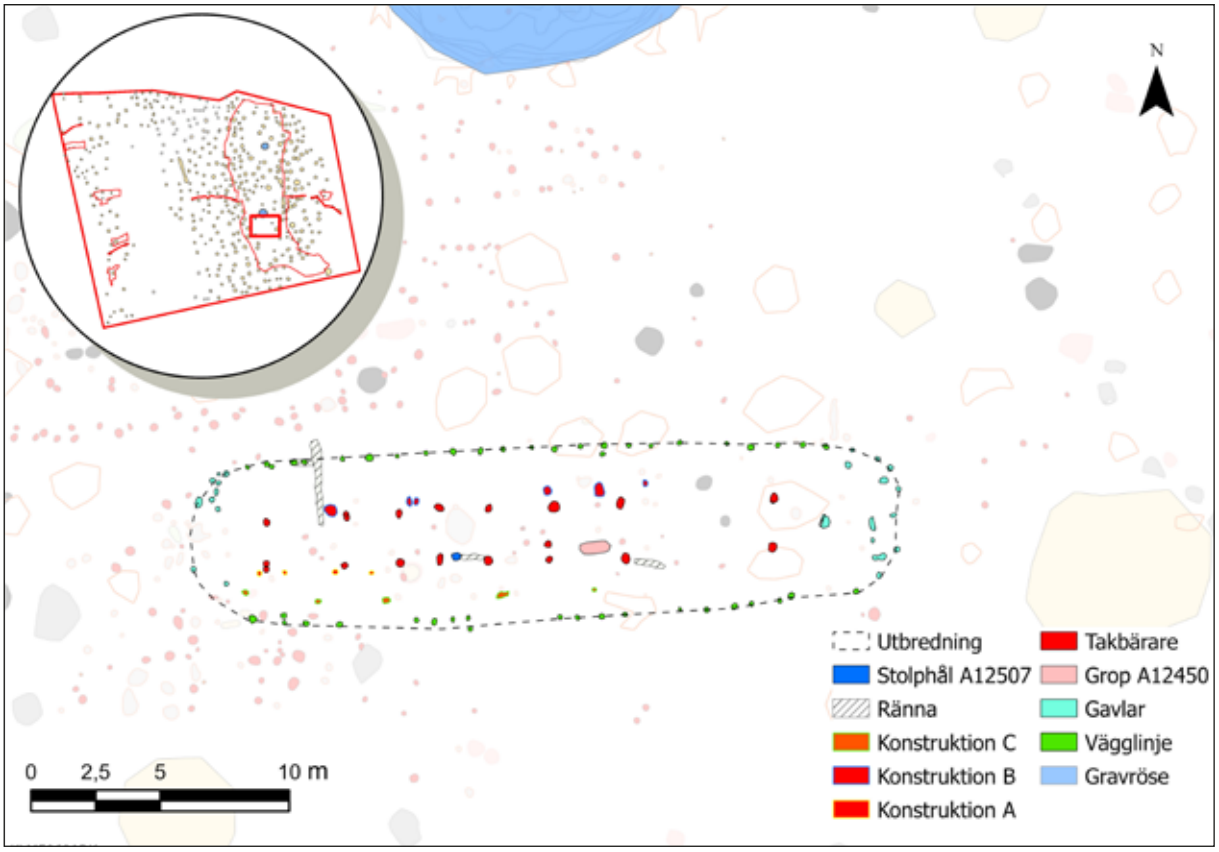
Tolkning av huslämning 11685

Huslämningen 11685 avvek från de övriga huslämningarna genom att sitt läge i undersökningsområdets västra del där man i övrigt enbart påträffade få och spridda boplatsanläggningar (fig. 135). Övriga huslämningar låg alla på den mer markerade höjdryggen i undersökningsområdets östra del. Området mellan dessa och hus 11685 var mer låglänt och saknade röjningsrösen. I fråga om konstruktion och storlek skilde sig denna huslämning dock inte från de övriga.

Figur 135. Huslämning 11685 låg på en höjdrygg i undersökningsområdets västra del separat från de övriga huslämningarna. Drönarfoto taget från söder.

Frågan är hur man ska bedöma de ovan nämnda motsägande ^{14}C-dateringarna. Ett kolprov från ett stolphål i den västra delen av huset gav alltså en datering till yngre bronsålder eller tidig förromersk järnålder medan de två andra dateringarna föll inom yngre romersk järnålder. Som tidigare nämnts fanns flera eldade anläggningar i huslämningens västra del och det är oklart om dessa hörde till huset eller inte. Här fanns även keramik som bedömdes vara av äldre typ. Det är möjligt att ^{14}C-dateringen från husets västra del hör samman med äldre aktivitet på platsen och att härdarna, åtminstone delvis, har hört till ett äldre skede. Ingen av de härdar som fanns runt om huslämningen 11685 daterades och man vet därför inte om några av dessa hör till ett sådant äldre skede. I undersökningsområdets sydvästra del, ca 100 meter från den aktuella huslämningen, daterades en friliggande härd, A11025, till förromersk järnålder (Ua-66138). En rimlig tolkning är att det funnits flera skeden på platsen varav ett under yngre bronsålder/ förromersk järnålder. Huslämningen bör dock utifrån de två samstämmiga ^{14}C-resultaten från stolphålen husets mittdel dateras till yngre romersk järnålder. Hustypen med en balanserad stolpburen konstruktion är vanligare under tidigare delar av äldre järnålder än under yngre romersk järnålder men förekom fortfarande (Göthberg 2000:48). Ett lokalt exempel på detta finns från kvarteret Seglaren, Teleborg, där ett välbevarat hus med balanserad konstruktion daterades till tiden omkring yngre romersk järnålder (Åstrand 2004:44). Man kan notera att huslämningen inte visades spår av omstolpningar eller reparationer och det är möjligt att huset därför haft en förhållandevis kort brukningstid.

Huslämningen utgjorde ett normalstort långhus. Det sparsamma makrofossila materialet ger inte upplysningar om annat än att man hanterat odlad säd i husets mittdel. Inledningsvis antogs att den västra delen av huset varit en köks- eller boendedel men eftersom det är oklart om de eldade anläggningar hör samman med huslämningen eller inte är detta osäkert. De skillnader man kunde se i fråga om stolparnas dimensioner i den västra kontra östra delen av huslämningen kan eventu-



Figur 136. Plan över huslämning 13185.

ellt höra samman med en uppdelning av huset i olika delar.

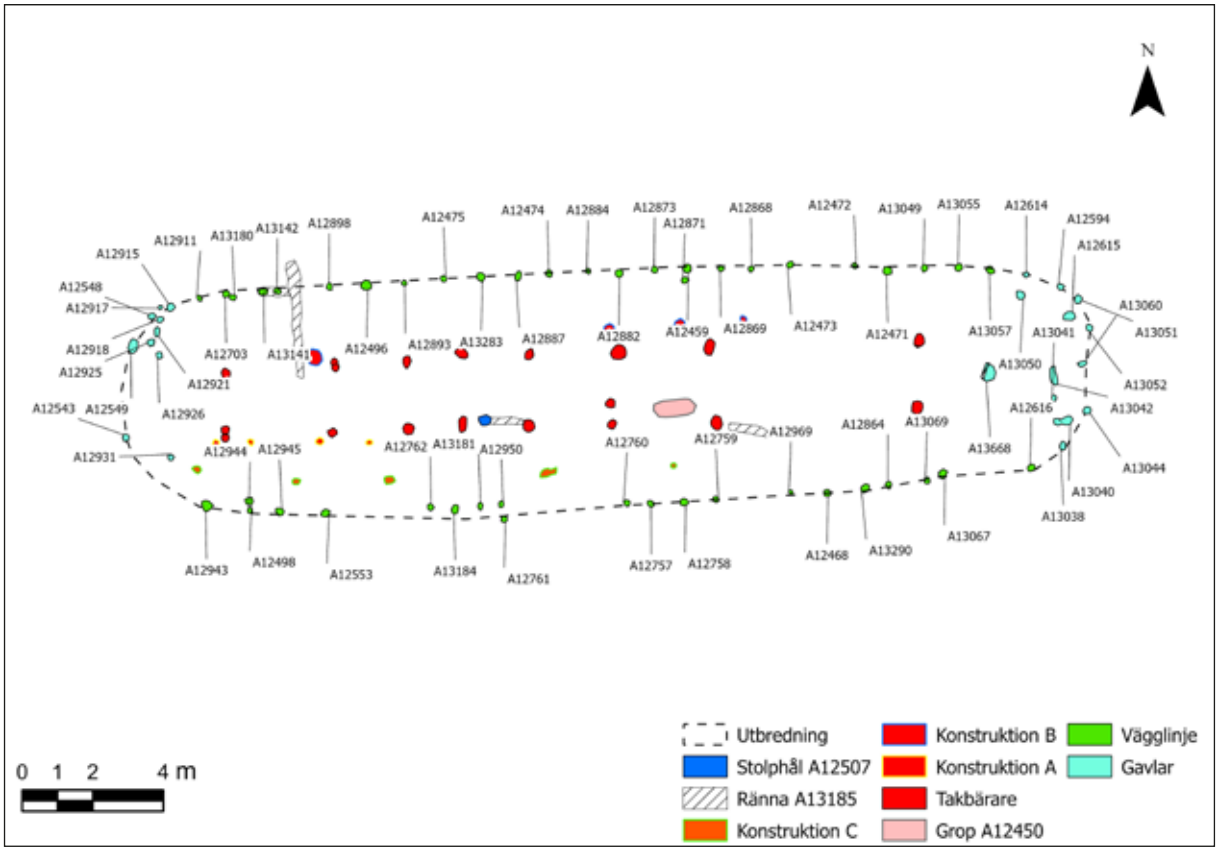
Man kunde notera att det fanns flera små och flacka röjningsrösen i omgivningen men att inget av dessa överlagrade någon del av huslämningen. Detta kan indikera att röjningsrösena i området lagts upp innan man uppförde huset det vill säga före yngre romersk järnålder.

Huslämning 13185

Husets konstruktion

Huslämning 13185 låg inom den sydöstra delen av undersökningsområdet på den höjdrygg där huvuddelen av boplatslämningarna var belägna. Huset har legat knappt tjugo meter söder om gravröset A13727 tillsammans med flera andra stolpburna byggnader. Marken var närmast plan men med en svag sluttning åt söder. Ytan för huslämningen var förhållandevis stenfri. Området söder om gravröset var överlag väl stenröjt och här saknades röjningsrösen inom en ca 40 meter bred zon.

Huskonstruktionen var välbevarad och man fick en god bild av såväl takbärande konstruktion som vägglinje och gavlar (fig. 136, 137, tab. 26). Huset hade, liksom de intilliggande byggnaderna, varit orienterat i östvästlig riktning. Den takbärande konstruktionen innehöll 8 stolp-par och hade en längd av 20 meter. Stolphålen varierade i storlek men de flesta hade en diameter av omkring 0,3 till 0,4 meter. Stolphålens djup varierade men låg ofta på ett djup av omkring 0,2 meter. Det inbördes avståndet mellan stolphålen i de takbärande stolphålsparen varierade mellan 1,85 och 2 meter. Avståndet mellan bockparen i huset (spannet) varierade med kortare avstånd mellan bockparen i den västra delen än den östra. I den västra delen var avståndet mellan de två första bockparen 3,0 meter medan de följande stolpparen hade kortare avstånd, ned till 1ett avstånd av 1,5 meter. I den



Figur 137. Plan över huslämning 13185 med anläggningsnummer.

östra delen ökade avståndet i spannet succesivt från 2,4 meter till som mest 5,9 meter i husets östligaste del. Det sistnämnda avståndet var påfallande stort men eftersom huslämningen var så pass välbevarad avståndet inte bero på något saknat stolppar. Det breda avståndet i husets östra del bör i stället vara spår efter ett brett rum. Fyllningen i stolphålen efter de takbärande stolparna bestod av gråbrun, måttligt humös sandig silt. Många av stolphålen hade stenskoning. I de takbärande stolphålen hittades ett mindre antal fynd i form av keramik och brända ben.

Huslämningen hade en välbevarad vägglinje både längs den norra och den södra sidan (fig. 138). Den norra vägglinjen bestod av 25 mindre stolphål som bildade en rak vägglinje. Avståndet mellan väggstolparna var här 0,9 till 1,2 meter. Den södra raden med väggstolpar innehöll 21 mindre stolphål som bildade en svagt utåtbuktande vägglinje. Avståndet mellan stolphålen i den södra vägglinjen var något mindre än i den norra med ett avstånd av 0,6 till 1,0 meter mellan stolphålen. Stolphålen i vägglinjerna hade en storlek av 0,15 till 0,25 meter i diameter och ett djup av 0,03 till 0,2 meter. Stolphålen i den norra stolpraden var över lag något mindre än de i den södra. Några av väggstolphålen var stenskodda eller innehöll enstaka stenar som ingått i en enkel stenskoning. I enstaka fall fanns närliggande stolphål som kan tyda på att man gjort omstolpningar. Stolphålen i vägglinjerna hade en enhetlig fyllning av samma typ som fyllningen i de takbärande stolphålen. I ett av stolphålen påträffades keramik. I den södra vägglinjen fanns tre uppehåll i stolpraden som indikerar ingångar till huset. I den västra delen fanns en 2,9 meter bred öppning mellan väggstolpar som i övrigt hade en jämn placering. Vid husets mitt fanns ett 3,5 meter brett mellanrum och här fanns även ett stolphål med placering strax söder om vägglinjen som eventuellt kan ha haft en funktion i anslutning till ingången. Även vid

Figur 138. Hus 13185 var en välbevarad huslämning med även mindre stolphål bevarade. Lodfoto från drönare med stolphålen markerade. När fotot togs fanns fortfarande några stubbar kvar inom huslämningens östra del. Norr är uppåt i bild.

husets östra del fanns en 2,5 meter bred öppning där ett intilliggande stolphål hade en något indragen position. Det förekom inte några störningar vid dessa uppehåll i vägglinjen och det är rimligt att anta att de utgör spår efter ingångar. Mellan mittingången och den östra ingången fanns ytterligare ett parti med ett uppehåll i vägglinjen. Här fanns dock skador från en stubbe som gör det mer troligt att ett eller två stolphål har förstörts.

Husets gavelpartier var förhållandevis välbevarade men stolphålens placering var ändå något svårtolkad. Konstruktionen i husets östra del var mest tydlig där det, särskilt i nordöst, fanns en bevarad yttre vägglinje med 7 mindre stolphål som bildade en rundad gavel. Här fanns även två symmetriskt placerade stolphål, A13040 och A12615, som var något indragna från gavelns yttervägg. Dessa har förmodligen avlastat takkonstruktionen. Centralt i gavelkonstruktionen, mellan gavelväggen i öster och det sista paret takbärande stolpar, fanns ett större stolphål, A13668. Det är möjligt att detta stolphål haft någon form av avlastande funktion eftersom avståndet mellan de takbärande stolparna och gavelns avslutning annars hade uppgått till närmare 5 meter. Hur en sådan konstruktion kan ha sett ut är dock oklart. Ytterligare några stolphål med ett indraget läge innanför gavelns vägglinje bör ha ingått i inre konstruktioner. Ett av stolphålen, A13040, föreföll ha blivit omstolpat.

Den västra gaveln var mer svårtolkad. Här fanns 8 mindre stolphål i en koncentration. Dessa kan ha ingått i en rundad vägglinje. Av dessa kan två stolphål, A12918 och A12921, utgjorts av omstolpningar eller förstärkningar. Denna koncentration av mindre stolphål som fanns vid gavelns norra sida har en motsvarighet även vid hus 13661 och det är möjligt att man ska se detta som ett svårtolkat men ändå gemensamt drag för hustypen på platsen. Utöver klungan med mindre stolphål i bordväst fanns även två stolphål A12926 och A12931 som hade en symmetrisk placering strax innanför vad som skulle kunna vara gavelns vägglinje. Detta påminde om placeringen för två av stolphålen vid den östra gaveln. Möjligen kan även dessa stolphål haft en avlastande funktion. Längst i väster fanns två anläggningar A12549

och A12543 som kan ha ingått i gavelkonstruktionen men detta är osäkert. Det är oklart om svårigheten att tolka den västra gaveln berodde på att det sakandes stophål eller om den sett annorlunda ut än den motsvarande gaveln i öster. Om man jämför avståndet mellan de takbärande stolphålen i huskonstruktionens västligaste del och gaveln bör denna ha varit maximalt 3 meter vilket är betydligt mindre än i öster. Det är därför möjligt att huset haft skilda typer av gavelkonstruktioner i de olika ändarna. Överlag hade de gavelstolphål som kan ha ingått i vägglinjen en storlek av 0,15 till 0,25 meter och ett djup av 0,08 till 0,18 meter. De påminde alltså om övriga väggstolphål men var något större. De stolphål som verkar ha ingått i den inre gavelkonstruktionen hade en mer varierad storlek.

Utifrån tolkning av vägglinjer och gavelkonstruktion kan man anta att hus 13185 haft en längd av 27 meter och en yta på 165 m^2. Platsen där huset har legat har brukats intensivt under olika tidsperioder och inom ytan för huskonstruktionen fanns ett flertal anläggningar, främst mindre stolphål, där det är svårt att veta om dessa varit relaterade till huset eller inte. En del av dessa bör ha ingått i inre konstruktioner inom huset. Här redovisas ett antal sådana konstruktioner men tolkningen av dem innebär en viss osäkerhet.

Den så kallade konstruktion A utgjordes av en rad med stolphål i väst-östlig riktning i husets västra del (se fig. 137). Stolphålsraden låg strax söder om den södra raden av takbärande stolphål och sträckte sig från det västligaste bockparet och vidare 5 meter mot öster. Stolphålen hade en storlek av omkring 0,20 meter i diameter och ett djup av mellan 0,15 och 0,25 meter. Avståndet mellan stolphålen var mellan 1,3 och 1,8 m. Skillnaden i storlek och placering gör att det inte bör röra sig någon omstolpning av de takbärande stolphålen. Det är mer troligt att stolphålen ingått i en inre indelning eller avskärmning av en yta i husets sydvästra hörn. Man kan inte heller utesluta att stolphålsraden kan vara relaterad till ett annat sammanhang än hus 13185.

Konstruktion B bestod av en rad med stolphål i husets mitt, strax norr om den norra raden av takbärande stolphål (se fig. 137). Stolphålen hade ett inbördes avstånd av 0,2 till 0,7 meter. Stolphålen hade en förhållandevis ojämn placering och de låg inte direkt i anslutning till de takbärande stolphålen. Detta talar för att konstruktionen inte utgjordes av omstolpningar. Stolphålen var förhållandevis stora 0,25 till 0,5 meter i diameter och hade ett djup av 0,15 till 0,25 meter. Även här kan man tänka sig att stolphålsraden ingått i en inre avgränsning av huset norra sida men det är även möjligt att den ingått i en annan huskosntruktion eller en hägnad.

Konstruktion C utgjordes av 5 stolphål belägna mellan den södra raden av takbärande stolphål och den södra vägglinjen (se fig. 137). Stolphålen i konstruktionen var något förskjutna mot söder och låg på ett avstånd från vägglinjen på 0,7 till 1,0 meter. Stolphålen hade en storlek mellan 0,2 och 0,3 meter i diameter och ett djup av 0,10 till 0,25 meter. Ett av stolphålen, A12958, var omstolpat. Det är oklart om konstruktion C kan vara en separat inre konstruktion eller en stöttning av den övriga huskonstruktionen. Man kan notera att två av stolphålen är placerade i anslutning till ingångar.

Inom huskonstruktionen fanns flera rännor som hade en längd av 0,9 till 3,4 meter. Dessa hade i regel en bredd av omkring 0,3 meter och var grunda med ett djup av omkring 0,1 meter. Två av rännorna låg i anslutning till stolphålen i den södra raden av takbärande stolpar. En av dessa, A12439, hade ett stolphål i den västra änden av rännan.

I husets nordvästra del fanns en längre ränna, A12901, som gick i nordsydlig riktning. Denna sträckte sig från strax utanför husets norra vägglinje till i jämnhöjd med den norra raden av takbärande stolphål. Där rännan korsade huslämningens norra vägglinje fanns ytterligare en ränna i östvästlig riktning. Rännornas funktion är oklar men deras placering antyder att de har haft en funktion inom huset.

Figur 139. En försiktig maskinavbaning i två steg och en omfattande handrensning gav möjlighet att få fram många detaljer till huslämningen A13185. Foto taget från nordväst.

Inom huslämningens fanns två härdar. Båda låg inom det bredare spann som fanns i huslämningens östra del där stolpsättningen skapat ett större rum i denna del av huskonstruktionen. Härdarna hade en storlek av omkring 0,5 meter i diameter och ett djup av omkring 0,1 meter. En av härdarna, A12470, var placerad i husets mittlinje vilket gör det troligt att den använts i huset. Den andra härden, A14809, låg mellan linjen för de takbärande stolparna och vägglinjen. I husets östra del fanns även en nedgrävning, A12450, som hade en storlek av 1,1 x 0,5 meter och ett djup av 0,12 meter. Placeringen mellan två takbärande stolphål i den södra sidan av huslämningen gjorde att den påminde något om den för rännorna. Det är dock oklart om nedgrävningen är samtida med huskonstruktionen eller inte.

Hus 13185 var mycket välbevarat vilket framgår av att vägglinjerna var närmats intakta. I det aktuella området gjordes maskinavbaningen i två omgångar. Vid den första avbaningen gjordes ett försiktigt borttagande av det äldre odlingslagret till dessa att man började skymta de underliggande boplatsanläggningarna. Därefter handrensades de ytor som hade hög anläggningstäthet (fig. 139). Vid den inledande avbaningen fick stubbar vara kvar vilket minskade riken för skador på anläggningarna. Efter att större delen av huslämningens anläggningar var undersökta gjordes en andra avbaning då eventuella rester av odlingslagret togs bort och även de stubbar som fanns inom området. Detta varsamma arbetssätt gjorde att man kunde få fram även förhållandevis grunda anläggningar och fler detaljer i huskonstruktionen.

Som tidigare nämnts låg huslämningen strax söder om gravröset A13727 och ingick i ett gårdsläge tillsammans med ytterligare två långhus av liknande format, hus 13661 och hus 13829. Det närbelägna huset 13661 låg någon meter norr om hus 13185 men de överlappade inte varandra. Omedelbart sydväst om hus 13185 fanns det mindre huset 14481 som har en svårtolkad

Takbärande stolphål		
Placering	*Anläggnings nr*	*Kommentar*
Bockpar 1, stolphål i N	A12702	
stolphål i S	A12697	
omstolpning i S	A12693	Mörkare fyllning
Bockpar 2, stolphål i N	A14831	N delen av dubbelstolphål A12494, ljusare fyllning, skärs av A14832, äldre
stolphål i N	A14832	S delen av dubbelstolphål A12494, mörkare fyllning, skär A14831, yngre
stolphål i S	A12489	
Bockpar 3, stolphål i N	A13116	Stenskoning, avlång form i plan
stolphål i S	A12432	Stenskoning, i kanten av grop
Bockpar 4, stolphål i N	A12476	Avlångt i ytan
stolphål i S	A12438	Avlångt i ytan
Bockpar 5, stolphål i N	A12446	Stenskoning
stolphål i S	A12508	Stenskoning
Bockpar 6, stolphål i N	A12448	Stenskoning
stolphål i S	A12442	Stenskoning
stolphål i S	A12441	Stenskoning, ev. omstolpning
Bockpar 7, stolphål i N	A12648	Stenskoning, avlång form i ytan
stolphål i S	A12464	Stenskoning
stolphål i S	A12643	Ev.omstolpning
Bockpar 8, stolphål i N	A13592	Stenskoning
stolphål i S	A13669	

Väggstolpar	**Kommentar**
Norra vägglinjen A12911, A12703, A13180, A13141, A13142, A12898, A12496, A12893, A12745, A13283, A12887, A12474, A12884, A12882, A12873, A12459, A12871, A12869, A12868, A12473, A12472, A12471, A13049, A13055, A13057	Stolphål något mindre än i den södra vägglinjen.
Södra vägglinjen A12943, A12994. A12498, A12945, A12553, A12762. A13184, A13181, A12950, A12761, A12760, A12757, A12758, A12759, A12969, A12468, A13290, A12864, A13069, A13067, A12616	Troliga ingångar mellan A12553 och A12762 i V, mellan A12761 och A12760 i mittparti och mellan A13067 och A12616 i Ö
Gavelkonstruktion	
I väster A12915, A12548, A12918, A12917, A12925, A12921, A12926, A12931, A12549, A12543	A12918 och A12921 förmodligen förstärkningar/ omstolpningar. Osäkert om A12549 och A12543 har ingått
I öster A12614, A12594, A13051, A13052, A13060, A13044, A13038, A13668, A13050, A12615, A13041, A13040, A13042	A13668 centralt placerad I husets mittlinje. A13040, omstolpad
Inre konstruktioner	
Konstruktion A A12935, A12948, A12490, A12437	
Konstruktion B A12709, A13115, A12895, A12444, A12456, A12460	
Konstruktion C A13232, A12947, A12431, A12958, A12478	
Rännor A12901, A12906, A12439 (med stolphål A12507), A12466,	
Härdar A12470, A14809	
Grop A12450	

Tabell 26. Anläggningar som ingår i huslämning 13185.

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F50	A12438, stolphål	keramik	glättad, 3 fr. (22 g)
F54	A12616, stolphål	Keramik	glättad, 3 fr. (7 g)
F71	A12450, grop	br. lera	infodring, 6 fr. (1 g)
F78	A12435, grop	br. lera	2 fr (1 g)
F144	rensfynd	bergartsavslag	porfyr, 1 fr. (1,4 g)
F163	rensfynd	bergart	slipstensfr. 1 fr. (3,2 g)
F306	A12508, stolphål	br. ben	1 fr. (0,06 g)
F307	A12446, stolphål	br ben	1 fr. (0,2 g)
F308	A12790, stolphål	br. ben	1 fr. (0,05 g)
F415	A12616, stolphål	br. ben	djurben, 3 fr. (0,1 g)
F424	rensfynd, detektor	järn	obest., 1 fr (266 g)
F444	rensfynd	bergart	löpare

Tabell 27. Fynd från huslämning 13185.

konstruktion. Förmodligen överlappar inte heller detta hus huslämningen 13185 men detta är mer svårbedömt. Som även tidigare nämnts låg huslämningen inom en väl stenröjd yta och det fanns inte något röjningsröse som överlagrade huslämningen. Stratigrafiskt låg huslämningen under odlingslagret och även under den stig eller färdväg, A11616, som passerat över den östligaste delen av huslämningen. Huset fanns alltså på plats före stigen.

Fynd och analyser från huslämning 13185

Ett mindre antal fynd påträffades i de anläggningar som hörde till hus 13185 eller inom ytan för huslämningen (tab. 27). I stolphål påträffades två skärvor keramik, F50 och F54, som båda utgjordes av glättade bukskärvor (bilaga 7). I ett stolphål och i en grop påträffades även två fragment bränd lera, F71, och F78, som båda hade utsatts för måttligt höga temperaturer. I fyra av stolphålen påträffades mindre inslag av brända ben som i huvudsak var obestämda (bilaga 8). Vid rensning av ytan påträffades ett bergartsavslag ett möjligt slipstensfragment och en löpare till en malsten, F144, F163 och F444. Vid en inledande metalldetektering påträffades även ett obestämt järnföremål, F424. Med tanke på att bevaringsförhållandena var goda, och att huslämningen undersöktes genom en grund avbaning följd av en omfattande handrensning, får man betrakta antalet fynd som relativt få.

För att undersöka förekomsten av makrofossilt material gjordes inledningsvis en screening av 11 jordprov från takbärande stolphål inom huslämning 13185. Eftersom jordproven innehöll ett alltför begränsat material, både för tolkning av växt och för ^{14}C-analys, floterades ytterligare 6 jordprov. I den sista omgången ingick även jordprov från andra anläggningar utöver stolphål till takbärande stolpar. Detta resulterade i att makrofossilt material påträffades i sammanlagt 7 jordprov (tab. 28). Även vid förundersökningen hade makrofossilanalys gjorts på jordprov från ett stolphål inom hus 13185. Sammanlagt påträffades 6 sädeskorn där samtliga utgjordes av enstaka fynd. Därutöver påträffades stamknölar av pärlhavre i en kontext, samt ängsväxten bergsyra i en annan.

Från huslämningen 13185 genomgick 6 prover ^{14}C-analys (tab. 29). Dessa gav en splittrad dateringsbild. Tre av dateringarna var äldre och föll inom de skilda tidsperioderna äldre bronsålder,

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A12702	Takbärande stolphål, längst i V	PM13300	1 emmer,
A12693	Takbärande stolphål längst i V, möjlig omstolpning	PM13301	1 skalkorn
A12494	Takbärande stolphål i V, omstolpning	PM13304	1 skalkorn
A13116	Takbärande stolphål, mittdelen	PM13305	1 skalkorn
A12448	Takbärande stolphål, mittdelen	PM13313	1 bergsyra
A12507	Stolphål inom rännan A12439	PM13307	2 stamknöl av pärlhavre
A12901	Ränna i NV delen	PM13297	1 emmer
A12477 (FUA152	Stolphål, ej takbärande, mittdel	FUPM491	1 skalkorn

Tabell 28. Makrofossilt material från huslämning 13185.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A12693, stolphål, takbärare i V delen	PM13301	Ua-66273	2557+-29	798-756 BC 677-671 BC 602-598 BC	61,4 4,1 2,5	801-746 BC 683-666 BC 640-554 BC	65,2 7,6 22,6	Sädes-korn, skalkorn
A12702, stolphål takbärare i V delen	PM13300	Ua-67136	1703+-34	262-276 AD 343 - 405 AD	12,7 55,4	251-293 AD 315-418 AD	22,4 72,9	Sädes-korn, emmer
A13116, stolphål, takbärare V delen	PM13305	Ua-67137	3186+-30	1496-1473 BC 1460-1430 BC	30,1 37,7	1504-1412 BC	95,4	Sädes-korn, skalkorn
A12901, ränna i V delen inom huset	PM13297	Ua-67135	2364+-29	464-435 BC 420-392 BC	22,6 42,7	538-528 BC 518-388 BC	2,5 92,9	Sädes-korn, emmer
A12477 (FU A152), centralt I huset, ej takbärare	P14829 (FU P491)	Beta-503198	1660+-30	348 - 369 AD 378-418 AD	18,7 49,5	260-280 AD 325-430 AD 492-512 AD 517-529 AD	3,1 89 2,2 1,2	Skalkorn
A14809 (FU A166), härd i Ö delen, yta inom brett spann	P14821 (FU P496)	Beta-503200	1690+-30	332-397 AD	68,2	256-299 AD 318-416 AD	16,3 79,1	Träkol av al

Tabell 29. ^{14}C-resultat från huslämning 13185.

yngre bronsålder och förromersk järnålder. De kvarvarande tre dateringarna föll inom perioden yngre romersk järnålder till folkvandringstid. Tyngdpunkten i dessa dateringar låg inom 300-talet e.Kr. Det förefaller mest troligt att huslämningen bör dateras till den senare tidsperioden eftersom dessa^{14}C-dateringar var mer samstämmiga. Dateringarna gjordes i tre fall på sädeskorn från stolphål som ingått i den takbärande konstruktionen, dessa gav alla spridda äldre dateringar, och i ett fall daterades ett sädeskorn från en ränna. Vid förundersökningen hade man även daterat ett sädeskorn från ett mindre stolphål med oklar funktion inom huslämningen, A1247 (FUA152). Vid förundersökningen hade man även daterat träkol av al från härden A14809 (FUA166). Den spretande dateringsbilden hör förmodligen samman med att man brukat platsen under lång tid och att äldre makrofossil material från olika tidsperioder sekundärt hamnat i flera av stolphålen.

Den vedartsanalys som gjordes på material från huslämningen inskränkte sig till den vedartanalys som gjordes av kol från härden A14809 (FUA166). Ett kolprov från härden innehöll ett blandat material av al, björk och ek.

Tolkning av huslämning 13185

Hus 13185 var en av flera huslämningar som påträffades intill gravröset A13727 i undersökningsområdets sydöstra del. Huset har legat inom en jämn och välröjd yta på den höjdrygg som löper genom området i nordsydlig riktning. Förekomsten av flera närbelägna huslämningar gör att dessa bör ses som en del av gårdsanläggning med hus i flera generationer av byggnader. Strax norr om huset påträffades långhuset 13661. Detta låg så pass nära hus 13185 att man kan utesluta att de varit i funktion samtidigt. De båda husen överlappar dock inte varandra och det är möjligt att husen under ett byggnadsskede stått sida vid sida. Strax sydväst om hus 13185 fanns ett mindre hus, 14481, som förmodligen varit någon form av mindre ekonomibyggnad. Även denna byggnad låg mycket nära hus 13185. Det är oklart om dessa varit samtida eller inte.

Hus 13185 var ett välbevarat långhus med en längd av 27 meter och husets storlek gör att det bör tolkas som ett boningshus eller kanske snarare ett flerfunktionshus. Som tidigare nämnts varierade avståndet mellan bockparen i huset och i husets östra del fanns ett stort rum med en bredd av närmare sex meter. Inom denna del av huset fanns även två eldstäder vilket tyder på att detta varit en boningsdel. Avståndet mellan det sista paret takbärande stolphål i husets östra del och gavelns yttervägg var förhållandevis stort och det är möjligt att det även här fanns ett visst användbart utrymme inom huset östligaste del även om man inräknar plats för takfallet. Exempel på liknande påfallande breda rum finns bland annat från Lussabacken Norr på Listerlandet (Björk m. fl. 2014:260).

Även i husets västligaste del fanns ett något bredare rum men detta var mindre än det i den östligaste delen. I husets västra del fanns även flera förhållandevis tätt ställda stolppar. I husets södra vägglinje kunde man ana att det funnits tre ingångar, en på mitten och en vid den västra respektive östra delen. Ingångarna låg för hållandevis väl anpassade till stolpsättningen för de takbärande stolphålen och motsvarade bredare partier utan stolpar inom huset. Den östra ingången anslöt till det ovanligt breda rummet i denna del av huset. Man kan notera att mellan den västra ingången och mittingången fanns de stolphål till takbärande stolpar som hade minst avstånd sinsemellan, 1,5 respektive 1,8 meter. Huskonstruktioner med tätare stolpsättning i någon del av huset har ofta tolkats som att man där haft en stalldel med tätare ställda stolparna som fungerat som båsindelning. Utifrån en sådan tolkning skulle man möjligen kunna se partiet mellan den västra ingången och mittingången som en sådan boskapsdel i huset. Möjligen skulle man kunna tänka sig att den västligaste delen, som innehåller ett bredare rum, skulle kunna utgöra en förrådsdel. Man skulle i så fall ha en indelning av huset där den västra halvan varit en ekonomidel medan den östra varit en bostadsdel. Det makrofossila materialet var ty-

värr alltför sparsamt för att det skulle kunna bidra till tolkningen av funktionen av husets olika delar.

Fler av stolphålen i huskonstruktionen föreföll att ha blivit ersatta med nya stolpar vilket tyder på att huset reparerats och underhållits och att det därigenom bör ha haft en viss livslängd. Som tidigare nämnts fanns flera möjliga inre konstruktioner i huset i form av kortare stolphålsrader eller rännor. Den rikliga förekomsten av boplatsanläggningar på platsen gör dock att det är svårt att särskilja vilka som skulle kunna höra samman inre konstruktioner i huset och vilka som skulle kunna höra till ett äldre boplatsskede. Även resultaten från ^{14}C-analyserna visar att aktiviteter förekommit på platsen under lång tid. Det är därför svårt att bedöma om dessa anläggningar utgjort inre konstruktioner i huset eller inte.

Typologiskt kan huset beskrivas som en något underbalanserad huskonstruktion, det vill säga att avståndet mellan de takbärande stolparna utgjorde mindre än hälften av husets bredd. Underbalanserade hus var den dominerande hustypen under tiden yngre romersk järnålder till och med vendeltid (Göthberg 2000:48ff). En fördel med denna konstruktion var att man kunde skapa förhållandevis breda rum inom någon del av huskonstruktionen. Husets typologi stämmer väl överens med de yngre ^{14}C-dateringarna från huskonstruktionen som placerar husets brukningstid i yngre romersk järnålder, förmodligen under 300-talet e.Kr.

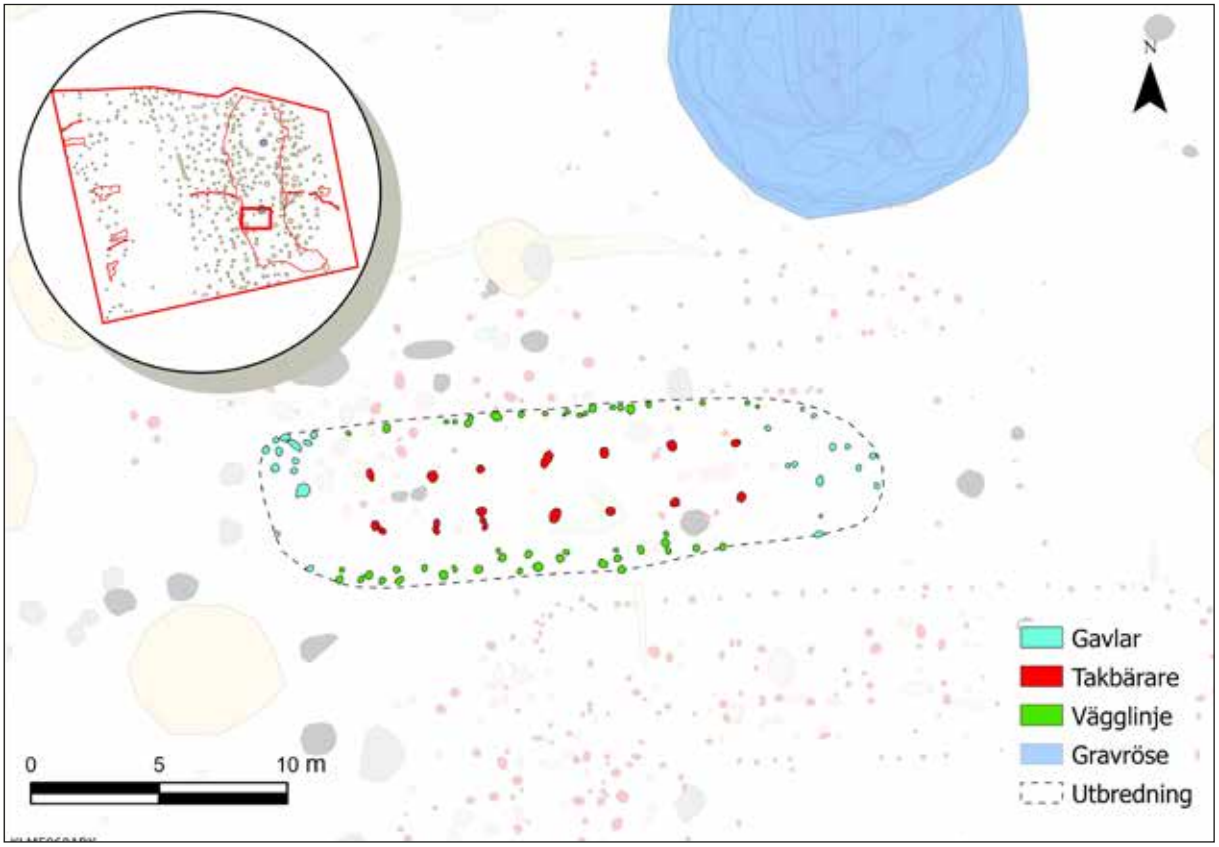
Hus 13185 var ett förhållandevis långt och rymligt hus även om det inte varit exceptionellt stort. Större rum i en huskonstruktion hör i vissa fall samman med statuspräglade hus där man sett det stora rummet som en yta avsedd att ha en representativ funktion (Björhem & Magnusson Staaf 2006; Artursson 2005). Med tanke på att huset inte avviker särskilt mycket storleksmässigt från övriga järnåldershus från Snapperisskogen är det inte troligt att huskonstruktionen i sig talar för att huset varit byggt i syfte att uppvisa en viss status. Läget intill gravröset A13727 kan dock ha gett huset en viss statuskaraktär men detta är något som huset haft gemensamt med de övriga långhusen som delat samma läge.

Huslämning 13661

Husets konstruktion

Huslämningen 13661 låg tillsammans med långhusen 13185 och 13829 i undersökningsområdets sydöstra del. Liksom de andra huslämningarna låg 13661 strax söder om gravröset A13727. Marken var här plan, välröjd och väl dränerad. Väster om huset blev marken stenigare och här fanns flera röjningsrösen på ett avstånd av 5 till 10 meter från huslämningens västra del.

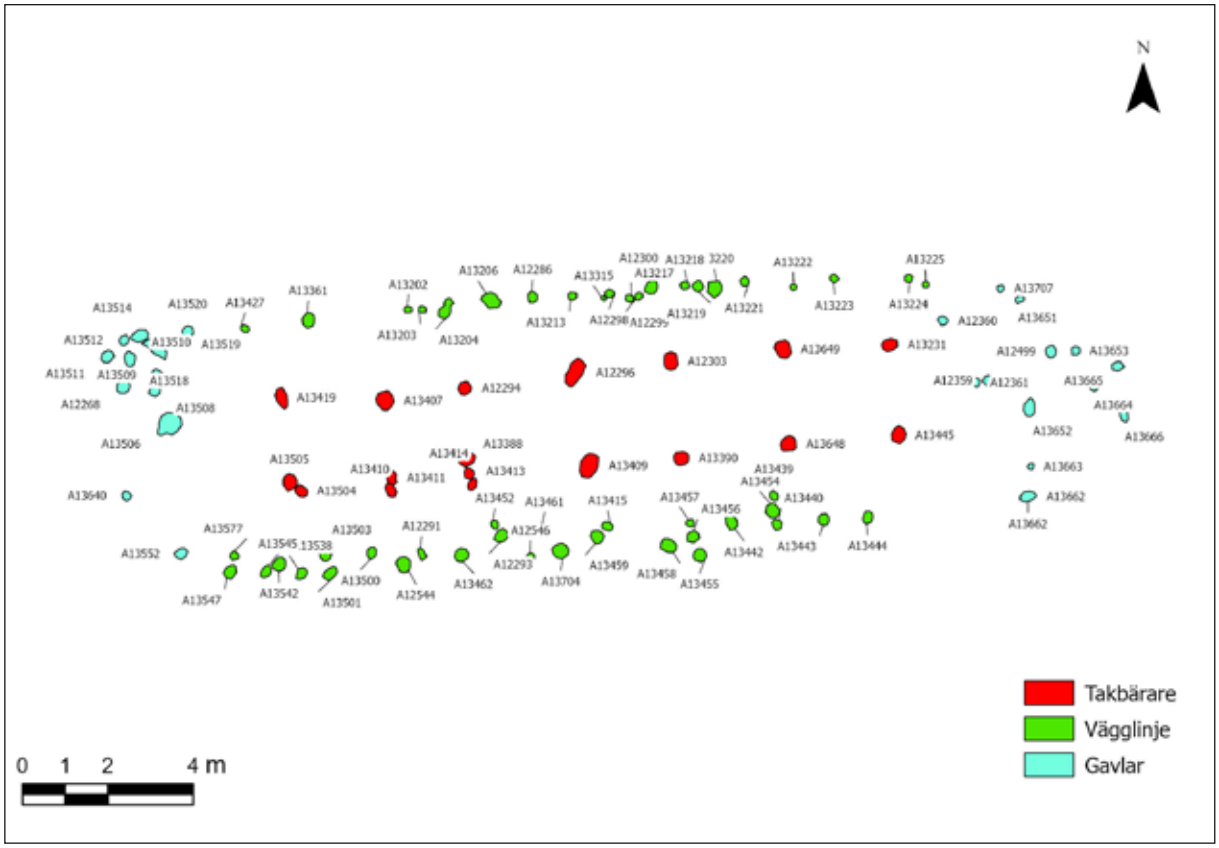
Huslämningen var orienterad i östvästlig riktning och hade 7 par stolphål efter takbärande stolpar (fig. 140, 141). Stolphålen hade en diameter av mellan 0,2 och 0,55 meter och ett djup mellan 0,15 och 0,35 meter. Fyllningen bestod av mörkt gråbrun sandig silt och många av stolphålen var stenskodda. Avståndet mellan stolphålen i paren (bockbredden) varierade mellan 1,7 och 2,6 meter. Den förhållandevis stora differensen berodde på att det fanns flera omstolpningar av takbärande stolpar och bockbredden avgjordes av de omstolpade stolphålens position. I huvudsak låg avståndet mellan stolphålen i paren på omkring 2,1 meter. Det sista stolpparet i öster var något smalare än de övriga och gav huskonstruktionen en avsmalnande form i denna del. Även det västligaste stolpparet avvek något från symmetrin i konstruktionen och skevade något i jämförelse med övriga stolphålspar. Avståndet mellan de takbärande stolpparen i huset (spannet) varierade mellan 1,8 och 2,7 meter. Det smalaste avståndet fanns mellan det andra och tredje bockparet, medan avståndet i spannet var större i husets mittdel och östra del. Det bredaste avståndet fanns i husets mittparti mellan tredje och fjärde bockparet men även den följande stolpsättningen i husets östra del skapade förhållandevis breda mellanrum.



Figur 140. Plan över huslämning 13661.

Husets vägglinjer markerades av ett femtiotal stolphål efter väggstolpar (fig. 142, tab. 30). Dessa hade en storlek mellan 0,2 och 0,4 meter i diameter och ett djup mellan 0,07 och 0,18 meter. Många av stolphålen verkade vara omstolpningar och dessa var i regel mindre än de övriga. Antalet större stolphål var något fler i den södra vägglinjen än i den norra. Fyllningen i väggstolphålen påminde om den till de takbärande stolphålen. Enstaka väggstolphål hade stenskoning. Husets norra vägglinje sammanföll längs en ca 10 meter lång sträcka med den södra vägglinjen för huslämningen 13829 och här var svårt att särskilja vilka stolphål som ingått i vilken konstruktion. En skillnad verkar ha varit att stolpsättningen var något glesare i vägglinjen till hus 13661. Vid huslämningens nordöstra sida fanns tätt placerade väggstolpar med ca 0,3 meters avstånd och det var här svårt att avgöra om dessa delvis ingått i vägglinjen till det angränsande huset eller om det rör sig om en omstolpning av vägglinjen för hus 13661. Den södra vägglinjen förefaller ha blivit omstolpad vid något tillfälle och man kan urskilja två vägglinjer på ca 0,3 meters avstånd från varandra. Den stolplinje som förmodligen legat mer åt söder bestod av något större stolphål med jämna avstånd. Antagligen har detta varit den ursprungliga vägglinjen. De övriga väggstolparna som låg något mer förskjutna åt norr var mindre och hade mer varierade avstånd.

Trots de förhållandevis många stolphålen efter väggstolpar var det svårt att urskilja var husets ingångar kan ha legat. På husets södra sida, vid den östra delen av huslämningens mitt, fanns tredubbla väggstolpar på var sida om vad som skulle kunna vara en möjlig ingång. Vid husets mitt var väggstolparna något indragna och det är möjligt att det även här funnits en ingång. Båda dessa möjliga ingångar anknyter väl till stolpsättningen i den takbärande konstruktionen.



Figur 141. Plan över huslämning 13661 med anläggningsnummer.

Figur 142. Huslämning 13661 hade en välbevarad vägglinje. Lodfoto efter första avbaning och handrensning då stubbar fortfarande var kvar. Norr uppåt i bild.

Husets gavelkonstruktion var något svårtolkad men påminner till stor del om hur gavlarna såg ut på huslämningen 13185. Vid den västra gaveln fanns även här en klunga med mindre stolphål vid huslämningens nordvästra hörn. Ett kraftigt stenskott stolphål, A13506, låg i linje med den norra stolphålsraden men det är oklart om detta stolphål ingått i gavelkonstruktionen eller inte. Strax väster om huslämningen fanns två större markfasta stenar och det är troligt att dessa legat utanför gavelns vägglinje. Vid huslämningens östra sida fanns spår efter en gavelkonstruktion med rundad form. Det var dock svårt att urskilja vilka stolphål som bildat själva väggen. De flesta stolphålen i anslutning till gaveln var förhållandevis små med en diameter omkring 0,25 meter. Några större stolphål som låg i något indragna lägen kan eventuellt ha ingått som mer bärande delar i gavelkonstruktionen. Ett av dessa var A13652 som låg i linje med den södra raden av takbärande stolpar. I linje med huslämningens mittaxel fanns två närbelägna stolphål, A12359 och A12361. Husets längd kunde ungefärligt uppskattas till 22 meter. Husets bredd var ca 6 meter och den sammanlagda husytan bör ha varit omkring 120 m^2.

Inom hus 13361 fanns några anläggningar som möjligen har hört samman med husets inre konstruktion. Mellan de två takbärande stolphålen längst i väster fanns ett mindre stolphål, A13556, som kan ha ingått i någon form av indelning. I husets östra del fanns ett stolphål, A13389, i anslutning till vad som skulle kunna vara en ingång till denna del av huset. I samma del av huset fanns även två stolphål, A12368 och A12369 nära stolphålet efter den norra takbärande stolpen vilka även de skulle kunna ha ingått i någon form av inre konstruktion.

I huslämningens östra del, mellan det sjätte och sjunde paret av takbärande stolphål, fanns tre anläggningar, A13703, A12366 och A12362 som förmodligen utgjort en sammanhängande ränna med mörk, sotig fyllning och ett stort inslag av skärvsten. En del av denna ca 4 meter långa och 0,2 meter djupa ränna undersöktes vid förundersökningen och man såg då att anläggningarna utgjorde en helhet. Ett tunnare stråk med mörk fyllning sträckte sig då även söderut från rännans västra sida. Rännan kan ha utgjort en form av långhärd eller värmehärd i denna del av huset. I husets västra del, mellan det första och andra paret takbärande stolphål, fanns två härdar, A13417 och A13418. Även dessa bör ursprungligen ha utgjort en ca 1, 3 meter lång sammanhängande eldplats. Inom husytan fanns ytterligare några härdar men dessa förefaller utifrån sin placering inte ha ingått i huskonstruktionen.

Huslämningen 13661 var liksom de båda intilliggande huslämningarna 13185 och 13189 välbevarad. Vid huslämningens östra del fanns dock ett antal stubbar som påverkade bevarandet av anläggningar negativt. Även vid hus 13661 utfördes avbaningsarbetet i två steg och med ett stort inslag av handrensning vilket gjorde att många, även grundare, anläggningar framträdde. Stolphålen var dock i regel inte särskilt djupa. Samtliga anläggningar påträffades under det ca 0, 2 meter djupa odlingslagret. Som tidigare nämnts, låg huslämningen 13185 strax söder och sydöst om huslämning 13661. Avståndet var alltför nära för att det skulle vara rimligt att det varit i bruk samtidigt. Eventuellt kan det ena huset ha stått kvar medan det andra byggdes. Huslämningen 13189 omedelbart norr om hus 13661 och vägglinjerna för de båda husen sammanföll delvis med varandra. Detta tyder på att huset inte varit samtida.

Ytan där huslämningen 13661 fanns var, som tidigare nämnts, välröjd (fig. 143). Det fanns inte något röjningsröse som överlagrade huskonstruktionen. Väster om huslämningen fanns dock flera röjningsrösen på ett avstånd av 5 till 10 meter från husets gavel.

Takbärande stolphål		
Placering	Anläggnings nr	Kommentar
Bockpar 1, stolphål i N	A13419	
stolphål i S	A13505	
omstolpning i S	A13504	
Bockpar 2, stolphål i N	A13407	
stolphål i S	A13411	Stenskoning, A13411 eller A13410 omstolpning
stolphål i S	A13410	Stenskoning A13411 eller A13410 omstolpning
Bockpar 3, stolphål i N	A12294	Stenskoning
stolphål i S	A13388	Stenskoning, trol. omstolpning
stolphål i S	A13414	Stenskoning
stolphål i S	A13413	Trol. omstolpning
Bockpar 4, stolphål i N	A13241	Omstolpning
stolphål i N	A12296	Stenskoning, avlång form ev. två stolphål
stolphål i S	A13409	
Bockpar 5, stolphål i N	A12303	Rest av stenskoning
stolphål i S	A13390	Stenskoning
Bockpar 6, stolphål i N	A13649	
stolphål i S	A13648	Rest av stenskoning
Bockpar 7, stolphål i N	A13231	Stenskoning
stolphål i S	A13445	

Väggstolpar	Kommentar
Norra vägglinjen A13427, A13361, A13202, A13203, A13204, A13206, A12268, A13213, A12298, A13315, A13217, A12299, A12300, A13218, A13219, A13220, A13221, A13222, A13223, A13224, A13225	Flera av stolphålen kan ha ingått i angränsande huset 13829.
Södra vägglinjen A13662, A13444, A13443, A13440, A13454, A13439, A13442, A13456, A13457, A13455, A13458, A13459, A13415, A13704, A13461, A12546, A12293, A13452, A13462, A12291, A12544, A13500, A13501, A13503, A13538, A13542, A13545, A13547, A13577	Ett flertal omstolpningar. Förmodligen har en ursprunglig vägglinje med något större stolphål reparerats med mer oregelbundna omstolpningar.
Gavelkonstruktion	
I väster A13640, A12268, A13510, A13518, A13520, A13508, A13519, A13509, A13511, A13512, A13514, A13552, A13506	A13506 ensamt större stolphål.
I öster A13707, A13651, A13653, A13664, A13665, A13666, A13662, A12499, A13652, A13663, A12360, A12359, A12361	A13652, A12359 och A12361 något större stolphål, möjligen del i avlastande gavelkonstruktion.
Inre konstruktioner	
A13556	Stolphål mellan takbärare i V delen
A12368, A12369, A13389	Möjlig inre konstruktion i anslutning till ingång i Ö delen
A13703, A12366, A12362	Delar av ränna med härdmaterial i husets Ö del
A13417, A13418	Härdar i V delen

Tabell 30. Anläggningar som ingår i huslämning 13661.

Figur 143. Huslämningen 13661 låg tillsammans med de andra huslämningarna inom en välröjd yta söder om gravhögen A1377. Upplagda röjningsrösen och stenigare mark började strax väster om ytan. Foto taget från öster.

Fynd och analyser från huslämning 13661

Ett mindre antal fynd påträffades inom ytan för huslämningen 13661 (tab. 31). Två av fynden påträffades i anläggningar, ett i en härd och ett i en ränna, medan övriga framkom vid rensning av husytan. Bland fynden kan nämnas 10 keramikskärvor som hade en glättad yta och bedömdes vara av äldre järnåldertyp. Det är något oklart om de fynd som tillvaratogs under rensningen hör samman med huslämningen eller inte. Platsen har varit utnyttjad under en rad tidsperioder. Ett exempel på detta är fyndet av ett slipat flintavslag från neolitisk tid som bör vara betydligt äldre än huslämningen. Trots att huslämningen avbanades försiktigt och handrensades påträffades förhållandevis få fynd. Förmodligen har golvlager inom huset och andra kulturlager plöjts bort vid tidig odling.

För att få fram makrofossilt material från huslämningen floterades 10 jordprov från takbärande stolphål samt 1 prov från en härd inom huskonstruktionen. Vid en scanning av innehållet visades sig enbart 4 prover innehålla makrofossilt material (tab. 32, bilaga 7). Endast 3 sädeskorn påträffades, dessa var från emmer och skalkorn. Det förekom även några fröer från snärjmåra, pilört och bergsyra. Dessa örter växer på näringsrik odlingsmark eller på platser som är kraftigt påverkade av människan. Det förekom ett måttligt inslag av träkol i samtliga jordprover.

Vid slutundersökningen gjordes två ^{14}C-analyser av material från takbärande stolphål i huslämning 13661 (tab. 33). Dateringarna gjordes på ett sädeskorn (Ua-66276) och en kvist av hassel (Ua-67140). Båda proven bör ha låg egenålder och

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F52	Rensfynd	Keramik	Glättade bukskärvor (10 st), vid husets N sida
F66	Rensfynd	Br. lera	Vid husets mitt
F135	Rensfynd	Flinta	Slipat avslag, husets S sida
F152	Rensfynd	Flintavslag	Bipolärt, i husets Ö del
F174	Rensfynd	Porfyravslag	Vid husets mitt
F341	Ränna A12366	Br. ben	Djurben
F411	Härd A13418	Br. ben	Djurben
F433	Rensfynd	Spik	Vid husets N sida
F446	Rensfynd	Knacksten	Bergart, i husets Ö del

Tabell 31. Fynd från huslämning 13661.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A13419	Takbärande stolphål i V	PM13689	1 emmer, 1 skalkorn
A13388	Takbärande stolphål, mitt	PM13693	Frö av snärjmåra
A13414	Takbärande stolphål, mitt	PM13696	1 skalkorn, knöl av pärlhavre, fröer av gräs och snärjmåra
A13417	Härd i V delen	PM13705	Fröer av pilört, snärjmåra

Tabell 32. Makrofossilt material från huslämning 13661.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A13419, takbärande stolphål, V delen	PM13689	Ua-66276	1711+-25	262-277 AD 328-383 AD	14,5 53,7	254-304 AD 313-394 AD	30,2 65,2	Sädeskorn, emmer
A13414, takbärande stolphål, mittdelen	PM13696	Ua-67140	1705+-28	263-275 AD 347-403 AD	12,3 55,5	255-286 AD 325-415 d	21,0 74,1	Träkol, hassel, kvist
A12366 (FU A148) ränna	P14819 FU P490	Beta-503197	1690+-30	332-397 AD	68,2	256-299 AD 318-416 AD	16,3 79,1	Träkol av ek

Tabell 33. ^{14}C-resultat från huslämning 13661.

gav en samstämmig datering till perioden ca 250 till 400 e.Kr. Vid förundersökningen analyserades även ett kolprov av ek från rännan A12366 (FU148) och denna gav en datering till 256–416 e.Kr. (Beta-503197). Detta prov kan visserligen ha en högre egenålder men visar ändå en överensstämmelse med de övriga dateringarna. De samstämmiga dateringarna från huslämningen 13661 tyder på att huset varit i bruk under perioden 255 till 415 e.Kr., mest troligt under 300-talet.

Som en komplettering gjordes vedartsanalys på träkol från två jordprov som inte visade sig innehålla något makrofossilt material (bilaga 7). Ett av proven innehöll träkol från björk och hassel medan ett innehöll en kvist från björk. Som tidigare nämnts bestod det kolprov som analyserades vid förundersökningen av ek.

Tolkning av huslämning 13661

Huslämningen 13661 ingick i det kluster med huslämningar som fanns intill gravröset 13727. Som tidigare nämnts är det inte troligt att huset varit i bruk samtidigt med de intilliggande husen 13185 och 13829. A13661 och A13829 överlappar varandra i vägglinjen vilket gör att man kan utesluta samtidighet. Huslämningen 13185 låg nära inpå 13661 men utan överlappning. Med en sådan tät placering är det inte troligt att de båda husen varit i bruk samtidigt men det är möjligt att ett av husen kunna ha uppförts medan ett anat fortfarande stått kvar. En samtidighet med den mindre huslämning 14481 som legat ca 10 meter söder om huset är möjlig.

Huskonstruktionen 13661 visar flera likheter med huslämningen 13185 men huset är något mindre och konstruktionen något mer regelbunden. Variationen i avståndet mellan bockparen påminner delvis om den i 13185 med det kortaste spannet mellan andra och tredje bockparet och bredare partier i mittdelen och den östra delen. Skillnaderna i stolpsättningen mellan husets olika delar var dock mindre än inom hus 13185. Man kan notera att det fanns likheter även i vissa svårbedömda drag i huskonstruktionen. Ett exempel på detta är gavlarna där man liksom vid hus 13185 har en rundad form i öster men en svårbedömd, möjligen öppen form i väster med en likartad klunga av mindre stolphål vid husets nordvästra hörn. De båda husen förefaller alltså ha varit byggda efter samma mönster.

Någon funktionsuppdelning inom huset gick inte att urskilja även om den något tätare stolpsättningen i husets västra del skulle kunna tolkas som ett utrymme för stallad boskap. Förekomsten av härdar i husets västra del och en ursprungligen sammanhängande ränna med fyllning av härdmaterial i den östra delen kan tyda på att båda dessa husdelar använts för boende eller matlagning. Det är svårt att säkert avgöra var huset haft sina ingångar men det förefaller som om det funnits en ingång till husets östra del och kanske även till mittdelen. Dessa ingångar skulle i så fall ansluta till förhållandevis breda partier i husets takbärande konstruktion. Det sparsamma makrofossila materialet lämnar ingen upplysning om funktionen i husets olika delar. Det är rimligt att tolka huset som ett boningshus eller flerfunktionshus. Några av husets stolphål var dubblerade vilket tyder på att man gjort reparationer och underhållit huset under en längre tid.

Även hus 13661 hade en så kallad underbalanserad konstruktion där det sammanlagda avståndet mellan takbärare och vägglinjer har varit större än avstånd mellan stolparna i bockparen. Som tidigare nämnts var detta en vanlig konstruktion under mellersta järnålder. Detta stämmer väl med ^{14}C-resultaten som placerar huslämningen i yngre romersk järnålder.

Huslämning 13829

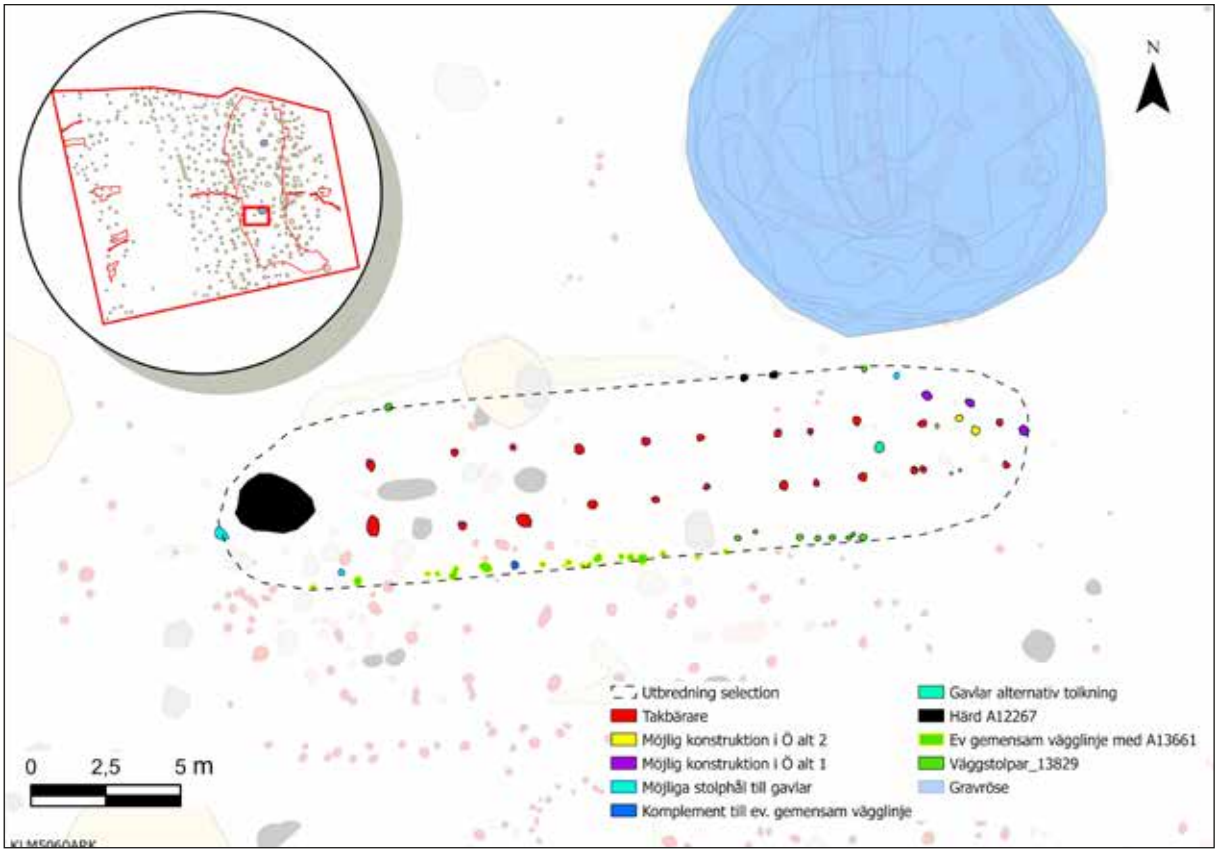
Husets konstruktion

Huslämningen 13829 låg tillsammans med andra huskonstruktioner strax söder om gravröset A13727 och utgjorde spår efter det hus som legat allra närmast graven (fig. 144). Avståndet mellan husets nordöstra sida och gravrösets kantkedja var inte mer än 1,5 meter. Antagligen har man medvetet placerat huset så nära gravröset

Figur 144. Huslämningen 13829 låg på bara någon meters avstånd från gravröset A13717. Drönarbild från slutfasen av arbetet med huslämningen nederst i bild. Enbart själva hällkistan är kvar av graven. Norr är uppåt i bild.

som möjligt. Huset var anlagt inom en mestadels välröjd yta med en svag sluttning mot sydväst. Inom huslämningen fanns ett röjningsröse, A12309. Den väggränna som följde husets norra sida gick runt om röjningsröset och innefattade på så sätt röset i byggnaden. Röjningsröset, som var uppbyggt omkring en markfast sten och som hade en största diameter av 3 meter, överlagrade alltså inte huslämningen. Väster om huslämningen var marken stenigare och här fanns även flera röjningsrösen varav det närmsta på ett avstånd av 7 meter.

Huskonstruktionen, som låg i östvästlig riktning, var det längsta av de hus som undersöktes vid Snapperisskogen och innehöll 11 par stolphål efter takbärande stolpar (fig. 145, 146, tab. 34). Stolphålsparet längst i öster är dock något osäkert kan möjligen ha ingått i en gavelkonstruktion. De takbärande stolphålen hade en diameter mellan 0,2 och 0,5 meter. Ett stort stolphål, A13643, hade en storlek av 0,4 x 0,6 meter men det är möjligt att detta stolphål kan ha inrymt en omstolpning. Stolphålen i den västra delen var överlag större än i den östra delen av huslämningen. Stolphålens djup varierade mellan 0,08 och 0,4 meter. De djupare stolphålen dominerade inom huslämningens västra del. Delvis verkade detta korrespondera med stolphålens diameter i ytan men det kan även ha berott på att avbaningen vid husets östra del utfördes vid ett samlat tillfälle och att denna yta innan undersökningen blivit körd över upprepade gånger i samband med undersökningen av gravröset. Några av stolphålen i huslämningens östra del var därför skadade. Fyllningen i de takbärande stolphålen bestod av mörkt gråbrun sandig silt. Stolphålen inom huslämningens östra del hade en grusigare fyllning som motsvarades av ett större inslag av grus i den naturliga moränen närmast gravröset.

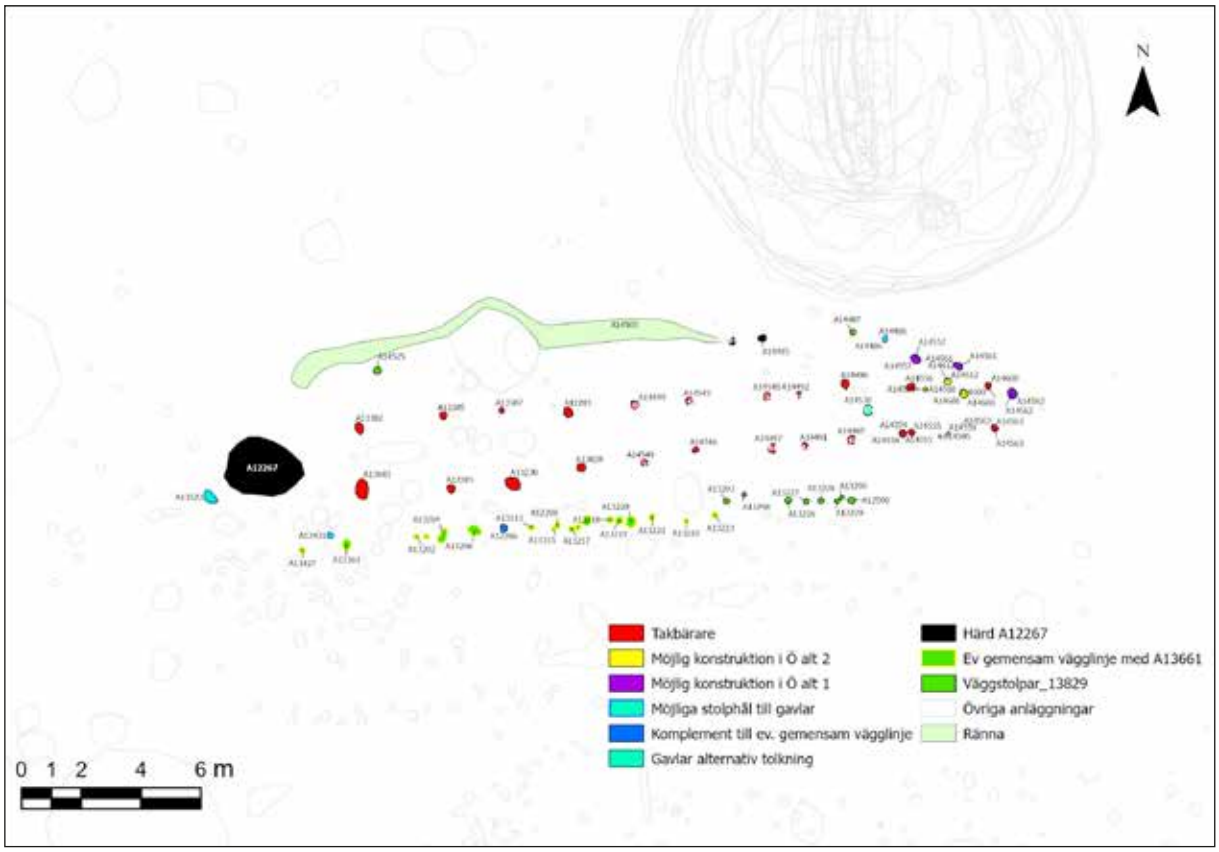


Figur 145. Plan över huslämning 13829.

Avståndet mellan stolphålen i de takbärande paren (bockbredden) varierade mellan husets olika delar. I den västra delen var avståndet 2,0 till 2,5 meter för de tre första stolpparen. Därefter var avståndet smalare, 1,6 till 1,9 meter för stolphålspar 4 till 9. I den östligaste delen var avståndet som lägst med 1,4 till 1,5 meter för stolphålsparen 10 och 11, vilket gav huset ett avsmalnande intryck i den östra delen. Det tydligaste skifte var dock mellan den västra delen och mittdelen.

Avståndet mellan de olika stolphålsparen (spannet) varierade mellan 1,6 och 2,8 meter. Det bredaste spannet fanns mellan det första och andra stolpparet och mellan stolphålspar 6 och 7. Det smalaste spannet fanns mellan andra och tredje stolpparet och mellan stolphålsparen 7 och 8. Skillnaderna ifråga om avståndet mellan de takbärande stolphålsparen bör ha möjliggjort en variation inom byggnaden mellan bredare och smalare rum där dessa har varit ganska jämnt fördelade.

Husets väggar kunde urskiljas både genom den ränna som följde husets norra sida och genom ett antal stolphål efter väggstolpar som fanns i husets södra vägglinje. Den södra vägglinjen för hus 13829 sammanföll med den norra vägglinjen för hus 13661. Detta gjorde det svårt att särskilja vilka stolphål som ingått i vilken konstruktion. Avståndet mellan väggstolphålen var bitvis mycket tät vilket tyder på att det verkligen rör sig om två sammanfallande vägglinjer. Längs husets sydöstra sida fanns dock en rad med väggstolpar som tydligt hörde till hus 13829 eftersom det intilliggande huset här upphört. Längs den norra sidan av huset fanns enbart ett mindre antal stolphål efter väggstolpar och de flesta av dessa låg i det östligaste partiet där väggrännan inte längre följde huset. Väggstolphålen hade en storlek av mellan 0,15 och 0,3 meter i diameter och ett djup mellan 0,06 och 0,18 meter. Fyllningen påminde om den i de takbärande stolphålen. Linjen med väggstolphål var förhållandevis rak och jämn och det var



Figur 146. Plan över huslämning 13829 med anläggningsnummer.

svårt att bedöma var det kan ha funnits någon ingång till huset. Vid huslämningens östra sida fanns dock ett något indraget parti samt ett uppehåll mellan stolparna som kan tyda på att här funnits en ingång.

Längs husets norra sida fanns en väggränna, A14503, som hade en längd av 13 meter och en bredd av upp till 0,7 meter. Rännan följde större delen av husets längd men upphörde i den östra delen. I den västra änden böjde rännan av mot söder vilket antydde husets begränsning åt detta håll. Rännan hade ett djup av omkring 0,2 meter och innehöll en mörkbrun humös fyllning lik den i stolphålen. Rännans form i profil var ojämn och i den östra delen kunde man se att den egentligen utgjordes av två parallella rännor. Det påträffades inte några stolphål eller störhål i rännan och det verkar snarare som om de få väggstolpar som fanns längs husets norra sida i stället låg strax innanför rännan. Rännans funktion kan ha varit att avleda vatten från husets norra sida där marken sluttade svagt från gravröset mot sydväst. Vid husets norra sida fanns, som tidigare nämnts, ett röjningsröse, A12309, som var upplagt intill en markfast sten. Rännan A14503 var tydligt grävd runt, och norr om, detta röjningsröse. Detta visar att röjningsröset fanns på platsen innan huset anlades och att man integrerat detta röjningsröse i huset norra sida. Man kan anta att husets norra vägg sträckt sig över röjningsröset så att rösets norra del legat utanför huset medan den södra delen upptagit en del av ytan mellan väggen och de takbärande stolparna.

Vid huslämningens västra sida fanns ett fåtal stolphål som skulle kunna ha ingått i en gavelkonstruktion men dessa ger inte någon bild av hur en gavel kan ha varit konstruerad. Vid den östra sidan fanns ett antal mindre stolphål som skulle kunna ha ingått i en gavelkonstruktion. Det är dock oklart om de två stolphålen A14600

Figur 147. Härden A12267 och huslämningen 13829 från väster. Härden har förmodligen legat strax utanför huslämningen men kan ha varit i samtida bruk. Till vänster i bild ser man rännan som följde huslämningens norra sida.

och A14563 ingått i det sista och östligaste paret av takbärande stolpar eller om de varit en del av gavelkonstruktionen. I huslämningens östra del fanns även stolphålet A14530 som låg i husets mittaxel. Det är oklart om detta stolphål har ingått i huskonstruktionen eller inte.

Det är därför oklart hur husets gavel mot öster varit konstruerad. Utifrån det man kan anta omkring husets konstruktion, bör husytan ha uppgått till omkring 125 m^2.

Inom husets västra del fanns flera härdar som utifrån sin placering kan ha brukats i huset. Här fanns en avlång och förhållandevis djup härd, A12274, som låg centralt mellan de två västligaste stolpparen. I härden påträffades brända ben, F412, F413. En avlång härd av denna typ kan ha fungerat både som värmehärd och plats för matlagning.

En annan härd, A12280, låg även den i husets mitt mellan de båda takbärande stolphålen i det tredje bockparet från väster. Mellan dessa båda härdar fanns en härdrest i form av en sotfläck, A12277, samt ett mindre lager, A12276, som förmodligen utgör rester efter härdar som även de legat centralt i huset. I dessa påträffades även några brända ben. F316 och F342. Söder om härden A12274 fanns ytterligare en härd, A12275. Förutom dessa härdar fanns även en mindre härd som låg intill det röjningsröse, A12309, som låg inom huslämningens norra sida. I anslutning till husets västra del fanns också härden A12267 som var 2,7 x 1,7 meter stor och hade ett djup av 0,20 meter (fig. 147). Förmodligen har denna stora härd legat utanför huset. Man kan dock notera att det även vid huslämningen 13773 fanns en liknande stor härd i anslutning till husets västra del som även här var svår att avgränsa.

Takbärande stolphål		
Placering	Anläggnings nr	Kommentar
Bockpar 1, stolphål i N	A13382	Stenskoning
stolphål i S	A13643	Stenskoning, möjligen två stolphål
Bockpar 2, stolphål i N	A13385	Stenskoning, spetsig i profil
stolphål i S	A12285	Ena sidan rak, spetsig i profil
Bockpar 3, stolphål i N	A13387	
stolphål i S	A13230	
Bockpar 4, stolphål i N	A12383	
stolphål i S	A13828	
Bockpar 5, stolphål i N	A14499	Grund, skadad vid schaktning
stolphål i S	A14549	Skadad av stubbe
Bockpar 6, stolphål i N	A14545	Grävd vid FU
stolphål i S	A14546	Enbart botten kvar
Bockpar 7, stolphål i N	A14548	
stolphål i S	A14497	Stenskoning
Bockpar 8, stolphål i N	A14492	Stenskoning
stolphål i S	A14491	
Bockpar 9, stolphål i N	A14490	Stenskoning
stolphål i S	A14485	Stenskoning
Bockpar 10, stolphål i N	A14556	
stolphål i S	A14555	
stolphål i S	A14554	Omstolpning
Bockpar 11, stolphål i N	A14600	Skadad
stolphål i S	A14563	

Väggstolpar, väggränna	Kommentar
Stolphål norra vägglinjen A14525, A14498, A14495, A14487	
Väggränna, norra vägglinjen A14503	Följer husets NV sida
Södra vägglinjen A12500, A13229, A13296, A13228, A13227, A13226, A13298,A13293	Tydligt knutna till den östra delen av vägglinjen
Möjliga södra vägglinjen A12268, A12298, A12299, A12300, A13202, A13203, A13204, A13206, A13213, A13217, A13218, A13219, A13220, A13221, A13222, A13223, A13315, A13361, A13427	Kan antingen höra till den södra vägglinjen i hus 13829 eller den norra i hus 13661.
Gavelkonstruktion	
I väster A13431, A13523	Få stolphål, oklar konstruktion
I öster A14486, A14557, A14561, A14562	Möjligen skulle ytterligare några av de stolphål som bedömdes ingå i den takbärande konstruktionen kunna ingå i gaveln
Inre konstruktioner	
Härdar A12274, A12275, A12280, A12277, A14527	Härdar, härdrester inom husets västra del
Möjlig härd A12267	Större härd, troligen utanför huset

Tabell 34. Anläggningar som ingått i huslämning 13829.

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F43	Stolphål A14490	Keramik	Två skärvor, glättade
F52	Rensfynd	Keramik	Två skärvor, glättade. Vid gräns mot hus 13661
F73	Ränna A12304	Br. lera	Ugnsvägg
F316	Lager A12276	Br. ben	Obest. djurben
F342	Härdrest A12277	Br. ben	Obest. ben
F412	Härd A12274	Br. ben	Obest. djurben
F413	Härd A12274	Br. ben	Obest. ben

Tabell 35. Fynd från huslämning 13829.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A13382	Takbärande stolphål	P14679	Skalkorn 3, åkerbinda 1, svartkämpe 1.
A13643	Takbärande stolphål	P14680	Skalkorn 3, emmer 2, gräsfrö 1
A12285	Takbärande stolphål	P14677	Skalkorn 1, havre 1, stamknöl av pärl-havre 1, snärjmåra 1, obest. vial 1.

Tabell 36. Makrofossilt material från huslämning 13829

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ål-der	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A12285, stolphål	PM14677	Ua-66280	1671+-26	346-371 AD 377-404 AD	29,6 38,5	263-275 AD 329-421 AD	3,2 92,2	Sädes-korn, skalkorn
A13382, stolphål	PM14679	Ua-66281	1335+-25	656-682 AD	67,0	650-710 AD 746-763 AD	85,6 9,6	Sädes-korn, skalkorn
A13643, stolphål	PM14680	Ua-67138	1745+-29	249-265 AD 273-296 AD 308-350 AD 358-360 AD	13,2 18,9 34,3 1,8	2 4 3 - 3 8 2 AD 388-391 AD 397-401 AD	92,3 1,1 1,4	Emmer
A13828, stolphål	PM14673	Ua-67146	1498+-27	550-600 AD	66,7	542-610 AD 617-640 AD	85,5 9,9	Träkol, obest., kvist

Tabell 37. ^{14}C-resultat från huslämning 13829.

Bevaringsförhållanden på platsen var goda och huslämningens västra del och mittdel kunde undersökas med två avbaningar och anläggningarna kunde mestadels rensas fram för hand. Däremot gjordes, som tidigare nämnts, endast en avbaning vid undersökningen av huslämningens östra del. Denna yta hade även använts för maskinkörning i samband med undersökningen av gravröset vilket gav sämre bevaringsförhållanden för denna del av huset.

Huslämning 13829 låg närmast norr om hus 13661. De båda husen kan inte ha varit i bruk samtidigt eftersom den södra vägglinjen för det förstnämnda huset till stor del sammanföll med den norra vägglinjen för det sistnämnda huset. Huset kan möjligen ha varit samtida med hus 13185 eller det mindre hus 14481.

Fynd och analyser från huslämning 13829
Ett mindre antal fynd påträffades inom huslämning 13829 (tab. 35). I några av härdarna påträffades brända ben, F316, F342, F412 och F413. Dessa var små och kunde inte artbestämmas närmare än att de var djurben. Sammanlagt fyra keramikskärvor påträffades, F52 och F43. Två påträffades vid rensning och två hittades i ett stolphål i husets östra del. Samtliga var glättade bukskärvor av en typ med bred datering till äldre järnålder. I väggrännan längs husets norra sida, A12304, påträffades ett ugnsfragment av bränd lera.

Från fyllningen till stolphålen i den takbärande konstruktionen gjordes en screening av 10 jordprover varvid man enbart fann makrofossilt material i tre av proverna (tab. 36, bilaga 7). De jordprov som innehöll fröer och sädeskorn var alla tagna i stolphål i husets västligaste del där det även fanns flera härdar. Detta stärker bilden av att denna del av huset varit en köksdel. Bland sädeskornen fanns sammanlagt skalkorn (7), emmer (2) och havre (1). Här fanns även en stamknöl av pärlhavre. De fröer som påträffades kom främst från växter med anknytning till åkerbruk och betad mark.

Från jordprover tagna i stolphål som ingick i den takbärande konstruktionen valdes material ut för ^{14}C-analys (tab. 37). Av de fyra analyserade proverna utgjordes tre av sädeskorn och ett av träkol med låg egenålder. Två av dateringarna låg inom perioden 240 till 420 e.Kr, med tyngdpunkt i 300-talet e.Kr, det vill säga yngre romersk järnålder (Ua-66280, Ua-67138). De andra två dateringarna låg inom intervallen 540–640 e.Kr respektive 650-760 e.Kr vilket motsvarar vendeltid (Ua-66281, Ua-67146). Analyserna visar att det daterade materialet återspeglar minst två skeden på platsen, ett under yngre romersk järnålder och ett under vendeltid. De vendeltida dateringarna överlappade dock inte varandra och skulle kunna höra samman med olika händelser. Den ena analysen gjordes här på träkol (Ua-67146) och den andra på ett sädeskorn (Ua-66281) vilket kan ge en skillnad i egenålder. Vid vedartsanalysen bedömdes egenåldern på kolprovet som lågt eftersom det bestod av en kvist. Detta gör en skillnad i egenålder mellan de analyserade proverna mindre trolig.

Tolkning av huslämning 13829
Huslämningen 13829 utgjorde spår efter platsens längsta långhus som legat tätt intill gravröset A13727. Det är troligt att långhusets fått en medveten placering intill gravröset där man avsett att understryka husets betydelse genom den nära anknytningen till graven. Huslämningen ingår i den grupp på tre långhus och en mindre stolpburen byggnad som legat söder om gravröset. Som tidigare nämnts kan man utesluta en samtidighet med det närmast belägna huset 13661 eftersom dessa har överlappande vägglinjer. Avståndet till huslämning 13773 som låg en bit norr om gravröset var ungefär 50 meter. Huset var anlagt på en välröjd och svagt sluttande yta. Ett intressant förhållande var att det röjningsröse som till stor del låg inom husytan omfattades av väggrännan som här gjorde en böj runt själva röjningsröset. Detta visar att röjningsröset fanns på platsen innan huset anlades och att det införlivades inom husets norra sida.

Figur 148. Huslämningen A13773 låg i ett område med förhållandevis många röjningsrösen. Drönarfoto taget efter första avbaningen med norr uppåt i bild.

I husets västra del fanns flera härdar som låg centralt i byggnaden och man kan utgå ifrån att detta varit en boningsdel eller köksdel. Det var även i huslämningens västra del som det fanns förkolnade sädeskorn fyllningen till stolphålen. Längt i väster fanns också det bredaste spannet i byggnaden och man har här haft ett förhållandevis stort rum. Även i husets östra del fanns ett större utrymme mellan stolpparen vilket kan tyda på att det även här funnits ett större rum. Man kan möjligen ana att det funnits en ingång till det sistnämnda rummet från husets sydsida. Det fanns även partier med smalare spann inom huslämningen. Variationen i stolpsättningen påminner om den i hus 13185 och 13661. En viss skillnad gentemot dessa var dock att den takbärande konstruktionen smalnade av något mot öster även om husets vägglinjer förefaller att ha varit raka.

Huslämningen 13829 hade en väggränna som avgränsade huset mot nordväst, en liknande konstruktion fanns även i huslämning 13773. Liksom vid huslämning 13773 böjde väggrännan av i den västligaste delen och gav en antydan om hur långt huset sträckt sig. Detta hade annars varit svårt att bedöma eftersom båda husen hade en svårtolkad konstruktion i den västra delen. Strax väster om huslämningen 13829 fanns en stor härd, A12267. Utifrån väggrännans avslutning kan man anta att denna härd legat utanför huskonstruktionen. Den stora härden påminner dock mycket om härden A11704 som fanns i motsvarande läge vid hus 13373. I detta fall låg dock härden inom en yta som avgränsades av husets väggränna. Det finns alltså likheter mellan hus 13289 och 13773 både vad gäller förekomsten av väggränna och placeringen av större härdar men även i fråga om svårigheter att bedöma stolpkonstruktionen i den västra delen av huset.

Liksom för de intilliggande huslämningarna 13185 och 13661 kunde man se att hus 13829 haft en måttligt underbalanserad konstruktion. Som tidigare nämnts, brukar denna typ av huskonstruktion typologiskt ofta föras till romersk järnålder (Göthberg 2000:48ff). De utförda ^{14}C-analyserna gav inte något enkelt svar på frågan om husets datering. Två av fyra utförda

analyser gav dateringar till yngre romersk järnålder medan två gav dateringar till vendeltid. Utifrån en typologisk jämförelse förefaller de äldre ^{14}C-dateringarna stämma bäst överens med hustypens kronologi. Under vendeltid var kraftigt underdimensionerade hustyper dominerande med ofta mycket långa avstånd i spannet mellan de takbärande stolpparen men även andra konstruktioner förekom (Göthberg 200:91). Något som inte överensstämmer med konstruktionen för huslämningen 13829. Mest troligt är därför att huset brukat under yngre romersk järnålder. De två vendeltida dateringarna är dock intressanta eftersom de är undersökningens yngsta dateringar från boplatsanläggningarna. Från den fossila åkermarken finns dock andra ^{14}C-dateringar från samma period. En av de vendeltida dateringarna från huslämningen (Ua-67146) gjordes på träkol vilket innebär att den skulle kunna vara resultatet av en röjningsbränning. Den andra dateringen (Ua-66281) gjordes på ett sädeskorn. Förkolnade sädeskorn hör i regel samman med boplatser även om de ibland kan förekomma inom fossil åkermark. Vad de båda vendeltida dateringarna representerar är alltså något oklart.

Huslämning 13773

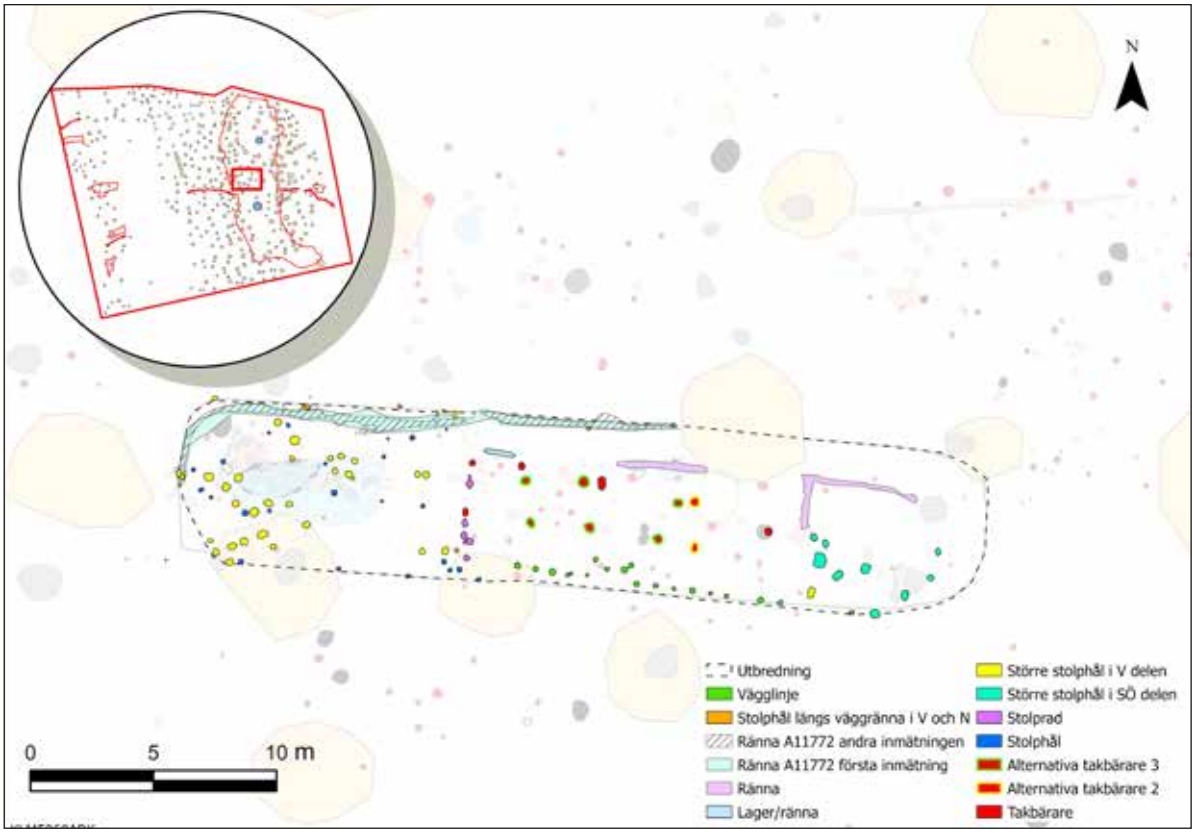
Husets konstruktion

Huslämningen 13773 låg på den höjdrygg som dominerade undersökningsområdets östra del och var belägen mellan de båda gravrösena. Avståndet till det södra gravröset, A13727, var ca 40 meter och avståndet till det norra gravröset, A11396, var ca 60 meter. Huslämningen låg för sig själv och avståndet till det närmaste huset i söder var ca 50 meter. Ytan där huset hade legat var plan och marken var förhållandevis välröjd men de röjda ytorna var mindre och det fanns betydligt fler omgivande röjningsrösen än vid husgruppen i söder. Inslaget av markfasta stenar var också större (fig. 148).

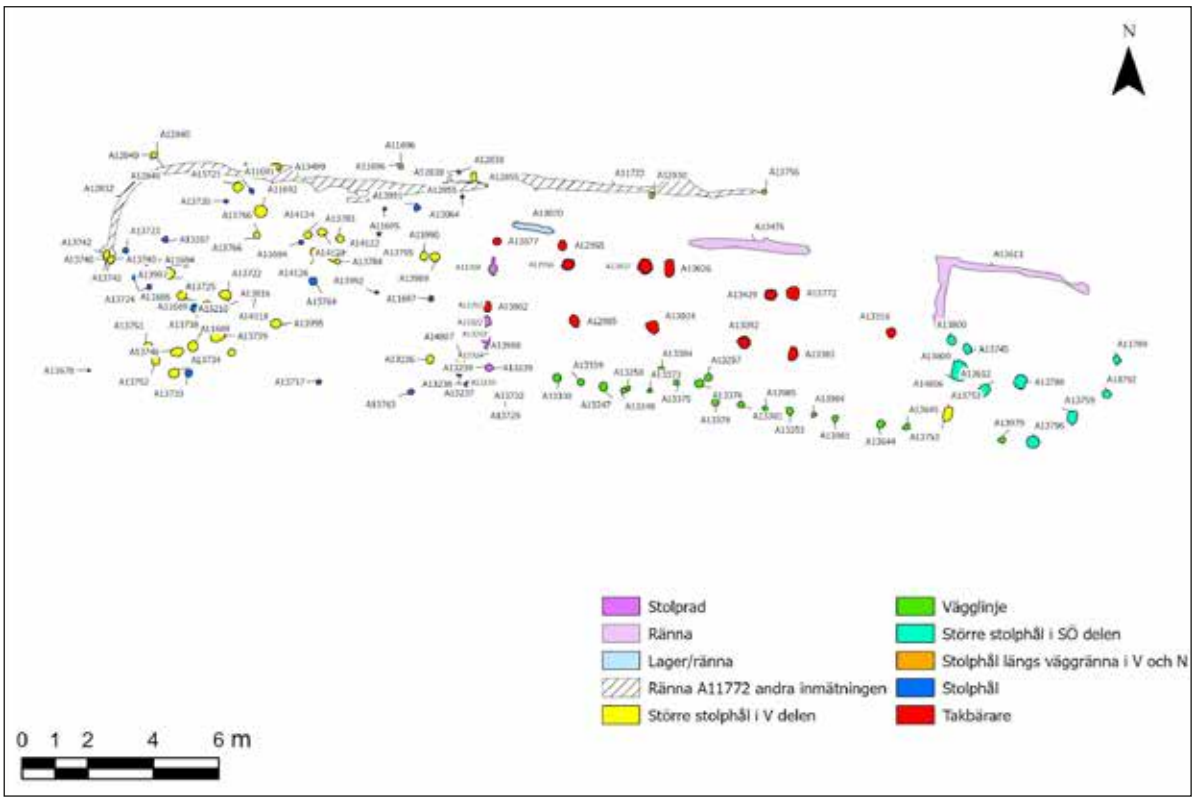
Redan vid förundersökningen visade förekomsten av många stolphål på att det funnits ett hus på platsen. Trots att huslämningen var tydlig och trots att det inte fanns några andra överlappande konstruktioner var huskonstruktionen var svårtolkad (fig. 149, 150, tab. 38). Det som utmärkte huslämningen var dels en tydlig vägglinje med mindre stolphål som avgränsade huset i söder, dels väggrännor som följde det som kan anta var husets norra och västra sida. Inom husets mittdel fanns ett flertal stolphål varav ett antal kan antas ha ingått i en inte helt regelbunden, takbärande konstruktion. I den östra delen saknades parställda stolphål och inte heller i den västra delen fanns någon urskiljbar takbärande konstruktion. Här fanns i stället härdar samt en matberedningsplats. A4001, som alla inramades av en väggränna. Vad som ingått i den egentliga huskonstruktionen var därför svårt att bedöma. Det är möjligt att ytan med matberedningsplatsen i väster inte ingått i huset, eller kanske inte innefattats av samma tak. På samma sätt var husets utsträckning åt öster oklar och ett kluster med större stolphål i husets sydöstra del kan ha legat utanför huskonstruktionen. I detta avsnitt behandlas de kontexter som kan tänkas ha ingått i huset. Matberedningsplatsen A4001, som var en av flera liknande, är även beskriven separat avsnittet om boplatslämningar.

Den kanske tydligaste delen av huslämningen A13773 var raden av väggstolpar som markerade husets sydvägg. Här fanns 23 stolphål längs, vad man kan förmoda varit, husets mittdel. Hålen efter väggstolparna fanns längs en 10, möjligen 15 meter, lång sträcka. Det är något osäkert om de yttersta stolphålen ingått. De flesta av dessa stolphål hade en storlek av omkring 0,2 meter i diameter och ett djup av ca 0,1 meter. Fyllningen bestod av gråbrun till mörkare svartbrun siltig sand. Stolphålen bildade en rak linje med undantag av några tydligt indragna stolphål som förmodligen markerar en ingång till huset.

Det fanns flera rännor i anslutning till huslämningen 13773. Väggrännan A11722 följde med en mjuk böj den västra och nordvästra sidan av husets förmodade utbredning (fig. 151). I väster hade rännan en längd av 3,8 meter och medan den längs den norra sidan hade en längd av 19 meter. Rännan sträckte sig här fram till ett röjningsröse. Någon motsvarande väggränna fanns



Figur 149. Plan över huslämning 13773.



Figur 150. Plan över huslämning 13773 med anläggningsnummer.

Figur 151. Huset nordvästra och västra del inramades av en väggränna, A11722, som även innefattade matbredningsplatsen A4001. Foto taget från väster.

inte längs husets nordöstra sida. Väggrännan hade en bredd av 0,2 till 0,5 meter. Den var flack och hade ett djup av 0,1 meter. Väggrännans riktning var i stort sett parallell med stolphålsraden som markerade husets södra vägglinje. Möjligen avvek väggrännan något mot ONO i sin östra del. I anslutning till väggrännan påträffades ett fåtal mindre stolphål som låg i eller strax norr om rännan. Man kunde även konstatera att det vid undersökningen av rännan framträdde flera grunda utvidgningar som inte var urskiljbara i profil men som förmodligen var spår efter grunda stolphål eller stöttor. Utifrån stolphålens skiftande läge kan man anta att dessa inte var spår efter en vägglinje motsvarande den längs husets södra sida. Även avståndet mellan stolphålen i den takbärande konstruktionen och stolphålen i den norra vägglinjen förefaller ha varit alltför långt för att det skull röra sig om stolphål från husvägg. Fyllningen i rännan utgjordes av mörk, flammig, siltig sand. I rännan påträffades några obestämda järnfragment (F418), ett bergartsavslag (F172) och en keramikskärva av äldre järnålderstyp (F49).

Trots att det fanns ett flertal stolphål inom huslämningen var det, som tidigare nämnts, svårt att urskilja vilka som kan ha ingått i den husets takbärande konstruktion. Här fanns tre stolphålpar som ganska säkert kan ha ingått i den takbärande konstruktionen, A12956-A12985 i väster, A13027-A13024 i mitten och A13772 - A13383 i öster. Dessa hade en storlek av 0,3 till 0,5 meter och ett djup omkring 0,2 meter. Flera av stolphålen hade stenskoning. Fyllningen bestod av mörk till mellanmörk siltig sand. Stolphålsparen var inte helt symmetriskt placerade.

Väster om stolpparet A12956-A12985 fanns två stolphål A13077 och A13802 som även de skulle kunna bilda ett stolphålspar. Båda stolphålen ingick dock i en rad med stolphål orienterade i nordsydlig riktning som möjligen kan vara del av en inre konstruktion i huset. Det är därför oklart om man ska se dem som en del i en takbärande konstruktion eller inte. I husets mittdel, mellan stolphålsparen A13027-A13024 och A13772 - A13383, fanns ytterligare ett möjligt stolphålspar med de båda stolphålen A13429 - A13092. Dessa kan ha utgjort ett stolphålspar men med en något skev placering. Tillsammans med A13772 - A13383 skulle detta stolphålpspar kunna ha bildat ett lämpligt avvägt rum innanför den ingång som man med utgångspunkt från den södra vägglinjen kan anta har funnits här. Tolkningen av den stolpbärande konstruktionen är alltså oklar. Det är tydligt att det funnits parställda takbärare men att konstruktionen varit oregelbunden och förmodligen genomgått förändringar.

Utöver dessa fanns även ett flertal mindre stolphål inom ytan för huslämningen. Flera av dessa låg i den norra sidan av huslämningen och några bildade en östvästligt orienterad stolphålsrad. Denna stolphålsrad var dock alltför förskjuten mot norr för att kunna ha ingått i en takbärande konstruktion. I husets östra del saknades parställda stolphål. Här fanns dock två stolphål, A13093 och A13316 som båda låg i husets mittaxel. Vilken funktion dessa stolphål kan ha haft är dock oklart och huslämningens östra del är svårtolkad.

Inom huslämningens sydöstra del fanns även ett antal större stolphål som möjligen kan ha ingått i huset eller utgjort en separat konstruktion. Möjligen kan några av dem ha ingått i en gavel. I anslutning till dessa stolphål fanns även en grop A13805 som var nedgrävd mellan markfasta stenar. Den innehöll brända djurben (F361) och bränd lera från en lerinfodring (F79). Innehållet tyder på att det rör sig om en avfallsgrop.

Huslämningens västra del avvek, som tidigare nämnts, från huset i övrigt och utgjordes av ett matberedningsområde, A4001, motsvarande de friliggande ytor för matberedning, till exempel A2801, som påträffades i undersökningsområdets södra del. Matberedningsplatsen A4001 omfattade bland annat två gropar i vilka fanns stenkonstruktioner med kantställda hällar, A13769 och A13768, en stor härd, A11704, en stensatt yta, A13719 (fig. 152). Ett kompakt och sotigt kulturlager, A13195, täckte ytorna omkring dessa anläggningar. Det fanns ett stort antal stolphål i huslämningens västra del men någon konstruktion med parställda stolpar kunde inte urskiljas. Det föreföll inte heller som om några av stolphålen ingått i en gavelkonstruktion. Stolphålen uppgick till ett drygt åttiotal. Ungefär hälften av stolphålen var små, med en diameter under 0,25 meter. De övriga stolphålen hade mestadels en storlek upp till 0,4 meter i diameter och var därför i regel mindre och grundare än de takbärande stolphålen i husets mittdel. Fyllningen i stolphålen varierade mellan ljusare och mörkare fyllning som anknöt till omkringliggande lager. Det föreföll som om vissa stolphål var grävda genom kulturlagret A13195 medan andra inte var det. Flera av stolphålen kan betraktas som osäkra och särskilt de som framkom i den sydvästligaste delen där det fanns många spår efter stenlyft. Det är möjligt att stolphålen hör samman med stolpar som rests tillfälligt i samband med matberedningen och att de inte har ingått någon egentlig huskonstruktion. Anknytningen mellan matberedningsplatsen A4001 och huslämningen A13773 var alltså oklar. Det som dock talar för att den bör inräknas i huskonstruktionen är, som tidigare nämnts, att den tydligt omfattades av husrännan A11722. Rännan knöt samman husets mittdel med de takbärande stolphålen och den västra delen med matberedningsplatsen och avgränsade den också mot väster. Anläggningarna inom matberedningsplatsen låg samlade innanför husrännan med undantag av en härd, A11690, som bröts av rännan och alltså var äldre än denna.

Bland de inre konstruktioner som kunde urskiljas i huslämningen fanns en stolphålsrad orienterad i nordsydlig riktning. Dessa stolphål var i

Figur 152. Matbredningsplatsen A4001 har antingen legat direkt väster om huset eller inom husets västra del. Den stora härden A11704 framrensad, till vänster syns stenhällskonstruktionerna A13769 och A13768. Foto från nordöst.

regel något mindre än de takbärande stolphålen med en diameter mellan 0,25 och 0,4 meter och ett djup av omkring 0,2 meter. Stolpraden bildade en avgränsning mellan huslämningens västra del, med matberedningsplatsen, och dess mittdel med takbärande konstruktion. Den raka konstruktionen antyder att det snarare rör sig om en inre avgränsning inom huset snarare än någon form av gavel. I den norra sidan av husets mittdel och östra del fanns, som tidigare nämnts en stolprad i östvästlig riktning vars funktion är oklar. Förmodligen har den ingått i någon form av inre konstruktion.

I husets mittdel och östra del fanns även tre grunda rännor som löpte i östvästlig riktning i huslämningens norra del. Rännor låg i linje med varandra men däremot inte med den yttre husrännan A11722 som låg 1,6 meter norr om och utanför de mindre rännorna. Dessa rännor låg alltför nära de takbärande stolparna för att under något skede kunna ha utgjort en separat väggränna. Den östligaste av rännorna, A13374, hade en längd av 4,5 meter i östvästlig riktning men fortsatte även i en vinkel drygt 2 meter åt söder mot husets centrala del. Rännorna var grunda med ett djup av 0,1 meter och hade en fyllning av måttligt humös sandig silt. Förmodligen utgör rännorna spår efter någon form av inre vägg eller annan avgränsning mot husets norra sida. Vinkeln på rännan A13774 kan möjligen visa på en rumsindelning i husets östra del.

Inom huslämningens yta fanns några härdar men det är oklart om dessa ingått i huskonstruktionen eller inte. Utöver de tidigare nämnda härdarna inom matberedningsområdet fanns i husets mittdel en i ytan tvådelad härd, A13091, som låg nära ingången till huset. I den östra delen fanns en annan härd, A11756, där ett stolphål var grävt igenom härden vilket antyder att härden kan vara äldre än huskonstruktionen.

Takbärande stolphål huslämning 13773		
Placering	**Anläggnings nr**	**Kommentar**
Bockpar 1, stolphål i N	A12956	Tydligt stolphålspar, stenskoning
stolphål i S	A12985	Stenskoning
Bockpar 2, stolphål i N	A13027	Tydligt stolphålspar, stenskoning
stolphål i S	A13024	Stenskoning
Bockpar 3, stolphål i N	A13772	Tydligt stolphålspar
stolphål i S	A13383	
Möjligt stolppar i V, stolphål i N	A13077	Stolphålsparet ingår i N-S stolphålsrad, kan vara del av annan konstruktion
stolphål i S	A13802	
Möjligt stolppar, mittdel, stolphål i N	A13429	Möjligen stolphålspar, skevande placering
stolphål i S	A13092	

Väggstolpar, väggränna	Kommentar
Norra vägglinjen A12830, A13756, A13785	
Södra vägglinjen A11697, A13236, A13237, A13238, A13732, A13245, A13338, A13339, A13247, A13258, A13248, A13373, A13378, A13381, A13253, A13644, A13645, A13979, A13384, A13374, A13375, A13376, A13257	
Väggränna	
A11722	Inmätning efter rensning, före rensning inmätt som A12832

Andra stolphål inom, eller i anslutning till, huslämning 13773	
Stolphål	**Kommentar**
Stolphål i mitten av husets Ö del A13093, A13316	
Grupp av stolphål vid husets SÖ sida A13612, A13753, A13759, A13788, A13796, A14806	Större stolphål
A13745, A13789, A13792, A13800	Mindre stolphål, några ev. i gavel
Stolphål i anslutning till husets V del, större A11684, A11689, A11692, A11692, A12840, A12855, A13210, A13236, A13721, A13721, A13722, A13725, A13734, A13738, A13739, A13740, A13742, A13748, A13751, A13752, A13753, A13754, A13766, A13783, A13784, A13988, A13989, A13990, A13995, A13997, A14118, A14122, A14123, A14124, A14126, A14807	Stolphål med diameter över 0,25 m. I huvudsak i grupp NÖ respektive SV om härden A11704 samt strax S om huset.
Stolphål i anslutning till husets V del, mindre A11678, A11686, A11688, A11691, A11691, A11694, A11695, A11696, A11697, A12838, A12839, A12840, A13064, A13207, A13237, A13238, A13239, A13720. A13723, A13724, A13729, A13732, A13733, A13737, A13755, A13763, A13764, A13766, A13816, A13991, A13992, A14822	Stolphål med diameter under 0,25 m i det som kan vara husets V del.
Gavelkonstruktion	**Kommentar**
I väster	Ej urskiljbar.
I öster	Ej urskiljbar.

Inre konstruktioner	Kommentar
Stolphål i N sidan av huslämningen A11760, A12956, A13075, A13077, A13561, A13562, A13744	Mestadels något mindre än takbärande stolphål, bildar diffus stolprad i V-Ö riktning.
Stolphål i N-S konstruktion A11707, A11708, A13077 (?), A13239, A13242, A13322, A13323, A13802	Något mindre stolphål i nordsydlig konstruktion som avgränsar husets V del och mittdel.
Rännor A13070, A13374, A13476	Längs husets norra sida.

Tabell 38. Anläggningar som ingår i huslämning 13773.

Bevaringsförhållandena på platsen var goda och ytan avbanades försiktigt i två omgångar med en omfattande handrensning emellan. Svårigheterna att tolka huslämningen bör därför inte höra samman med bevaringsförhållandena utan har snarare att göra med att undersökningen ger en detaljerad men därför svårtolkad bild av huslämningen. Som tidigare nämnts låg hus A13773 separat från övriga hus och överlappades inte huset av någon annan huskonstruktion. Runt om huslämningen, och framför allt norr och nordöst om huset, fanns ett flertal stolphål, härdar och gropar som till stor del har ingått i aktivitetsområdet omkring huset.

Till skillnad från huslämningarna i undersökningsområdets södra del omgavs A13773 av förhållandevis många röjningsrösen varav några låg inom eller intill husytan. Vid den sydvästra delen tangerades huslämningen av ett röjningsröse men eftersom huslämningens avgränsning här var oklar var det svårt att här säga om röjningsröset överlagrar eller inte. Vid husets södra sida fanns ytterligare ett röjningsröse, A12416, där husets södra vägglinje delvis låg inom begränsningen för röjningsröset. I den norra delen fanns ett röjningsröse, A11757, som tydligt har legat inom huslämningens norra del. Detta kan tyda på att röjningsrösena är yngre och att de lagts upp över den äldre huslämningen, men detta är inte helt entydigt. Vid hus 13829 kunde man konstatera att ett röjningsröse varit inbyggt i husets norra sida, och det är möjligt att så skulle kunna ha varit fallet även här. Man kan även notera att den yttre husrännan A11722 gör stopp vid röjningsröset A11757 och inte fortsätter under röjningsröset. Samma gäller för de mindre rännorna inom husets norra del. Det är svårt att dra säkra slutsatser utifrån detta men man kan inte utesluta att även detta röjningsröse skulle kunna ha varit inkorporerat i huset. Röjningsröset A12416 skulle möjligen på samma sätt kunna ha legat delvis inom husets yta med väggstolpar satta i röjningsrösets kant. Med tanke på att exemplet från hus 13829, som visar att röjningsrösen delvis kunnat integreras i en huslämning är det svårt att säkert bedöma om de omgivande röjningsrösen är samtida eller yngre med huslämningen 13773. Det faktum att röjningsrösena här är mer dominerande och flera av dem låg längs huset södra sida talar snarast för att åtminstone vissa röjningsrösen tillkommit efter att huset övergivits.

Fynd och analyser från huslämning 13773

Vid rensningen inom huslämningen 13773 och vid undersökningen av anläggningarna påträffades ett antal fynd (tab. 39). Fyndmängden var något större än från övriga huslämningar. Flera fynd utgjordes av bergartsavslag, framför allt i porfyr, och det är oklart om dessa hör samma med aktiviteter inom huslämningen eller inte. Även ett avslag av sydskandinavisk flinta påträffades, F166. Ett antal keramikskärvor påträffades, framför allt i husets mittdel. Keramiken var av en typ som grovt kunde bestämmas till äldre järnålder, F38, F41,F 49, F51, F53, F58. Ett antal brända djurben tillvaratogs och dessa påträffades främst i husets västra del, F310 och 317, med matberedningsplatsen samt i avfallsgropen A13805 i husets östra del (F361). Några svårbedömda, mindre järnfragment påträffades inom matberedningsområdet, F423, och inom den norra väggrännan, F418. Inom huslämningen påträffades även några bitar bränd lera som utsatts för måttliga till höga temperaturer. De flesta påträffades i husets östra del. F62, F68, F69, F70, F79, och någon i den västra delen, F76. Fragmenten av bränd lera bör höra samman med infodringar till ugnskonstruktioner eller gnistskydd intill härdar. I ett stolphål i huslämningens östra del påträffades även ett fragment av ett bryne, F142.

Från fyllningen till de stolphål som undersöktes inom huslämningen 13773 gjordes en screening av 9 jordprover varvid man fann makrofossilt material i enbart tre av proverna (tab. 40, bilaga 7). I dessa fanns enstaka sädeskorn av skalkorn och emmer samt ospecificerat sädesslag. I övrigt innehöll de fröer av ogräs som åkerpilört, snärjmåra och åkerspärgel, samt fröer av gräs.

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
Ö delen av huslämning 13773 (med matbredningsplats A4001)			
F41	Rensning	Keramik	1 fragment
F76	Rensning	Br.lera	Infodring (600-700°)
F133	Lager A136154	Bergartsavslag	Porfyr, 6 avslag
F137	Rensning	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F143	Rensning	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F145	Stolphål A11689	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F146	Stolphål A13766	Bergart	Skiffer, 1 fragment
F148	Rensning	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F151	Stensatt ugn/rök A13758	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F157	Lager A13195	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F172	Rensning	Bergartsavslag	1 avslag
F281	Härd A11704	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F310	Stolphål A14122	Br. ben	1 fragment
F317	Lager A13195	Br. ben	Djurben, 4 fragment
F357	Stensatt ugn/rök A13758	Br. ben	Djurben
F358	Stensatt ugn/rök A13758	Br. ben	Djurben
F423	Stensatt ugn/rök A13758	Järn	2 järnfragment, spikar(?)
Mittdelen av huslämning 13773			
F38	Härd A13091	Keramik	1 fragment
F49	Stolphål A12830 i väggränna	Keramik	1 fragment
F51	Lager A13393	Keramik	1 fragment
F53	Rensning	Keramik	1 fragment
F58	Stolphål A13093	Keramik	2 fragment
F80	Grop A11750	Bergartsavslag	Porfyr, 1 avslag
F166	Lager A13393	Flinta	1 avslag, sydskandinavisk
F169	Lager A13393	Bergart	1 avslag
F170	Stolphål A13373	Bergartsavslag	Kvartsit, 1 avslag
F311	Stolphål A13429	Br. ben	
F344	Rensning	Br. ben	Djurben, 3 fragment
F351	Grop A11750	Br. ben	
F352	Grop A11750	Br. ben	
F418	Ränna A11722	Järn	6 fragment
Ö. delen av huslämning A13773			
F62	Stolphål A13803	Br- lera	3 fragment (-600°)
F68	Härd A11756	Br. lera	Infodring, 6 fragment (700-800°)
F69	Stolphål A13639	Br. lera	Förglasad, 1 fragment. (1200°)
F70	Rensning	Br. lera	Ugnsvägg ,smält, 34 fragment (1200°) avtryck vidja
F79	Grop A13805	Br. lera	4 fragment (700-800°)
F138	Grop A13805	Bergartsavslag	Kvartsit, 1 avslag
F142	Stolphål A13796	Bergart	Bryne, 1 fragment
F315	Stolphål A13287	Br. ben	Ett fragment
F361	Grop A13805	Br. ben	Ca 30 fragment djurben

Tabell 39. Fynd från huslämning 13773.

Från anläggningar inom huslämningen 13773 ^{14}C-daterades sex kolprov (tab. 41). Två av dessa analyser gjordes redan i samband med förundersökningen. Eftersom huskonstruktionen är svårtolkad var det svårt att bedöma om samtliga daterade anläggningar anknyter till huslämningen eller inte. I synnerhet gäller det dateringarna från förundersökningen. Tre av dateringarna, två från stolphål och en från en avfallsgrop, är från huslämningens sydöstra del där det är svårbedömt om anläggningarna ingått i huskonstruktionen eller inte. Den sammanlagda dateringsbilden är dock förhållandevis enhetlig och de kalibrerade värdena håller sig inom tidsspannet 260–600 e.Kr.

Den yngsta dateringen var från avfallsgropen A13805, i husets sydöstra del som föll inom perioden 429–598 e.Kr (Ua-66266). Denna datering kan möjligen vara yngre än själva huset. Den tidigaste dateringen var från ett centralt placerat stolphål i husets östra del, A13800 som gav en datering till 260–418 e.Kr (Ua-66141). En ^{14}C-datering av ett sädeskorn från ett takbärande stolphål i husets mittdel, A13024, bör ha goda förutsättningar att representera husets brukningstid. Dateringen motsvarade perioden 414–540 e.Kr. (Ua-66277). En övergripande datering av huslämningen till perioden slutet av yngre romersk järnålder till och med folkvandringstid förefaller trolig.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A13024	Stolphål i mittdelen	PM13812	Emmer (1), ospecificerat sädesslag 2, fröer av vanligt gräs
A13316	Stolphål i Ö delen	PM13808	Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1), fröer av åkerpilört och snärjmåra
A13796	Stolphål, husets SÖ del	PM13806	Knölar av pärlhavre (2), trol. skalkorn (2), fröer av åkerspärgel och åkerpilört/ vanlig pilört

Tabell 40. Makrofossilt material från huslämning 13773.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob-%	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A13800, stolphål, centralt i Ö delen	P13809	Ua-66141	1681+-26	343-396 AD	67,5	260-279 AD 325-418 AD	6,7 88,5	Träkol. ask, kvist
A13024, takbärande stolphål, mittdelen	PM13812	Ua-66277	1586+-26	423-434 AD 451-470 AD 487-534 AD	10,0 15,3 42,7	414-540 AD	95,3	Sädeskorn, emmer
A13796, stolphål, husets SÖ del, oklar konstruktion	PM13806	Ua-67141	1660+-29	267-270 AD 363-428 AD	2,3 65,4	261-278 AD 339-438 AD 461-477 AD 497-533 AD	6,5 76,3 3,9 8,6	Träkol, al?, kvist
A14806 (FU A111), stolphål, husets SÖ del, oklar konstruktion	FU P439	Beta-503194	1640+-30	353-366AD 380-428 AD 497-505 AD	6 58,6 3,6	336-436 AD 444-472 AD 496-534 AD	75,8 3,8 15,9	Träkol av björk
A13805, grop I SÖ delen	F13819	Ua-66266	1529+-28	434-456 AD 469-487 AD 534-576 AD	14,4 13,2 40,6	429-497 AD 506-523 AD 526-598 AD	38,5 4,8 52,0	Träkol, ekollon
A14807 (FU A136), stolphål, husets S del, oklar konstruktion	P14818 FU P447	Beta-503196	1610+-30	400-432 AD 460-466 AD 489-532 AD	29,5 3,2 35,5	392-538 AD	95,4	Skalkorn

Tabell 41. ^{14}C-resultat från huslämning 13773.

Figur 153. Huslämningen A13773 sedd från nordöst. I mitten av bilden matberedningsplatsen A4001, till vänster de stolburna delarna av huslämningen.

Tolkning av huslämning 13773

Huslämningen 13773 låg på höjdryggen i undersökningsområdets östra del. Huset har legat något för sig själv, ungefär 50 till 75 meter norr om klungan med huslämningar. Den omgivande marken var inte lika väl stenröjd som inom vissa andra ytor och här fanns flera röjningsrösen i anslutning till huslämningen. Huslämningen låg vid övergången mot mer stenbunden mark i väster. Det är möjligt att några av dessa röjningsrösen lagts upp efter det att huset tagits ur bruk eftersom de tangerar huslämningen. Ytorna öster om huslämningen 13773 var mer välröjda. Man kunde notera att det sydöst om huset fanns en jämn och väl stenröjd yta, men ganska få boplatslämningar. I det plana området nordöst om huslämningen fanns däremot ett större inslag av härdar och spridda stolphål. De dateringar som gjordes av boplatsanläggningar inom denna yta visade att området brukats under flera olika tidsperioder. En härd som fanns strax norr om huslämningen, A12171, gav en ^{14}C-datering till 338–534 e.Kr. (Beta 503195) vilket är samtida med huslämningens datering. Det är vanligt att det finns härdar och andra boplatsspår intill långhus men dessa är ofta koncentrerade till husets södra sida. I detta fall verkar det snarare som om aktivitetsytan i anslutning till huslämningen 13773 legat norr och nordöst om huset. Den välröjda ytan mellan huset och gravröset A13727 i söder förefaller ha brukats för annat syfte.

Bevaringsförhållandena på platsen var goda och den succesiva avbaningen varvad med handrensning gav möjlighet att få en detaljerad bild av huslämningen. Ändå var huskonstruktionen påtag-

ligt svårtolkad. De tydligaste spåren utgjordes av de yttre begränsningarna i form av en väggränna i norr och en välbevarad rad med väggstolpar i söder. Den takbärande konstruktionen var oregelbunden och svårtolkad. Med tanke på de goda förutsättningarna vid undersökningen bör svårigheten att tolka huskonstruktionen inte bero på brister i det arkeologiska materialet utan på att vi saknar referenser till att denna typ att huskonstruktion.

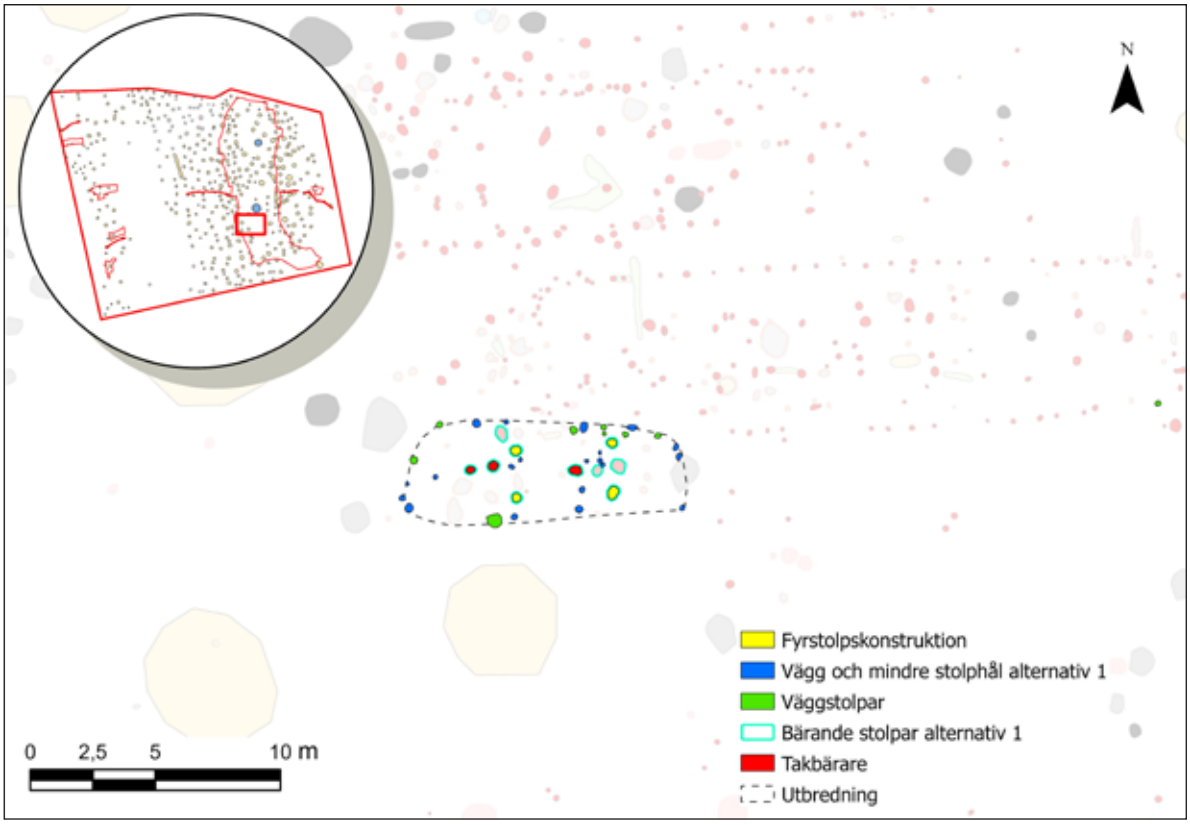
Huslämningen kunde indelas i tre delar. En del i väster som utgjordes av en matberedningsplats, en mittdel som hade en takbärande stolpkonstruktion och en del i öster med en oklar konstruktion där några centralt placerade stolpar ingick (fig. 153). Den västra delen skulle kunna ha varit en separat aktivitetsyta på samma sätt som den likartade matberedningsplatsen A2801. Den sistnämnda ingick inte i någon huskonstruktion. Inom den västra delen fanns en mängd stolphål men det gick inte att urskilja någon takbärande konstruktion. Det som talar för att den västra delen verkligen varit en del av huset är framför allt väggrännans sträckning som knyter samman husets mittdel och västra del och som även anger en avgränsning åt väster. De lämningar som fanns inom den västra delen av huslämningen låg centrerade till husets mittaxel och påminde delvis om de lämningar som fanns inom den västra delen av huslämning 13829. Där fanns flera härdar i husets västra del som även här var svåravgränsat. Här fanns också en större härd som det var oklart om den legat inom husets västra del eller inte. Det fanns även en viss likhet med huslämning 11685 där det fanns ett flertal härdar inom vad som varit husets västra del. Även här var det svårt att bedöma husets avgränsning åt väster. Det förefaller därför rimligt att den västra delen av huslämning 13773 verkligen ingått i huset och varit en utpräglad köksdel. Det är dock oklart om den västra delen haft takkonstruktion och väggar som gått i ett med husets övriga delar.

Mittdelen av huset kan, trots den oregelbundna stolpsättningen, betraktas som en mer vanlig huskonstruktion med takbärande stolppar. Avståndet mellan takbärande stolpar och vägglinjen i söder antyder att huset haft en måttligt underbalanserad konstruktion som i proportioner påminner om de övriga järnåldershusen från undersökningen. Den oregelbunda stolpsättningen gör det svårt att bedöma hur denna del av huset varit utformad men det förefaller som om det funnits ett större rum vid husets mitt. En tydlig indragning i den södra vägglinjen visar att här funnits en ingång.

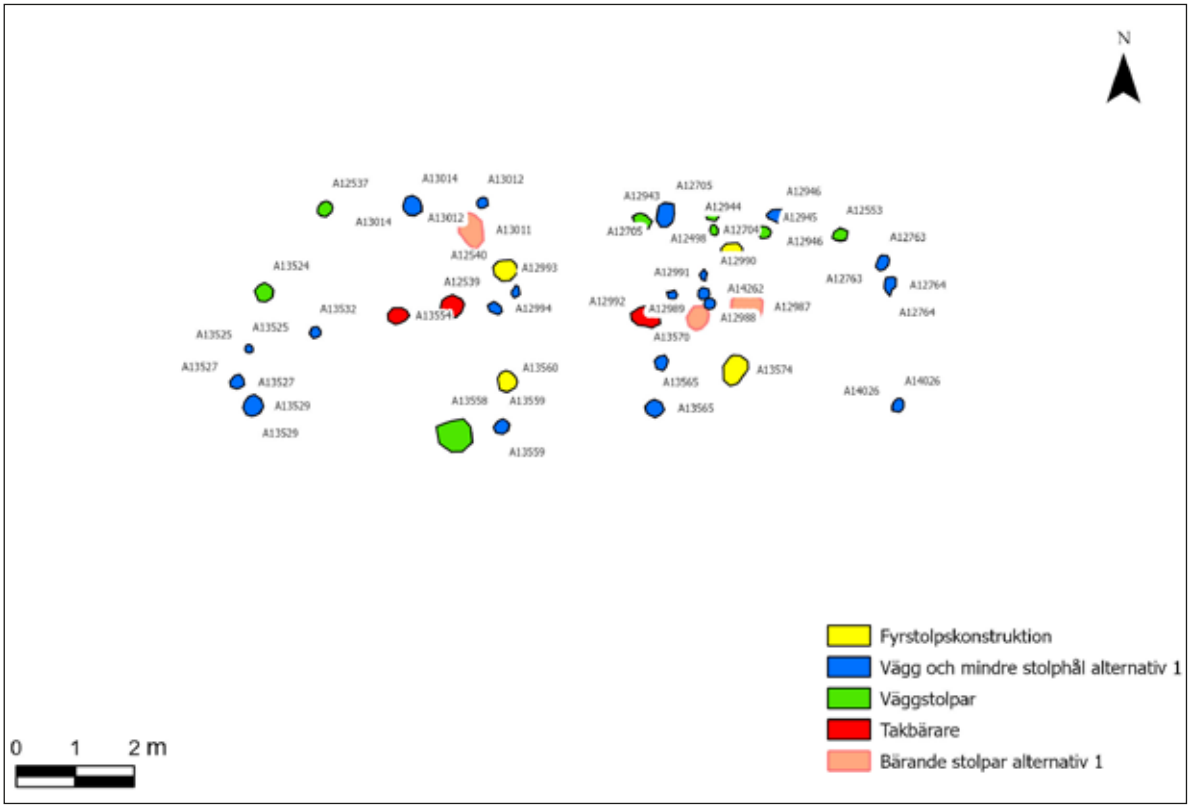
Även husets östra del var svårbedömd. Här saknades parställda stolphål efter takbärande stolpar. I stället fanns några stolphål som var placerade i husets mittlinje. Det är oklart hur långt österut huset har sträckt sig. Ett antal stolphål som återfanns i den sydöstra delen av huslämningen skulle möjligen kunna ha ingått i en annan konstruktion. Även för huslämningens östra delen är det svårt att bedöma om det funnits en fortlöpande takkonstruktion från mittdelen. Stolphålen i den södra vägglinjen följde en bit av husets östra del men upphörde sedan.

Sammanfattningsvis kan alltså sägas att huskonstruktionen var svårbedömd men att den uppvisar vissa likheter med andra hus inom undersökningsområdet. Det är möjligt att detta är en typ av sammansatt huskonstruktion som är förbisedd. Vid sämre bevaringsförhållanden, som till exempel i en plöjd åkermark, skulle förmodligen enbart mittdelens takbärande stolphål och den västra delens djupt grävda härdar och gropar vara bevarade.

Vad gäller dateringen av huslämning 13773 kan man å ena sidan, säga att är det svårt att säkert bedöma om de ^{14}C-daterade anläggningarna ingått huslämningen eller inte, å andra sidan kan man notera att dateringarna ger en ganska enhetlig bild. Huslämningen bör utifrån de sammanlagt sex ^{14}C-analyserna kunna dateras till folkvandringstid 400–550 e.Kr. eller möjligen 300-tal e.Kr, det vill säga slutet av yngre romersk järnålder.



Figur 154. Plan över huslämning 14481.



Figur 155. Plan över huslämning 14481 med anläggningsnummer.

Figur 156. Huslämningen A14881 var svårtolkad men utgör förmodligen spår efter ett mindre uthus. Lodfoto med de större stolphålen markerade, norr uppåt i bild.

Huslämning 14481

Husets konstruktion

Huslämning 14481 låg i anslutning till husklungan i undersökningsområdets sydöstra del. Inom en begränsad yta fanns ett antal stolphål. Centralt fanns större stolphål som var omgivna av mindre. Det förefaller tydligt att det funnits en stolpburen mindre byggnad på platsen men hur huset varit konstruerat är oklart (fig. 154, 155). Möjligen kan man ana en grundkonstruktion i form av ett fyrstolpshus. Huslämningen tangerade det sydvästra hörnet av huslämning 13185 och det var här något oklart vilka stolphål som ingått i vilken huskonstruktion. Marken inom ytan för huslämning 14481 var stenröjd men begränsades av två större markfasta stenar i väster och en markfast sten i öster.

Någon tydlig takbärande konstruktion gick alltså inte att urskilja. De fyra stolphålen A12540, A12704, A13560 och A13574 kan möjligen ha ingått i en rektangulär huskonstruktion med en längd av 3,8 och en bredd av 2,0 meter (tab. 42). Detta skulle kunna vara spår efter en mindre ekonomibyggnad av något slag. Förrådshus i form av fyrstolpshus har påträffats på många järnåldersboplatser men i regel har dessa haft en kvadratisk och inte en rektangulär form (Göthberg 1995:72). Dessa hade en diameter av 0,3 till 0,5 meter och ett djup av 0,25 till 0,4 meter. Ett av stolphålen hade stenskoning. Fyllningen i dessa, liksom i övriga stolphål inom huslämningen, bestod av brun, måttligt humös sandig morän. Utöver dessa fanns det inom den centrala delen av huslämningen ett flertal något större stolphål som möjligen kan ha haft en takbärande funktion. Storleksmässigt motsvarade stolphålen i den möjliga fyrstolpskonstruktionen. Något tydligt mönster i fråga om placeringen gick inte att urskilja för dessa stolphål. I en oregelbunden krets utanför de större stolphålen fanns ett tjugotal mindre stolphål varav några kan ha ingått i väggkonstruktioner. Dessa hade en storlek av 0,15 till 0,3 meter och hade ett djup av 0,1 till 0,2 meter.

Koncentrationen av stolphål, fördelning mellan större och mindre stolphål och förekomsten av en möjlig fyrstolpskonstruktion antyder alltså att det funnits någon form av enkel byggnad på platsen

Stolphål	Kommentar
Större centralt placerade stolphål, möjlig konstruktion A12540, A12704, A13560, A13574	Möjligen en rektangulär fyrstolpskonstruktion
Övriga större stolphål, central placerade A12539, A12987, A12988, A12992, A13011, A13554	Ev. med bärande funktion
Mindre stolphål, omgivande A12705, A12763, A12764, A12946, A12989, A12990, A12991, A12993, A12994, A13012, A13014, A13525, A13527, A13529, A13532, A13559, A13565, A13570, A14026, A14262	Kan ha ingått i väggkonstruktion

Tabell 42. Anläggningar som kan ha ingått i huslämning 14481.

Fyndnr	Från kontext.	Föremål	Kommentar
F312	A13554	Br. ben	1 fragment

Tabell 43. Fynd från huslämning 14481.

Kontext	Kontexttyp	Provnr.	Makrofossil
A12540	Stolphål	PM14475	1 sädeskorn av skalkorn, 1 knöl av pärlhavre, mindre inslag av fröer av våtarv, svinmålla, jordrök, krusskräppa och smörblomma
A13560	Stolphål	PM14476	2 sädeskorn av skalkorn och 1 av ospecificerat sädesslag, fröer av snärjmåra, åkerpilört och gräs.
A13574	Stolphål	PM14472	Mindre inslag av fröer av snärjmåra, svinmålla och åkerpilört

Tabell 44. Makrofossilt material från huslämning 14481.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob-%	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A12540, stolphål	PM14475	Ua-66279	1718+-26	259-281 AD 324-359 AD 361-381 AD	20,8 30,9 16,4	252-308 AD 311-389 AD	37,6 57,7	Sädeskorn, skalkorn

Tabell 45. ^{14}C-resultat från huslämning 14881.

eller att det funnits flera sådana byggnader avlöst varandra. Ytan för huslämningen hade en storlek av ca 3,5 x 10 meter. Om hela denna yta motsvarar ytan för en huskonstruktion är alltså oklart och det kan även röra sig om flera mindre byggnader som inte varit samtida (fig. 156).

Några inre konstruktioner påträffades inte inom huslämning 14481. Vid framrensningen av ytan framkom et flertal tunna kulturlagerfläckar men dessa bildade varken något sammanhängande lager eller utgjorde enskilda anläggningar. Bevaringsförhållandena på platsen var goda och liksom för andra de närbelägna huslämningarna kunde man göra en avbaning i två steg med en försiktig handrensning däremellan. Förutsättningarna för att hitta även grunda eller diskreta lämningar var därför goda.

Figur 157. Den mindre huslämningen A14881 låg sydväst om de tre närbelägna långhusen. Foto från sydväst.

Som tidigare nämnts låg huslämningen 14481 tätt inpå den sydvästra delen av långhuset 13185. Eftersom 14481 har en oklar utbredning går det inte att bedöma om huslämningarna överlappar varandra eller inte. Det är troligt att den mindre byggnaden 14481 utgjort någon form av ekonomibyggnad och att den hört samman med något eller några av de intilliggande husen i den intilliggande husklungan. Huslämningen 14481 låg i kanten av större stenröjd yta med fortsättning åt mot norr och nordost. Strax söder och väster om huslämningen fanns flera röjningsrösen och den stenröjda marken utgjordes här av mindre ytor.

Fynd och analyser från huslämning 14481

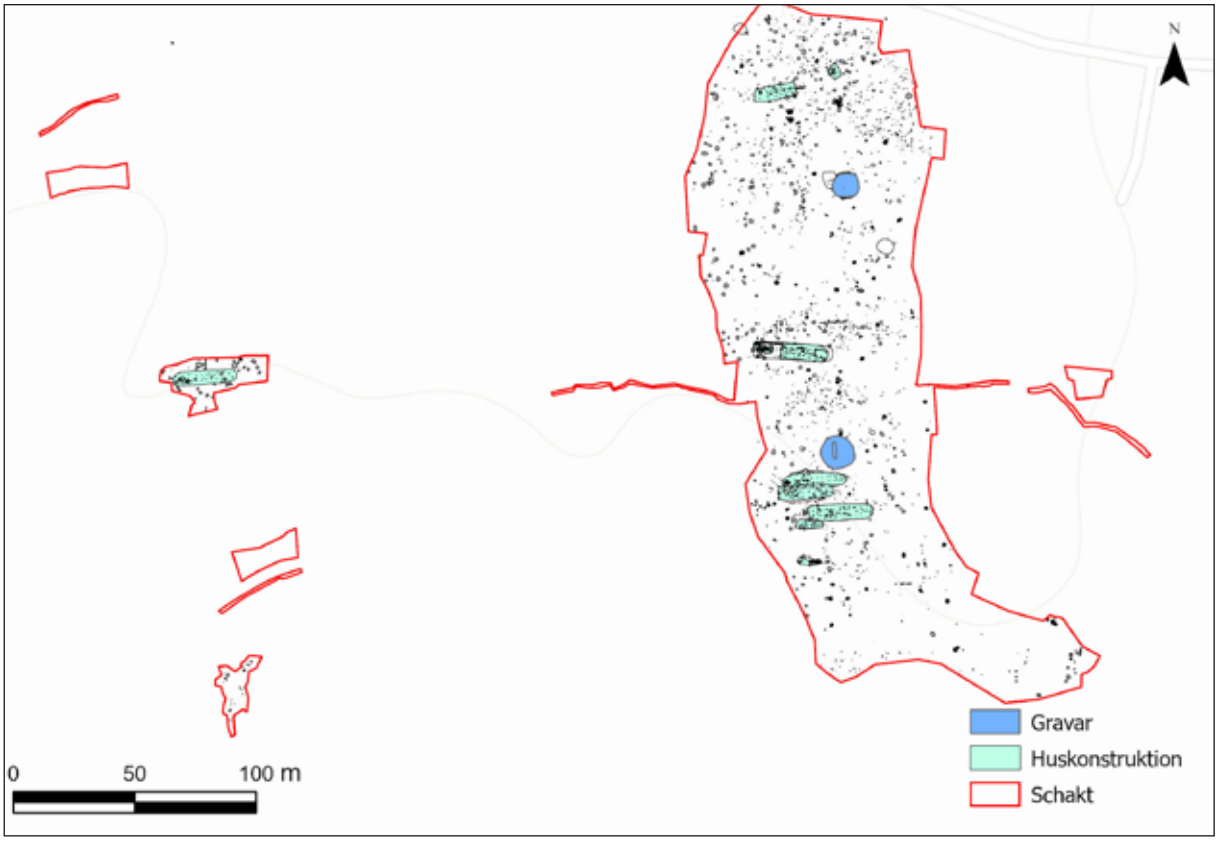
Inom ytan för huslämning 14481 påträffades ett fynd (tab. 43). Det rörde sig om ett fragment av ett bränt djurben som påträffades i stolphålet A13554. I övrigt framkom inte några fynd vid anläggningsgrävning eller handrensning.

Fem jordprov tagna ur fyllningen till större stolphål floterades och i tre av dessa fanns makrofossilt material (tab. 44). Här påträffades sädeskorn av skalkorn och ett ospecificerat sädesslag. I övrigt innehöll proverna fröer av våtarv, svinmålla, jordrök, krusskräppa, snärjmåra, åkerpilört, smörblomma och gräs, samt en rotknöl av pärlhavre.

Ett sädeskorn av skalkorn från A12540 genomgick ^{14}C-analys som gav en datering till 252–389 e.Kr. (Ua-66279) det vill säga yngre romersk järnålder (tab. 45).

Tolkning av huslämning 14481

Huskonstruktionen 14481 var svårtolkad och förmodligen rör det sig om en yta där man haft mindre ekonomibyggnader placerade under en längre tid och att dessa avlöst varandra. Storleken skiljer denna huslämning från de övriga och antyder att det inte rör sig om ett boningshus utan kanske snarare ett förrådshus eller annan typ av ekonomibyggnad. Denna mindre huslämning bör ha hört samman med något av de övriga husen i den intilliggande klungan av långhus (fig. 157). Man kunde ana en rektangulär konstruktion med fyra takbärande stolpar men det var oklart om denna ensamt utgjort en byggnad eller ingått i en något större huskonstruktion. Huslämningens begränsade yta visar att det varit en mindre byggnad



Figur 158. Översiktsplan med alla boplatsanläggningar inom undersökningsområde.

oavsett konstruktion. Det makrofossila materialet påminner om det i långhusen men motsäger inte heller tolkningen som förrådshus. En analys gjordes på ett förkolnat sädeskorn från ett av de stolphål som ingick i fyrstolpskonstruktionen vilket kan betraktas som en anläggning med tydlig koppling till den annars diffusa huslämningen. Analysen gav en datering till yngre romersk järnålder vilket stämmer väl överens med dateringarna från de närbelägna huslämningarna.

Boplatsen utanför husen

Boplatsanläggningar utöver huslämningarna

Inom den undersökta ytan påträffades totalt 1952 boplatsanläggningar varav huvuddelen utgjordes av stolphål, gropar och härdar. I detta antal anläggningar ingår inte kontexter i gravar eller odlingslämningar. De påträffade anläggningarna ligger inom fyra boplatsytor, tre mindre i väster, L1951:215, L1951:212 och L1951:213, samt den stora boplatsytan, L1951:214, som låg utmed en höjdrygg. I följande redovisning kommer ingen uppdelning göras efter dessa registrerade sammanhang utan boplatsen ses som en helhet med intensiva och glesare ytor med anläggningar.

Spridningen av anläggningar inom boplatsen visar att de mest intensiva ytorna fanns i anslutning till huskonstruktionerna (fig. 158). I den södra delen av boplatsområdet minskade anläggningarna succesivt. I den norra änden fanns ett förhållandevis stort antal boplatsanläggningar men huvuddelen av dessa inte ingick inte i några konstruktioner. Sammantaget kunde många av boplatsanläggningarna kopplas till större konstruktioner, såsom de sju huslämningarna och de fem matberedningsplatserna. Dessa kontexter kommer att redogöras för separat.

Vid inmätningen gjordes en preliminär tolkning av varje anläggning grundad på dess utseende i

Anläggningstyper	Antal inmätta anl.	% av inmätta boplatsanl.	Antal grävda anl.
Stolphål	1446	58,5%	810
Störhål	78	3,2 %	40
Härd	166	6,7 %	73
Kokgrop	10	0,4 %	5
Grop	174	7,1 %	74
Nedgrävning	19	0,7 %	8
Sotfläck	13	0,5 %	8
Ränna	34	1,4 %	23
Lager (ej i gravar)	8	0,3 %	8
Utgår	517	21 %	517
Annan	3	0,2 %	0
Totalt	**2469**	**100**	**1567 (63,5 %)**

Tabell 46. Anläggningstyper inom boplatsen exklusive kontexter i gravar samt odlingslämningar.

plan. Av det totala antalet inmätta objekt med anknytning till boplatsen, 2469 stycken, undersöktes 1567 stycken, vilket motsvarar nästan 63,5 %. Av de undersökta anläggningarna utgick 517 stycken. Dessa visade sig vara diffusa mörkfärgningar, stenlyft, rotfärgningar eller djurgångar. De anläggningar som inte undersöktes fick behålla den tolkning de fått vid den okulära bedömning som gjordes vid inmätningen. I tabell 46 redovisas de olika anläggningstyper som fanns inom undersökningsområdet. Därefter följer en kort redogörelse för de olika anläggningstyperna;

Stolphål och störhål

Stolphålen var den vanligaste typen av boplatsanläggning med 1446 inmätta vilket motsvarade 58,5 % av alla boplatsanläggningar. Huvuddelen av stolphålen ingick i de totalt 7 huslämningar som har identifierats inom boplatsen. Flera av dessa hade relativt välbevarade vägglinjer vilket. innebar att till exempel huslämning 13185 uppvisade över 100 större eller mindre stolphål något som förklarar det stora antalet stolphål. Få av de övriga stolphål som inte ingick i huskonstruktionerna låg ensamma, utan de flesta av dem låg i mindre kluster eller kortare rader. Dessa representerade förmodligen spår efter skjul, enklare byggnader eller fragmenterade hägnader. Det var dock svårt att klargöra dessa eventuella konstruktioner bland annat på grund av bevaringsgraden hos de ofta relativt grunda stolphålen. Stenskodda stolphål fanns spritt inom boplatsen men de som inte har kunnat knytas till byggnader saknade ofta tydliga par.

Av stolphålen undersöktes mer än hälften, 810 stycken. Stolphålens storlek varierade men övervägande delen hade en diameter mellan 0,2 och 0,4 meter. Djupet varierade mellan några centimeter och upp till ca 0,4 meter, där de kraftigaste generellt utgjordes av de takbärande stolphålen i husen, där också huvuddelen var stenskodda.

Ett 20-tal av stolphålen innehöll fynd där bränt ben och keramik var vanligast, några av stolphålen innehöll också bergartsavslag eller bränd lera. Strax under hälften av de fyndförande stolphålen ingick i huslämningarna 11685 och 13185. Ytterligare ett par av de fyndförande stolphålen låg kopplade till andra konstruktioner såsom matberedningsplatserna. Endast en handfull av stolphålen som var fyndförande har inte kunnat knytas

Anl.	Fnr	Antal	Vikt (g)	Fyndtyp	Sakord	Övrigt
12889	72	3	2	Br.lera	Infordring	Stolphålet ligger i ett område med flera andra stolphål. Sannolikt ingått i en enklare konstruktion/er
13965	46	1	3	Keramik	Kärl	Buk. ÄJÅ
12187	309	6	0,3	Br.ben	Djur. Obest. benslag.	Norr om huslämning 401
12088	139	1	2,78	Kvarts - avslag		Få närliggande stolphål

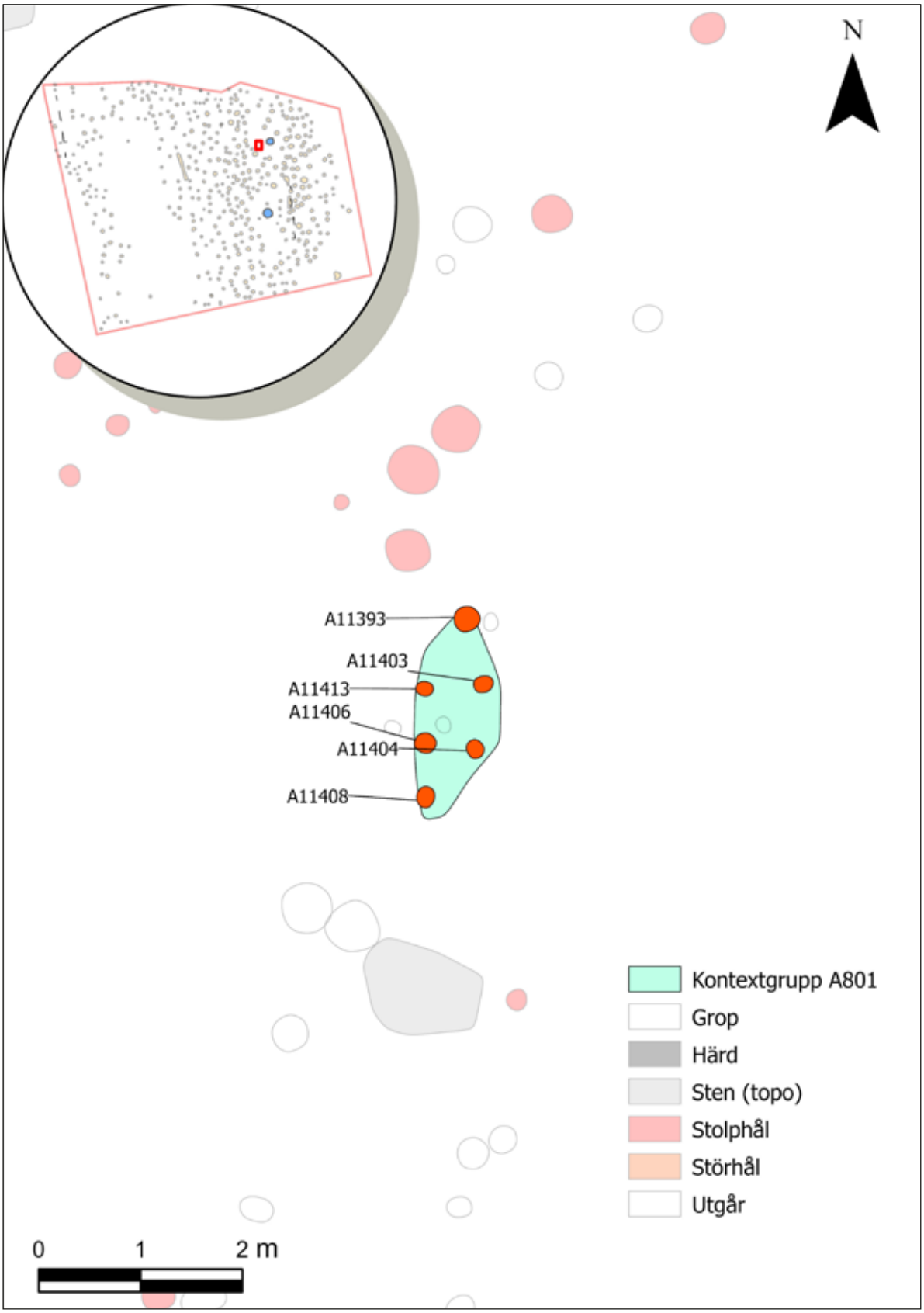
Tabell 47. Fynd i stolphål som inte ingår i definierade konstruktioner.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A13890	PM14302	Ua-66278	2153+-26	347-313 BC 207-164 BC 125-123 BC	25,1 41,7 1,2	353-288 BC 231-100 BC	33,2 62,1	Sädeskorn, skalkorn
A13914	P14815 (FU P456)	Beta-503193	2080+-30	157-134 BC 116-51 BC	51,9 16,3	191-38 BC 9-3 BC	94,5 0,9	Örtfragment
A14808 (FU A161)	P14820 (FU P51)7	Beta-503199	2760+-30	929-844 BC	68,2	992-989 BC 980-830 BC	0,5 94,9	Träkol av björk
A14813 (FU A521)	P14827 (FU P539)	Beta-503191	2460+-30	751-683 BC 668-637 BC 623-616 BC 591-509 BC 497-495 BC	27 11,7 2 26,9 0,7	758-678 BC 672-429 BC	29,8 65,9	Skalkorn

Tabell 48. ^{14}C-daterade stolphål som inte ingick i huskontexter.

till konstruktioner, men dessa låg ofta i kluster eller i övriga anläggningsintensiva ytor som indikerar att de sannolikt ingått i enklare byggnader som inte kunnat fångas (tab. 47).

Huvuddelen av de prover som analyserats och daterats från stolphålen kommer från husen, där en relativt stor andel också innehöll makrofossilt material. Utöver dessa har 4 övriga stolphål som inte kunnat kopplas till någon konstruktion analyserats både vid den tidigare förundersökningen samt den aktuella undersökningen. Dessa stolphål som låg inom olika delar av boplatsen har samtliga daterats till yngre bronsålder/ förromersk järnålder (tab. 48). Stolphålet A14808 låg i den södra delen av boplatsen och var ca 0,3 meter i diameter, 0,24 meter djupt och med ett inslag av skärvig sten. Vid förundersökningen daterades träkol från björk i stolphålet till yngre bronsålder (Beta-503199). Det 0,3 meter i diameter och 0,11 meter djupa stolphålet A13914 låg inom ett anläggningsintensivt område strax norr om huslämning 13773 och daterades till förromersk järnålder (Beta-503193). Ca 10 meter norrut låg även stolphålet A13890 som innehöll makrofossil i form av ett sädeskorn av skalkorn vilket också daterades till förromersk järnålder (Ua-66278). Syftet med denna datering var främst att ge en indirekt äldsta möjlig ålder för ett överlagrande röjningsröse. Vid förundersökningen genomfördes en datering



Figur 159. Plan med kontextgrupp A801 med ingående störhål.

av samma syfte av stolphålet A14813 som låg i den norra delen under ett röjningsröse. Här blev dateringen yngre bronsålder (Beta-503191).

De anläggningar som tolkades som störhål boplatsen uppgick till 78 stycken. De hade till skillnad från stolphålen en mindre diameter och var mer spetsig form i profilformade. Störhålen låg både samlade och solitära. De mer samlade partierna med störhål kan representera enklare konstruktioner, ett exempel på dessa är kontextgruppen A801 med sex ingående störhål som tillsammans kan ha utgjort en mindre konstruktion, exempelvis en ställning eller liknande (fig. 159). Sammantaget påträffades relativt få störhål detta bland annat med tanke på att ganska stora ytor omkring husen avbanades försiktigt och handrensades. Detta kan tyda på att man inte haft särskilt mycket hägnader inom boplatsen eller att hägnaderna varit så grunt nedslagna att de inte efterlämnat bevarade spår.

Härdar
Antalet härdar inom boplatsen uppgick till 166 stycken varav 73 undersöktes vilket motsvarar ca 44 %. Totalt 10 av dessa kom att dateras. De härdar som valdes ut för datering fördelades inom hela undersökningsområdet med avsikt att fånga händelser under olika tidsperioder samt få en inblick i utnyttjandet av olika delar av boplatsen.

Härdarna innehöll rikligt till måttligt med kol och sot och det fanns härdar både med och utan skörbränd eller skärvig sten. Funktionellt kan härdarna ha fungerat för matlagning såväl som värme- eller ljuskälla. Bland härdarna fanns en del som var mer gropformade och med en dominerande fyllning av eldpåverkad sten men med ett stort inslag av kol och sot som tydde på att det direkt eldats i dem. Dessa härdgropar särskiljer sig från typiska kokgropar som bygger på indirekt värme från uppvärmda stenar.

Härdarna varierade i storlek mellan ca 0,4 och 3,2 meter och hade en rund eller oval form i plan. Djupet varierade från några centimeter och upp till 0,65 meter. Formerna i profil var i regel skålformad eller flack. Den typiska härden inom boplatsen var omkring 1 m i diameter och ca 0,15–0,2 meter djup samt fylld med skärvsten (fig. 160).

Några av härdarna ingick i sammanhang med gropar och stensatta konstruktioner vilka tros representera matframställningsplatser, dessa redogörs för separat i följande avsnitt . Huvuddelen av härdarna har dock inte kunnat knytas till specifika sammanhang utan ligger förhållandevis utspridda inom hela ytan. Inom flera ytor fanns dock ansamlingar med flera härdar som låg intill varandra. I den södra kanten på boplatsen fanns ett sådant exempel med 9 härdar som låg inom en yta på ca 7 x 10 meter (fig. 161). Även i den centrala delen på boplatsen fanns dessa kluster med härdar, till exempel vid röjningsröse A12151 där det låg 6 härdar (fig. 162). Härdar från båda dessa sammanhang har daterats, där A14252 i det södra området daterades till yngre bronsålder/ förromersk järnålder och A13867 vid röjningsröset daterades till förromersk järnålder. Härdområden i utkanten av större boplatsområden kan ha använts i en mängd olika sammanhang till exempel matlagning eller i samband med rituella aktiviteter.

I den södra delen av området, där det fanns få övriga boplatsanläggningar, förekom ungefär lika många härdar som inom boplatsytorna i övrigt. Detta indikerar att härdarna representerar flera olika aktiviteter, med både tillfälliga vistelser och aktiviteter med anknytning till permanent bebyggelse. Detta blir än tydligare vid en sammanställning av dateringarna (fig. 163). Spridningen i dateringar var stor och visar att den äldsta härden, A14759, har blivit överlagrad av den yttre stenpackningen till gravröset L1954:130. Denna härd daterades till senneolitikum (Ua-66148). Den yngsta härden A12171 daterades till folkvandringstid (Beta-503195). Båda dessa låg i de centrala delarna på höjdryggen vilket visar att denna del har varit längst utnyttjad och har utgjort ett bra läge under lång tid. I öv-

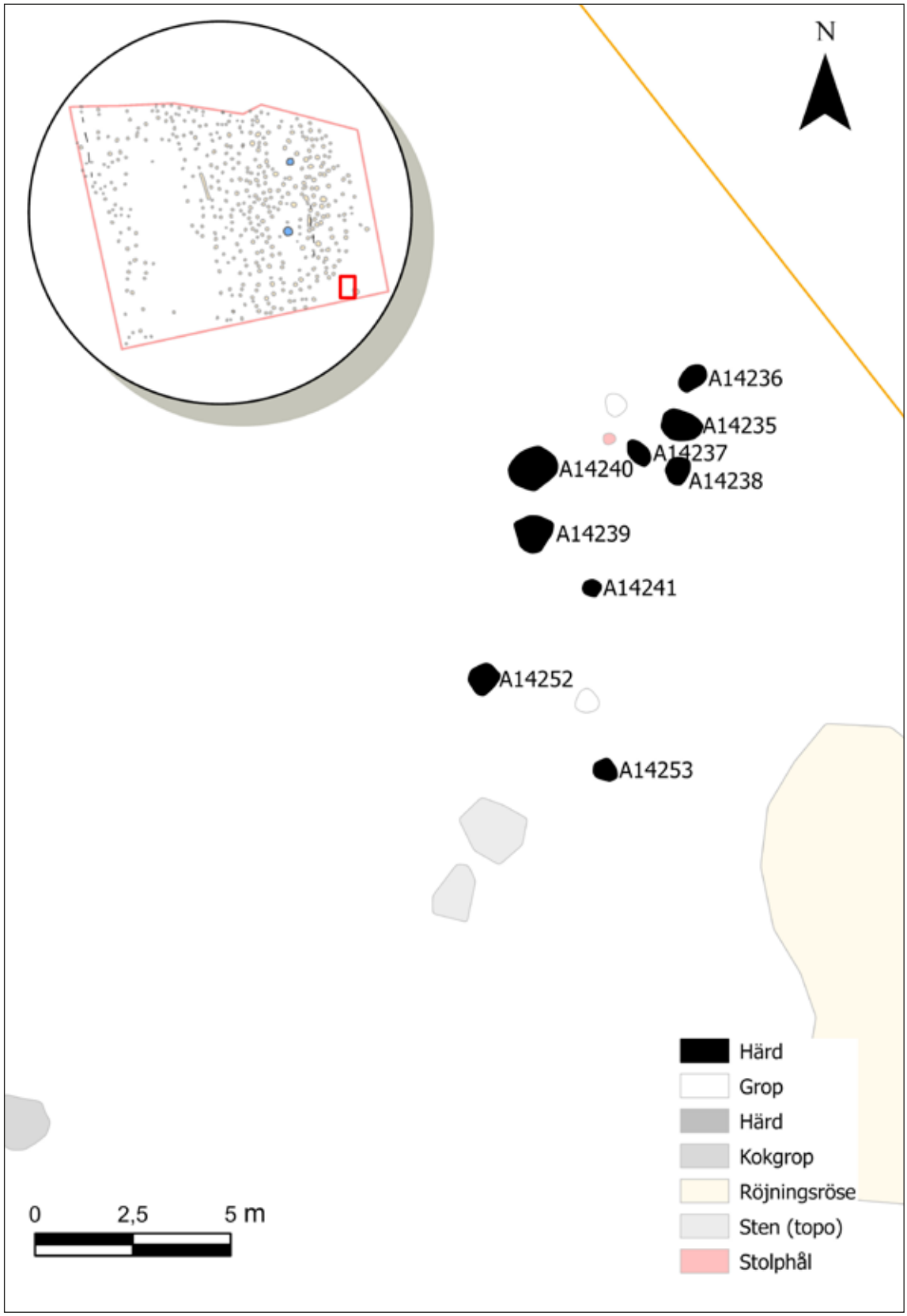
Figur 160. Härden A11290 i den norra delen av boplatsen utgör exempel på en vanligt härdtyp med skärvsten spridd i större delen av fyllningen. Foto från öster.

rigt kan man notera att inga härdar eller andra anläggningar har daterats till tiden e.Kr. Samtliga dateringar från härdar är gjorda på träkol och någon makrofossilanalys gjordes inte på prover från härdar.

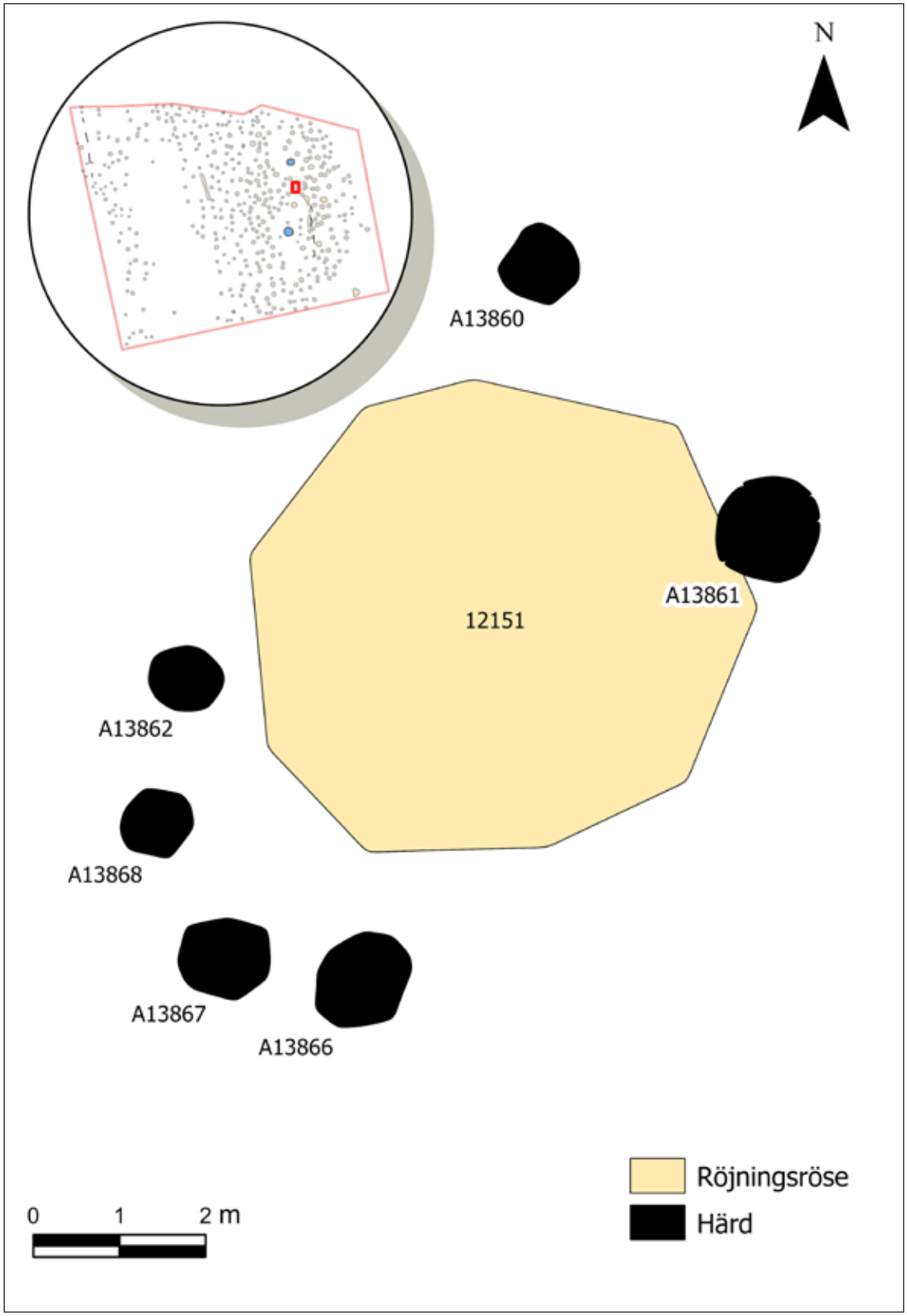
Omkring 10 härdar innehöll fynd, där bränt ben var vanligast. Enstaka fynd av flinta, bergartsavslag, bränd lera och keramik fanns även i några av dessa härdar. Samtliga fyndförande härdar fanns inom den centrala delen av boplatsen, och alla förutom två fanns inom matberedningsplatserna och huslämningarna (tab. 50).

Det är svårt att dra några slutsatser om härdarnas användning utifrån de relativt få fynden i de tiotal härdarna, men de brända benen visar att några av dem använts för animalisk matlagning (tab. 50). Bränd lera kan exempelvis indikera en enkel bränning av keramik, eller möjligen tillagning av lerinpackad mat (Pettersson m.fl 2002:120).

Av de härdar som var närmast helt fyllda av skärvsten låg flera vid matberedningsplatsen A4001 och vid huslämning 13773 som låg i anslutning denna. Den dominerande skärvstensfyllningen i dessa härdar visade att syftet bör ha varit att värma upp stenen. Eftersom flera av dem låg i samma område tyder detta på en specifik aktivitet kopplat till dem såväl som till platsen. Ingen av dessa härdar har daterats men kopplingen till huslämningen tyder på att de brukats omkring yngre romersk järnålder/ folkvandringstid.



Figur 161. Grupp med härdar och kokgropar i undersökningsområdets sydvästra del



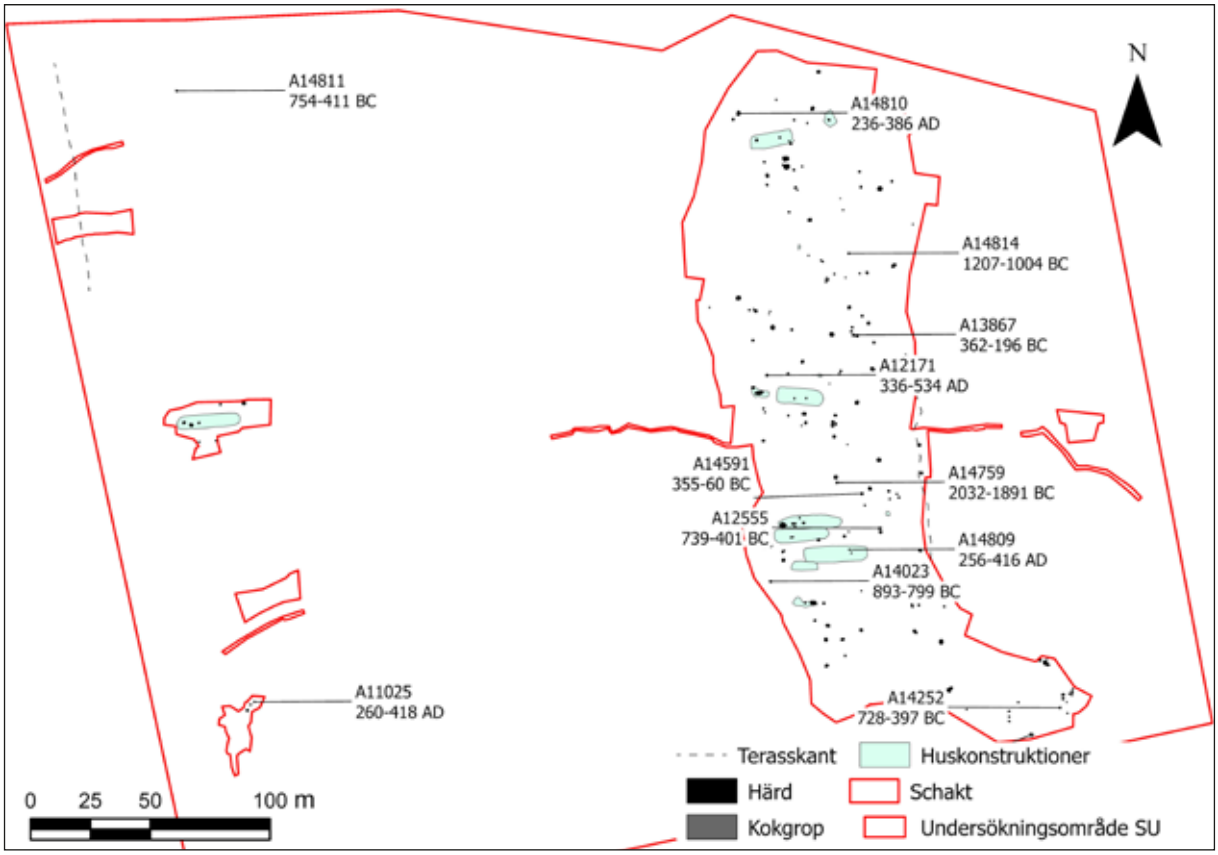
Figur 162. Grupp med härdar omkring ett röjningsröse i boplatsens mittdel. Placeringen av härdar runt röset men inte under antyder att röjningsröset var äldre än härdarna.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A11025	P12075	Ua-66138	2199+-26	354-286 BC 233-203 BC	46,4 21,8	360-196 BC	95,4	Träkol. ask, kvist
A13867	P14293	Ua-66142	2200+-27	355-331 BC 329-285 BC 233-203 BC	15,5 30,4 21,5	362-196 BC	95,3	Träkol, björk
A14759	P14774	Ua-66148	3609+-29	2018-1993 BC 1981-1929 BC	21,2 46,4	2032-1891 BC	95,3	Träkol, björk?
A14591	PM14619	Ua-67145	2166+-28	349-302 BC 297-295 BC 206-163 BC	33,6 1,1 32,7	355-278 BC 257-245 BC 231-103 BC 63-60 BC	41,8 1,7 51,4 0,4	Träkol, al
A12171 (FU A128)	P14817 (FU P446)	Beta-503195	1640+-30	353-366 AD 380-428 AD 497-505 AD	6 58,6 3,6	336-436 AD 446-472 AD 486-534 AD	75,8 3,6 15,9	Träkol av björk
A14809 (FU A166	P14821 FU P496	Beta- 503200	1690+-30	332-397 AD	68,2	256-299 AD 318-416 AD	16,3 79,1	Träkol av al
A12555 (FU A177)	P14822 (FU 505)	Beta- 504724	2410-+-30	516-408 BC	68,2	739-688 BC 664-647 BC 549-401 BC	11,2 2,9 81,3	Träkol av salix
A14810 (FU A250)	P14823 (FU P489)	Beta- 503190	1740+-30	251-336 AD	68,2	236-386 AD	95,4	Träkol av al
A14252 (FU A322)	P14830 FU P419	Beta- 504723	2390+-30	507-503 BC 490-403 BC	2,1 66,1	728–715 BC 709-694 BC 524-397 BC	1,9 2,3 91,3	Björk
A14811 (FU A379)	P14825 FU P451	Beta- 503202	2450+-30	746-686 BC 554-475 BC 463-455 BC 445-431 BC	24,6 28,8 2,1 4,1	754-681 BC 670-609 BC 595-411 BC	26,7 15,5 53,2	Träkol av al

Tabell 49. ^{14}C-daterade härdar inom boplatsen.

Anl.	Fnr	Antal	Vikt (g)	Fyndtyp	Sakord	Övrigt
13956	410	4	0,1	Br.ben	Djur. Obest. benslag	
14759	231	1	0,2	Flinta	Avslag, bränt	Sydvästskandinavisk flinta

Tabell 50. Fynd i härdar som inte ligger inom hus eller matberedningsplatser.



Figur 163. Plan över ^{14}C-daterade härdar och kokgropar.

Tidigare studier av härdars funktion utifrån fyllning har genomförts i bland annat Östergötland, där inslaget av skärvsten och hur den ligger samt förekomsten av kol och sot kunnat bidra till tolkningar (Petersson 2006). Man menade här att om det enbart finns ett lager av skörbränd sten i botten med kol och sotlager ovan detta, har sannolikt eldpåverkad sten lyfts bort för att användas som värmehållning i kokgropar (a.a 118 f). De härdar som har skärvsten överst och kol och sot i botten av fyllningen antyder en användning där den uppvärmda stenen har givit en jämn värme som kan fungerat som en grillbädd, bakning, värmehållning, bastufunktion eller liknande. Härdar med få och spridd skärvsten i hela fyllningen kan till exempel representera en återanvänd härd, eller matlagning under kortare tid (a.a: 119 f). De flesta härdar inom boplatsen vid Snapperisskogen hade antingen ett spritt inslag av skärvsten i hela fyllningen eller en tendens till att skärvstenen låg ovanpå ett sot- och kollager. Endast någon enstaka härd har skärvsten i botten och ett kol/sotlager ovanför sig, vilket således skulle kunna höra samman med att det fanns få kokgropar inom boplatsen.

Kokgropar

Vad som definieras som kokgrop, härdgrop eller för den delen härd är ofta flytande och skiljer sig från undersökning till undersökning (se även t ex Ödeén 2015; Petersson 2006). Kokgropar har vid denna undersökning tolkats vara de anläggningar som var djupare, innehöll skörbränd/skärvig sten som upptog en stor del av fyllningen, med ett begränsat inslag av sot och kol.

I förhållande till härdarna var kokgroparna få till antalet, enbart 10 varav 5 har undersökts. Många kokgropar kan dock gömma sig bland de ej undersökta gropar och nedgrävningarna då det ofta

Figur 164. Kokgropen A14814. Foto från söder.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14023	P14743	Ua-66147	2673+-28	837-803 BC	67,5	893-864 BC 858-799 BC	15,0 80,2	Träkol, björk
A14254	PM14785	Ua-67150	2949+-28	1214-1119 BC	68,2	1257-1242 BC 1232-1051 BC	3,4 91,9	Träkol, hassel
A14814 (FU A533)	P14828 FU P537	Beta-503192	2900+-30	1123-1024 BC	68,2	1207-1141 BC 1134-1004 BC	78,8 16,6	Träkol av al

Tabell 51. ^{14}C-daterade kokgropar.

är först vid undersökning som det går att bestämma dem. Storleksmässigt var den minsta kokgropen 0,8 x 0,6 meter i plan och den största var 1,6 x 1,5 meter. Samtliga av de undersökta kokgroparna hade rikligt med skörbränd sten med ett djup mellan 0,2 och 0,43 meter. Alla utom en, som var något flackare till formen, var skålformade i profil.

Totalt tre kokgropar har daterats (se fig. 164, tab. 51). Strax söder om husområdet låg den 1,5 meter i diameter och 0,2 meter djupa A14023 som daterades till yngre bronsålder (Ua-66147). Kokgropen låg under ett röjningsröse och gav således även en yngsta möjlig datering för denna. Allra längst i söder låg kokgropen A14254 som var ca 1,6 x 1,5 meter stor och 0,43 meter djup. I kokgropen plockades träkol från björk ut som daterades till mellersta/ yngre bronsålder (Ua-67150). Vid den tidigare förundersökningen daterades A14814 till mellersta bronsålder (Beta-503192). Den 0,9 meter i diameter stora och 0,23 meter djupa kokgropen låg strax söder om graven L1954:1319 (fig. 164). Samtliga dateringar har gjorts på vedartsbestämt träkol och inga makrofossilanalyser genomfördes. Att det var

få kokgropar kan höra samman med dateringbilden, där kokgroparna var vanligare under tidigare delar av bronsålder som i övrigt var en relativt undanskymd period inom undersökningsområdet. Exakt varför det generellt finns färre kokgropar kopplade till framför allt de yngre perioderna under järnålder är svårt att klargöra men det kan tyda på att härdarna övertagit kokgroparnas roll i matlagningen (Petersson 2006:126). I sammanhanget kan det nämnas att de sammanhang inom boplatsen som tolkades som matberedningsplatser alla hade dateringar till folkvandringstid.

Kokgroparna låg relativt utspridda och ingen av kokgroparna låg i anslutning till någon husläm-ning. Några av kokgroparna låg intill härdar där det i dessa fall är rimligt att anta det kan finnas en direkt korrelation. Dock fanns det ett par kokgropar som låg mer än 10 meter från närmsta härd. Tre av kokgroparna låg något mer samlade strax söder om graven L1954:1319, i ett område med relativt få övriga anläggningar. En av dessa var A14814 som enbart låg ca 3 meter från graven och som också ^{14}C-daterades. Möjligen kan dessa kokgropar vara kopplad till någon form av aktivitet vid graven. Även i den södra delen så väl som norra delen av boplatsen fanns dubbla kokgropar strax intill varandra. Sammantaget bedöms de relativt få kokgroparna representera en mer tillfällig aktivitet vilket också samstämmer med den generella dateringsbilden inom boplatsen.

Gropar

Gropar var den vanligaste typen av boplatsanläggning efter stolphål och sammantaget 174 påträffades varav 74 undersöktes. Anläggningskategorin speglar sannolikt en rad olika typer av aktiviteter inom boplatsen och har använts för förvaring, avfall etc.

De anläggningar som definierades som gropar fanns spridda inom alla ytor. Ca 20 % av dem hade en direkt rumslig koppling till huskonstruktioner och matberedningsplatser. En iakttagelse utifrån spridningen var att den rumsliga kopplingen till huskonstruktionerna varierade, där den mellersta huslämningen 13773 har väsentligt fler gropar än de övriga.

Huvuddelen av groparna varierade mellan 0,30–0,65 meter i diameter och hade ett djup omkring 0,1–0,2 meter. Endast 14 av dem var större än 1 meter i plan och ingen var djupare än 0,3 meter.

Några få prover från groparna har analyserats och daterats (tab. 52). En av dem var A14812 som

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14812 (FU A448) grop	P14826 FU P553	Beta-503201	1820+-30	138-198 AD 206-234 AD	45,4 22,8	90-100 AD 124-257 AD 296-320 AD	1 90,7 3,7	1 obest. sädeskorn

Tabell 52. ^{14}C-daterad grop.

Anl.	Fnr	Antal	Vikt (g)	Fyndtyp	Sakord	Övrigt
A12617	48	1	1	Keramik	Kärl	Mynningsbit, äldre/mellersta järnålder
A14297	349	6	2,6 g	Br.ben	Djur?	
A13843	356	32	12,3 g	Br.ben	Djur, obestämt.	9,3 g av de brända benen kunde bestämmas till en stor gräsätare
A13628	136	2	2,04	Bergart, porfyr	Avslag	Grop intill grav

Tabell 53. Fynd i gropar utanför hus och matberedningsplatser.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material/ Makrofossil
A13881, stolphål, äldre än röjningsröse	P14321	Ua-66143	3477+-28	1867-1846 BC 1773-1731 BC 1718-1693 BC	13,1 34,0 20,6	1877-1837 BC 1828-1788 BC 1784-1686 BC	18,7 11,7 64,9	Träkol, al
A13469	PM13636	Ua-66274	1529 ± 28 BP	434 - 456 AD 469 – 487 AD 534 – 576 AD	14.4% 13.2% 40.6%)	429 - 497 AD 506 - 523 AD 526 - 598 AD	38.5% 4.8% 52.0%	1 sädeskorn av havre

Tabell 54. ^{14}C-datering från nedgrävning A13881 och ^{14}C-daterat lager A1469.

Anl.	Fnr	Antal	Vikt (g)	Fyndtyp	Sakord	Övrigt
A13469	91	1	1,22	Bergart, porfyr	Avslag	
A13469	173	1	6,99	Bergart, kvarts	Avslag	
A13469	153	1	2,19	Bergart, porfyr	Avslag	
A13469	175	1	6,18	Bergart, porfyr	Avslag	

Tabell 55. Fynd i lager A13469

inte ingick rumsligt i någon av huslämningarna men som låg ca 10 meter nordöst om huslämning 13185. Den 1,1 x 0,8 meter stora och 0,3 meter djupa gropen innehöll sädeskorn och daterades vid förundersökningen till romersk järnålder (Beta-503201). Vid förundersökningen berördes två gropar av en makrofossilanalys och i den ovan daterade A14812 påträffades 1 obestämt sädeskorn.

De gropar som bedömdes ingå i huslämningarna och matberedningsplatserna hade en större fyndförekomst än de gropar som låg spridda utanför konstruktionerna. I 4 av de utspridda groparna fanns ett fynd (tab. 53). Det förhållandevis ringa fyndmaterialet gör även de utspridda groparna svårare att tolka men inslaget av brända ben i två av dem kan tyda på att dessa var avfallsgropar.

Nedgrävningar

De anläggningar som här benämnds nedgrävningar utgjordes av försänkta ytor eller groplikнande anläggningar. Totalt 19 nedgrävningar registrerades, varav 8 undersöktes. De som valdes ut för undersökning hade generellt en koppling till någon av huslämningarna eller de andra konstruktionerna.

En mindre nedgrävning eller möjligen stolphål, A13881, som inte ingick i någon av de övergripande konstruktionerna undersöktes och daterades till 1877–1686 BC (Ua-66143, tab. 54). Nedgrävningen låg under ett röjningsröse i den norra delen av boplatsen och avsåg främst att ge en indirekt äldsta datering för den ovanliggande agrara lämningen.

Rännor

Totalt påträffades 34 rännor och rännformade nedgrävningar varav 25 av dessa återfanns inom eller invid huskonstruktionerna och där huvuddelen av dessa utgjordes av väggrännor. Några av de övriga rännorna kan kopplas till andra typer av konstruktioner där rännan A12014 som påträffades inom den mindre huslämningen 401 kan ha fungerat som någon form av luftningskanal. Vid matframställningsplatsen A14375 fanns rännan A14441 som ingått i det som tolkades som en ugnskonstruktion.

De övriga utspridda rännorna inom boplatsen hade en oklar funktion men det går inte utesluta att några av dem såsom den 11 meter långa A12121 i den centrala delen av boplatsen har utgjort eller ingått i enklare typer av konstruktioner såsom vindskydd eller delar av väggkonstruktioner i byggnader som inte kunnat klargöras. Inte någon av de övriga utspridda rännor som undersöktes innehöll något fyndmaterial.

Lager
Inom boplatsen påträffades inte några större sammanhängande kulturlager. Totalt 15 lager inklusive 2 renslager som kan kopplas till boplatsen har mätts in, varav de flesta av dessa låg i anslutning till huskonstruktionerna.

Huvuddelen av lagren utgjordes av små tunna fläckar utan fynd men med en något sotigare och mörkare fyllning än det överliggande odlingslagret. Två något större lager var A13195 samt A13469.

Lager A13195 var ca 9 m^2 stort och utgjordes av ett flammigt lager med inslag av kol och skärvig och skörbränd sten. Ett flertal fynd påträffades och det tolkas som ett tramplager inom matberedningsplatsen A4001.

Lager A13469 låg direkt väster om graven L1954:1319 och var ca 30 m^2 samt upp till 0,08 meter tjockt. Det utgjordes av gråaktigt hårt packat silt som var sotigt med enstaka kolfragment. Utifrån sitt läge kan man närmast anta att lagret var kopplat till aktivitet som relaterar till graven (se avsnittet Gravar). Ett jordprov togs i lagret för makrofossilanalys (PM13636). Provet innehöll 1 sädeskorn av havre och daterades till folkvandringstid/vendeltid (Ua-66274), tab. 55).

I lagret påträffades 4 avslag varav 3 i porfyr och ett i kvarts (tabell A10). Fynden påträffades spritt i lagrets övre del i samband med att det handrensades.

Stenfylld nedgrävning A12653
I undersökningsområdets norra del fanns en svårbedömd konstruktion som utgjordes av en närmats rektangulär stenfylld nedgrävning, A12653. Anläggningen låg knappt två meter nordväst om huslämning 401 (se fig. 128).

I plan framträdde anläggningen som en rektangulärt formad stenpackning orienterad i östvästlig riktning med en längd av 1,9 och en bredd av 1,0 meter. Längs den södra långsidan fanns fem stenar och ett stenlyft. En av stenarna stod på högkant. I den norra sidan var stenraden inte lika tydlig men tendens till kantstenar fanns även här, troligen saknades någon sten. Den östra änden var otydlig och det gick inte att klart avgöra begränsningen för nedgrävningen. I den västra änden fanns en centralt placerad kantställd sten. Stenstorleken varierade mestadels från 0,2 till 0,4 meter. Stenen som var ställd på högkant i västra delen var ca 0,65 x 0,40 meter stor och det fanns ytterligare en sten med ett största mått på 0,7 meter. Fyllningen var mycket ljus och svår att skilja från omgivande orörd mark. Den bestod av silt med stort inslag av grus och småsten. I den övre delen fanns ett flertal knytnävsstora eller mindre och stenarna som verkade ligga löst i fyllningen. Efter de första ca 0,15 m fanns en tendens till stenpackning i form av något större stenar men även dessa stenar verkade ligga löst. Det förekom små kolpartiklar i fyllningen men inte i någon stor utsträckning. Efter undersökningen kunde det konstateras att anläggningen var mellan 0,35 - 0,50 meter djup och botten var plan och stenfri, ca 0,65 meter bred. De större stenarna var lagda, huvudsakligen i två skift. Nedgrävningskanten föreföll vara rak. Trots sållning av fyllningen påträffades inte några fynd.

Konstruktionen A12653 såg först gravlik ut men efter undersökning fanns inte några tecken på att det skulle röra sig om en grav. Några gravindikerande fynd påträffades inte och mängden sten i anläggningen föreföll vara alltför stor och nedgrävningen alltför jämnt utfylld för att ge utrymme för en skelettgrav. Möjligen kan A12653 på något sätt hört samman med aktiviteten vid huslämning 401 som var en enkel ekonomibyggnad med en rännformad eldad anläggning.

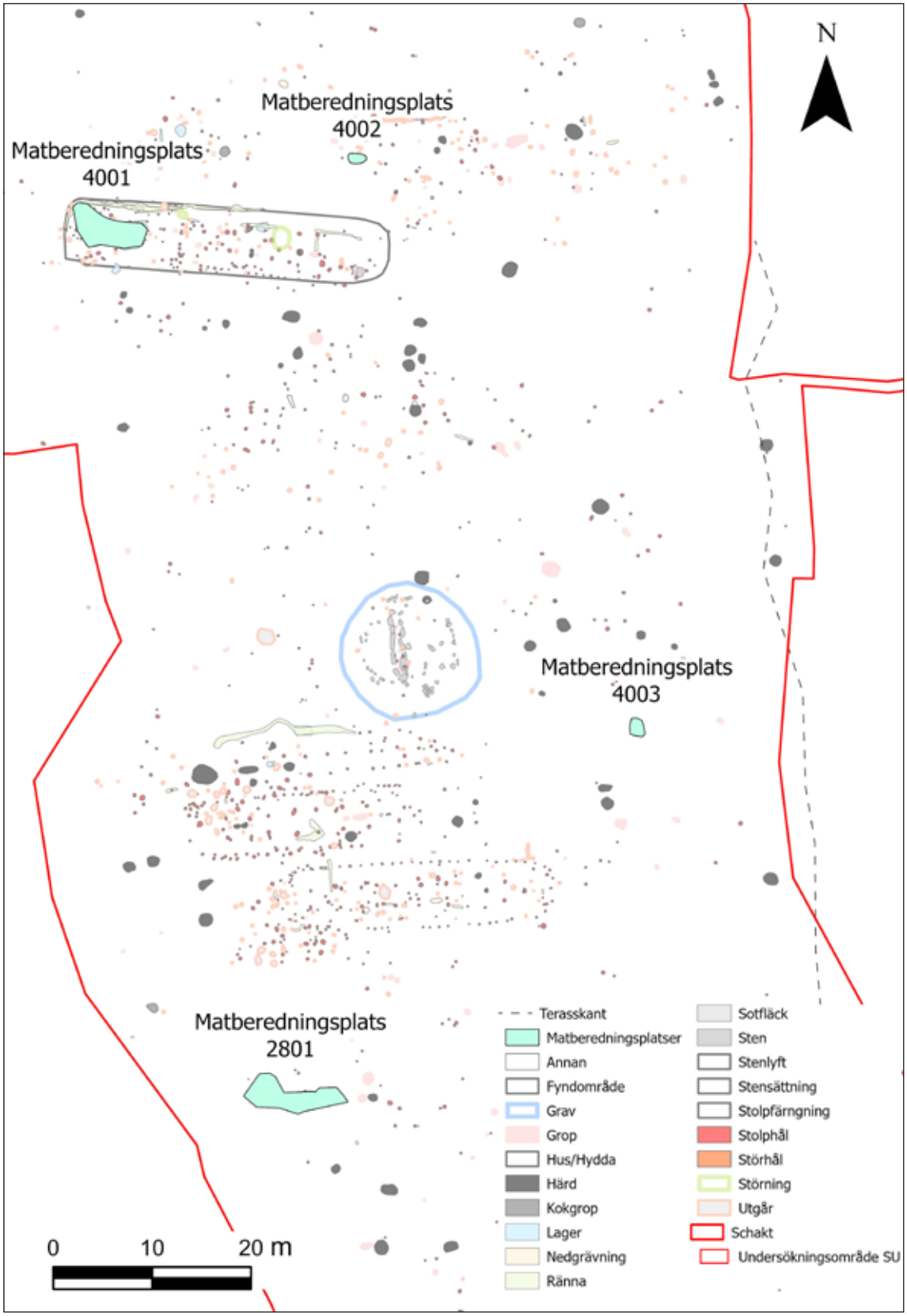
Figur 165. Nedgrävningen A12653 efter framrensning och påbörjad undersökning. Foto taget från sydväst.

Figur 166. A12653 med de flesta stenarna borttagna ur nedgrävningen. Foto taget från väster.

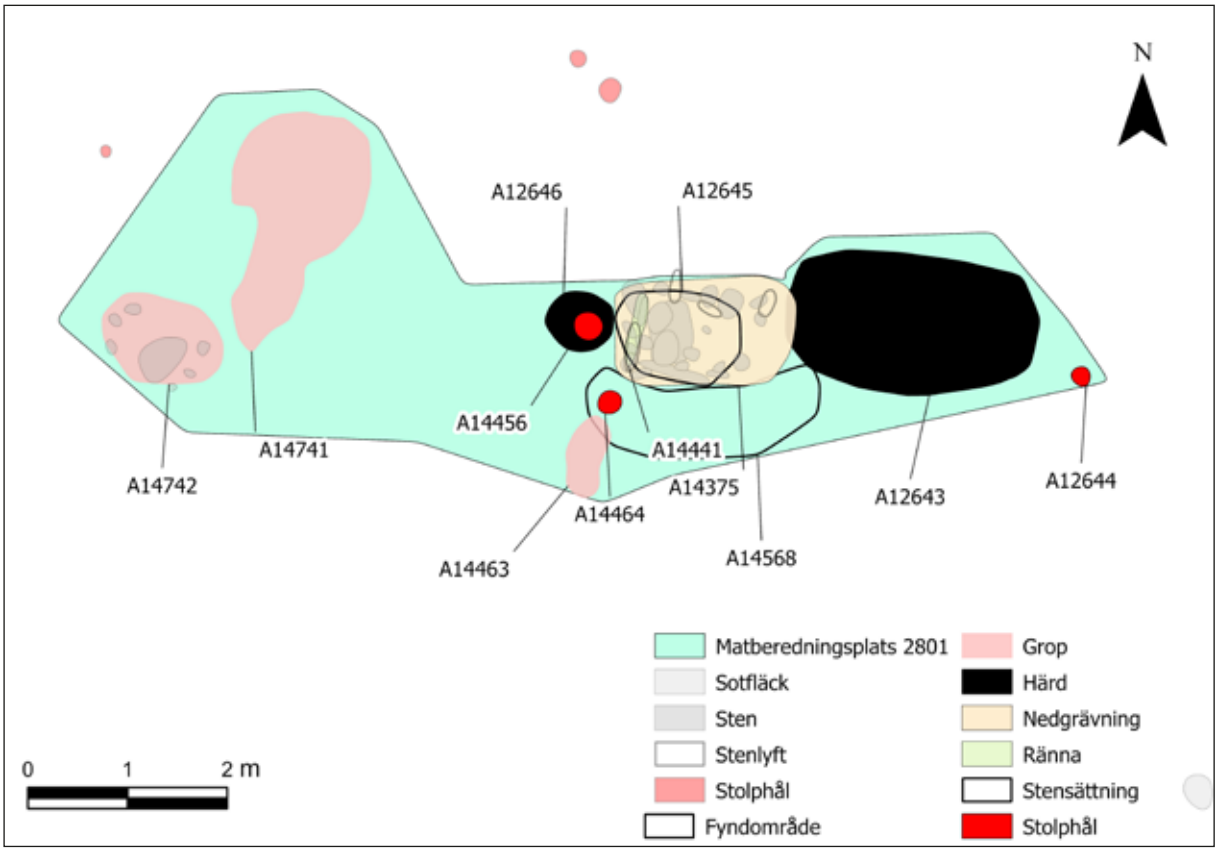
Matberedningsplatser

Inom den södra och mittersta delen av den större boplatsytan L1951:214 fanns spår efter vad som tolkades som matberedningsplatser. Dessa utmärkte sig inom boplatsen som kluster av gropar/ nedgrävningar med stenkonstruktioner med omkringliggande härdar, gropar eller stolphål. Gemensamt för flera av dem var att det fanns spår efter spannmål eller brända djurben som indikerade matberedning, även om det inte heller kan uteslutas att det kan vara en form av hantverk eller rituell aktivitet som bedrivits vid dessa kontexter. Ytterligare en gemensam faktor var att de matberedningsplatser som daterades, direkt eller indirekt, hamnade i perioden omkring folkvandringstid.

Totalt påträffades fyra olika sammansatta kontexter inom den mellersta delen av boplatsen som har bedömts som matberedningsplatser (fig. 167). Dessa var A2801, A4001, A4002 & A4003. Även inne i den mindre huslämningen 401 fanns en



Figur 167. Plan över de matberedningsplatser som påträffades vid undersökningen.



Figur 168. Plan över matberedningsplats A2801 med kontexter.

stensatt härdkonstruktion. I denna påträffades spannmål. Detta sammanhang hade en annan karaktär än de kontexter som här benämnts matberedningsplatser och redovisas därför tillsammans med huslämningen.

Matberedningsplats A2801

I den södra delen av boplatsen framkom en större samling anläggningar som låg orienterade i förhållande till en kistliknande stenkonstruktion, A12645 med en takhäll och tre stensatta väggar (fig. 168). Konstruktionen upptäcktes vid schaktningen och var inte tidigare synlig ovan mark. Vid rensning kunde det konstateras att det strax intill stenkistan fanns två härdar, A12643 och A12646, och att stenkistan omgavs av en rektangulär nedgrävning, A14375. Dessutom hittades en mängd brända ben i och runtom stenkistan samt i och omkring härdarna. Under den ena härden, och även strax intill, fanns stolphål, A14456, A14464 och A12644. Några meter väster därom fanns två gropar, A14741 & A14742, varav den ena möjligen också kan ha haft någon form av kistkonstruktion. Anläggningskomplexet, som fick beteckningen A2801, låg ca 15 meter söder om det kluster med huslämningar från järnålder som låg intill gravröset L1954:130.

Stenkonstruktion A12645, nedgrävning A14375 och ränna A14441

Stenkonstruktionen A12645 och nedgrävningen A14375 var i ytan rundat rektangulär med en storlek av 1,5 meter och en bredd av 1 meter (fig. 168). Stenkistan hade väggar mot väst, norr och söder med en öppning mot öster och mot härden A12643. Den södra väggen utgjordes av en tydligt uppstickande kantställd stenhäll (0,75 x 0,3 x 0,08 meter) och upp mot denna låg vad som såg ut som en takhäll (0,65 x 0,47 x 0,15 meter). I den norra och västra kanten fanns ytterligare sten upp

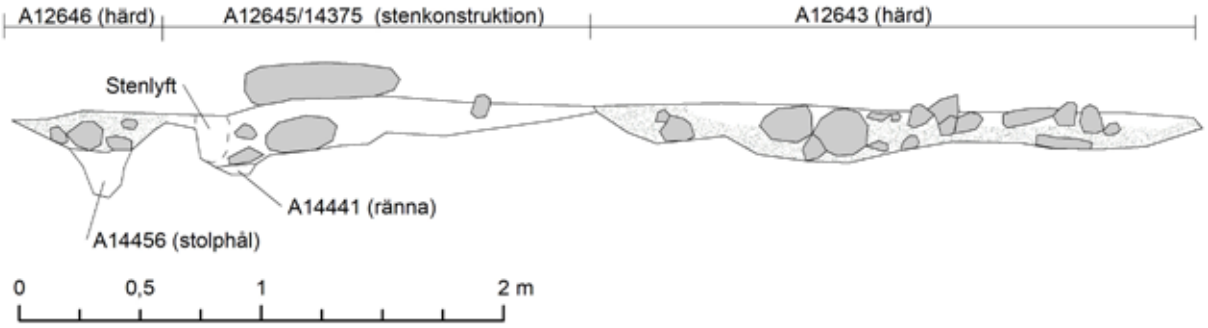
Figur 169. Stenkonstruktionen A12645 med vad som tolkades som en lockhäll. På foto syns även delar av de båda härdarna A12643 och A12646. Anläggningar inom matberedningsplatsen A2801. Foto från sydväst.

till 0,3 meter i storlek samt stenlyft efter vad som tolkas som ytterligare en ursprungligen stående stenhäll. Storleken på stenlyftet motsvarar det för den liggande takhällen, och det går inte utesluta att denna en gång suttit som en vägg i konstruktionen.

Nedgrävningen A14375 som stenkistan var anlagd i hade ett djup av 0,06–0,15 meter, med största djupet från anläggningens mitt till västra del. Fyllningen bestod av gråbrun humös sandig silt med ett fåtal skärviga stenar. I fyllningen och under stenarna påträffades en stor mängd ben där den största koncentrationen fanns från anläggningens mitt till dess västra del. Benen var ej sotiga och enbart lite kol påträffades. I botten av nedgrävningens västra del framkom en ränna A14441. Den var 0,8 x 0,15 meter stor och hade samma typ av fyllning som i nedgrävningen i övrigt. Den låg precis i botten av den västra väggen vilket tyder på att konstruktionen sannolikt byggts om.

Det brända benmaterial som påträffades i och i anslutning till stenkonstruktionen A12645 och nedgrävningen A14375 omfattade totalt 71,9 g (tab. 59, bilaga 8). Huvuddelen av benen har inte gått att bestämma närmare än att det är djurben, men får/get finns bland materialet. Ett benfragment kan eventuellt komma från människa, detta har emellertid inte entydigt kunnat klargöras. Utöver benmaterial fanns ett mindre avslag av sydvästskandinavisk flinta.

I fyllningen inne i stenkistan togs ett jordprov (PM14423) för makrofossilanalys som enbart visade spår efter små kvistfragment och träkol (tab. 57). Ett bränt ben från obestämt däggdjur valdes ut för datering och daterades till 401–537 e.Kr. (Ua-66264, tab. 56).



Figur 170. Profil genom matberedningsplatsen A2801 mot norr genom A12645/A14375, A14441, A14456, A12643 och A12646.

Härdarna A12643 och A12646

Precis i den östra kanten och mot öppningen av stenkistan A12645 låg den 2,7 x 1,25 meter stora härden A12643. Fyllningen i den 0,23 meter djupa härden hade två distinkta lager (fig. 170). Översta lagret utgjordes av gråbrun siltig sand som innehöll en del brända ben samt keramik. I anläggningens mitt fanns i botten av detta lager ett lager med skörbränd sten och en tydlig koncentration av keramik. Lagret i härdens undre del utgjordes av ett sotigt kollager som innehöll brända ben (tab. 59). Den största benmängden påträffades i västra delen. Där syntes även en mindre nedgrävning som utgjort en mindre härd vid sidan av den större. Sammantaget påträffades 17,6 g brända ben. Av de som gick att bestämma fanns kraniedelar från nötboskap. Utöver de brända benen hittades 166 g keramik som till största delen utgjordes av delar från buk och mynning från två olika kärl, ett mellanstort hushållskärl och en kopp/bägare (F44, F59, F60 och F61). Keramiken bedömdes höra till äldre eller mellersta järnålder (tab. 58, bilaga 9). En ICP-analys gjordes på två skärvor, en från det mellanstora hushållskärlet samt en från koppen/bägaren. Analysen visade att båda kärlen tillverkats av leror från samma lertäkt, vilket i detta fall visade också att man använt samma typ av råmaterial till olika typer av kärl. En makrofossilanalys gjordes på ett jordprov från den övre fyllningen i härden som innehöll kvistfragment och träkol (tab. 57). En datering genomfördes på det utplockade materialet till 484–598 e.Kr. (Ua-67142, tab. 56).).

Direkt väster om stenkistan låg härden A12646 som var ca 0,6 x 0,5 meter och 0,27 meter djup. Den sotsvarta fyllningen innehöll en del skörbränd sten samt 8 g brända ben från obestämt djur. Inte heller i denna härd fanns något bevarat makrofossilt material förutom träkol (PM14455, tab. 57)). Under härden fanns stolphålet A14456.

Stolphål A14456, A14464 och A12644

Stolphålet A14456 upptäcktes under härden A12646 och var ca 0,3 meter diameter och 0,18 meter djupt. I fyllningen som utgjordes av gråbrun silt påträffades totalt 0,9 g brända ben från däggdjurskranium (tab. 59). Den tydliga rumsliga anknytningen till stenkistan samt inslaget av brända ben gör att stolphålet kan tolkas ha ingått i matberedningsplatsen.

En något mer osäker koppling hade stolphålen A14464 och A12644, där det sistnämnda ej undersöktes. De båda låg parallellt med härdarna och stenkistan var ca 0,2 meter diameter där A14464 var ca 0,1 meter djup.

Gropar A14742, A14741 och A14463

En halvmeter sydöst om den kistlika konstruktionen A12645 och härden A12646 låg gropen A14463. Den 0,8 x 0,4 meter stora och 0,3 meter djupa gropen hade en gråbrun humös fyllning, med enstaka kolbitar samt en större sten i sin norra del. I fyllningen påträffades 2,4 g brända ben från däggdjur, varav enstaka var från kranium.

Figur 171. Den stenfyllda gropen A14742 inom matberedningsplatsen A2801.

De båda groparna A14742 och A14741 låg strax intill varandra ca 3 meter väster om stenkistan. Den större av dem, A14741, var 2,7 x 1,1 meter stor och upp till 0,32 meter djup. I botten fanns ett ca 0,05 meter tjockt lager med inslag av kol som var betydligt mörkare än övrig brungrå fyllning och under det ett ca 0,05 meter tjockt lager av ljusare sand med inslag av järnutfällning. Fynd av 3,1 g brända ben från obestämbart däggdjur gjordes, några av fragmenten kom från bål och kranium (tab. 59). I fyllningen togs ett makrofossilt prov som innehöll ett sädeskorn från skalkorn (PM14762, tab. 57).

Den mindre gropen A14742 var 1 x 0,8 meter stor och 0,3 meter djup. I ytan låg en 0,6 meter stor häll samt vad som föreföll delvis vara stensatta kanter. Även i botten fanns ett tätt stenlager (fig. 171). I den gråbruna fyllningen med inslag av kol påträffades brända ben (ej sotiga) samt 2 löpare. Det brända benmaterialet kom från däggdjur och omfattade 6,6 g, där den bestämbara fragmenten kom från kranium (tab. 59). Det makrofossila prov som analyserades visade spår efter ett obestämt sädeskorn samt fröer av snärjmåra och åkerpilört/vanlig pilört. (PM14776, tab. 57)

Matberedningsplats A2801, tolkning och analyser

Den kistliknande konstruktionen A12645 som låg dold strax under förnan tolkades initialt som en mindre grav. Detta inte minst med tanke på den mängd brända ben som påträffades i och runt den. Benen kunde senare bestämmas till djurben, även om det fanns ett fragment som möjligen skulle kunna vara från människa (tab. 59). Detta visade att det inte rörde sig om någon gravkonstruktion.

Stenkistkonstruktionen var med sin öppna sida mot härden i öster, rumsligt relaterad till den stora härden A12643. Relationen förstärktes också av dateringarna från de respektive anläggningarna som var från folkvandringstid. Det fanns inga

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ål-der	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A12643, matbered-ningsplats	PM14427	Ua-67142	1539+-28	442-449 AD 479-495 AD 535-581 AD	5,1 12,0 50,5	434-466 AD 474-519 AD 528-598 AD	15,3 20,7 59,4	Träkol, obest. kvist
A12645, matbered-ningsplats	F14795	Ua-66264	1601+-29	411-433 AD 456-468 AD 488-533 AD	19,6 8,5 39.9	401-537 AD	95,1	Br. ben, obest däggdjur

Tabell 56. ^{14}C-daterade kontexter inom matberedningsplats A2801

Objekt	Prov	Makro/vedart	Övrigt
A12643	PM14427	Enbart träkol	Kvistfragm daterades
A12645	PM14423	Enbart träkol	
A12646	PM14455	Enbart träkol	
A14741	PM14762	1 sädeskorn av skalkorn.	
A14742		1 obestämt sädeskorn samt fröer av snärjmåra och åkerpilört/vanlig pilört.	

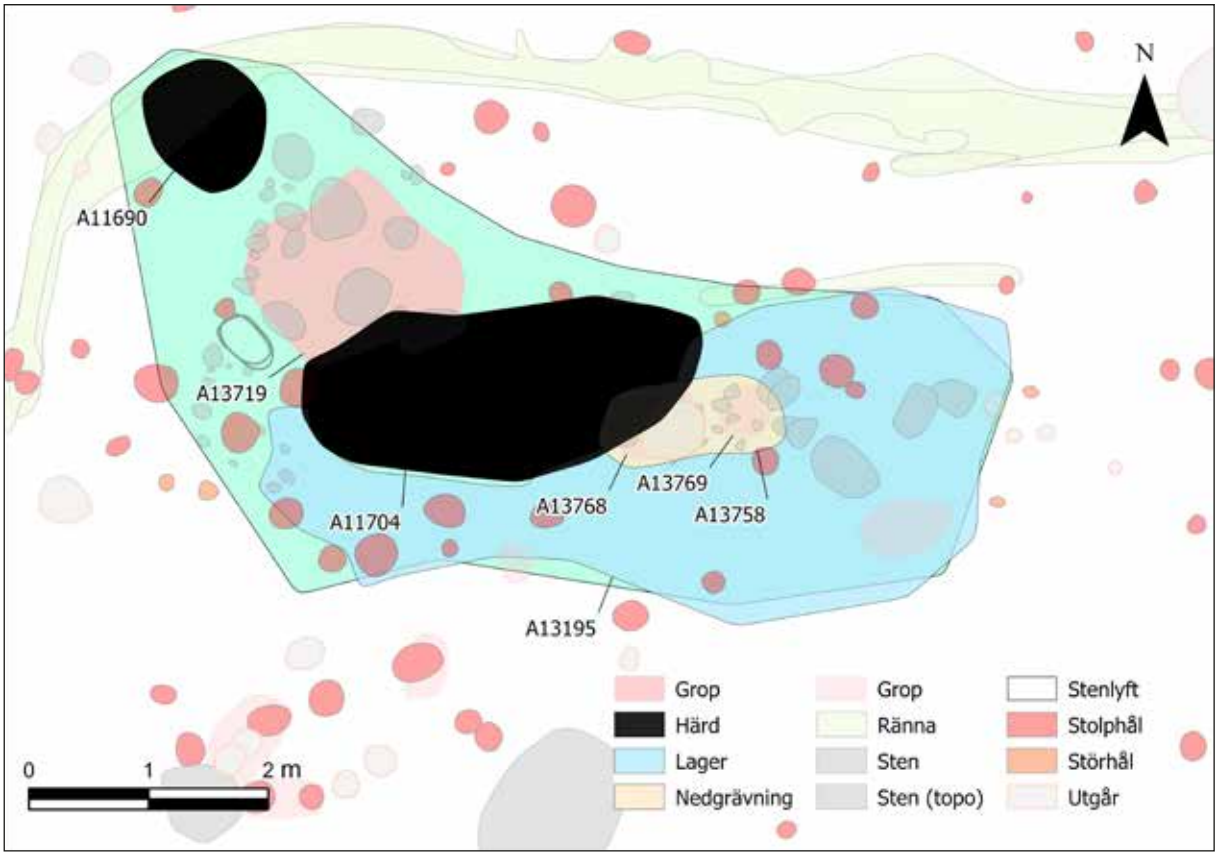
Tabell 57. Makro- och vedartstabell matberedningsplats A2801

Anl.	Fnr	Antal	Vikt (g)	Fyndtyp	Sakord	Övrigt
12643	158	1	1,88	Flinta	Avslag	Sydskandinavisk flinta
12643	44	1	15	Keramik	Kärl	Mynning
14375	165	1	0,2	Flinta	Avslag	Sydskandinavisk flinta
Vid 12645/14375	360			Br.ben		
Vid 12645/14375	77	1	1	Br.lera	Infodring	700-800 grader
14456	314			Br. ben		
12646	409			Br.ben		
14463	355			Br.ben		
14741	348			Br.ben		
14741	55	1	50	Keramik	Kärl	Buk, äldre järnålder
14742	443			Löpare		
14742	347			Br.ben		

Tabell 58. Fynd i inom matberedningsplats A2801.

Fyndnr	Anläggning	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP	Vikt
408	12643	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	135	9
408	12643	Djur (Animalia sp.)		Os longum	13	5
408	12643	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	6	1,4
408	12643	Nötboskap (Bos taurus)	Kranium=1	Dens	5	0,5
408	12643	Nötboskap (Bos taurus)	Kranium=1	Mandibula	1	0,6
408	12643	Stor gräsätare	Kranium=1	Temporale, os	2	0,9
359	12645	Bearbetat ben (djur)		Os longum	1	0,4
359	12645	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	560	39,4
359	12645	Djur (Animalia sp.)		Os longum	45	13,4
359	12645	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Mandibula	1	0,3
359	12645	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	16	2,7
359	12645	Djur (Animalia sp.)?		Os longum	1	1,2
359	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metacarpale III & IV	1	0,25
359	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	3	1
359	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Kranium=1	Dens	14	0,76
359	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,5
359	12645	Människa (Homo sapiens)?		Os longum	1	0,6
360	12645	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	106	6,1
360	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Kranium=1	Dens	4	0,1
360	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,7
360	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Os longum	8	2,3
360	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	2	0,1
360	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	3	0,2
360	12645	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	1
360	12645	Oidentifierat (Ospec.)	Hand/fot, svans=7	Sesamoideus, os	1	0,2
409	12646	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	8	0,7
355	14463	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	10	1,8
355	14463	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Nasale, os	3	0,6
348	14741	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	29	1,8
348	14741	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	5	0,4
348	14741	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	6	0,9
347	14742	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	36	1,7
347	14742	Djur (Animalia sp.)		Os longum	8	2,7
347	14742	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	7	2,2

Tabell 59. Osteologiskt material från matberedningsplats A2801.



Figur 172. Ingående kontexter i matberedningsplats A4001

tydliga tecken på att det eldats i stenkistan utan det förefaller snarare som att den är kopplad till indirekt värme från härden/ härdarna intill. Det kan ha varit röken, eller en rostningsfunktion som man varit ute efter. Fyndmaterialet visar att man har hanterat djurben och i härden A12643 och groparna intill fanns även förkolnade sädeskorn (tab. 57, 58, 59). Stolphålen i kanterna kan ha ingått i konstruktionen eller någon fas av denna. De båda groparna strax öster därom förefaller även innehållit någon form av stenkonstruktioner och möjligen kan det även här funnits liknande kistkonstruktioner som raserats och lagts ner i groparna. De båda löparna indikerar att malning skett och att de lagts ner i den ena gropen när konstruktionen raserades. Detta skulle kunna vara spår av en handling med rituella förtecken.

Keramiken som påträffades i härden A12643 har tolkats till äldre eller mellersta järnålder (tab. 58). Även i stenkistan A12545 fanns keramik med en tolkad datering till äldre/ mellersta järnålder. Bedömningen är att keramiken bör vara samtida med ^{14}C-dateringarna och tolkningen är att platsen brukats under folkvandringstid (tab. 56). Utifrån förekomsten av brända djurben, sädeskorn och keramik är det alltså rimligt att tolka A2801, med stenkonstruktion, härdar och gropar, som olika anläggningar brukade vid mathantering.

Matberedningsplats A4001

I den västra förlängningen av huslämning 13773 som var belägen i den centrala delen av boplatsen upptäcktes en större härdgrop, A11704, som låg i anslutning till ett av de få distinkta kulturlagren inom boplatsen, A13195. Här framkom även ytterligare anläggningar som nedgrävning A13758 innehållandes två gropar med stenkonstruktioner, A13769 och A13768, härden A11704 samt

ytterligare en möjlig stenkonstruktion i en grop, A13719 (fig. 172). Vid undersökningen av ytan framstod tydliga likheter mellan denna yta och matberedningsplatsen A2801. Det gick inte att helt klargöra om dessa lämningar ingått i ingått i huset eller inte. Frånvaron av takbärande stolphål talade för att lämningarna legat utanför huset medan utsträckningen av väggrännan A11722, som omfattade såväl huslämningens centrala del som dessa anläggningar, talade för att den legat inom huset. Efter att man fått in analyssvar bedömdes anläggningarna utgöra en matberedningsplats, antingen inom eller i nära anslutning till huslämning 13773, och denna gavs beteckningen A4001.

Lager A13195
Lager A13195 var 9 m^2 stort och utgjordes av ett flammigt kulturlager med visst inslag av kol samt skärvig eller skörbränd sten. Lagret låg precis in mot härdgrop A11690 och föreföll delvis ligga över nedgrävningen A13758. Lagret tolkas som ett tramplager som uppkommit vid aktiviteten inom matberedningsplatsen. I lagret påträffades fynd i form av 0,4 g bränt ben, fragment av bränd lera och ett bergartsavslag (tab. 60). Den osteologiska analysen på benmaterialet visar att detta kom från får/ get (tab. 61).

Härd A11704 och renslager A13615
Härden eller härdgropen A11704 var hela 3,3 meter lång, 1,4 meter bred samt 0,24 meter djup och innehöll en stor mängd skärvig sten. Vid undersökning framgick att det möjligen var tre faser i anläggningen, med en djupare och större härd centralt, en östlig grundare utskrapsyta och en västlig grund härd som bedömdes vara yngre än den centrala. Fyllningen bestod av kraftigt sotig sandig silt och ett tätt lager av hundratals bitar skörbränd sten med en storlek av 0,05–0,15 meter. I norr avgränsades härden av ett markfast block. Ovanpå härden eller möjligen i härdens övre del fanns ett renslager A13615 som innehöll 7 bergartsavslag i porfyr samt 1 bryne (tab. 60). Det är något oklart om renslagret ska föras till härden A11704 eller kulturlagret A13195.

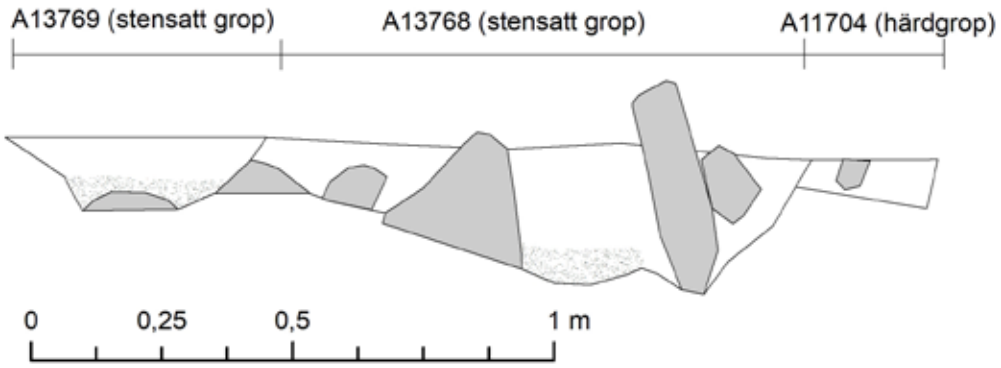
Nedgrävning A13758 med stensatta groparna A13769 och A13768
In mot den östra kanten på den stora härdgropen låg nedgrävningen A13758 som i plan hade en storlek av 1,4 x 0,6 meter. I den västra delen syntes en flat stenhäll som stack upp något i ytan. Då nedgrävningen undersöktes framkom ytterligare kantställda stenar som delade upp konstruktionen och bildade två kistliknande stenkonstruktioner, A13769 och A13768 (fig. 173). Fyllningen var likartade i både nedgrävning och i de stensatta groparna och utgjordes av brungrå silt, i botten på groparna fanns mer sot.

Den stensatta gropen A13768 låg i den västra delen av nedgrävningen A13578, var ca 0,9 x 0,65 meter stor och 0,3 meter djup. Gropen hade en nästan kvadratisk stenkistekonstruktion där den flata sidan av 4 stenar var vända inåt och bildade en kista, ca 0,25 x 0,3 meter stor. Ett 50-tal skärvstenar, med en storlek av 0,03–0,07 meter, fanns i hela fyllningen (fig. 174). Brända, något sotiga, ben påträffades i hela fyllningen men med en koncentration centralt i botten i kistan. Strax norr om den nordliga hällen påträffades två järnfragment, eventuellt nitar (tab. 60).

I den östra delen av nedgrävningen A13758 låg den stensatta gropen A13769. Den var 0,6 x 0,35 meter stor och 0,1 meter djup. I fyllningen påträffades brända sotiga ben, med en koncentration till botten av nedgrävningen. Gropen var kantad med natursten, 0,08–0,12 meter stora, men de var inte lagda i någon ordning eller form.

Sammanlagt påträffades ca 11 g brända ben i nedgrävningen A13758 och i de stensatta groparna (tab. 61). Inget av benen gick dock artbestämma närmare än till mellanstort däggdjur. Några av fragmenten kom från bål och kranium. I anläggningen påträffades också två bergartsavslag (tab. 60).

Grop med stenkonstruktion A13719
I den nordvästra kanten på härdgropen A11704 låg A13719 som var en 1,6 x 1,5 meter stor och 0,25 meter djup grop med rest av en möjlig sten-



Figur 173. Profil genom mattberedningsplatsen A4001 med nedgrävningen A13758 mot söder med ingående stensatta gropar A13769, A13768 och övergången till härdgropen A11704.

Figur 174. Den stensatta gropen A13768 inom matberedningsplatsen A4001. Foto från sydväst.

konstruktion. I dess västra del fanns stenar placerade på linje och runt hela anläggningen fanns större markfasta stenar som avgränsade gropen. Centralt i gropen fanns ett nedlagt, större platt och sprucket block eller stenhäll som kan ha varit eldpåverkat. Fyllningen bestod av mellanbrun sandig silt med enstaka kol och ett tiotal mindre, skärviga stenar. Inga fynd påträffades i anläggningen men vid framrensningen hittades ett keramikfragment med osäker koppling till anläggningen (tab. 60).

Härden A11690

Härden eller härdgropen var 0,9 meter i diameter och 0,15 meter djup. Fyllningen i härden bestod av svartbrun sotig sandig silt med bitar av kol.

Anl.	Fnr	Antal	Vikt (g)	Fyndtyp	Sakord	Övrigt
13195	317			Br. ben		
13195	318			Br. ben		
13195	76	1	1	Br.lera	Infodring	600-700 grader
13195	157	1	4,53	Bergart, porfyr	Avslag	
11704/13615	133	6	58,76	Bergart, porfyr	Avslag	
11704/13615	281	1	12,18	Bergart, porfyr	Avslag	
13758	151	1	4,54	Bergart, porfyr	Avslag	
13758	358			Br.ben		
13758	423	2		Järn	Nit/spik	
13758	357			Br.ben		
13719	41	1	1	Keramik	Kärl	ÄJÅ

Tabell 60. Fynd från matberedningsplatsen A 4001.

Fyndnr	An-läggn.	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP	Vikt
13197	13195	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	1	0,1
13199	13195	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	2	0,3
358	13758	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	29	0,5
358	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,2
358	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Os longum	2	0,4
358	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	1	0,06
358	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,07
357	13758	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	169	7,15
357	13758	Djur (Animalia sp.)		Os longum	7	1,6
357	13758	Djur (Animalia sp.)	Bål=2	Costa	1	0,09
357	13758	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Temporale, os	1	0,5
357	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	6	0,4

Tabell 61. Osteologiskt material från matberedningsplats A4001

Anläggningen var fylld av skärvsten med en storlek av mellan 0,03 och 0,25 meter, totalt ca 15 kg. Inga fynd påträffades. Härden skars av en eventuell väggränna till huset och var således yngre än rännan.

Tolkning matberedningsplatsen A4001
Ytan inom matberedningsplatsen A4001 var komplex med ett stort antal anläggningar.Förutom de som tolkades ingå i matberedningsplatsen fanns ett stort antal stolphål runt omkring. Möjligen kan en del av dessa ha ingått i sammanhanget. Frånvaron av takbärande stolpar gör att det mindre troligt att matberedningsplatsen legat inom själva långhuset. Det är dock möjligt att de aktuella lämningarna kan ha varit samtida med huset och att de kan ha legat i en halvöppen byggnadsdel som varit en förlängning av huset, i så fall med en annan typ av takkonstruktion.

Stenkistkonstruktionen A13678 med sin tydliga sotiga fyllning, de brända benen och läget invid härdgropen är lik motsvarande anläggning inom matberedningsplatsen A2810. Fynden av brända djurben indikerar man haft någon form av animalisk mathantering. Det makroprov som togs visade inget övrigt bevarat material förutom träkol. Det är rimligt att anläggningarna bedöms vara kopplade till matberedning och att A13678 är en form av ugnskonstruktion eller rök. De stensatta groparna A13769 och A13719 kan med sina rester av stenkonstruktioner även ha fungerat som detta.

Två av härdarna inom matberedningsplatsen hade en dominerande fyllning av skärvig sten och ytterligare en liknande härd fanns inne i huset ca 20 meter österut. Det stora inslaget kol och sot visade att man eldat i groparna till skillnad från gängse kokgropar, och sammantaget sticker dessa ut från huvuddelen av de övriga härdarna inom boplatsen som hade mer varierande fyllning och sällan var helt fyllda med skärvsten. Detta tyder på att man här haft en annorlunda och specifik aktivitet.

Ingen av de ingående kontexterna i 4001 daterades men deras relation till huset gör att de tolkas vara relativt samtida, det vill säga omkring folkvandringstid. Härden A11690 skars dock av en eventuell väggränna som ingått i huset vilket visar att denna således är något äldre.

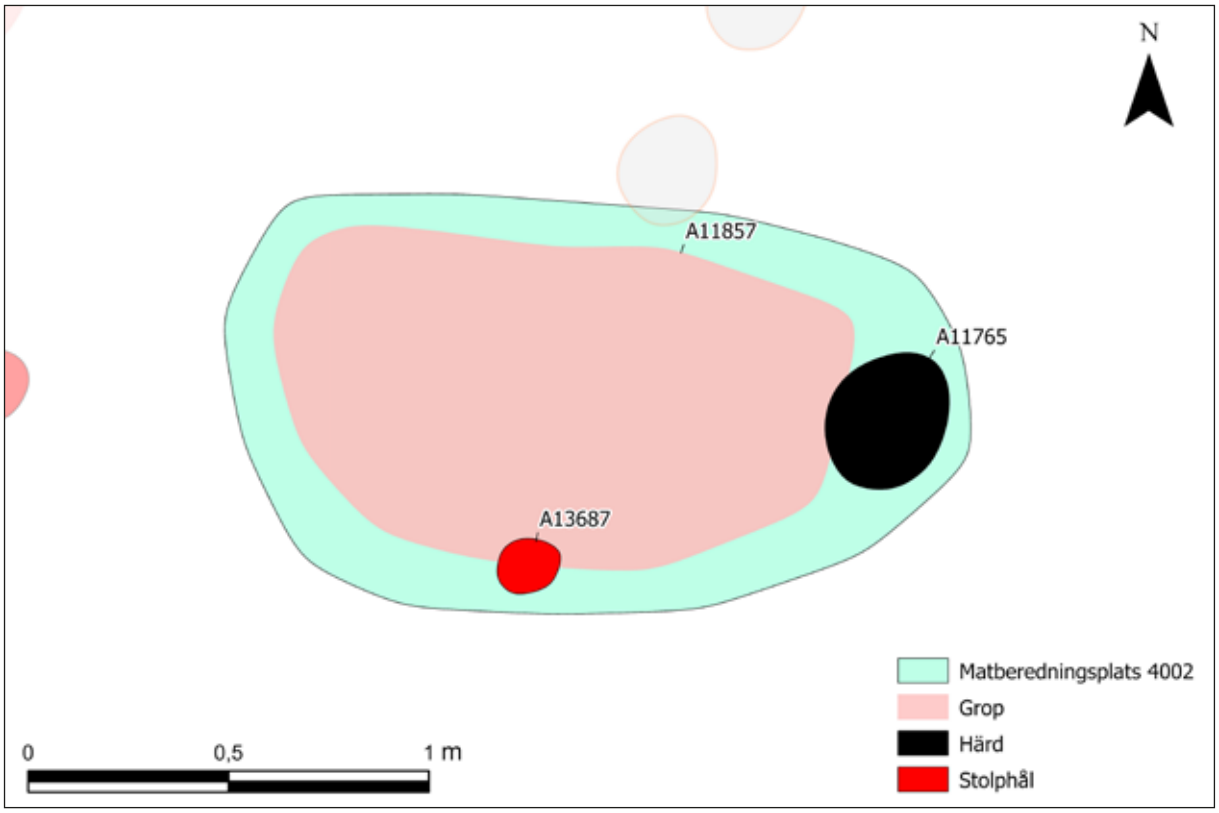
Matberedningsplats A4002
Strax norr om huslämning 13773 påträffades en mindre matberedningsplats med en grop, A11857, som föreföll ha varit stensatt, Gropen låg tillsammans med en härd, A11765, och ett stolphål, A13687 (fig. 175, 176).

Objekt	Prov	Makro/vedart	Övrigt
11857	PM13680	5 sädeskorn av skalkorn, 2 emmer, 5 havre, 3 ospecificerat sädesslag, samt 1 agnbas från emmervete. I övrigt fanns fröer av snärjmåra, gräs och vicker/vial.	1 skalkorn skickades på datering

Tabell 62. Resultat av makrofossilanalys från matberedningsplats A4002.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A11857, matberedningsplats	PM13680	Ua-66275	1569+-26	430-493 AD 509-518 AD 528-536 AD	52,8 7,9 7,4	421-548 AD	95,3	Sädeskorn, skalkorn

Tabell 63. Resultat av ^{14}C-resultat från matberedningsplats A4002.



Figur 175. Plan med ingående kontexter i matberedningsplats A4002.

Grop med stenkonstruktion A11857

Den ovala gropen var 1,2 x 0,8 meter stor och upp till 0,35 meter djup. Fyllningen bestod av mörkbrun fet sotig humös grusig sand. I fyllningen fanns två mindre stenhällar med en storlek av mellan 0,4 och 0,55 meter och en bredd av 0,1 meter, Den ena av dem låg nedsatt i kanten och den andra låg mer plant och högre i fyllningen. I gropen fanns i övrigt spridda 0,1–0,3 meter stora stenar, varav en del var skärviga.

I fyllningen till gropen A11857 togs ett jordprov för makrofossilanalys som visade att det fanns bevarade sädeskorn från skalkorn, emmer, havre samt ospeciferade sädesslag. Dessutom fanns flera fröer från snärjmåra, gräs och vicker/vial (tab. 62). Ett sädeskorn av skalkorn ^{14}C-daterades till folkvandringstid (Ua-66275, tab. 63). I övrigt kom inga fynd eller brända ben.

Figur 176. Matberedningsplats A4002 sedd från väster.

Figur 177. Plan med ingående anläggningar i matberedningsplatsen A4003.

Figur 178. Matberedningsplatsen A4003. Stenkonstruktionen i gropen A12558. Fotot från väster.

Härd A11765
Den 0,6 x 0,5 meter stora och 0,24 meter djupa härden tangerade och gick in i den östra kanten på gropen A11857. Den hade en tydligt sotig mörk fyllning med flera skörbrända stenar i storlek 0,05–0,15 meter.

Stolphål A13687
Stolphålet var grunt, 0,1 meter djupt och 0,2 x 0,15 meter stort. Det skar delvis den södra kanten av gropen A11857.

Tolkning matberedningsplats A4002
Sammanhanget omkring matberedningsplats A4002 med en stenkonstruktion i en grop och en intilliggande härd var av samma karaktär som de andra kontexterna som tolkats som mathanteringsplatser. Hällarna gör att det hela skiljer sig från en vanlig kokgrop och möjligen har konstruktionen varit av samma stenkistkaraktär som vid matberedningsplatsen A2801. Möjligen kan det ha handlat om en rök eller annan konstruktion för indirekt värme. Förhållandevis många bevarade sädeskorn skulle kunna indikera att det handlar om någon form av rostning.

Matberedningsplats A4003
Matberedningsplatsen A4003 låg knappt tjugo meter öster om husklungan i boplatsytans södra del. Här fanns en grop med en stenkonstruktion, A12558, som låg tillsammans med ytterligare en grop som saknade stenfyllning, A12558 (fig. 177).

Grop med stenkonstruktion A12558
Gropen A12558 framträdde som en avlång nedgrävning med en koncentration, av 1,5 x 0,75 meter stora stenar. I den västra delen fanns en större plan sten som var 0,6 x 0,4 x 0,2 meter stor (fig. 178). I den östra delen fanns flera 0,3–0,1 meter stora stenar som föreföll lagda. Fyllningen mellan stenarna utgjordes av ljus siltig sand utan humösa inslag.

Grop A14357
Grop A14357 hade en ganska lös, kraftigt humös fyllning. Den låg omedelbart intill stenpackningen A12558 men var separat från denna. Här fanns inget inslag av eldat material. Gropen, som var mindre än A12558, var 0,7 x 0,5 och 0,1 meter djup.

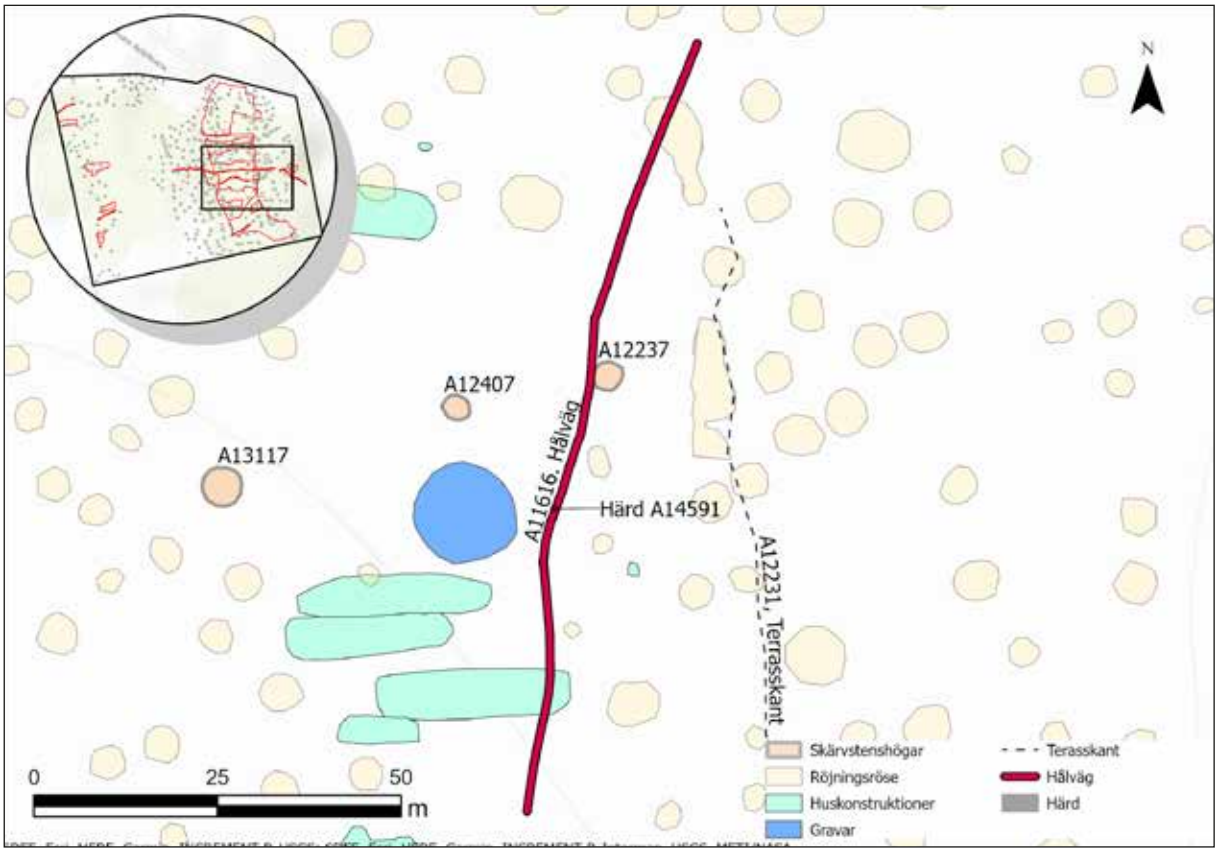
Tolkning av matberedningsplatsen A4003
Den stensatta konstruktionen tillsammans med en häll tydde på att även denna anläggning kan ha haft någon form av stenkistkonstruktion. Till skillnad från flera av de andra matberedningsplatserna saknade denna en härd då det intill konstruktionen i stället låg ytterligare en grop. Avsaknaden av härd intill tyder på att det möjligen handlar om en annan funktion. Flera härdar ligger ca 5 meter bort men den direkta kontakten saknades.

Ingen datering gjordes på de ingående anläggningarna men utifrån platsens utformning är det möjligt att den kan vara från samma period som de övriga matberedningsplatserna. Några fynd påträffades inte i fyllningen och inget makroprov har analyserats.

Hålväg L1953:8515

I undersökningsområdets östra del fanns en sedan tidigare känd hålväg registrerad som L1953:8515 (fig. 179). Denna hålväg har ingått som en del av ett mer omfattande färdvägssystem som påträffades vid de utredningar och förundersökningar som gjordes inom det angränsande området i söder (Lindman 2003). Huvuddelen av detta färdvägssystem är beläget söder om det aktuella undersökningsområdet där det består av tre till fem hålvägar som på sina ställen löper parallellt inom en ca 650 meter lång sträcka med i huvudsaklig nord–sydlig orientering. Systemet är inte sammanhängande utan hålvägarna är ibland avbrutna.

Inom det aktuella undersökningsområdet hade hålvägen en sträckning i NNO-SSV och mättes in som A11616. Den hade en längd av ca 110 meter och följde den östra sidan av den höjdrygg som löpte genom området (se fig. 46). Hålvägen var huvudsakligen 0,6–1 meter bred och 0,05–0,3



Figur 179. Plan över hålvägen L1953:8515 med några intilliggande anläggningar som nämns i texten

meter djup. Den utgjorde inte någon utpräglad hålväg utan gav mer intryck av att vara en väl något försänkt stig (fig. 180). I sin sträckning genom området passerade hålvägen strax öster om gravröset L1954:130 och nära intill en av de möjliga skärvstenshögarna A12237. I den norra delen blev hålvägen mer otydlig. Enligt den ursprungliga inmätning som fanns i Fornsök hade de aktuella delen av hålvägen en längd av drygt 200 meter och var uppdelad i tre delar. Den norra delen sträckte sig då nästan upp till undersökningsområdets norra gräns. Vid undersökningarna i området har den norra delen inte gått att urskilja.

Hålvägar är svåra objekt att undersöka eftersom det finns få fynd eller analyser som kan tala om när de använts. Inledningsvis gjordes en metalldetektering i hålvägens sträckning. Detekteringen resulterade i fyndet av en hästskosöm (ej tillvaratagen). Denna kan vara relaterad till hålvägen men skulle även väl kunna höra samman med annan verksamhet på platsen. Tre sektioner grävdes genom hålvägen. En i anslutning till långprofilen för den fossila åkermarken och två i andra lägen. I sektionerna avtecknade sig hålvägen som en 1 meter bred och 0,4 meter djup försänkning med rundad form i profil (fig. 181). Av sektionerna framgick att hålvägen trampats ned i det 0,1–0,15 tjocka odlingslagret. I botten av försänkningen fanns ett 0,05 m djupt mörkare lager med humös siltig sand som bör ha utgjort ett äldre vegetationsskikt. Detta överlagrades av ett ca 0,25 meter tjockt lager med ljusare sandig silt som delvis fyllt upp hålvägen.

Provtagning från hålvägen bedömdes inte kunna ge något tillförlitligt resultat. I stället lades vikt vid att studera de stratigrafiska relationerna mellan hålvägen och andra anläggningar. Strax öster om gravröset L1954:130 fanns en härd, A14591, som tydligt överlagrades av hålvägen. Kol från

Figur 180. Foto av hålvägen L1953:8515 taget under förundersökningen då skogen inte var avverkad. Foto från söder.

Figur 181. Hålvägen L1953:8515 i profil i långschakt 1, foto från söder.

Objekt	Prov	Analysnr	BP -ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob. %	Daterat material
A14591, härd under färdväg	PM14619	Ua-67145	2166+-28	349-302 BC 297-295 BC 206-163 BC	33,6 1,1 32,7	355-278 BC 257-245 BC 231-103 BC 63-60 BC	41,8 1,7 51,4 0,4	Träkol, al

Tabell 64. ^{14}C-datering från härd A14591 som var överlagrad av hålvägen L1953:8515.

härden daterades till 355–60 f.Kr. (Ua-67145, tab. 64). Hålvägen korsade även den östra delen av huslämning 13185. Man kunde här konstatera att hålvägen var yngre än huslämningen som dateras till yngre romersk järnålder.

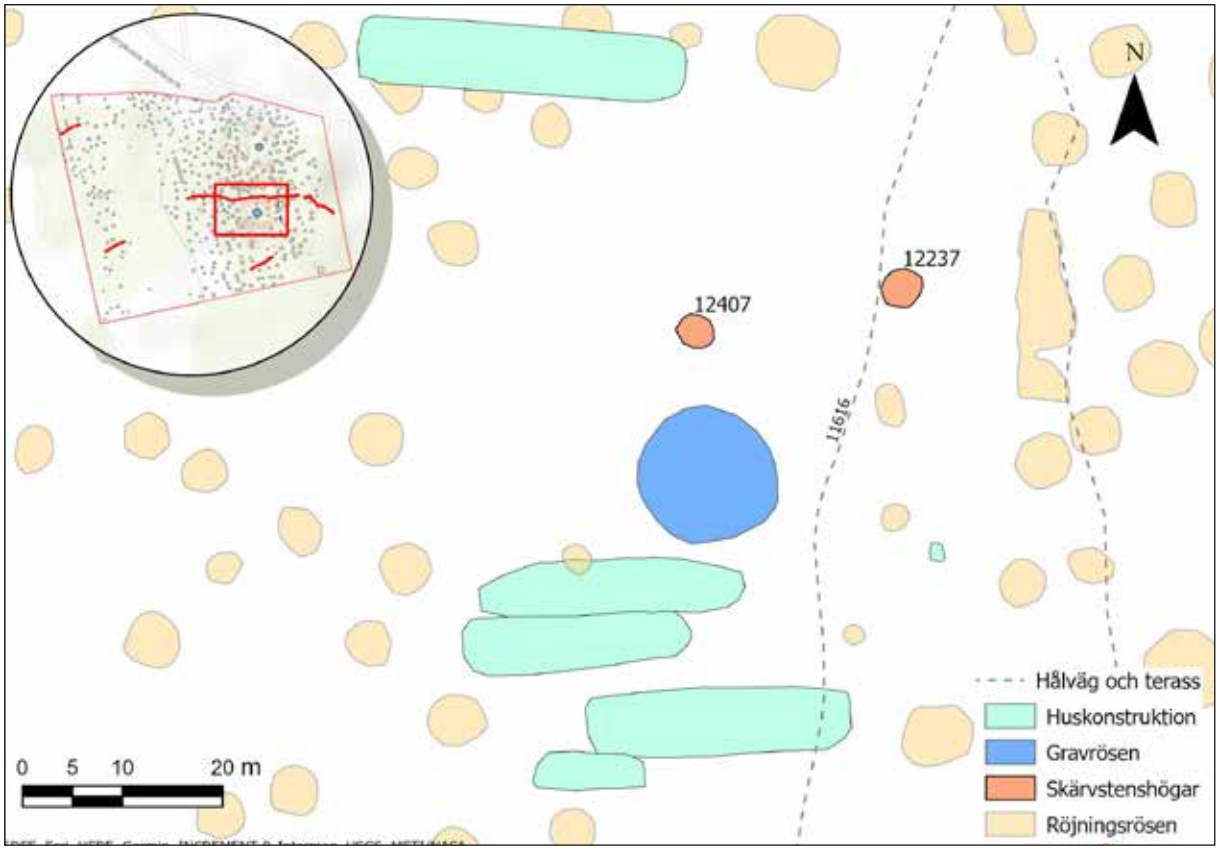
De stratigrafiska sammanhangen visar alltså att hålvägen L1953:8515 tillkommit någon gång efter yngre romersk järnålder. Detta gör den yngre än de flesta lämningar som undersöktes i området. Hur gammal den är, är dock svårt att avgöra. Vid de utredningar och förundersökningar som gjordes i området söder om det aktuella undersökningsområdet tolkade man hålvägarna som en del av den förhistoriska miljön. Man gjorde detta eftersom ett parti av en hålväg gick fram till en av gravarna i området (Lindman 2003:29f: Victor 2007). Inom det aktuella undersökningsområdet kunde man inte bekräfta någon samtidighet mellan hålväg och omgivande fornlämningar. Hålvägen var varken särskilt bred eller djup och kan inte betraktas ha varit någon kraftigt brukad väg. Lämningen kan vara spår efter en i senare tid använd stig eller boskapsstig som trampats upp då området ingick i Bergkvaragodsets betesmarker.

Skärvstenshögar

Vid den första maskinavbaningen påträffades tre röjningsrösen som hade ett mer eller mindre omfattande inslag av skärvsten A12237, A12407 och A13117 (fig. 182). Hur man ska klassificera dessa är inte självklart. Skärvstensfyllningen gjorde att de påminde om skärvstenshögar men i huvudsak skilde de inte särskilt mycket från de omgivande röjningsrösena. De hade alla markerade kantkedjor och var därigenom något gravlika. Röjningsrösen med kantkedjor var dock vanligt förekommande i området och kunde inte ses som indikation på gravar. I detta sammanhang har vi valt att kalla anläggningarna för skärvstenshögar eftersom det underlättar för en diskussion omkring vad de egentligen representerar. Alla tre anläggningarna låg inom en yta strax norr om det södra.

Bara någon meter norr om gravröset L1954:130 låg A12407 som var närmast rund och hade en diameter av 3,5 meter (fig. 183). Den hade en flackt välvd form i profil och efter avbaning en höjd av 0,5 meter. Skärvstenshögen omgavs av en kantkedja med 0,4 till 0,7 meter stora stenar. Fyllningen bestod av skärvsten med en storlek av 0,15 till 0,3 meter med inslag av rundade, icke eldpåverkade stenar av något större storlek. Inslaget av skärvsten var störst i den övre delen. Stenarna låg i en kompakt sandig silt som var gulbrun i den övre delen och gråbrun med inslag av träkol i den undre delen. I kantkedjan södra del ingick en sten med ett en handborrad fördjupning, F464 (inmätt som F14482, se fig. 101). Med anledning av det borrade hålet antogs först att den skulle vara en underdel del till en handkvarn men stenens form i övrigt visade att å inte var fallet. Vid undersökningen grävdes anläggningens östra sida bort för hand och fyllningen sållades. Några fynd påträffades inte. Efter undersökningen ansåg man uteslutet att det skulle kunna vara en grav. Ett jordprov togs ur stenpackningens övre del men detta visade sig inte innehålla inte något makrofossilt material. Ett kolprov taget i den övre delen av fyllningen gav en ^{14}C-datering till 407–538 e.Kr. (Ua-66145) det vill säga folkvandringstid (tab. 65).

Skärvstenshögen A12237 låg drygt 20 meter nordöst om gravröset L1954:130. Den hade en



Figur 182. Plan över skärvstenshögarna som låg i anslutning till gravröset L1954:130.

oval form och var ca 4,5×4 meter stor. Den hade en välvd profil, var 0,2 meter i markhöjd och 0,6 meter i totalhöjd (fig. 184, 185). Den omgavs av en kantkedja med 0,3 till 0,5 meter stora stenar som låg förhållandevis ytligt. Innanför kantkedjan fanns en stenpackning med 0,1 till 0,3 meter stora stenar varav många var skärvade. Inslaget av skärvsten var tydligast i fyllningens övre del. Under dessa fanns något större rundade stenar. Mellan stenarna fanns överst ett lager med brun siltig sand som längre ned övergick till en mer gråbrun färg. Anläggningen snittades med maskin. Ett jordprov togs ur stenpackningens övre del. Provet innehöll inte något makrofossilt material. Uppbyggnaden antydde att det rörde sig om ett röjningsröse som byggts på med en kantkedja och täckts med ett skikt av skärvsten.

En bit väster om gravröset, L1954:130 låg skärvstenshögen A13117. Den var påtagligt röjningsröselik med undantag för inslaget av skärvsten. Anläggningen var rund med en diameter av 6 meter. Den hade en välvd profil, var 0,3 meter i markhöjd och 0,5 meter i totalhöjd (fig. 186). Skärvstenshögen omgavs av en kantkedja med 0,4 till 0,7 meter stora stenar. En fjärdedel av anläggningen undersöktes genom handgrävning och sållning. I skärvstenshögens övre del fanns en luftig stenpackning dominerad av skärvsten där organiskt material fallit ner i hålrummen. Stenmaterialet varierade i storlek där röjningsstenen hade en storlek av 0,1–0,4 meter och skärvstenen var mellan 0,03 och 0,15 meter i diameter. I den undre delen av stenpackningen var stenen inte eldpåverkad. Stenarna i röjningsröset låg i ett 0,15–0,25 tjockt lager som tolkades som ett äldre odlingslager. Den övre delen av lagret bestod av gulbrun sandig silt medan den nedre delen var mer brungrå med inslag av enstaka kolbitar. Under detta lager påträffades också en mindre nedgrävning, A14620. I den övre delen av stenpackningen togs ett jordprov som vid makrofossilanalys visade sig innehålla en björn-

Figur 183. Skärvstenshögen A12407 under undersökning. Foto taget från nordöst.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	Prob. %	2 sigma	Prob %	Daterat material
A12407	PM14536	Ua-66145	1594+-27	418-434 AD 454-469 AD 488-533 AD	14,3 11,3 41,7	407 - 538 AD	95,4	Kvist, ek
A13117	PM14623	Ua-66146	1609+-27	402-432 AD 464-465 AD 490-531 AD	30,0 1,2 26,7	396-478 AD 481-535 AD	53,1 42,	Träkol, björk

Tabell 65. ^{14}C-datering från skärvstenshögarna A12407 och A13117.

bärskärna. Träkol från samma prov visade sig bestå av björk som ^{14}C-daterades till 396–535 e.Kr. (Ua-66146) vilket motsvarar folkvandringstid (se tab. 65).

De tre undersökta skärvstenshögarna var sinsemellan något olika. A12237 och A12407 var ganska små, distinkt utformade och låg på nära och synligt avstånd från gravröset L1954:130. A13117 såg däremot ut som de flesta andra röjningsrösen med undantag av skärvstenspackningen. Även A13117 låg förhållandevis nära gravröset men var inte lika visuellt anknuten till graven. I skärvstenshögarna saknades fynd som keramik eller brända djurben och det fanns inte något som talade för att de utgjort avfallshögar. Det fanns inte heller något som talade för att de var gravar. Vid undersökningen kunde man för alla tre anläggningarna konstatera att skärvsten främst förekom i ett övre skikt medan de undre delarna mer påminde om omkringliggande röjningsrösen. Det är därför troligt att skärvstenshögarna tillkommit genom en påbyggnad av befintliga röjningsrösen.

Figur 184. Skärvstenshögen A12237 framrensad. Foto från sydöst.

Figur 185. Skärvstenshögen A12237 i profil. Foto från sydöst.

Figur 186. Skärvstenshögen A13117 påminde starkt om de omkringliggande röjningsrösena. Foto från väster taget före undersökning.

Inom undersökningsområdets i övrigt noterades inte någon förekomst av skärvsten i röjningsrösena. Inte heller inom sådana ytor där det fanns härdar eller kokgropar med stort inslag av skärvsten. Ett undantag var röjningsröse A3603 i undersökningsområdets södra del där ett begränsat inslag av skärvsten förekom. Ett annat undantag var det röjningsröse som täckte stensättningen A5604 där det under röjningsröset fanns skärvsten relaterad till bronsåldersgraven. Den mest utpräglade förekomsten av skärvsten som framkom vid undersökningen fanns i gravröset L1954:130 som under ett visst skede varit helt täckt av en skärvstenspackning, A13835. Under detta skede bör gravröset ha sett ut som en stor skärvstenshög.

De undersökta skärvstenshögarnas närhet till gravröset L1954:130 och likheterna i bruket av skärvstenpackningar både i skärvstenshögarna och i gravröset tyder på en inbördes koppling. Den skärvstenspackning som fanns i gravröset antogs höra till gravmonumentets senare skede som daterades till folkvandringstid. Denna datering stämmer väl överens med ^{14}C-resultaten från A12407 och A12237. Detta tyder på att bruket av skärvsten och påbyggnaden av skärvstenshögarna bör ses som en del av ett omformande av området omkring gravröset L1954:130 under folkvandringstid.

Fynd

Litiska fynd

Vid undersökningen i Snapperiskogen tillvaratogs ett relativt omfattande litiskt material som dominerades av olika typer av lokala bergarter, vanligast var kvartsit och porfyr. Det fanns också icke lokala bergarter i form av olika typer av flinta, vilka endast utgjorde en bråkdel av det to-

tala materialet. De bearbetade lokala bergarterna utgjordes till stor del av stora och grova avslag. De var endast i undantagsfall som de uppvisade karakteristika som visade att de ingått i en systematisk redskapsproduktion. Bergartsavslagen saknar retuscher och eftersom det är mycket svårt att genomföra en lyckad slitspårsanalys på porfyr och kvartsit är det svårt att avgöra om avslagen använts för ett specifikt syfte.

Det litiska materialet som tillvaratogs vid undersökningen var inte jämnt spritt över ytan. Huvudparten av de litiska fynden framkom i gravrösenas stenpackningar. Räknat på antalet bitar framkom drygt 80 % av materialet i de två gravrösena. Många av de bearbetade stycken som tillvaratogs i gravarna utgjordes av stora avslag eller övrigt slagna bitar i kvartsit eller porfyr. De flesta avslagen verkar inte vara ett resultat av en systematisk redskapsproduktion. I många fall uppvisar avslagens dorsalsida inga spår efter tidigare avspaltningar. En förklaring till detta skulle kunna vara att avslagen är uppstått när stenar kastats i samband med uppförandet av gravarna vilket skulle kunna resultera i ett antal oavsiktliga avslag. Detta borde i sin tur innebära att det i stenpackningen skulle finnas ett flertal noduler med endast enstaka avspaltningar, vilket inte var fallet. Bergartsavslagen bör därför vara avsiktligt gjorda. Det finns flera möjliga tolkningar.

- Bergartsavslagen har tillverkats med avsikt att fungera som skärande redskap?

- Bergartsavslagen utgör produktionsavfall som blivit kvar efter att de tillverkade redskapen avlägsnats?

- Bergartsavslagen har ingått i en rituell handling i samband med uppförandet av själva graven. Där själva syftet med avslagsproduktionen var att de skulle spridas i stenpackningarna?

I hällkistornas stenpackningar tillvaratogs flera stora kvartsitkärnor från vilka det avspaltats ett flertal stora avslag (fig. 187). En av kärnorna har

Figur 187. Kvartsitkärna från packningen till det södra gravröset.

ursprungligen utgjorts av en lårbensformad slipsten vilken sekundärt blivit använd som kärna (se fig. 86). Att det förekommer avslag i gravarna är inget okänt fenomen. Ett närliggande exempel återfinns vid Flathällamon, inte långt från Växjö flygplats, där det undersöktes flera bronsåldersgravar med en förekomst av slaget stenmaterial i stenpackningarna (Åstrand 2009).

Även om de flesta fynden från Snapperiskogen utgjordes av stora avslag i kvartsit och porfyr i gravarnas stenpackningar fanns det även ett flertal slipade avslag och fragment av flintyxor. De slipade avslagen är svårdaterade men det finns några bitar som möjligen skulle kunna komma från håleggade flintyxor, vilket skulle betyda att de är samtida med den lårbensformade slipstenen. Detta skulle kunna tala för att åtminstone delar av materialet från gravarnas stenpackningar utgörs av äldre boplatsmaterial som antingen blivit medvetet placerats i gravarna, eller hamnat där omedvetet i samband med konstruktionen av gravarna. Delar av det litiska materialet skulle i så fall kunna representera boplatsaktiviteter som är samtida eller äldre än gravarna. Detta skulle kunna betyda att gravarna anlagts inom en samtida

aktivitetsyta. Tyvärr är materialets datering något osäker och materialet sparsamt. Från Vimmerby i nordöstra Småland finns exempel på en undersökt senneolitisk hällkista där det under gravens stenpackning framkom material som daterades till stridsyxetid (Dahlin & Alexandersson 2015).

Vid Snapperiskogen framkom också mindre mängder litiskt material i anslutning till de huslämningar som undersöktes i närheten till hällkistorna, samt i fyllningen av en brandgrav, A5604, i den norra delen av området. Utanför dessa ytor har endast en försvinnande liten andel av de litiska fynden tillvaratagits. Det kan finnas flera orsaker till varför spridningsbilden över ytan ser ut som den gör. Till exempel kan nämnas att det var endast ett fåtal av de registrerade litiska fynden som tillvaratogs vid själva avbaningen. De framkom i stället under ett senare skede av undersökningen. Det skulle kunna även kunna vara en fråga om olika undersökningsmetoder. Vid gravarna och huslämningarna användes såll och stora ytor finrensades, vilket sannolikt inneburit att en större mängd fynd har identifierats och tillvaratagits. De undersökta husen datering sträcker sig från yngre bronsålder till folkvandringstid. I delar av Skåne, med en naturlig och riklig förekomst av flinta, använde man sig under hela brons- och järnåldern regelbundet flinta till små skärande eggar (Knarrström 2000). I vilken grad man använt sig av litiska material under brons- och järnålder i det inre av Småland finns det ingen kunskap om idag. Det är därför svårt att avgöra om det finns ett kronologiskt samband mellan delar av fyndmaterialet och huslämningarna.

Hällkista L1954:130

I det södra gravröset L1954:130 fanns ett förhållandevis rikligt litiskt material. Det litiska materialet utgjordes huvudsakligen av porfyr och kvartsit, men det fanns även ett mindre inslag flinta och kvarts. Den flinta som låg i stenpackningen utgjordes framför allt av mer anonyma avslag och övrigt slagna bitar, men det fanns också slipade avslag. De slipade avslagen är svårdaterade, men några av bitarna skulle möjligen kunna komma från håleggade flintyxor. I stenpackningen tillvaratogs dessutom en del av en lårbensformad slipsten som blivit sekundärt använd som avslagskärna, F294.

Inne i själva kistkonstruktionen fanns flera gravgåvor. Vid undersökningen tillvaratogs två flintdolkar, F117 och F120, och en flintskrapa, F125. I graven tillvaratogs också ett svårbedömt retuscherat föremål, möjligen en spjutspets eller ett blad från en knäckt och sliten miniatyrdolk, F123.

På en av flintdolkarna, F117som tillvaratogs i gravens hade bladet slipats i hela sin längd. Dolken är lansettformad och saknar ett tydligt avsatt handtag. Formen är typisk för äldre typer av flintdolkarna (typ 1) och dateras typologiskt till en tidig del av senneolitikum (Apel 2001:231ff). Eventuellt slipades dolken för att den i ett senare skede skulle parallellhuggas. Vid tillverkningen av dolkar med parallellhuggna blad slipades bladet som ett steg i tillverkningen, för att därefter parallellhuggas. Det skulle också kunna vara så att bladet slipades för att efterlikna en koppardolk. Efter slipningen har dolken fått en längsgående grov retusch utmed båda sidokanterna, från bas till spets. På dolkens handtagsdel har kantretuschen blivit nött genom slitage, vilket visar att retuschen gjordes i samband med tillverkningen eller strax därefter och inte inför nedläggandet. Den andra dolken, F120, i graven hade varit i bruk under en lång tid och blivit uppskärpt vid ett flertal tillfällen. Uppskärpningen har inneburit att i princip hela dolkens blad försvunnit och att det endast återstår en spets. Nacken på dolkens handtag uppvisar en tydlig nötning, ett slitage som man ofta sätter i samband med eldslagning. Kanske man i stället skall se det som att handtagen blivit nött efter kontakten med läder och textilier då de burits vid sidan. På grund av det kraftigt omhuggna bladet är dolken svårdaterad, men bör troligen dateras till den senare delen av senneolitikum.

Den lårbensformade slipstenen i kvartsit, F294, dateras till stridsyxetid (se fig. 86). Slipstenen har

sekundärt blivit använd som avslagskärna. Att det förekommer lårbensformade slipstenar i kronologiskt yngre gravar är inte unikt. Vid undersökningarna inom Hamnedaprojektet vid Markaryd tillvaratogs en lårbensformad slipsten i kantkedja till en hällkista (Linderoth 2000). De lårbensformade slipstenarna har en form som väcker uppseende. Den har kanske kommit i dagen i samband med odling under senneolitikum och då använts som kärna för att sedan deponeras i graven.

Hällkista L1954:1319

I stenpackningen till det norra gravröset L1954:1319 tillvaratogs ett litiskt material som huvudsakligen utgjordes av porfyr och kvartsit. Det fanns även en mindre mängd flinta och kvarts. Flintan som låg i stenpackningen utgjordes framför allt av anonyma avslag och övrigt slagna bitar, men det fanns även en mindre mängd slipade avslag. Det är svårt att ge de slipade avslagen en säker datering. Möjligen skulle några av bitarna utgöra fragmenten av håleggade flintyxor.

I gravens stenpackningen framkom dessutom ett stort och runt kvartsitstycke, vilket bröt av visuellt mot det resterande materialet i stenpackningen. Kvartsitstyckets utgjordes av en stor avslagskärna från vilken ett tiotal avslag spaltats bort bifacialt längs en slagkant. Dess placering och exponeringen i graven föreföll vara resultatet av en medveten tanke.

Inne i gravens kistkonstruktion återfanns två gravgåvor: en flintdolk, F119, samt en spjutspets eller möjlig miniatyrflintdolk, F122, där handtaget brutits av. Från spjutspetsen/miniatyrflintdolken hade en bit från basen slagits bort men båda delarna återfanns i kistan. Den mindre delen, F121, återfanns ca 70 cm norr om fyndplatsen för den resterande delen av redskapet. Handlingen förefaller vara medveten, men syftet oklart. Dolken som framkom i graven var kraftigt uppskärpt. Den bevarade delen av bladet utgjordes endast av en spets. Slitaget gör dolken svårdaterad, men baserat på handtaget skall den troligen dateras till den senare halvan av senneolitikum.

Keramik

De keramikfynd och fynd av bränd lera som påträffades vid undersökningen i Snapperisskogen specialregistrerades av Torbjörn Brorsson. Den följande texten är ur hans analysrapport (bilaga 9).

Inledning

Vid den arkeologiska undersökningen i Snapperiskogen år 2019 framkom sammanlagt 216 keramikskärvor med en total vikt av 922 g (tab. 66), och skärvorna har fördelats på 61 fyndposter. Materialet har påträffats inom två områden som benämns för röse med hällkista i söder, L1954:130, respektive boplatsen, L1951:214. Mängden keramik i röset var 415 g (117 skärvor), och resterande 507 g (99 skärvor) påträffades inom boplatsen.

Huvudsyftena med studien av keramiken är att fastställa dess kronologiska ram, men också att diskutera vad kärlen kan ha använts till och bestämma hur kärlen såg ut. En viktig frågeställning är att belysa hur många kärl de 117 skärvorna i röset representerar. Förhållandet mellan röset och boplatsen är också viktig att diskutera.

Metoder

Keramiken har registrerats i MS Access, och följande variabler har studerats: vikt, antal skärvor, kärlform, kärldel, mynningsform, ytbehandling samt eventuell passning med andra skärvor. Magringstyp, största korn och skärvtjocklek har uppmätts på ett urval av skärvorna. När det har varit möjligt har en datering av skärvorna noterats. Dekor finns inte med som en variabel i registreringen och detta beror på att samtliga skärvor var oornerade, vilket försvårar dateringar av materialet.

Område	Vikt (g)	Antal skärvor
Röse med hällkista	415	117
Boplats	507	99
Total	**922**	**216**

Tabell 66. Fördelning av keramik från Snapperisskogen.

Figur 188. Exempel på keramik från Snapperiskogen. A-B från röset. C-F från boplatsen. A) F10. B) F28. C) F60. D) F61. E) F44. F) F56.

Fyra skärvor har varit föremål för ICP-MA/ES analys och syftet har varit att bestämma var dessa kärl har tillverkats (Bilaga ICP).

Datering

Majoriteten av keramiken från Snapperiskogen utgörs av oornerade och glättade bukskärvor av allmän äldre järnålderskaraktär. Utifrån godsets karaktär och kärlens ytbehandlingar förefaller materialet vara kronologiskt enhetligt.

Samtliga 216 skärvor från både röset och boplatsen saknar dekor. Det är därmed enbart de 10 mynnings- och bottenskärvorna som kan användas för att belysa materialets ålder mer i detalj, vilket är en försvårande omständighet. Flera av mynningsskärvorna utgörs endast en den yttersta delen av mynningskanten, vilket är synnerligen svårdaterat. Fyra av mynnings- och bottenskärvorna bedömdes initialt vara från yngre förromersk järnålder, men kol 14-dateringar har visat att materialet sannolikt härrör från yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Detta är en period som är mycket svagt representerad i Småland, vilket till viss del sannolikt beror på att det är svårt att identifiera keramik från perioden. I A11674/A11685 på boplatsen framkom ett kärl (F56) (fig. 188; 189E) med en avsatt bottenkant och denna typ av botten var vanlig under förromersk järnålder och vikingatid. Organiskt material från Hus A1168 har emellertid kol 14-daterats till yngre romersk järnålder, vilket påvisar en problematik med keramikdateringarna. På boplatsen fanns även två kärl (F44, F61) (fig. 188 D-E; 189 B, D) med inåtböjt mynningsparti och denna typ av mynningsform var också vanlig under förromersk järnålder och vikingatid. Skärvor från det ena kärlet framkom som lösfynd inom en matberedningsplats medan det andra påträffades i A12643, som var också placerad inom samma område. ^{14}C-dateringar har placerat matberedningsplatsen till folkvandringstid, och det är sannolikt att keramiken är från denna period. Vid undersökningar av boplatsen och gravarna i Vallhagar på Gotland har flera kärl med avsatt bottenkant och inåtböjda mynningsparti påträffats (Nylén 1955:479 ff.), vilket försvårar dateringen av denna typ av kärl. I A12643 fanns dessutom skärvor tillhörandes ytterligare ett kärl (F60) (fig. 188 C; 189 C), fast detta kärl har haft en svagt utåtböjd markerad mynning. Formen är typisk för kärl från äldre järnålder, och liknande former har påträffats på keramikkärl från bland annat Vallhagar (Stenberger 1955:1113ff.), daterade till yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Båda kärlen i A12643 har sannolikt tillverkats på boplatsen (bilaga 9).

I röset fanns mynningsskärvor från två kärl. Ett av dessa (F28) kärl hade en kort rundad mynningskant (Fig. 188 B; 189A) och även detta har daterats till äldre järnålder. Kärlet har troligtvis tillverkats på samma boplats som keramiken i härd A12643 (bilaga 9). Skärvor från kärlet framkom i A14259. Det andra kärlet (F10) i röset har sannolikt haft samma kärlform och det påträffa-

des i A14044. Detta kärl hade tillverkats på annan plats än den övriga analyserade keramiken och det kan ha varit på en boplats som låg upp till 10 kilometer från gravområdet.

Därmed kan man konstatera att keramiken från röset och från boplatsen sannolikt är samtida och att materialet kan dateras till yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Likheterna med keramik från framför allt förromersk järnålder är påtagliga, men ^{14}C-dateringar har visat att keramiken från Snapperiskogen sannolikt är yngre.

Kärlgods och kärlstorlekar

Kärlgodsets karaktär har bestämts vid registreringen och syftet är bland annat att diskutera vilken typ av kärl som deponerats på respektive område. Godskvaliteten, tillsammans med skärvtjocklek och ytbehandling är viktiga variabler för att bestämma hur många kärl som skärvorna i röset representerar. Därför har både största bergartskorn och typ av magring bestämts vid registreringen.

Keramikkärlens funktion var inte enbart styrt efter dess storlek och form utan även godsets kvalitet styrde påverkade funktionen. Ett grovkornigt kärlgods var lämpat för kokkärl, medan finmagrat gods oftast återfinns i koppar och bägare, vars syfte inte var att användas som kokkärl.

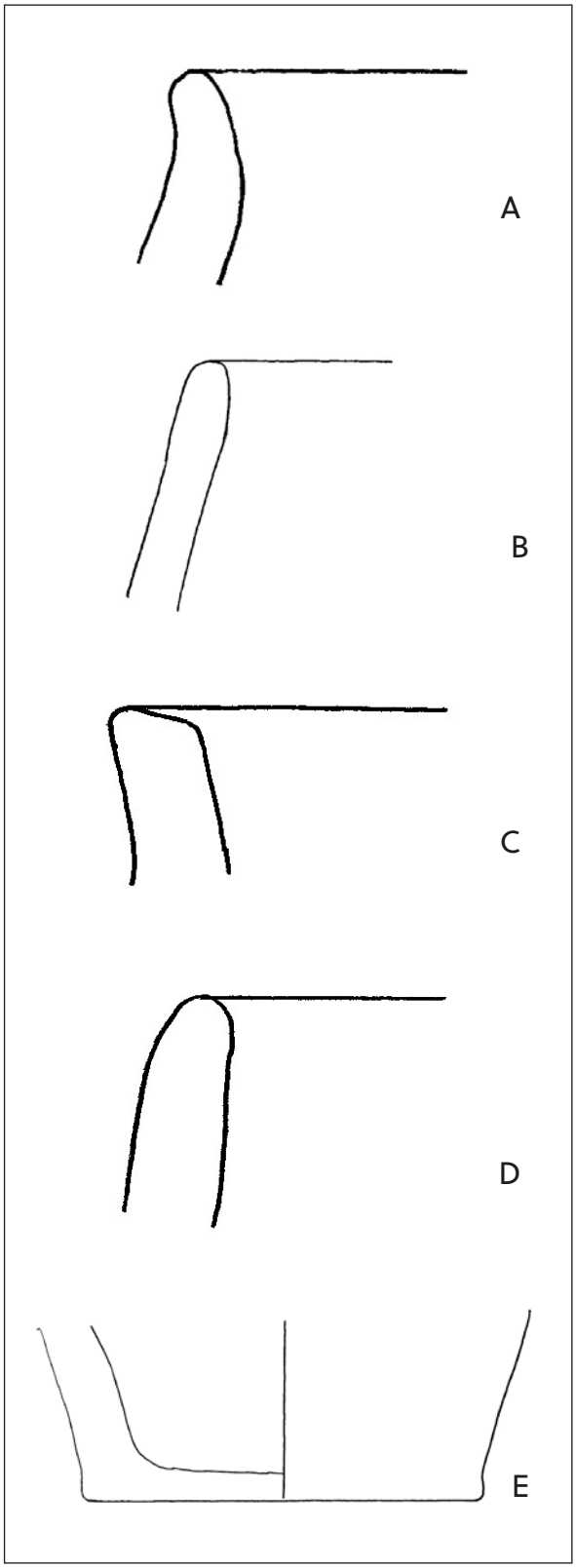
Samtliga skärvor från kärlen som påträffades i både i röset och på boplatsen har tillverkats av leror som magrats med krossad bergart, och största bergartskorn som uppmätts i 55 skärvor varierar från 1,2 till 2,8 mm, och medelvärdet på största bergartskorn är 1,7 mm. Det kan noteras att medelvärdet på största bergartskorn i keramiken från röset respektive boplatsen var helt identiska, vilket intervallen från minsta till största bergartskorn också var. Utifrån kärlgodset var keramiken i röset och på boplatsen av samma typ. Troligtvis har keramiken i första hand använts som kokkärl, men man kan inte utesluta att något av de kärlen med finare kärlgods haft andra funktioner, och då möjligtvis som förvaringskärl. Skärvor (F20) från ett kärl i A13835 i röset innehöll bortbränt växtmaterial i godset. Detta kärl var sannolikt växtmagrat och godset var delvis porigt, då det bortbrända växtmaterialet efterlämnat håligheter. Anledningen till att man tillsatte växtmaterial till leran är inte helt klarlagt, men magringsmedlet kan ha gjort godset starkt, men det kan likväl ha gjort godset mera ömtåligt för hög värme.

På ett fragmenterat material är storleken på kärlen svår att uppskatta och därför har framför allt skärvtjockleken utgjort underlaget för bedömning av kärlstorlekarna. Grunden är att små kärl normalt hade skärvtjocklekar på under 6 mm, medelstora mellan 6 och 10 mm, medan stora kärl hade mer än 10 mm i skärvtjocklek. Skärvtjockleken har uppmätts på 39 skärvor, varav 23 stycken tillhörde röset. Keramiken från de två områden skiljer sig något åt med ett något finare material på boplatsen än i röset. Skillnaden beror sannolikt på endast ett kärl på boplatsen och skärvtjockleken på denna plats har uppmätts till mellan 6 och 12 mm, med ett medelvärde på 8,8 mm. I röset var keramiken mellan 8 och 12 mm i skärvtjocklek och medelvärdet var 9,5 mm. Man kan därmed konstatera att keramiken i röset utgörs av mellanstora kokkärl och något större kärl, medan det fanns detsamma på boplatsen och utöver dessa fanns det även ett mindre kärl.

Keramikmaterialen på respektive område var inte betydande, men det förefaller ha representerat minst 4 till 6 kärl vardera.

Ytbehandling och dekor

Vid registreringen har ytbehandlingen noterats och syftet har varit att dels datera keramiken, dels diskutera vad den använts till. Glättning är en typ av ytbehandling som förekom på olika typer av kärl från neolitikum in i medeltid och av skärvorna från Snapperiskogen var 96,2 % glättade. Det fanns även skärvor som var fint glättade, vilket innebär att ytan strukits av betydligt bättre än vid en glättning och kärlet blev estetiskt mera tilltalande, men funktionellt detsamma. Endast 3,8 %



Figur 189. Kärlformer för keramik från Snapperiskogen. A från röset. B-E från boplatsen. A) F28. B) F44. C) F60. D) F61. E) F56.

av kärlen var fint glättade och dessa kärl var något finare än de övriga och de har troligtvis inte använts som kokkärl utan snarast som förråds- eller serveringskärl. De få skärvor (F33, F34) som var fint glättade påträffades i A14633 respektive i A14643 i röset och skärvorna har sannolikt tillhört samma kärl.

Samtliga keramikskärvor från både röset och boplatsen var oornerade.

Kärlformer

Det har inte varit möjligt att rekonstruera något kärl i sin helhet. Dessutom är antalet mynningsskärvor mycket litet, vilket har medfört att det varit svårt att få en uppfattning om vilka former som kärlen ursprungligen haft. Av de sammanlagt sex olika mynningarna har formen kunnat bestämmas på fyra av dessa, de två resterande är för fragmentariskt bevarade. Tyvärr är samtliga sex mynningsskärvor emellertid för små för att man kan bestämma mynningsdiametern och därmed få en uppfattning om hur stora kärlen varit.

Från röset har formen på endast ett kärl (F28) (fig. 188 B; 189 A) varit möjligt att bestämma, och det har haft en mynningsform som var svagt utåtböjd och rundad. Denna typ av kärl var sannolikt tunnformad, fast med en kort och utåtböjd mynningskant och kärltypen var vanlig på både boplatser och i gravar från yngre bronsålder till och med folkvandringstid. ^{14}C-dateringar gör det troligt att kärlet sannolikt är från yngre romersk järnålder eller folkvandringstid. Keramikkärlet F28 har sannolikt tillverkats på en boplats som låg i närheten av gravområdet, och likheterna med keramik från härd A12643 från boplatsen gör det troligt att kärlet kom från denna plats.

Från boplatsen har det varit möjligt att bestämma mynningsformen på tre av kärlen. Två av dessa (F44, F61) (fig. 188 D-E; 189 B, D) har haft mynningar som var rundade och inåtböjda och även dessa kärl har sannolikt varit tunnformade. Kärltypen var vanlig från Uppsala i norr till Skåne i söder under bland annat förromersk järnål-

der och likande keramik har påträffats i en grav i Fårbo i Misterhult i Oskarshamn (Brorsson 2017). Dateringen av kärlet i Snapperiskogen är emellertid vansklig eftersom keramiktypen förekom även under folkvandringstid och vikingatid, och ^{14}C-dateringar har påvisat att kärlet sannolikt kan dateras till yngre romersk järnålder eller folkvandringstid. En ICP-analys av en skärva (F44) har visat att detta kärl sannolikt tillverkats lokalt på boplatsen (bilaga 9).

De tredje kärlet (F60) (fig. 188 C; 189 C). Har haft en mynning som var utåtböjd och det fanns en antydan till fasettering. Kärlet har varit något mindre än de övriga och det kan ha varit en större kopp eller bägare. Det har utifrån ^{14}C-dateringar placerats i yngre romersk järnålder och folkvandringstid, och detta har sannolikt tillverkats på samma boplats som kärl F44. De båda kärlen påträffades i samma härd, A12643.

Keramikens funktion

En viktig fråga för att kunna tolka och förstå kontexterna och undersökningsytan är studera kärlens funktion och diskutera vad kärlen kan ha använts till. Det kan bland annat göras med hjälp av kärlgodset, kärlstorlekar samt kärlformer och ytbehandling.

Som noterats ovan var antalet koppar och bägare mycket litet och endast en sådan (F60) (fig. 188 C; 189 C) har påträffats på boplatsen. Avsaknaden av den här typen av kärl stöds av att helt saknades kärl som var tillverkade av naturligt eller sandmagrade leror. Det som däremot dominerar är de mellanstora kärlen och dessa bör i stor omfattning ha använts som kokkärl, eller möjligtvis för förvaring. Det fanns även ett mindre antal riktigt stora kärl, och dessa bör uteslutande ha använts som förvaringskärl.

Förekomst av fastbränt organiskt material på en skärva (F10) (fig. 188 A) i röset stödjer tesen om att keramiken huvudsakligen använts som kokkärl. Detta kärl har sannolikt tillverkats längre från gravområdet än den övriga keramiken.

Gravröset L1954:130

Keramiken från Snapperiskogen är förhållandevis enhetlig och det finns betydande likheter mellan kärlen på boplatsen med de skärvor som påträffats i röset.

Gravrösets keramik innehåller ordinära hushållskärl, som var lämpliga att användas som kokkärl eller möjligtvis som förvaringskärl. På ett kärl (F10) (fig. 186 A) fanns bevarade organiska rester vid botten på insidan, vilket tyder på att kärlet använts som ett kokkärl. Kärlformen på det enda kärlet (F28) som varit möjligt att bestämma var sannolikt tunnformat med ett kort och utåtböjt mynningsparti, av en typ som var vanlig på både boplatser och i gravar. Det kan noteras att den keramik som påträffades i röset är av sådan typ som också förekommer i gravar under äldre järnålder och folkvandringstid, men bortser man helt från kontexten och röset hade keramiken sannolikt tolkats som ett ordinärt hushållsmaterial. Det skall dock noteras att de två kärlen F10 och F28 har sannolikt tillverkats på olika boplatser enligt ICP-analysen. Detta visar att människor från olika boplatser kan ha nyttjat samma gravområde, vilket tyder på att rösena bör ha använt av olika familjer.

De 117 skärvorna från röset representerar troligtvis minst sex olika kärl, och dessa har separerats utifrån kärlgodset och skärvtjockleken. Eftersom lejonparten av skärvorna är oornerade bukskärvor är det viktigt att påpeka att tolkningen av antalet kärl är en bedömning.

Det som framgår är att keramiken kan delvis indelas efter var den påträffats:

- Kärl 1 framkom i kontext A14295. Kärlet har tillverkats nära gravområdet.

- Kärl 2 framkom i kontext A13835.

- Kärl 3 framkom i kontexterna A14633, A14643, AK14695, A14597.

- Kärl 4 framkom i kontexterna A14044,

A14258, A14259. Kärlet har tillverkats upp till 10 kilometer från gravområdet.

• Kärl 5 framkom i kontexterna A14044, A14258, A14259, A14372.

Bränd lera

Totalt togs 98 g bränd lera tillvara, och den har fördelats på 18 olika fyndposter. Samtliga fragment påträffades inom boplatsen och det kan därmed noteras att det helt saknades fynd av bränd lera i röset. Leran var förhållandevis likartad till sin karaktär och den har fördelats på infodring respektive på ugnsväggar.

Infodring

Flest antal fyndposter (15 st.) har klassificerats som infodring, och dess vikt var endast 40 g, vilket visar på att flera bitar var fragmentariska. Fyndkategorien infodring innehåller bitar som är obestämbara och oregelbundna till formen. Flera av bitarna har bränts till mellan 700 och 900°C. Infodringen har därmed varit i kontakt med relativt hög värme, vilket ha uppnåtts i en härd, kokgrop, lågtemperaturugn eller på annat sätt, i en enklare brasa. Funktionen kan sannolikt relateras till olika former av boplatsaktiviteter och det är mindre troligt att leran skulle ha varit i kontakt med exempelvis ett gravbål eller metallhantverk. Vid dessa aktiviteter uppnås normalt högre temperaturer som gör att vissa fragment börjar sintra eller smälta.

Ugnsvägg

Tre fyndposter bränd lera (58 g) har bedömts tillhört ugnsväggar, och bitarna framkom bland annat i A12304 och i A13639. På någon enstaka bit (F70) finns spår efter vidjor och samtliga bitar har bränts till relativt höga temperaturer på mer än 900ºC och ändå upp till 1200ºC, då leran börjat smälta. Trots de höga temperaturerna är det mest troligt att leran ingått i någon form av ugnskonstruktion. Det kan ha varit en relativt hög tillgång på syre, vid exempelvis en okontrollerad brand som gjort att vissa bitar börjat sintra eller smälta. Ugnen/ugnarna kan ha varit ordinära lågtemperaturugnar som exempelvis bakugnar.

Osteologi

Osteologiskt material påträffades både inom boplatsen och i gravarna. Den följande texten är en något bearbetad version av den beskrivande delen till den osteologiska analys som Ylva Bäckström utfört (bilaga 8).

Inledning

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost har bränt benmaterial från de arkeologiska undersökningarna 2019 av Snapperisskogen strax väster om Växjö, analyserats under januari månad 2020. Benmaterialet kan knytas både till en grav- och en boplatskontext. Ett par gravar är rösen med hällkistor, L1954:130 och L1954:1319, vilka anlagts under till senneolitikum. Därtill finns en grav, A5604 samt några anläggningar som i fält preliminärt tolkades som gravar men som visade sig utgöra matberedningsplatser, A2801 och A13758. Därutöver fanns benmaterial från två gropar A13805 och A13843.

Hela undersökningsområdet täcktes av röjningsrösen och grav A5604 låg under ett av dessa. Förutom gravar och odlingslämningar så hittades boplatslämningar från järnålder, däribland sex långhus. Boplatslämningarna utgjordes av stolphål, gropar, lager, härdar, en ränna etc.

Material och metod

Analysen påbörjades i januari 2020 med en genomgång av inmätta benfynd för att kontrollera överensstämmelse med levererat benmaterial. 92 benposter finns registrerade i IDA, varav 87 kunde prickas av. Därtill tillkom 25 benpåsar som inte var registrerade/inmätta (=112 fyndpåsar). En av dessa fyndposter utgick senare, vilket innebär att 111 benpåsar har analyserats.

Drygt 3000 brända ben med en vikt av ca 400 g har registrerats i en Access-databas (sammanlagt 301 fyndposter efter analys). Benbestämningarna har gjorts med hjälp av osteolo-

gens egen referenssamling, tillsammans med referenslitteratur och nätresurser vid behov. Materialet har delats in i djur/människa, familj eller art. Dessutom är benmaterialet indelat i sju större kroppsregioner:

- kranium (inklusive tänder, atlas- och axiskotan),
- bål (revben, kotor och bröstben),
- övre främre extremiteter (skulderblad, nyckelben och överarmsben),
- nedre främre extremiteter (strål- och armbågsben),
- övre bakre extremiteter (korsben, höftben och lårben),
- nedre bakre extremiteter (skenben, vadben, knä och os malleolus), samt
- hand/fot och svans (hand- och fotrotsben, falanger, sesamben och svanskotor), och i benslag.

I databasen har benens status angetts, dvs. om materialet är bränt (färg/förbränningsgrad, och fragmenteringsgrad), eldpåverkat eller obränt. Förbränning- och fragmenteringsgrad har noterats i enlighet med Wahl (1982) (tab. 67). Antal fragment har räknats (NISP=Number of Identified Specimens), antal benenheter (dvs. om flera fragment har passning och bildar ett separat ben – en benenhet) har beräknats, benen har vägts. Det största respektive det minsta benfragmentet per post (i mm) har angetts, liksom om benet är; ett fragment, defekt, komplett eller intakt.

Färgkod	Beskrivning
1	Ofullständig förbränning
2	Dålig förbränning
3	Medelhög förbränning (gulgrå, tidvis svart/mörkblå)
4	Hög (nästan kritvit)
5	Mycket hög (kritvit)

Tabell 67. Förbränningsgrad efter Malinowski u. Porawski från 1969 (Wahl 1982)

Ålders- och könsbedömningarna följer rekommendationerna i ”Standards for Data Collection from Human Skeletal remains” (Buikstra & Ubelaker 1994). Efter analys plockades lämpliga ^{14}C-prover ut.

Resultat

Sammanlagt har 3050 brända benfragment (3026 benenheter) med en vikt av c. 400 g (385,32 g) analyserats. Benen är brända i höga temperaturer, vilket framför allt kan ses i de kritigt vita fragmenten (förbränningsgrad 5, tab. 68). Den genomsnittliga vikten/benfragment uppgår endast till 0,1 gram. Se bilaga 8 för samtliga benbestämningar.

Några generella iakttagelser som gjordes under analysens gång är:

- att fragmenteringen av benmaterialet är mycket stor – benfragmenten/benpost är i genomsnitt <15 mm stora
- att frånvaron av obrända ben stärker ett antagande om att bevaringsförhållanden på platsen är dåliga
- att bränningen av benen skett i höga och tämligen homogena temperaturer
- att benen från boplatsen är mer fragmenterade än benen i gravarna, vilket kan bero på att de inte har legat lika skyddade som benen i gravkontexter

Merparten av de undersökta anläggningarna innehåller mindre än 5 gram ben (tab. 69). De största benkoncentrationerna finns i gravarna A5604, L1954:130 och L1954:1319 samt matberedningsplatsen A2801 (12645) där benvikten överstiger 50 gram. Fyra anläggningar innehåller mellan 5–20 gram ben L1954:130 gravröse, A12643 härd, A13843 grop och A14742 grop.

Kontext	Status	Förbränningsgrad	Färg	Fragmgrad (mm)	Maxfragm (mm)	Minfragm (mm)
801	B	4. hög	gråvit	1. <15	6	4
5604	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	25	2
6419	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	4	4
11076	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	27	2
13392*	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	22	3
11252	B	4. hög	gråvit	1. <15	12	2
11666	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	15	4
11750	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	2
11756	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	6	2
12061	B	4. hög	Vit	1. <15	4	4
12187	B	4. hög	gråvit	1. <15	10	2
12234	B	4. hög	gråvit	1. <15	4	4
12274	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	3
12276	B	4. hög	gråvit	1. <15	10	3
12277	B	4. hög	gulvit, gråvit	1. <15	8	2
12366	B	4. hög	gulvit, gråvit	1. <15	8	8
12446	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	6	6
12470	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	4
12508	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	4	4
12643	B	4. hög	gulvit, gråvit	1. <15	20	2
12645	B	4. hög	gulvit	1. <15	22	2
12646	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	2
12705	B	4. hög	gråvit	1. <15	5	5
12790	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	8
13195	B	4. hög	gråvit	1. <15	8	8
13287	B	4. hög	gulvit	1. <15	15	2
13418	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	2
13429	B	4. hög	gråvit	1. <15	4	2
13484	B	4. hög	gråvit, gulvit	1. <15	5	2
13554	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	10
13727	B	4. hög/5. mct hög	gulvit, gråvit/ kritigt vit	1. <15	35	2
13758	B	4. hög	gråvit	1. <15	13	2
13805	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	2
13843	B	4. hög	gråvit	1. <15	35	2
13956	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	2
13993	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	5	5
14122	B	4. hög	gråvit	1. <15	3	3
14297	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	12	2
14456	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	12	10
14463	B	4. hög	gråvit, gulvit	1. <15	20	4
14741	B	4. hög	gråvit	1. <15	10	2
14742	B	4. hög	gråvit	1. <15	15	2

**sekundärgrav i grav L1954:1319*

Tabell 68. Fragmenterings- och förbränningsgrad/kontext

Kontext	NISP	Benenhet	Vikt (g)
801	2	2	0,1
5604	334	329	56,92
6419	1	1	0,1
11076	184	183	51,8
13392*	55	55	8,8
11252	56	56	4,2
11666	2	2	0,8
11750	20	20	0,6
11756	4	4	0,15
12061	1	1	0,06
12187	6	6	0,3
12234	1	1	0,05
12274	36	36	4,2
12276	5	5	0,7
12277	7	7	0,3
12366	2	1	0,2
12446	1	1	0,2
12470	3	3	0,1
12508	1	1	0,06
12643	162	162	17,4
12645	770	769	71,21
12646	8	8	0,7
12705	1	1	0,07
12790	1	1	0,05
13195	3	2	0,4
13287	2	1	0,4
13418	7	7	0,49
13429	3	3	0,03
13484	3	3	0,2
13727	922	916	121,04
13758	218	218	10,97
13805	45	45	2,7
13835	1	1	0,1
13843	32	31	12,3
13956	4	4	0,1
13993	1	1	0,1
14122	1	1	0,02
14297	39	34	4,4
14456	2	2	0,9
14463	13	11	2,4
14741	40	40	3,1
14742	51	51	6,6
Totalt	**3050**	**3026**	**385,32**

**sekundärgrav i grav L1954:1319*

Ungefär 10% av benen är oidentifierade till art, c. 40% har identifierats till människa och c. 50% till djur (tab. 70).

I stort sett samtliga människoben (1211 fragment, 214,08 gram) kommer från de säkra gravkontexterna; A5604, L1954:1319 med sekundärbegravning A13392 och A13727. Ytterligare tre identifierade människoben påträffades i ett odlingslager, A801, sydväst om grav A5604 och i en provruta A12234, grävd under röjningsröset A2401, vilket även överlagrade grav A5604. Ett fåtal djurben hittades i dessa gravar (får/get). Mängden människoben uppgår till drygt 50 g i stensättningen A5604 och gravröset L1954:1319 och till drygt 120 gram i gravröse L1954:130. Enligt Trotter och Hixon, är medelvikten för ett kremerat manskelett 2288 gram (variationsbredd: 1534–3605 gram) och för ett kvinnoskelett 1550 gram (variationsbredd 952–2278 gram) (Mays 1998: 220). Samtliga gravar saknar således huvuddelen av den ursprungligen kremerade kroppen.

Ytterligare fyra anläggningar har tolkades vid undersökningen som möjliga gravar; A4001 (A13758), A13805, A13843 och A2801 (A12645). Endast djurben kunde identifieras i dessa anläggningar, däribland får/get och en större gräsätare, dvs. ko eller häst. Ett eventuellt människoben påträffades i A2801 (A12645).

Merparten av djurbenen hittades i stolphål, gropar, härdar, lager etc. (sammanlagt 35 anläggningar) som sannolikt kan kopplas till boplatsen. Endast ett fåtal djurben har kunnat artbestämmas, och de som har identifierats är tamdjursarter. Inga ben av fisk, fågel eller vilt har påträffats. Noteras att maxfragmenten är generellt av mindre storlek i boplatslämningarna jämfört med i gravarna (medel ungefär 10 mm, jfr med gravarnas drygt 20).

Tabell 69. Antal benfragment (NISP) fördelade på antal benenheter och vikt i gram/kontext

Art	NISP	Vikt (g)
Bearbetat ben (djur)	1	0,4
Människa (Homo sapiens)	1214	214,23
Människa (Homo sapiens)?	1	0,6
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	28	3,71
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	74	12,23
Nötboskap (Bos taurus)	6	1,1
Stor gräsätare	7	10,2
Djur (Animalia sp.)	1373	109,88
Oidentifierat (Ospec.)	346	32,97
Totalt	**3050**	**385,32**

Tabell 70. Artbestämningar av osteologiskt material

Benrester av får och/eller get påträffades i grop A11252 (väster om grav A5604) och i lager A13195 ett mellanstort däggdjur – troligen får/get – i härd A12274, i stolphålen A13287 och A14456, samt i groparna A14463 och A14741; nötboskap i härd A12643 och stor gräsätare (dvs. nöt eller häst) i grop A13843 (tab. 71).

Benkatalog

Benkatalogen innehåller endast de anläggningar som innehöll mest ben

L1954:130, röse med hällkista

Gravröset innehöller kremerade rester efter en vuxen människa och ett fåtal identifierade djurben (tab. 72). Ett intakt sesamben har artbestämts till får/get. Temperaturen vid kremeringen har varit ojämn, eftersom benens färg varierar; merparten av benen är gråvita och gulvita och har kremerats i höga temperaturer (grad 4), men en del är kritigt vita och har således utsatts för mycket höga temperaturer (grad 5). Maxfragmentet är c. 35 mm stort.

Sammanväxta skallsömmar och en sluten tandrot gör att den gravlagda individen bedömts vara medelålders eller äldre. Bland skelettresterna finns även en porös ledyta (troligen en del av höftleden), vilken tolkats som tecken på artrit. Därtill finns ett skallfragment med porositeter på insidan (troligen tinningben). Kindbenet (os zygomaticum) är relativt kraftigt utvecklat.

L1954:1319 – röse med hällkista

Både hälllkistan L1954:1319 och sekundärbegravningen sydväst om denna (A13392) innehåller enbart rester från en kremerad vuxen människa (tab. 73). Kremeringen har skett i mycket höga temperaturer (grad 5) och benfragmenten är kritigt vita. Maxfragmentet är c. 25 mm stort. Samtliga delar av kroppen finns representerade, men den sammanlagda benmängden är liten. Eftersom skalltaksfragmenten i de båda benkoncentrationerna har ett likartat utseende och struktur, och att benmängderna i respektive koncentration är små (51,8 respektive 8,8 gram) så går det inte osteologiskt att utesluta att benen kan härröra från en och samma individ.

A5604 – grav – stensättning

Graven innehåller de kremerade resterna efter en vuxen människa, och ett enstaka identifierat fragment av ett mellanhands-/mellanfotsben av får och/eller get (tab. 74). Samtliga kroppsregioner finns representerade av en vuxen individ. Kön har inte kunnat bedömas. Benen i graven är kritigt vita och kremerade i en mycket hög temperatur (grad 5). Maxfragmentet är c. 25 mm stort.

Art	Kontext	
Människa (Homo sapiens)	801	odlingslager
Människa (Homo sapiens), Får/get (Ovis aries/Capra hircus	5604	grav - stensättning
Oidentifierat (Ospec.)	6419	härd
Människa (Homo sapiens)	11076	röse med hällkista
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	11252	grop
Oidentifierat (Ospec.)	11666	ränna
Djur (Animalia sp.)	11750	grop
Djur (Animalia sp.)	11756	grop
Djur (Animalia sp.)	12061	odlingslager
Djur (Animalia sp.)	12187	stolphål
Människa (Homo sapiens)	12234	ruta
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	12274	härd
Djur (Animalia sp.)	12276	lager
Oidentifierat (Ospec.)	12277	sotfläck
Djur (Animalia sp.)	12366	sten
Oidentifierat (Ospec.)	12446	stolphål
Djur (Animalia sp.)	12470	härd
Oidentifierat (Ospec.)	12508	stolphål
Nötboskap (Bos taurus)	12643	härd
Får/get (Ovis aries/Capra hircus), Människa?	12645	stensättning
Djur (Animalia sp.)	12646	härd
Djur (Animalia sp.)	12705	stolphål
Oidentifierat (Ospec.)	12790	stolphål
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	13195	lager
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	13287	stolphål
Djur (Animalia sp.)	13418	härd
Oidentifierat (Ospec.)	13429	stolphål
Djur (Animalia sp.)	13484	fyndomr i husgrund
Människa (Homo sapiens), Får/get (Ovis aries/Capra hircus)	13727	röse med hällkista
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	13758	grav
Djur (Animalia sp.)	13805	grav
Stor gräsätare	13843	grop, ev grav
Djur (Animalia sp.)	13956	härd
Oidentifierat (Ospec.)	13993	grop
Oidentifierat (Ospec.)	14122	stolphål
Djur (Animalia sp.)?	14297	grop
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	14456	stolphål
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	14463	grop
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	14741	grop
Djur (Animalia sp.)	14742	grop

Tabell 71. Förekomst djur och människa/kontext

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Människa (Homo sapiens)	738	732	109,52
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1	0,9
Djur (Animalia sp.)	2	2	0,27
Oidentifierat (Ospec.)	182	182	10,45

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	76
		Pannben/hjässben	3
		Kraniefragment	35
		Nackben	1
		Hjässben	9
		Hjässben/nackben	2
		Tinningben	3
		Tinningben?	2
		Kindben	1
		Tandrot	3
		Överkäke	1
	Bål=2	Bröstkota	1
	Främre extr, övre=3	Skulderblad	6
		Nyckelben?	1
		Överarmsben	1
	Bakre extr, övre=5	Höftben	1
		Lårben	3
	Bakre extr, undre=6	Skenben	2
		Fragment av långa rörben	138
	Hand/fot, svans=7	Mellanhand-/mellanfotsben?	1
		Obestämt benslag	448
Får/Get	Hand/fot, svans=7	Sesamben	1
Djur		Obestämt benslag	2
Oidentifierat	Bål=2	Kota	2
		Obestämt benslag	179

Tabell 72. Benmaterial från gravröse L1954:130.

L1954.1319

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Människa (Homo sapiens)	87	86	39,54
Oidentifierat (Ospec.)	97	97	12,26
Summa	**184**	**183**	**51,8**

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	24
		fragment av underkäke	2
		fragment av tinningben	2
		fragment av kindben	1
	Bål=2	Kotfragment	1
	Främre extr, övre=3	fragment av nyckelben och överarmsben	2
	Främre extr, undre=4	fragment av armbågsben	1
	Bakre extr, övre=5	fragment av lårben	6
	Bakre extr, undre=6	fragment av sken- och vadben	7
		fragment av långa rörben	29
	Hand/fot, svans=7	fragment av falang	1
		Obestämt benslag	11
Oidentifierat		Obestämt benslag	97

Sekundärbegravning 13392

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Människa (Homo sapiens)	55	55	8,8

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	12
		Tandfragment?	1
	Främre extr, undre=4	Strålben	1
		Fragment av långa rörben	9
		Obestämt benslag	32

Tabell 73. Benmaterial från gravröse L1954:1319 samt sekundärgraven A13392.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1	0,1
Människa (Homo sapiens)	331	326	56,22
Oidentifierat (Ospec.)	2	2	0,6
Summa	**334**	**329**	**56,92**

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	15
		Kraniefragment	4
		Underkäke och tandfragment	2
	Bål=2	Revben	6
	Främre extr, övre=3	Skulderblad (?) och fragment av överarmsben	4
	Främre extr, undre=4	Fragment av armbågsben/strålben	5
	Bakre extr, övre=5	Fragment av lårben	1
	Bakre extr, undre=6	Fragment av sken- och vadben	5
	Hand/fot, svans=7	Mellanhand-mellanfotsben/falanger	6
		Fragment av långa rörben	86
		Obestämt benslag	197
Får/Get	Hand/fot, svans=7	Fragment av mellanhand-/mellanfotsben	1
Oidentifierat		Obestämt benslag	1
		Fragment av långa rörben	1

Tabell 74. Benmaterial från brandgraven A5604.

A2801 matberedningsplats
Inom matberedningsplatsen A2801 fanns flera kontexter som innehöll benmaterial och vid undersökningen bedömdes först att detta kunde vara ett gravsammanhang. Ben fanns i följande kontexter.

A12645
Konstruktionen A12645 innehöll drygt 70 gram ben (tab. 75). Bränningen har skett i höga temperaturer (grad 4) och fragmenten har en gulvit färg. Maxfragmentet är c. 20 mm stort. Inga människoben har säkert kunnat konstateras. Merparten av det identifierade materialet består av djurben, bl a av får och/eller get. Ett bearbetat långt rörben av en mindre djurart hittades bland benen. I ena änden finns en skåra/snörmarkering vinkelrätt placerad i förhållande till benets längdriktning.

A13758
Inom matberedningsplats A2801 fanns A13758. Enbart djurben, däribland rester efter ett mellanstort djur, sannolikt får och/eller get, har iden-

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Bearbetat ben (djur)	1	1	0,4
Människa (Homo sapiens)?	1	1	0,6
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	22	21	2,11
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	15	15	3,8
Djur (Animalia sp.)	728	728	61,9
Oidentifierat (Ospec.)	3	3	2,4

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa?		Fragment av långt rörben	1
Får/Get	Kranium=1	Tandfragment	18
	Hand/fot, svans=7	Fragment av mellanhandsben etc.	4
Bearbetat ben (djur)		Fragment av långt rörben	1
Mellanstort däggdjur	Kranium=1	Kraniefragment	4
	Bål=2	Fragment av revben	2
		Fragment av långt rörben	8
		Obestämt benslag	1
Djur	Kranium=1	Underkäksfragment	1
	Kranium=1	Kraniefragment	16
		Fragment av långa rörben	46
		Obestämt benslag	666
Oidentifierat	Hand/fot, svans=7	Sesamben	1
		Obestämt benslag	1

Tabell 75. Benmaterial från A12645 inom matberedningsplatsen A2801.

tifierats (tab. 76). Bränningen har skett i höga temperaturer (grad 4) och fragmenten har en grå-vit färg. Maxfragmentet är c. 10 mm stort.

A13805, grop

Gropen A13805 låg i anslutning till huslämning 13773. Inga människoben har identifierats bland benresterna, men kan eventuellt finnas bland oidentifierat material (tab. 77). Merparten av benen kommer från djur (n=40). Ett förkolnat ekollon påträffades bland benen och plockades ut för ^{14}C-datering. Bränningen av benen har skett i mycket höga temperaturer (grad 5) och fragmenten är kritigt vita. Maxfragmentet är c. 10 mm stort.

A13843, grop

Enbart djurben kunde identifieras, däribland ben från en större gräsätare, det vill säga ko eller häst (tab. 78). Bränningen av benen har skett i höga temperaturer (grad 4) och fragmenten har en grå-vit färg. Maxfragmentet är c. 35 mm stort.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Djur (Animalia sp.)	207	207	9,84
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	11	11	1,13

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Mellanstort däggdjur	Kranium=1	Kraniefragment	7
	Bål=2	Revben	1
		Fragment av långa rörben	2
		Obestämt benslag	1
Djur	Kranium=1	Tinningben	1
	Bål=2	Revben	1
		Fragment av långa rörben	7
		Obestämt benslag	198

Tabell 76. Benmaterial från A13758 inom matberedningsplats A2801.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Djur (Animalia sp.)	40	40	1,5
Oidentifierat (Ospec.)	5	5	1,2

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Djur	Kranium=1	Kraniefragment	1
		Obestämt benslag	39
Oidentifierat		Fragment av långa rörben	5

Tabell 77. Tabell över benamterial från gropen A13805.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Stor gräsätare	5	4	9,3
Djur (Animalia sp.)	27	27	3

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Stor gräsätare		Fragment av långa rörben	3
		Obestämt benslag	2
Djur		Fragment av långa rörben	4
		Obestämt benslag	23

Tabell 78. Benmaterial från gropen A13843.

Sammanfattning

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost har knappt 400 gram brända ben från Snapperiskogen, strax väster om Växjö, analyserats. Benmaterialet kan kopplas samman med två olika tidsperioder; en senneolitisk gravkontext bestående av bl. a. ett par rösen med hällkistor och en boplatskontext med en förväntad datering till järnålder. Materialet är mycket fragmenterat och hårt bränt. Ungefär hälften av benen har identifierats till människa och kommer från de säkerställda gravarna, och hälften till djur, varav merparten kommer från stolphål, gropar, härdar etc. som antas höra samman med boplatskomplexet.

Figur 190. Undersökningen vid Snapperisskogen gav möjlighet att få ny kunskap om en sammansatt fornlämningsmiljö typisk för Växjötrakten. Foto Daniel Lindskog.

Tolkning

Snapperisskogen – en plats med många aspekter

Undersökningen vid Snapperisskogen berörde en fornlämningsmiljö som spände över en lång tidsrymd och omfattade många olika lämningar. Eftersom fornlämningarna låg i välbevarad skogsmark fanns goda möjlighet att förstå lämningarna utifrån ett landskapsperspektiv och då särskilt i förhållande till den äldre tidens odlingsmark. Om man ser till landet i stort har undersökningar av större fornlämningskomplex ofta ägt rum i ett modernt fullåkerslandskap där den gamla miljön suddats ut. Fornlämningsmiljöerna i Smålands inland är här speciella eftersom stora områden med röjningsrösen och andra fornlämningar finns bevarade i skogsmark utan skador av senare bortodling. Läget över den högsta kustlinjen har också gjort att människornas plats i landskapet inte förändrats eller förskjutits i takt med en ändrad kustlinje (Nilsson 2002:214ff). Södra Småland, och särskilt Värend, utmärker sig genom stora yttäckande områden av tidigt anlagd fossil åkermark med samtida inslag av gravar, skålgropsblock och boplatslämningar (Jönsson 2008:33ff; Skoglund 2005:70ff). Det stora tidsdjupet i detta röjningsröselandskap, från de senneolitiska hällkistorna till folkvandringstida lämningar, är slående.

Snapperisskogen är en av få platser där man kunnat undersöka ett större utsnitt ur en av dessa typiska fornlämningsmiljöer. Möjligheten att undersöka odlingsmark, bebyggelsespår och gravar gjorde att man här kunde ställa en rad frågor omkring sambandet mellan olika lämningar. Samtidigt som man får en djupare bild av människors liv på platsen så väcks också många frågor. Hur har utvecklingen sett ut inom de områden som vi idag betraktar som sammanhållna fornlämningsmiljöer? När tillkommer egentligen röjningsrösena? Hur har människor i dåtiden betraktat det åldriga landskap man levde i? Det kanske är typiskt att de sista långhusen vid Snapperisskogen anlades tätt intill ett gravröse med hällkista som anlagts 2500 år tidigare. Under den långa tid som gått från dess att hällkistorna anlades till den folkvandringstida gården har människors tankar och samhällets ordning genomgått stora förändringar, men det är ändå tydligt att man medvetet sökte knyta an till tidsdjupet i det omkringliggande landskapet.

I den följande tolkningsdelen ges sammanfattande diskussioner om den fossila åkermarken, gravarna och bebyggelsespåren. Fokus ligger på frågor om kronologi eftersom det är avgörande för tolkningen av platsen. Sist görs en fasindelad beskrivning av bosättning och utnyttjande på platsen samt en sammanfattande diskussion omkring den samlade fornlämningsmiljön.

I den undersökningsplan som gjordes inför undersökningen angavs att resultaten skulle tolkas utifrån tre perspektiv, platsen, bygden och omvärlden. I denna tolkningsdel är inriktningen främst på det första av de tre perspektiven, platsen. I den kommande fördjupningsdelen är det främst de två följande perspektiven som diskuteras och resultaten sätts då in i ett större sammanhang. Fördjupningen, som presenteras i form av en artikelsamling, görs utifrån tre olika projekt som berört likartade fornlämningsmiljöer, Snapperisskogen, Nylanda och väg 25 vid Hjortsberga. Dessa tre projekt har tillsammans gett en mängd

ny kunskap om röjningsröselandskapet i Värend. Resultaten från Snapperisskogen har här en central plats.

Övergripande tolkning av fossil åker

Undersökningen och den fossila åkermarken

Den fossila åkermarken med beteckningen L1954:1259 utgjorde inramning för undersökningen vid Snapperisskogen. Röjningsröseområdet följer en höjdsträckning i landskapet och har en längd av över 1,5 km. De 400 röjningsrösen som låg inom undersökningsområdet omfattade bara en begränsad del av den sammanhängande fossila åkermarken. Stora röjningsröseområden av denna typ är typiska för Värend och Växjötrakten. Ett syfte med undersökningen var att bidra med ny kunskap om odlingslandskapet och markutnyttjandet. Undersökningen av den fossila åkermarken utgjorde därför en viktig del av undersökningen. Tyngdpunkten i denna basrapport har legat på att åldersbestämma och beskriva röjningsröseområdet och markanvändningens komplexitet. En vidare diskussion där resultaten sätts in i ett regionalt och nationellt sammanhang ges i den kommande fördjupningsdelen.

För att kunna få en bild av den fossila åkermarken och hur den brukats genom tiderna måste en markanvändningsanalys först göras, vilken tar sin utgångspunkt i de ^{14}C-prover och markpollenprover som samlats in från äldre markytor, odlingslager och jordfyllningar i röjningsrösen, terrasser och en odlingsvall. Till denna sällar sig även det lokala pollendiagrammet baserat på en borrkärna i en närbelägen torvmark som visar på områdets vegetationsutveckling och landskapsförändringar under längre tidsperioder.

Analysen av markanvändningen grundar sig nu inte enbart på resultaten från de naturvetenskapliga proverna utan förhåller sig också till geologiska och topografiska faktorer liksom till de fysiska lämningarna, det vill säga röjningsrösenas rumsliga spridning, grad av stenröjning, stratigrafiska relationer till intilliggande boplatser och gravar. I korthet innebär det att förhålla sig till den fossila åkermarken och att se hur de olika åkerelementen, främst röjningsrösen och stenröjda ytor, disponerats inom olika delar av undersökningsområdet under olika tider och hur de förhållit sig till varandra (anläggnings/brukningstid, horisontell stratigrafi och rumslig organisation). Vidare att se hur röjningsrösena varit uppbyggda, om olika faser i uppbyggnad och utnyttjande kan skönjas samt relationen mellan den fossila åkermarken och andra lämningar synliga ovan mark eller under mark (anläggning/brukningstid, vertikal stratigrafi och rumslig organisation). Till detta kommer också pollenanalysens bild av vegetationen i den fossila åkermarkens närmiljöer, hur den långsiktiga markanvändningen kan spåras genom tiderna och vad det kan säga om bakomliggande ekonomiska och sociala strukturer i området.

För att en markanvändningsanalys ska bli meningsfull måste man först reda ut dateringsproblematiken som för Snapperisskogens del just är problematisk. Det beror på att dateringsmetoderna som använts, ^{14}C-dateringar av träkol och sammansättningen av pollen i insamlade jordprover, till stora delar motsäger varandra. Av den anledningen kommer i det följande flera grundliga genomgångar att göras av dateringsunderlaget innan en närmare analys av röjningsröseområdet och markanvändningen är möjlig. Det är exempelvis svårt att få en bild av relationerna mellan de brukade markerna och de befintliga gårdarna om inte dateringsfrågan är utredd, liksom betydelsen av stenröjning och röseuppläggande som kanske varierat genom tiderna.

Röjningsröseområdets ålder

Eftersom dateringsfrågan är central för alla vidare resonemang kring markanvändningen i området genom tiderna, och hur den förhållit sig till de påträffade gårdarna, är en redogörelse och diskussion kring de daterade åkerelementen på sin plats. Den berör huvudsakligen de 14 objekt;

11 röjningsrösen, två terrasser och en odlingsvall som antingen ^{14}C-daterats eller åldersbestämts utifrån kvantitativ förekomst av pollen från vissa specifika träd som exempelvis lind och gran. Pollensammansättningen ligger också till grund för kunskapen om områdets vegetation och markanvändning genom tiderna. Förutom de 14 åkerelementen föreligger även analyserade markpollen från tre referensprover i odlingslager intill röjningsrösena A3601, A3606 och A8003. I detta sammanhang är det viktigt att betona ett par utgångspunkter för det vi kallar pollendateringar:

- Pollendateringarna utgår från en jämförelse med det lokala pollendiagrammet från den analyserade torvlagerföljden nära undersökningsområdet. Det gäller för alla tidsperioder utom järnåldern.

- Pollendateringarna utgår från en samlad bild av järnålderns vegetationsutveckling baserad på andra analyserade lokaler. Detta beroende på att en lagerlucka i torvlagerföljden från Snapperisskogen medfört att vegetationsutvecklingen för hela järnåldern saknas. Av den anledningen har resonemangen kring järnålderns vegetation och markförhållanden i texten utgått från analyserna av de insamlade markpollenproverna från de agrara lämningarna.

Metoden att låta dateringar baserade på träkol respektive pollensammansättning komplettera varandra i samband med undersökningar av röjningsröseområden, har under senare år använts i både Jönköpings län och Örebros län med övervägande goda resultat (ex. Jansson & Ödeén 2016, Jansson & Vestbö Franzén 2017, Jansson & Gustafsson 2018, Björkman, Jansson & Vestbö Franzén 2019, Björkman & Vestbö Franzén 2019 och Jansson 2020). Med övervägande goda resultat menas i detta sammanhang att det i stort varit god överensstämmelse mellan ^{14}C-dateringarna och pollendateringarna, och att samstämmigheten också gått att förstå. I de fall variationer förekommit har de snarast givit en mer fullödig bild av vegetationsutvecklingen, och dessutom varit möjliga att relatera till annan data som exempelvis befintliga pollendiagram. Vid de undersökningar i Kronobergs län som man prövat denna jämförande metod har man i något fall fått en god överenstämmelse (Emilsson m. fl. 2022a) medan det i andra fall inte visat någon tydlig överenstämmelse (Emilsson m.fl. 2022b:211; Åstrand & Traneskog 2021).

En förklaring till de relativt samstämmiga dateringarna som refererats till ovan kan bero på att de aktuella röjningsröseområdena inte berörde några andra fornlämningar, exempelvis boplatsområden. Så var inte fallet i Snapperisskogen där flera gårdslägen liksom befintliga gravar delat landskapsrum med den fossila åkermarken. De skiftande funktionerna och aktiviteterna på platsen har var för sig lämnat distinkta spår efter sig som med tiden blivit alltmer sammanblandade, och i olika hög grad påverkat varandra. Det kan vara en förklaring till varför samstämmigheten mellan ^{14}C-dateringar och pollendateringar från flera röjningsrösen inte varit den bästa. I praktiken innebär det att man måste förhålla sig till olika tidsscenarier; ett som utgår från pollendateringarna och ett som utgår från ^{14}C-dateringarna. Gemensamt för båda är att tolkningarna av platsen blir helt olika. För att få en uppfattning om vilka dateringar som förefaller mest troliga måste de provtagna röjningsrösena jämföras med andra data, exempelvis rumslig närhet och stratigrafiska relationer till framför allt omkringliggande boplatslämningar. Förhoppningen är att sådana överlappande analyser ska resultera i ett tydligare bedömningsunderlag så att rimligast möjliga tolkning ska kunna presenteras. I det följande presenteras två hypotetiska scenarier över röjningsröseområdets ålder och markanvändningen genom tiderna. Dels en modell som utgår från pollensammansättningen i det lokala pollendiagrammet och markpollenprover från de agrara lämningarna (scenario 1), dels en som utgår från ^{14}C-daterat träkol från samma anläggningar (scenario 2).

Scenario 1: beskrivning av dateringar och markanvändning i området utifrån pollendiagram och markpollen

De åkerelement som analyserats avseende markpollen utgörs huvudsakligen av röjningsrösen även om ett par terrasser och en odlingsvall också förekommer liksom några prover från odlingsjord i åkerytor intill utvalda röjningsrösen. Utifrån analysresultaten presenterade i bilaga 11 i denna rapport tycks markanvändningen huvudsakligen kunna indelas i fyra huvudgrupper. Vad gäller de inledande järnåldersperioderna skall dock påpekas att vegetationsbilden och tidsperioderna inte utgår från det lokala pollendiagrammet utan utgår från jämförelser med andra analyserade lokaler i länet där pollendiagrammen även omfattar järnåldern. Med detta sagt kan följande perioder identifieras:

- Romersk järnålder till folkvandringstid, ca 100–600-talen e.Kr.
- Vendeltid till vikingatid, ca 600–1000-talen e.Kr.
- Senmedeltid till tidigmodern tid, ca 1400–1700-talen e.Kr.
- Tidigmodern till modern tid, ca 1600–1800-talen e.Kr.

Om vi kompletterar dessa med resultaten från pollendiagrammet från den provtagna torvmarken sydöst om undersökningsområdet kan ytterligare ett par huvudsakliga tidsperioder läggas till:

- Neolitikum till förromersk järnålder, ca 3000 f.Kr–år 0.
- Medeltid, ca 1000–1400-talen e. Kr.

Neolitikum till förromersk järnålder

Utifrån analysen av markpollen är det lätt att dra slutsatsen att markanvändningen i området inte gått längre tillbaka i tid än till det första århundradet efter Kristi födelse. Pollendiagrammet från den analyserade torvmarken visar dock att så inte var fallet. Frågan är då hur landskapet såg ut vid den tidpunkt då människorna började bruka området till annat än platsen för bosättningar och gravmonument? Om bilden av den tidigaste markanvändning utgår från både jordproverna och pollendiagrammet kan man se att de första tecknen på mänskligt landskapspåverkan infallit under tidsperioden 3150–800 f.Kr., det vill säga mellanneolitikum - yngre bronsålder. Det rörde sig om betesindikerande pollen från svartkämpar daterade till ca 2500 f.Kr. Troligtvis har det varit frågan om ringa betestryck i form av tillfälliga skogsbeten i området.

Under senare delen av yngre bronsålder, perioden 800–575 f.Kr., finns starkare indikationer på bete där kanske mindre ytor med betesmark tagits upp i den skogsdominerade miljön. Gräspollenfrekvensen uppgår till 3 % och lind till 1-2 %; sistnämnda av särskilt intresse eftersom förekomst av lindpollen använts som kronologisk markör i denna rapport. Odlingen tycks ha varit sparsam men pollendiagrammet visar att vete odlats. Det betyder att åkrar med veteodlingar funnits i närheten av undersökningslokalen och därmed undersökningsområdet. Övergången mellan yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder, 575–450 f.Kr., kom i sin tur att innebära att det befintliga skogsbeståndet ytterligare glesades ut, där linden successivt minskade i takt med att ek och hassel ökade. De allt öppnare markerna gynnade betet där regelbunden förekomsten av pollen från svartkämpar indikerar att betestrycket intensifierats, och att alltmer sammanhängande betesmarker etablerats i närområdet. Tecken på större sammanhängande gräsmarker är också att pollenfrekvensen för gräs stigit till 7 %. Under perioden ses också de första tecknen på ljungens närvaro i form av enstaka pollenkorn i pollendiagrammet. Odlingens betydelse har antagligen också ökat under perioden på alltmer permanent brukade åkrar där bevarade pollen från både vete och korn visar att båda dessa grödor odlats i lite större skala. Inslaget mikroskopiskt träkol i

markytan ökade dessutom markant under denna tidsperiod i jämförelse med den förra.

Efter 450 f.Kr. och fram till 1000 e.Kr. finns tyvärr en lagerlucka i pollenstapeln, en så kallad hiatus, som troligtvis berott på ett torrt klimat med ringa torvtillväxt. Det betyder att vi för den nästan 1500 år långa perioden mellan förromersk järnålder och vikingatid är helt beroende av informationen från markpollenanalyserna för att få en bild av markanvändningens ålder och karaktär under hela järnåldern. Det innebär att övergripande jämförelser kring järnålderns vegetationsutveckling och markanvändningen med andra platser i länet blir svårare att göra eftersom de utgår från samlade pollendiagram, och inte som i detta fall enbart utifrån markpollen. Det är en källkritisk aspekt värd att påpeka inför följande beskrivning:

Romersk järnålder till folkvandringstid
Om man börjar med att studera var proverna som givit de äldsta dateringarna tagits är det tydligt att samtliga kommer från markpollenprover tagna under botten på stenpackningarna i röjningsrösena, i övergången mot underliggande markyta. Dessa nivåer betraktas som röjningsrösenas anläggningsnivåer. Exempel på det är röjningsröse A1602 i områdets västligaste del där markpollenprovet under röjningsröset pollendaterats till 200–500-talen e.Kr. Intill röset löpte en jord- och stenfylld terrass med närmast nord–sydlig riktning, terrass A11242, som tycks ha tillkommit i samband med brukning under samma tidsperiod eftersom den pollendaterats till 100–300-talen e.Kr. Övriga äldre dateringar återfanns i markytorna, det vill säga anläggningsnivåerna, under röjningsrösena A3608 och A8003 (pollendatering 200–500-talen e.Kr. respektive 200–600-talen e.Kr.) i undersökningsområdets östligaste del. Båda röjningsrösena låg öster om terrass A12231 som hade i det närmast nord–sydlig orientering och i mångt och mycket liknade terrassen A11242. Pollendateringar från terrassen A12231 visar dock att den är tidsmässigt något yngre, närmare bestämt från yngre järnålder ca 600–1000-talen e.Kr. Pollendateringarna och den rumsliga beläggenheten för de analyserade proverna under ovan nämnda röjningsrösen och från terrassen A11242 är intressanta eftersom de låg spridda över hela undersökningsområdet, från den västligaste till den östligaste delen, och för att de skulle kunna avspegla markanvändning under ett tidsavsnitt som föregår det mer omfattande markutnyttjandet som verkar ha ägt rum under senare faser av järnåldern". (Björkman s. 83 i bilaga 11).

Sammantaget tyder pollendateringarna från anläggningsnivåerna i några röjningsrösen och odlingsterrassen i väster på att graden av markanvändning ökat markant under loppet av romersk järnålder och folkvandringstid, ca 200–500/600-talen e.Kr. Dock ska än en gång påpekas att den erhållna bilden förhåller sig till andra undersökta lokaler i länet med pollendiagram för hela järnåldern. Det ökade inslaget av pollen från bland annat sädesslag, gräs och ljung kan dock tyda på intensifierad markanvändning liksom att flera gårdar etablerats samtidigt inom hela undersökningsområdet. Tecken på bebyggelseexpansion, järnhantering och ett alltmer intensifierat lantbruk har tidigare kunnat beläggas i Kronobergs län, bland annat kring Lagan i Markaryds- och Hamnedatrakten och (Lagerås 2000; Skoglund 2007). Den ökade graden av markanvändning och markbearbetning innebar också stenröjning och röjningsröseuppläggande över hela den undersökta ytan. Hur många röjningsrösen det varit frågan om går inte att säga och inte heller hur nära eller glest de legat från varandra. Här kan nämnas att röjningsrösen mycket väl kan ha lagts upp innan romersk järnålder men det finns inte några analyserade markpollenprover som givit sådana dateringar.

Vendel till vikingatid
Om man får tro markpollendateringarna är det alltså tidigast under romersk järnålder som marken stenröjts och stenen lagts upp till röjningsrösen när nya brukningsytor skulle brytas. De stenröjda ytorna innebar att marken blev lättare att bearbeta med hacka eller årder. Dessutom underlättades skörden ifall säden skars vid marken

med lie, ett redskap som för övrigt introducerades i Skandinavien under loppet av romersk järnålder. En annan viktig aspekt av stenröjning och röseuppläggande var antagligen att underlätta för lieslåtter i ängsmarkerna. Risken var annars stor att skada lien ifall marken var alltför stenig (Lagerås 2000). Det finns även skriftliga belägg från 1700-talet att mark stenröjts och stenarna lagts upp till röjningsrösen i samband med att markerna skulle brukas som äng (Vestbö-Franzén 2020).

Eftersom den tidigare nämnda lagerluckan gjort det omöjligt att följa vegetationsutvecklingen och markutnyttjandet i pollendiagrammet, är det ånyo markpollenproverna från framförallt röjningsrösena som kan ge upplysningar om landskapets förändring efter folkvandringstiden, ca 550–600-talen e.Kr. Precis som för föregående period finns dock källkritiska aspekter att ta hänsyn till även i detta fall eftersom jämförelserna utgår från andra pollenanalyserade lokaler med pollendiagram omfattande hela järnåldern.

Det som dock var tydligt gällande de analyserade markpollenproverna från rösefyllningarna var den mycket rikliga förekomsten av ljungpollen; i vissa röjningsrösen som exempelvis A3604 i sådana mängder att de närmast kan liknas vid senmedeltida förhållandena då ljunginslaget i området var mycket stort. Det kan tolkas som att området börjat domineras av betesmarker och att dessa på sina ställen varit så hårt betade att de närmast haft hedkaraktär. Att mängden mikroskopiskt träkol i proven dessutom var ringa i rösefyllningen kan tala för ett öppet och betespräglat landskap. Röjningsbränningar var knappast nödvändiga på marker som varken skulle brytas eller odlas ifall det inte rört sig om att förbättra gräsvegetation. Att så varit fallet är fullt möjligt med tanke på den stora roll som djurhållning och betesmarker tycks ha speglat under den yngre järnåldern. Vidare visade de analyserade markproverna att röjningsrösena som pollendaterats till yngre järnålder anlagts på marker som tidigare varit röjda och betade. Det stärker intrycket av det tidigare påvisade markutnyttjandet under romersk järnålder och att det funnits en kontinuitet vad gäller brukningen av markerna mellan äldre järnålder och inledningsskedet av den yngre järnålder. Det som kan ha varierat är storleksförhållandena och nyttjandegraden av åker-, ängs- och betesarealerna, samt anpassad stenröjning och röseuppläggande utifrån det. Att stora förändringar skett kan framför allt studeras inom centralområdet där det förefaller som om bebyggelsen i det närmaste upphört och flyttat någon annan stans.

Odlingsvallen A12826 låg i gränszonen mellan den stenröjda marken, och sankmarksområdet i väster. Analyserna från båda nivåerna i odlingsvallens rösefyllning visade också på ringa mängd lindpollen och få granpollen men däremot rikligt med ljungpollen om än inte lika mycket som i A3604. Liknande förhållanden återkommer också i röjningsröse A3606 beläget ca 40 meter längre österut där ett prov från den äldre markytan under röjningsröset visade på en liknande vegetationsbild som den från röjningsröse A3604 och odlingsvallen A12826. Likt A3604 innehöll även provet från rösefyllningen sådana mängder ljungpollen att det närmast speglat senmedeltida förhållanden. Gemensamma drag för de båda röjningsrösena och odlingsvallen var också det mycket ringa inslaget mikroskopiskt träkol.

Om man lämnar denna del av undersökningsområdet och dels blickar västerut, dels österut (från platsen?) är det påtagligt att många av de analyserade röjningsrösena uppvisar samma vegetationsförhållanden, alltså röjningsrösen som lagts upp på mark som sedan tidigare varit brukad och röjd där inslaget mikroskopiskt träkol generellt varit ringa och där områdena runt röjningsrösena huvudsakligen använts som betesmarker även om åkrar och odling också förekommit. Inslaget med pollen från enbuskar, men framför allt det stora inslaget med ljungpollen visar att betesmarkerna betats så hårt att de till slut genererat hedartade miljöer. Det gäller både prover från anläggningsnivåerna under röjningsrösena som för prover från rösefyllningar, det vill säga brukningsnivåer, i röjningsrösena. Från den västligaste delen av

Figur 191. Granskogen vid Snapperisskogen var av ungt datum. Platsen funktion som utmarksbete och senare skog hade hindrat bortodling av platsens fornlämningar. Foto Daniel Lindskog.

röjningsröseområdet handlar det om röjningsrösena A1601, A1602, A3601 och A3204 och från den östra delen om terrassen A12231 och röjningsrösena A3608, A6002 och A8003.

Från röjningsröseområdets södra del finns också ett röjningsröse A3603 som pollendaterats till vendel–vikingatid där det också varit tydligt att marken röjts och brukats innan röjningsröset lades upp. Primärröset har sedan byggts på vid olika tillfällen, vilket bland annat den stratigrafiska uppbyggnaden av stenpackningen visat. Totalt kunde tre uppbyggnadsfaser inklusive den äldsta rösekärnan dokumenteras. Utifrån analys av rösefyllningarna i primärröset och den påbyggda delen kan brukning runt röjningsröse pollendateras till senmedeltid–tidig historisk tid, ca 1400–1700-talen e.Kr. Att brukning pågått runt röjningsrösena under senmedeltiden och senare har också framgått av de analyserade bruknings-nivåerna i röjningsröse A3204, A3606 och A4060.

Medeltid

Till skillnad från tidigare perioder har inte markpollenproverna lämnat några upplysningar om de tidig- och högmedeltida förhållandena i området, närmast tidsperioden 1100–1300-talen e.Kr. För att få en bild av området under medeltiden måste vi därför återvända till pollendiagrammet, närmare bestämt Zon S7 ca 1000–1400-talen e.Kr.

Tydligt är att vissa förändringar inträffat under loppet av medeltiden om man jämför med tidigare perioder. Landskapet var än mer mosaikartat än tidigare, med inslag av spridda ekdominerade blandskogsdungar och större arealer åkermark och betesmark. Det är också nu som området kommer att läggas under godset Bergkvara, närmare bestämt bli en del av dess utmarker (Åstrand & Emilsson 2017). Av grödor odlades sädesslagen korn, vete och råg men även bovete och kanske hampa. Att markanvändningen blivit än mer omfattande och röjningsbränningarna allt fler visar

sig också i de höga halterna mikroskopiskt träkol. Även betesmarkerna har nyttjats hårt. Under 1200-talet till exempel kan man se att det funnits gott om enbuskar i betesmarkerna vilket tyder på högt betestryck. Att inslaget av ljung ökat än mer i förhållande till den yngre järnåldern tyder på förekomst av alltmer utbredda hedmarksområden. Sammantaget skulle det kunna tyda på att djurhållning och bete fått än större betydelse under perioden och att stenröjning och röseuppläggande kanske inte längre varit så omfattande.

Senmedeltid till tidigmodern/modern tid

Den medeltida bilden av ett område med hårt betestryck har bestått under senmedeltiden och framåt, möjligtvis mer påtagligt från 1400-talets slut och framåt, än under dess början. Ett intressant inslag är att pollenindikationer på odling i pollendiagrammet tycks minska under 1400-talets början, vilket antagligen kan kopplas till lokala effekter av digerdödens härjningar som drabbat olika delar av Småland olika hårt. Något totalt övergivande av markerna tycks inte ha skett även om fluktuationer förekommit avseende odlingsgrad och betesmarksutnyttjande. Även efter senmedeltiden har området utnyttjats för odling och bete ända fram till 1900-talets mitt. Under 1900-talets början minskade dock betestrycket successivt liksom odlingsintensiteten om man jämför med perioden 1700–1800-talen e.Kr. Trots att betestrycket och odlingsintensiteten minskat var landskapet fortfarande mosaikartat ända in på 1970-talet, vilket betydde att partier med skogsdungar, betesmarker och åker fortfarande fanns kvar i området. Under de senaste femtio åren har dock området beskogats i takt med att betet och odlingen upphört (fig. 191).

Scenario 2: beskrivning av dateringar och markanvändning i området utifrån de träkolsdaterade ^{14}C-proven

Inledningsvis kan nämnas att principen bakom datering av agrara lämningar med hjälp av ^{14}C-analys är att kolet som daterats från de agrara lämningarna tänks avspegla kol från röjningsbränningar som förekommit i samband med mark bröts och vanligtvis stenröjdes inför brukning. Avbränning av vegetationen förekommer också för att till exempel stimulera grästillväxten och i samband med svedjebruk. Dessutom kan kol komma från annan mänskligt relaterad verksamhet samt skogsbränder. Källkritiskt betyder det att kol i marken kan representera olika slags händelser och åldrar, och att det dessutom blandats runt i jorden i samband med framför allt odling. Här görs det generella antagandet att det främst är kol från röjningsbränningar som daterats.

De åkerelement som analyserats avseende ^{14}C-dateringar av förkolnat markkol är huvudsakligen de samma som analyserats avseende markpollen (se sammanställningen av ^{14}C-dateringarna från fossil åker i bilaga 4). Undantagen utgörs av röjningsröse A3204 där det inte fanns något ^{14}C-prov som motsvarar markpollenprovet A11931 under stenpackningen, röjningsröse A3603 där det inte finns något ^{14}C-prov som motsvarar markpollenprovet A12319 från den påbyggda delen i öster och inte heller från de båda terrasserna A11242 och A12231 där markpollenproverna A11236 respektive A12232 tagits. Inga ^{14}C-dateringar finns heller från odlingslagren i åkerytorna intill röjningsrösena A3606, A8003 och A3601 men däremot markpollenprover. Utifrån analysresultaten av kolproverna kan ^{14}C- dateringarna delas in i följande grupper:

- Senneolitikum och äldre bronsålder, ca 2000–1200-talen f.Kr., (de flesta 2000–1800-talen f. Kr.).
- Yngre bronsålder och tidig förromersk järnålder, ca 1000–400 f.Kr., (de flesta ca 800–400-talen f.Kr.).
- Förromersk järnålder, fortsatt del, ca 400–0 f.Kr
- Romersk järnålder och folkvandringstid, ca 0–500-talen e.Kr., (de flesta 0–300-talen e.Kr.).

- Tidig vendeltid, ca 550–650 e.Kr.
- Sen vendeltid–tidigmedeltid, ca 700–1100-talen e.Kr.
- Senmedeltid och tidigmodern tid, ca 1400–1700-talen e.Kr.

Av dateringarna föreligger en klar majoritet för tidsperioderna yngre bronsålder – äldre förromersk järnålder ca 800–400-talen f.Kr., förromersk järnålder ca 500 f.Kr – år 0, romersk järnålder–folkvandringstid ca 0–500-talen e.Kr. och slutligen sen folkvandringstid – tidig vendeltid ca 550–650 e.Kr. Granskar man ^{14}C-dateringarna och jämför dem med pollendateringarna är det tydligt att det finns stora skillnader. Huvudsakligen handlar det om att åldern på den fossila åkermarken och därmed markanvändningen blir högre om man utgår från ^{14}C-dateringarna än om man utgår från pollendateringarna. Vilken dateringsversion som är den rimligast är av stor betydelse eftersom en mycket viktig del av den arkeologiska undersökningen handlar om att tidsbestämma odlingen och relatera art och grad av markutnyttjande till befintliga boplatslämningar, gårdar och gravar.

Innan en närmare analys av detta görs måste man först granska varifrån de ^{14}C-daterade proverna från de olika åkerelementen samlats in. Om man börjar med att studera var kolet som givit de äldsta dateringarna tagits är det tydligt att det kommer från skiktet under botten på stenpackningarna i röjningsrösena, i övergången mot underliggande markyta, det vill säga den som bedömts vara röjningsrösenas anläggningsnivå. Ibland finns frågetecken kring dessa nivåer, till exempel förhållandena i röjningsröse A6002 och röjningsröse A8003 i områdets östligaste del, där kol från rösenas anläggningsfaser daterats till ca 2000–1800 f.Kr. Den tredje riktigt gamla dateringen från ca 1400–1200-talen f.Kr. i röjningsröse A3204 kom däremot från rösefyllningen, det vill säga brukningsnivån, i övre delen av stenpackningen och inte från anläggningsnivån. Kolbitarna som daterats till det sista skedet av den yngre stenåldern kan naturligtvis ha med skogsbränder att göra. Skogen var vid denna tid lövskogsdominerad och skogsbränder i lövskog brukar sällan ha större omfattning (Lagerås 2000:208). Med tanke på att det finns senneolitiska hällkistor i området och att pollendiagrammet visar på svaga betesindikationer antydande visst skogsbete, så kan man inte utesluta att det rört sig om kol från medvetna röjningsbränningar och att stenröjning möjligen kan ha förekommit. En datering till äldre bronsålder från övre delen av rösefyllningen i röjningsröse A3204 har däremot inte något med åldern på röset att göra, vilket de stratigrafiska relationerna visat. Troligtvis är det kol från äldre aktiviteter som kommit att blandas in i rösefyllningen.

Förutom ^{14}C-dateringarna till senneolitikum och äldre bronsålder från prover i och under några röjningsrösen finns också flera dateringar från den näst äldsta tidsperioden, det vill säga från yngre bronsålder till början av förromersk järnålder, främst ca 800–400-talen f.Kr. Dessa kommer från röjningsrösena A1601, A3606, A4060 och A8003. Bland dem kom tre av dateringarna från anläggningsnivåerna under röjningsrösena A1601, A3606 och A4060, medan ett par av dateringarna kom från brukningsnivåerna, det vill säga rösefyllningarna, i A4060 och A8003.

Övriga tidsperioder som är relativt rikligt företrädda, är dels de fortsatta delarna av dels förromersk järnålder, ca 400–0 f.Kr., dels romersk järnålder, ca 0–300-talet e.Kr. Ser vi till varifrån kolbitarna som daterats till förromersk järnålder hämtats kommer de både från brukningsnivån i röjningsrösena A1601 och A6002, och från nedre delen av jordfyllningen nära den äldre markytan i odlingsvallen A12826. Dessutom finns ett prov från anläggningsnivån under A3603.

Kolbitarna från nästföljande tidsperiod, den romerska järnåldern, påträffades också i brukningsnivåerna i röjningsrösena A3601, A3603 och A3606 samt från anläggningsnivån under röjningsröse A1602.

Den sista tidsperioden som lämnat flera dateringar efter sig är vendeltiden, ca 550–650 e.Kr. Kol från perioden har hittats i brukningsnivåerna i röjningsrösena A1602 och A3608 samt i odlingsvallen A12826. Dessutom har ett kolprov från den äldre markytan, det vill säga, anläggningsnivån under röjningsröse A3608 daterats till vendeltid. Förutom nämnda prover och dateringar finns även ett par dateringar från vendeltid–tidig medeltid, ca 700–1100-talen e.Kr. från ett par brukningsnivåer i röjningsröse A3604, samt en datering till senmedeltid–tidigmodern tid, ca 1400–1700-talen e.Kr. i övre delen av brukningsnivån i röjningsröse A3601.

Scenario 1+2: brukning, stenröjning och röseuppläggande utifrån ^{14}C- och pollendateringar

Om man jämför den bild man får från markpollenanalysen med resultaten från ^{14}C-analysen får man alltså två skilda bilder av områdets odlingshistoria. Den tidigare nämnda överenstämmelsen mellan ^{14}C-analys och pollendatering som funnits vid vissa undersökningar av fossil åkermark, främst i norra Småland, fanns alltså inte här. För att få en trovärdig tolkning bör man källkritiskt se på resultaten från båda metoderna och pröva möjligheten att få en sammanvägd bild.

Analyserna av markpollen tyder alltså på att markbearbetning och röseuppläggande tidigast kan beläggas från tidsperioden av 200–500-talen e.Kr., alltså tidsperioden romersk järnålder och folkvandringstid. Samtidigt visar också flera analyser att markanvändningen under äldre järnålder försiggått inom områden som tidigare brukats, och att det alltså inte behöver vara frågan om nyodlingar. Det kan jämföras med ^{14}C-resultaten som snarast talar för begynnande och ökad grad av markanvändningen under loppet av yngre bronsålder och tidig förromersk järnålder, ca 800–400-talen f.Kr. Det är huvudsakligen kol från äldre markytor, det vill säga, anläggningsnivåer under röjningsrösena som analyserats. Vilket slags landskap det varit frågan om avspeglas i pollendiagrammets pollenzon Zon S4, som till största delen omfattat den senare delen av yngre bronsålder, närmare bestämt tiden 800–575 f.Kr. Genom pollensammansättningen kan bete liksom odling av vete beläggas under perioden. Det betyder att åkrar med veteodlingar funnits i närheten av undersökningslokalen liksom inslag av begränsade gräsmarker, inslag av lind och även ljung om än inte i form av sammanhängande ljungvegetation. Intressant i sammanhanget är att ^{14}C-dateringarna och pollendiagrammets dateringar samstämmigt pekar på ökad grad av markutnyttjande i området under yngre bronsålder.

Liksom pollenanalysens bild av ett markutnyttjat landskap med inslag av röjningsrösen från 200–500-talen e.Kr. ger även det ^{14}C-daterade markkolet under några av röjningsrösena en liknande bild om än äldre, från 800–400-talet f.Kr. Ett av dessa prov insamlades från den äldre markytan, det vill säga, anläggningsnivån under röjningsröse A4060. Från den jordfyllda övre delen i samma röse insamlades också ett kolprov som visade sig ha samma ålder. Det skulle kunna tyda på att stenröjning av markerna och röjningsröset gått tillbaka till yngre bronsålder och tillsammans med A3204 därmed vara den äldsta indikationen på att röjningsrösen lagts upp i området. Det betyder för den skull inte att stenröjning och röjningsröseuppläggande inte kan ha förekommit under både äldre bronsålder och senneolitikum. Beläggen för detta är dock svaga och osäkra. En närmare granskning av pollensammansättningen från den jordfyllda brukningsnivån i röjningsröse A3204 visade att detta inte var så gammalt som man först skulle kunna tro. Bland påvisade pollen fanns nämligen både granpollen och stort antal ljungpollen. Samma förhållande gällde markpollenprovet från anläggningsnivån under röset. Enligt Leif Björkman tyder pollensammansättningen snarast på förhållanden under 1400–1800-talen e.Kr., särskilt med tanke på inslaget granpollen eftersom gran inte hade etablerat sig i Smålands under perioden yngre bronsålder– förromersk järnålder. Med tanke på röjningsrösets läge inom boplatsområdet talar mycket för att det är markkol från äldre boplatslämningar som beblandats

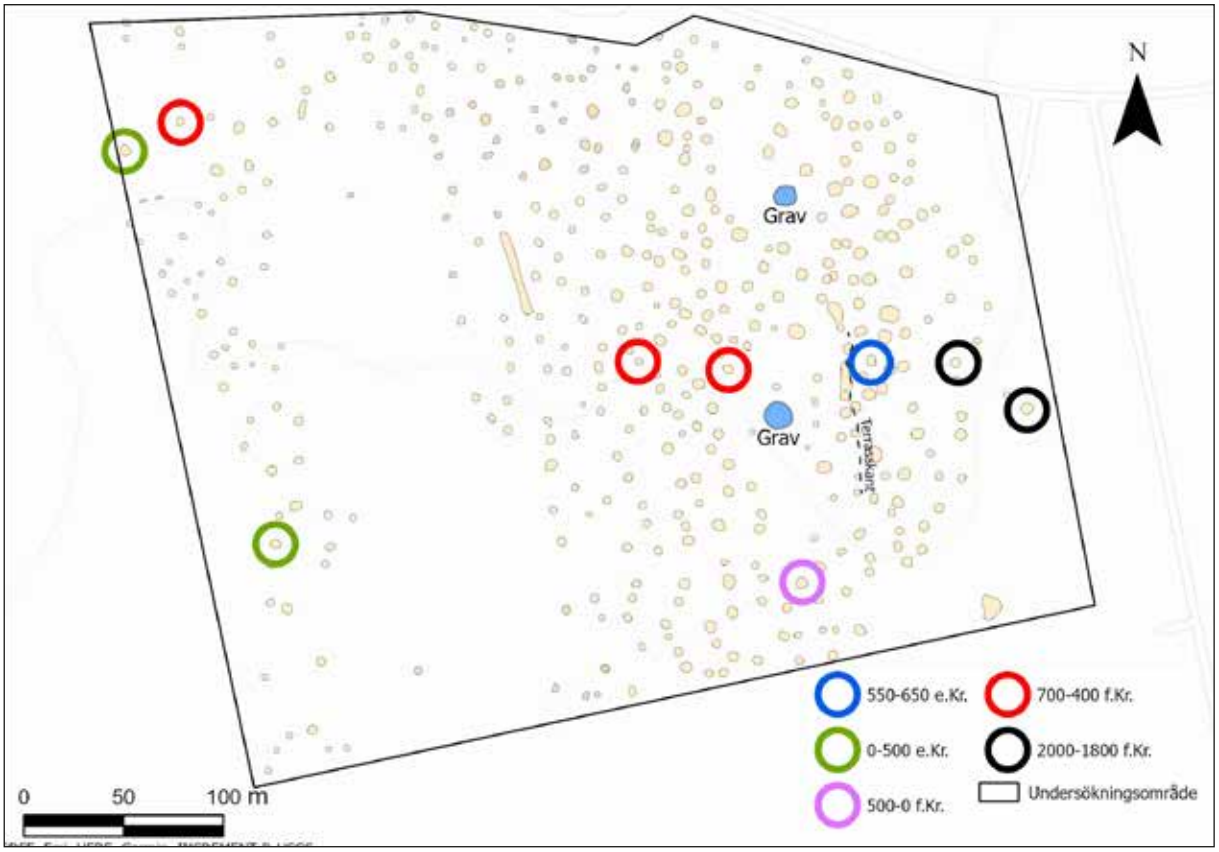
med rösefyllningen i samband med markbearbetning av åkerytorna runt röset under senare tidsperioder. Det kan dock inte uteslutas att det också kan röra sig om kol från äldre markbearbetning.

Bättre underlag för att kunna datera det tidigaste röjningsröseupplåggandet utgör då kolproverna från jordfyllningen i röjningsröse A1601 i områdets västligaste del, från jordfyllningen i röjningsröse A6002 i områdets östligaste del samt under stenpackningen i odlingsvallen A12826. Ett prov togs också från anläggningsnivån under röjningsröse A3603 i områdets södra del. Dessa röjningsrösen låg inom ytor med få eller inga boplatslämningar. Samtliga prover har ^{14}C-daterats till förromersk järnålder, huvudsakligen tiden 300-talet–år 0 f.Kr. De analyserade proverna från jordfyllningen i röjningsröse A1601 och A6002 saknade dessutom granpollen vilket ytterligare förstärker intrycket av förhistoriska rösen med tanke på granens kända invandring till Småland. Frågan blir då: är dessa rösen huvudsakligen från förromersk järnålder och är det under den tidsperioden som den första stenröjningen och det första röseupplåggandet huvudsakligen tagit fart? Att frågan måste ställas beror på att motsvarande markpollendateringar från rösena pekat mot yngre järnålder. Här menar Leif Björkman att dateringarna till förromersk järnålder för A1601 och A1602 inte är troliga eftersom proverna innehållit ringa mängd lindpollen i relation till hög frekvens för ljungpollen. Tillsammans med avsaknad av pollenkorn från gran menar han att pollensammansättningen snarast tyder på dateringar till 600–900-talen e.Kr. för röjningsröse A1602 respektive 800–900-talen e.Kr. för röjningsröse A1601 (se bilaga 11). Sammanfattningsvis kan man även i detta fall liksom i andra konstatera att dateringsmetoderna motsäger varandra.

Från tidsperioden vendel–tidigmedeltid, ca 700–1100-talen e.Kr. finns också ett par äldre prover från övre och nedre delen av jordfyllningen i röjningsröse A3604. Röset låg söder om odlingsvallen A12826 och var likt denna beläget i en gränszon ut mot det sankmarkspartiet i områdets västra del. Det intressanta med detta röjningsröse är att det egentligen är det enda där det finns en relativt god samstämmighet vad gäller dateringarna mellan pollenproverna och ^{14}C-proverna. Medan ^{14}C-dateringarna för det övre provet ligger på 700–900-talen e.Kr. och det nedre provet på 900–1100-talen e. Kr., har båda jordproverna från rösefyllningen pollendaterats till tiden 600–1000-talen e.Kr.

Till en mer begränsad del av den yngre järnåldern, närmare bestämt vendeltid ca 550–650 e.Kr., fanns också några ^{14}C-dateringar. Dessa var från rösefyllningen, det vill säga, brukningsnivån i röjningsröse A3608 respektive från anläggningsnivån, det vill säga den äldre markytan, under samma röse, en ^{14}C-datering och en pollendatering från brukningsnivån i röjningsröse A1602 och en ^{14}C-datering av brukningsnivåns övre del i sten -och jordvallen A12826. Pollensammansättningen i rösefyllningen vid A1602 som hade inslag av ett par pollen från gran, förekomst av lindpollen och rikligt med ljungpollen gör att Björkman daterat det till 600–900-talen e.Kr. Här fanns alltså tidsöverlappning och en relativt god samstämmighet mellan de båda dateringsmetoderna. Detsamma gäller provet från rösefyllningen i röjningsröse 3608: ett pollenkorn från gran, begränsad lindförekomst och stort inslag av ljungpollen vilket sammantaget tyder på en datering till 600–900-talen e.Kr. Provet i brukningsnivån i sten- och jordvallen A12826 har också samma slags pollenindikatorer som övriga prover, alltså något enstaka pollenkorn från gran, ringa lindförekomst och rikligt med ljungpollen som också det tyder på en datering till yngre järnåldern, 600–900-talen e.Kr.

Gemensamt för röjningsrösena A3608 och A1602 samt sten- och jordvallen A12826 är alltså att det finns en dateringsmässig samstämmighet mellan dem till yngre järnåldern avseende ^{14}C-dateringarna och pollendateringarna, även om ^{14}C-dateringarna är mer specifikt avgränsade till vendeltid. Sålunda förefaller det som om perioden vendeltid–vikingatid, ca 600–900-talet e.Kr., är



Figur 192. Plan som visar ^{14}C-dateringar från röjningsrösenas lägsta nivåer, anläggningsnivå.

det förhistoriska tidsskede som tydligast framträder, och som har bäst matchning mellan ^{14}C-dateringar och pollendateringar om man fokuserar på markutnyttjandet i området. Vad detta innebär för tolkningen av dateringsbilden är dock inte självklart.

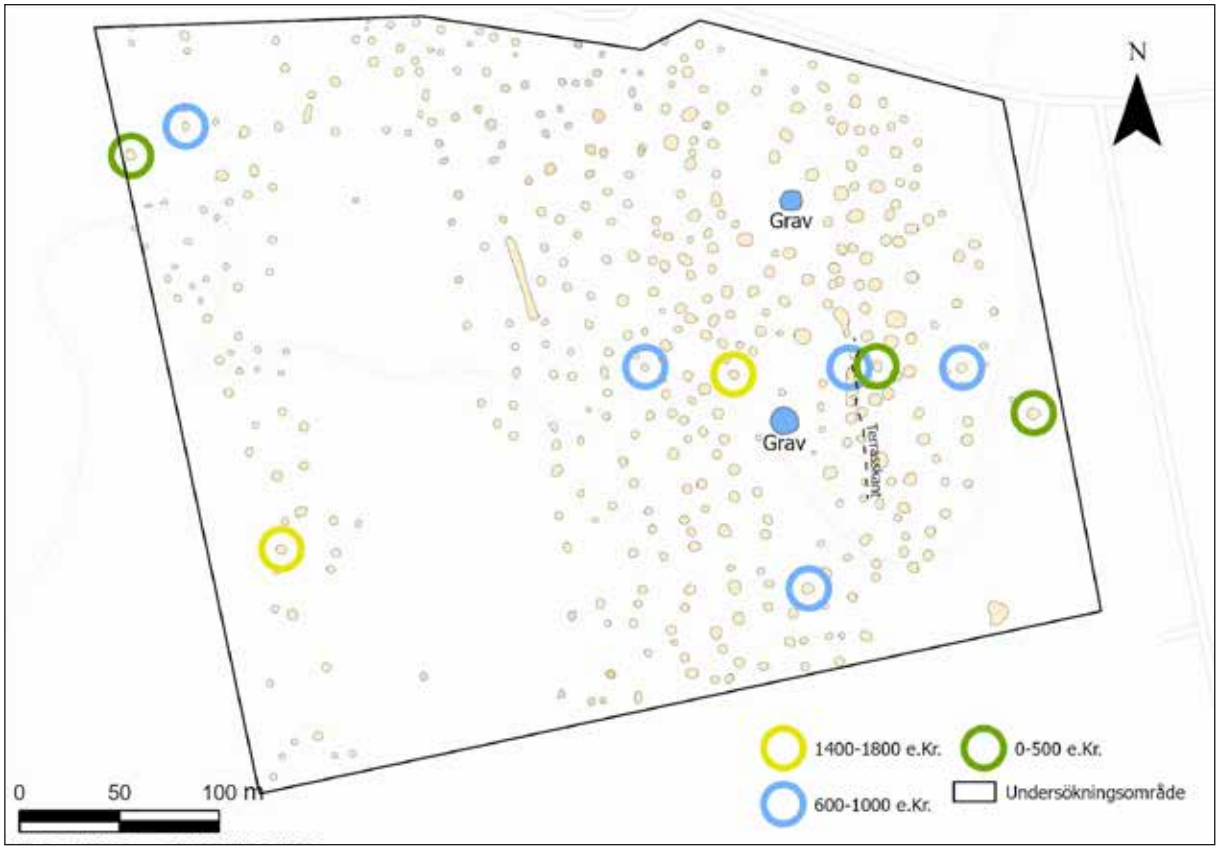
Rumslig analys av de ^{14}C-daterade och pollendaterade åkerelementen

För att få en bättre en tydligare bild av markanvändningen i området kan man först försöka överblicka vilka dateringar som är kopplade till vilka faser i utnyttjandet av röjningsrösena. Här har fyra översiktskartor tagits fram (fig. 192-195). Kartorna visar dels ^{14}C-dateringar och pollendateringar från prov tagna i äldre markytor under åkerelementen, det vill säga anläggningsnivåerna, dels ^{14}C-dateringar och pollendateringar från jordfyllningen i åkerelementen, det vill säga brukningsnivåerna, i röjningsrösen, en odlingsvall och ett par terrasser.

Analys av ^{14}C-dateringarna från de äldre markytorna, anläggningsnivåerna

De åtta prover som analyserats på träkol från anläggningsnivåerna i röjningsrösena A1601, A1602, A3606, A4060, A3608, A6002, A8003 och A3603 uppvisar stor spridning i tid (fig. 192). Äldst är de båda proven under A6002 och A8003 längst i öster med datering ca 2000–1800 f.Kr. som antingen speglar tidig odling eller andra händelser på platsen. Även A1601 längst i nordväst och de mer centralt belägna A3606 och A4060 uppvisar äldre dateringar till ca 700–400-talen f.Kr. Förutom dessa finns även en datering till ca 0–100-talen e.Kr. i A1602 längst i nordväst, en datering till ca 550–650 e.Kr. i den östligaste delen och en datering till 300 f.Kr–år 0 i A3603 i den sydligaste delen.

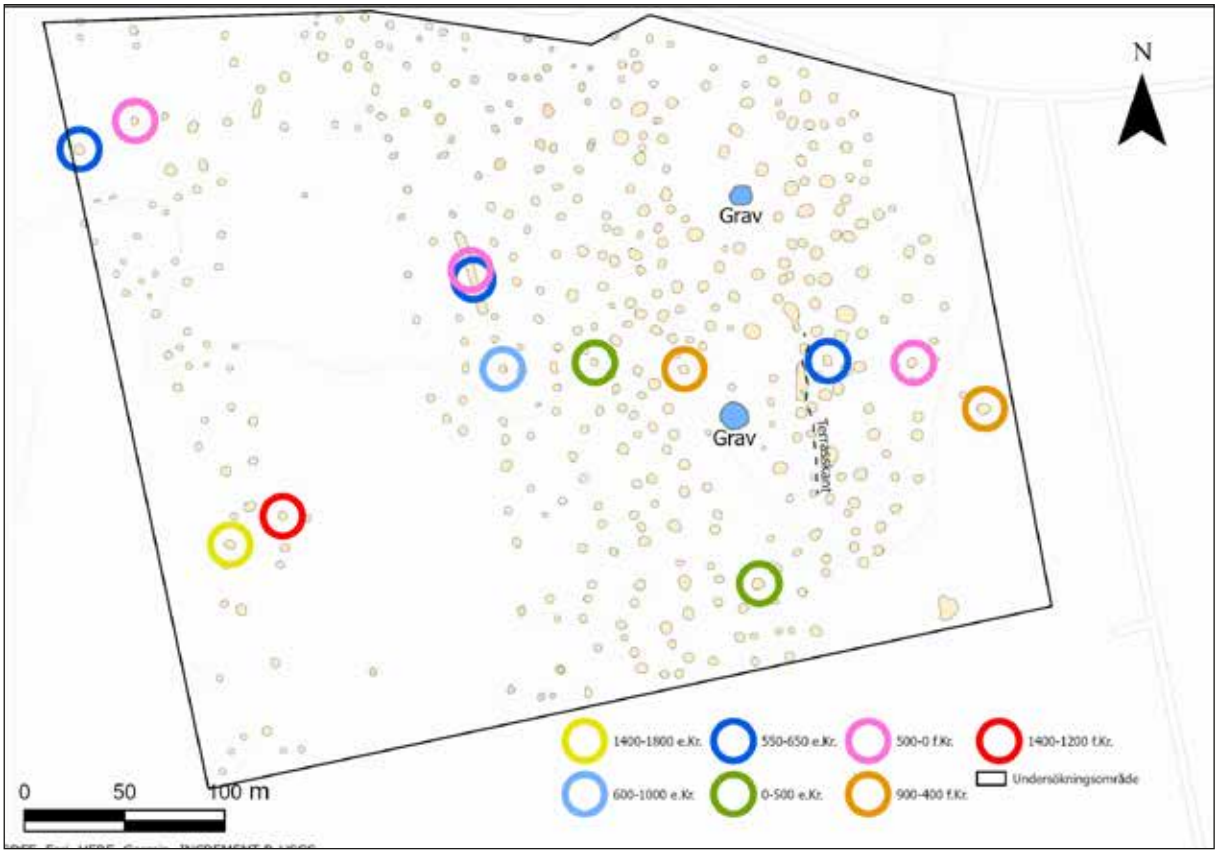
Som en kommentar till detta kan sägas att utifrån antalet ^{14}C-daterade kolbitar från de äldre övertäckta markytorna är det tydligt att de flesta dateras till ca 700–400-talen f.Kr. och att de har



Figur 193. Plan som visar pollendateringar från röjningsrösenas lägsta nivåer, anläggningsnivå.

en rumslig spridning över hela undersökningsområdet. Det kanske kan förstås som att en första och mer påtaglig brukning av området inträffade under tidsperioden yngre bronsålder–äldre förromersk järnålder. Att det är fullt möjligt visar andra påträffade anläggningar, främst boplatslämningar med liknande dateringsramar som kolet från de äldre markytorna. Tydligast framgår det av en påträffad gård med långhus och ekonomibyggnad, huslämning 1 och 401, i norra delen av den större boplatsytan.

Samtida boplatslämningar om än inte så markanta finns även i undersökningsområdets västra del. Här kan en större härd A14811 nämnas belägen inom det lilla boplatsområdet L1951:215 drygt 60 meter nordnordöst om röjningsröse A1601, med datering till just tidsperioden yngre bronsålder/äldre förromersk järnålder. Något längre söderut, ca 125 meter från röjningsröse A1601, undersöktes en annan mindre boplatsyta L1951:212 i samband med den aktuella undersökningen. Inom den avbanade ytan påträffades ett flertal boplatslämningar i form av bland annat kokgropar och härdar. Flertalet daterades till romersk järnålder men det fanns även enstaka anläggningar daterade till yngre bronsålder–förromersk järnålder. Förutom härdar och kokgropar påträffades även stolphål ingående i ett minst 25 meter långt treskeppigt långhus från yngre romersk järnålder. Ytterligare ett boplatsområde med spridda boplatslämningar påträffades 110 meter längre söderut, L1951:213. Av de undersökta anläggningarna har en härd, A11025, ^{14}C-daterats till förromersk järnålder. Att ett gårdsläge/boplatsområde konstaterats med ^{14}C-dateringar som sammanfaller med vad som skulle kunna vara tecken på ett mer intensifierat markbruk som tagit sin början under loppet av yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder är intressant. Dateringarna från de äldre markytorna under röjningsrösena kan dock inte ge säker vägledning i frågan om brukningen



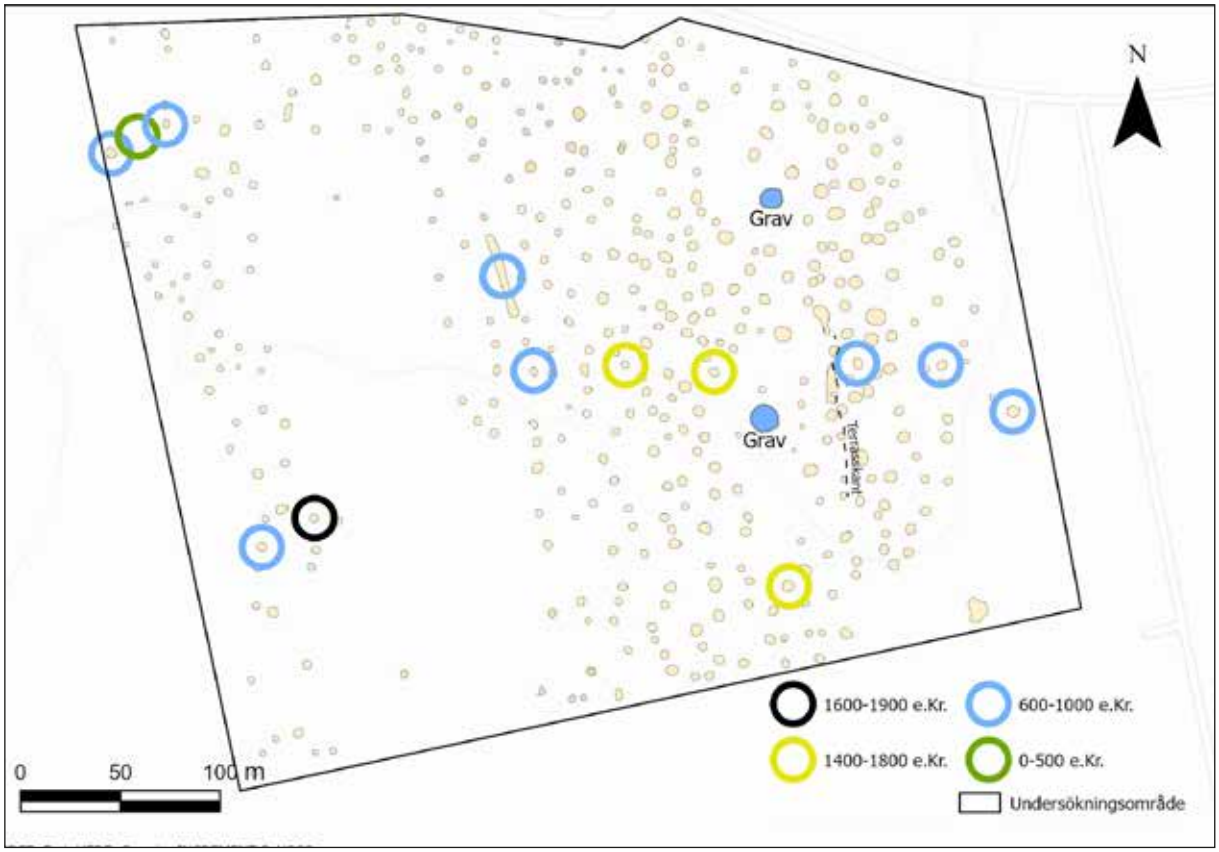
Figur 194. Plan som visar ^{14}C-dateringar från röjningsrösenas övre nivåer, brukningsnivå.

inneburit stenröjning och röjningsröseuppläggande eller ej.

Analys av pollendateringarna från de äldre markytorna, anläggningsnivåerna

Markpollen analyserades för 10 prover som var insamlade intill kolproverna under röjningsrösena A1601, A1602, A32040 A3606, A4050, A3608, A6002, A8003, A3603 och terrassen A12231 (fig. 193). De avsåg alltså att spegla samma kontext som ^{14}C-dateringarna från samma nivå. Generellt har dessa resulterat i betydligt yngre pollenbaserad dateringsbild i jämförelse med ^{14}C-dateringarna. Det gäller till exempel A1601 där anläggningsnivån ^{14}C-daterats till yngre bronsålder medan pollendateringen säger yngre järnålder, ca 600–900-talen e.Kr. Däremot är dateringarna något mer samstämmiga från den äldre markytan under det näraliggande röset A1602 där de båda dateringarna infallit under ca 0–500-talen e.Kr. Från markytan under de mer centralt belägna rösena och de längst i öster samt i söder, gäller generellt att ”pollendateringarna” är yngre än ^{14}C-dateringarna. Vanligtvis dateras proverna från anläggningsnivåerna till yngre järnålder, ca 600–1000-talen e.Kr. I detta fall gäller det proverna under A1601, A3204, A3606, A6002 och A3603 samt terrassen A12231. Övriga pollendaterade äldre markytor har också förhistoriska dateringar, nämligen de under A1602, A3608 och A8003 med dateringar till 200–600-talen e.Kr. Allra yngst är den pollendaterade markytan under A4060 som daterats till 1400–1800-talen e. Kr.

Utifrån antalet pollendaterade äldre markytor har det övervägande antalet daterats till yngre järnålder, ca 600–1000-talen e.Kr. tätt följda av hälften så många dateringar till 200–600-talen e.Kr., alltså romersk järnålder och folkvandringstid. Som tidigare nämnts får man dock ha i minnet att pollendateringarna utifrån markpollenproverna bygger på jämförelser med andra platser eftersom



Figur 195. Plan som visar pollendateringar från röjningsrösenas övre nivåer, brukningsnivå.

ett pollendiagram för järnåldern saknas för Snapperisskogen. Precis som ^{14}C-dateringarna finns en rumslig spridning över hela undersökningsområdet vad gäller de till yngre järnåldern pollendaterade röjningsrösena, medan de pollendaterade röjningsrösena från romersk järnålder–folkvandringstid återfinns längst i väster och längst i öster. Vad innebär då dessa resultat i förhållande till ^{14}C-resultaten? Är det under äldre och mellersta järnåldern, eller under loppet av den yngre järnåldern, som en alltmer intensifierad brukning skett och inte under yngre bronsålder–förromersk järnålder som ^{14}C-dateringarna visar? Handlar det om flera expansionsfaser?

Analys av ^{14}C-dateringarna från rösefyllningarna, brukningsnivåerna

Till skillnad från de äldre markytorna fanns ^{14}C-analyserat träkol från rösefyllningar i alla 11 analyserade röjningsrösen och även från sten- och jordvallen A12826 (fig. 194). De prover som analyserats representerar flera tidsperioder med det gemensamma att nästan samtliga är förhistoriska: A3204 med datering äldre bronsålder, ca 1400–1200-talen f.Kr, A4060 med datering yngre bronsålder–förromersk järnålder, ca 700–400-talen f.Kr., A8003 med datering yngre bronsålder, ca 900–800-talen f.Kr., A1601, A6002 och A12826 med datering förromersk järnålder, 500 f.Kr.–år 0, A3601, A3606 och A3603 med datering till romersk järnålder–folkvandringstid, ca 100–500-talen e.Kr., A1602 och A3608 med datering vendeltid, ca 550–650 e.Kr. Av alla ^{14}C-dateringar finns endast en från modern tid och det var ett prov i den övre delen av rösefyllningen i A3204 som daterats till 1500–1800-talen e.Kr.

Kommentar: Utifrån antalet ^{14}C-daterade kolbitar från rösefyllningarna går det inte som i fallet med de ^{14}C-daterade kolbitarna från de äldre anläggningsnivåerna att spåra tidiga brukningstendenser, i detta fall yngre bronsålder/ äldre förro-

mersk järnålder, ca 700–400-talen f.Kr. I stället är det den stora spridningen i tid som utgör det utmärkande draget. I princip finns tre röjningsröserepresentanter inom de fyra huvudsakliga tidsgrupperna yngre bronsålder, förromersk järnålder, romersk järnålder och folkvandringstid samt yngre järnålder. Sålunda förstärker ^{14}C-dateringarna från brukningsnivåerna i röjningsrösena och sten- och jordvallen intrycket av förhistorisk markanvändning med långvarig kontinuitet. Att kol påträffas i alla röjningsrösen med spridning i tid från yngre bronsålder till yngre järnålder skulle kunna tolkas som att stenröjning och röseuppläggande försiggått under hela denna tidsperiod, och alltså existerat så tidigt som under yngre bronsålder.

Analys av pollendateringarna från rösefyllningarna, brukningsnivåerna

Om ^{14}C-analyserna från rösefyllningarna uppvisade en dateringsbild med stor kronologisk spridning kan inte detsamma sägas när pollen från samma nivåer som kolet i de aktuella åkerelementen analyserats. Här framträder i stället en relativt homogen bild av rumsligt spridda röjningsrösen och en sten- och jordvall som samtliga pollendaterats till yngre järnålder, huvudsakligen ca 600–900-talen e.Kr. Det rör sig om rösefyllningen i röjningsrösena A1601, A1602, A3601, A3604, A3608, A6002, A8003 och odlingsvallen A12826 (fig. 195). Sålunda finns också en spridning över hela röjningsröseområdet från väster till öster. Ytterligare en förhistorisk datering föreligger och det är från terrassen A11242 som pollendaterats till 100–300-talen e.Kr, alltså romersk järnålder. Övriga röjningsrösen, det vill säga A3204, A3606, A4060 och A3603, har huvudsakligen daterats till perioden senmedeltid–tidig modern tid, ca 1400–1700-talen e.Kr. Av dessa kan A3204 särskilt nämnas med den arkeologiska undersökningens yngsta datering till ca 1600–1900-talen e.Kr.

Den samlade bilden av röjningsröseområdets ålder och brukning som den framträder utifrån de pollendaterade röjningsrösena är att röjningsrösena legat i ett område där den omgivande brukningen och markutnyttjandet pågått under mycket intensiva former under ett par huvudsakliga tidsperioder; yngre järnålder och senmedeltiden–tidigmodern tid. Det framträder som tydligast när man studerar förekomsten och uppbyggnaden av de röjningsrösen som legat på den nord–sydliga höjdryggen genom röjningsröseområdets centrala del, dit också de flesta boplatslämningarna, gårdarna och de båda gravrösena lokaliserats. Inom detta centralområde låg röjningsrösena särdeles tätt och var generellt större än inom andra delar av röjningsröseområdet. Det kan bland annat förklaras av att äldre röjningsrösen funnits på platsen som med tiden påbyggts på både vertikalt och horisontellt i samband med återkommande stenröjningar, antingen för åker, äng eller bete. Ett illustrativt exempel på det utgör det undersökta röjningsröset A3603 längst i söder.

Tidsdiskrepansen mellan analyserat träkol och analyserade pollen i rösefyllningarna är annars den springande punkten i förståelsen av röjningsröseområdet och hur det brukats. Att pollensammansättningen i röjningsrösefyllningarna kan tolkas som att brukningen runt röjningsrösen huvudsakligen berört tiderna efter folkvandringstiden, betyder inte per automatik att de flesta röjningsrösena lagts upp under loppet av den yngre järnåldern. Det kan vara så men lika säkert är att det tidigare bör ha legat röjningsrösen i området representerande stenröjningar i området under äldre och mellersta järnåldern, ca 0–600-talen e.Kr. och troligtvis tidigare än så. För det talar den ackumulerade jorden i rösepackningarna och de stratigrafiska förhållandena som nämndes ovan.

Mer konkreta svar än så på frågan om de daterade röjningsrösenas verkliga ålder är alltså svåra att ge även efter det att ^{14}C-analyser och markpollenanalyser från äldre anläggnings- och brukningsnivåer korsanalyserats och stratigrafiska relationer beaktats. I följande stycke görs dock ett försök till en sammanställd bild av markanvändningen utifrån de befintliga analysresultaten.

Markanvändning genom tiderna – försök till en sammanställning

De utförda analyserna avseende både åldersbestämning och rumslig spridning av träkol och pollensammansättning ger som vi tidigare konstaterat olika bilder av markutnyttjandet genom tiderna. Det får i sin tur följdverkningar för hur det ska förstås i förhållande till gårdarna som påträffades i området, och kanske även gravarna. Kärnfrågan i sammanhanget är om gård och jord kan knytas till varandra och i så fall hur och på vilka sätt? Vad betyder det om så inte varit fallet? Hur skall markanvändningen och röjningsröseuppläggandet då förstås? För att tydligare kunna diskutera dessa frågor görs en summering av ^{14}C-dateringarna och pollendateringarna från röjningsrösenas anläggningsnivåer. Dessutom finns en översiktstabell med information kring de individuella rösena, bland annat indikationer på sädesodling och betesintensitet (bilaga 4).

Anläggningsnivåerna

När det gäller att få en bild av markanvändningen i området utifrån proverna i de äldre markytorna, det vill säga anläggningsnivåerna, är den som tidigare antytts något spretig. Det träkol som analyserats har rumslig spridning över området där de flesta proverna kan dateras till yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder, ca 700–400-talen f.Kr. I övrigt finns spridda nedslag för yngre stenålder, förromersk järnålder, romersk järnålder och vendeltid. Noteras kan att inget kol påträffats som kan dateras till tidsperioden vikingatiden till nutid, ca 800–1900-talen e.Kr.

De spridda och tidsmässigt vida dateringarna har i fallet yngre stenålder närmast förklarats som antingen utslag av odling med stenröjning eller någon annan händelse, till exempel en skogsbrand. Som kommentar kan nämnas att de senneolitiska skogarna dominerades av lövträd som inte brunnit i samma utsträckning som barrskog. De äldsta dateringarna kan således mycket väl spegla människors närvaro och aktiviteter i området. Ungefär 120–140 meter nordväst om de båda provpunkterna med stenåldersdateringar under röjningsrösena A6002 och A8003, ligger den ena av områdets båda hällkistor L1954:130 daterad till senneolitikum, alltså samma ålder som proverna från de äldre markytorna.

Att det finns kopplingar mellan dateringarna från 700–400-talen f.Kr. och samtida bebyggelse har bland annat visat sig i norra delen av det omfattande centrala boplatsområdet där en gårdsenhet från den tiden påträffats. Boplatslämningar har även påträffats i undersökningsområdet väster om det omfattande sankmarksområdet, där enstaka härdar daterats till tidsperioden. Närvaron av under mark befintliga boplatsytor med hus och spridda aktivitetsytor innebär dock att man måste räkna med spridda förekomster av inblandat boplatskol i äldre markytor och odlingsjord. Det kan vara en alternativ förklaring till dateringen sen förromersk järnålder/äldre romersk järnålder under röjningsröse A1602 längst i nordväst, och till förromersk järnålder längst i söder under röjningsröse A3603, som bevisligen berört den sydligaste delen av det mycket omfattande och centralt belägna boplatsområdet L1954:1259.

Slutligen förekommer ett analyserat prov från vendeltid under röjningsröse A3608. Detta låter sig inte lika lätt förklaras som omrört boplatskol eftersom daterade boplatslämningar från vendeltid och yngre tider inte förekommit i någon nämnvärd grad. Möjligen är det andra, icke boplatsrelaterade aktiviteter på platsen, som genererat detta kol.

Om markpollendateringarna läggs som ett raster över undersökningsområdet blir bilden en annan framför allt vad gäller åldern på det skede som skulle kunna sägas vara tecken på en intensifierad markanvändning. Utifrån pollendateringarna är markbruket inte bara yngre än vad ^{14}C-dateringarna antyder utan dessutom betydligt yngre, närmare bestämt från 600–900-talen e.Kr. Det är en tidsskillnad på 1000–1600 år vilket är anmärkningsvärt. Detta gäller analyserade prover över hela området, från röjningsröse A1601 och A3204 i nordväst och sydväst, röjningsröse A3606

central, röjningsröse A3603 i söder och slutligen terrassen A12231 och röjningsröse A6002 längst i öster. Liksom för ^{14}C-dateringarna finns även andra tidsperioder representerade, i detta fall några dateringar till romersk järnålder i både den västra delen under röjningsröse A1602 och i den östra delen under röjningsröse A8003. Dessutom en mycket sentida datering till 1400–1800-talen under det centralt belägna röjningsröset A4060.

Kommentar: Förutom de generellt stora tidsskillnaderna som resultaten av de båda dateringsmetoderna genererat, ger de också totalt olika bilder av markutnyttjandets natur och av förhållandet till omkringliggande bebyggelse. Kan resultaten förstås som att den inledande markanvändningsfasen inträffade under loppet av yngre bronsålder och att brukningsgraden sedan ökade under äldre förromersk järnålder, på en plats med enstaka samtida gårdar, i ett alltmer öppet landskap där betesmarker kunnat beläggas liksom tidig odling av vete och korn av pollendiagrammet att döma? Utvecklingen har i så fall detta förlopp fortsatt under yngre förromersk järnålder för att sedan tydligt expandera under romersk järnålder, vilket antyds genom pollensammansättningen i anläggningsnivåerna i några röjningsrösen, men inte i pollendiagrammet där en retsam lagerlucka gjort att det viktiga tidsspannet 400 f. Kr–1000-talet e.Kr. saknas. Ett incitament för att graden av markbearbetning troligtvis ökat efter Kristi födelse är den jord- och stenfyllda terrassen A11242 belägen i den markanta västsluttningen mellan röjningsrösena A1601 och A1602 i röjningsröseområdets västligaste del. Denna skulle knappast ha avsatts om inte jord i ökad utsträckning kommit i rörelse, företrädesvis genom bearbetning med årder i områdena ovanför sluttningen. Att korn- och veteodling förekommit under perioden har kunnat beläggas genom pollen. En annan och kanske starkare indikation för ytterligare brukningsintensifiering under äldre järnålder är att merparten av de påträffade gårdarna i området kan dateras till yngre romersk järnålder/folkvandringstid. Tydligt är också att de betade gräsmarksarealerna vuxit i omfång och att de på sina ställen börjat få en hedliknande karaktär manifesterat genom bland annat riklig förekomst av ljungpollen. Man kan här fråga sig om detta betyder att odlingen hade större betydelse under järnålderns tidigare delar men att betets betydelse ökade mot slutet av järnåldern? Eller kan den förändring som märks inom undersökningsområdet bero på åkermarken under yngre järnålder flyttades till samlade ägor, motsvarande den historiska tidens inägomark? I ett sådant fall kan fördelningen mellan odling och boskapsskötsel främst förklaras av en förändring i hur man nyttjade landskapet.

Under yngre järnålder, ca 600–1000-talen e.Kr., visar markpollen på en stark påverkan på landskapet. När luckan i pollendiagrammet från våtmarken är över får man vid övergången mellan vikingatid och medeltid en bild av ett annorlunda markutnyttjande. Visserligen fanns fortfarande åkrar i närområdet där sädesslagen korn, råg och vete odlades men framför allt tycks markerna präglade av öppna, hårt betade gräsmarker med stort inslag av ljung och till viss del enbuskar; följaktligen ett hedlandskap framvuxet ur ett hårt och långvarigt betestryck. Måhända är det denna landskapsomvandling som börjat märkas redan under folkvandringstiden, ja kanske redan under slutet av romersk järnålder. I området finns inte längre någon bebyggelse som kan knytas till betesmarker med undantag för ett av husen beläget inom det centrala boplatsområdet. Man kan alltså se en omstrukturering av gårdslägen och odlingsmark där man under yngre järnålder flyttat bebyggelsen till andra platser och övergått till att i huvudsak använda området vid Snapperisskogen som betesmark.

Att det är fullt möjligt kan belysas genom ny forskning kring äldre tiders klimatförändringar och på vilka sätt de kan ha påverkat dåtidens samhällen. Det som tycks ha varit avgörande var flera förödande vulkanutbrott på södra halvklotet under folkvandringstiden, närmare bestämt på 530-talet e.Kr. Det som då inträffade var att en vulkan, möjligen Krakatau i Indonesien, fick

ett våldsamt utbrott där enorma mängder aska spreds i atmosfären och fördunklade solen. Effekten var så påtaglig att klimatet påverkades, från Skandinavien i norr till mellersta östern i söder och ända bort till Kina i öster. Detta fick till följd att skördarna slog fel och att missväxt drabbade befolkningen över stora delar av jordklotet. För Sveriges del finns belägg från flera platser att gårdarna lämnades öde då det inte längre gick att livnära sig av jorden. Antagligen är det denna katastrof som bland annat omnämns i flera norröna källor, den så kallade fimbulvintern (Gräslund 2007; Gräslund & Price 2012; Löwenborg 2012).

Den agrara nedgången har även kunnat beläggas för Smålands del där inte minst pollenanalyser från olika delar av sydsvenska höglandet visar på en nedgång vad gäller agrara aktiviteter under loppet av den yngre järnåldern (Lagerås 2013). Möjligtvis är det i efterdyningarna av fimbulvintern som bebyggelselägena i Snapperisskogen tycks ha förändrats och där betydelsen av boskapsskötsel och animalieproduktion kanske ökat?

Slutligen vad gäller markanvändningen i Snapperisskogen som den kan tecknas utifrån de daterade och analyserade anläggningsnivåerna måste man fundera kring förekomsten av själva röjningsrösena. Förmodligen har det funnits röjningsrösen i områden under alla tidsperioder som kan påvisa odling, från yngre bronsålder till modern tid. Däremot torde graden av stenröjning och röseuppläggande ha varierat liksom anledningen till att marken röjdes. Som tidigare nämnts har stenbundna marker röjts av fler anledningar än för odling, exempelvis för att förbättra gräsvegetationen på betesmarkerna, för att skapa ängsmarker och för att underlätta slåttern på dessa marker. Dessutom finns belägg för att man också stenröjt i samband med svedjebruk (Vestbö-Franzén 2019).

Brukningsnivåerna

Till skillnad från funderingarna kring förekomst, icke-förekomst av röjningsrösen när markanvändningen diskuterades ovan, utgår analysen av röjningsrösefyllningarna, det vill säga brukningsnivåerna, från fysiskt existerande röjningsrösen, en sten- jordvall och en terrass.

Precis som i fallet med de daterade markytorna varierar bilden av markanvändningen i området utifrån de ^{14}C-daterade kolproverna i rösefyllningarna. En skillnad finns dock och det är att spännvidden är ännu större vad gäller dateringsramarna, allt från äldre bronsålder, 1400–1200-talen f.Kr. till senmedeltid–modern tid, 1400–1800-talen e.Kr. Det illustreras väl av de daterade röjningsrösena i den öst–väst löpande långprofil 1 där samtliga tidsperioder utom den äldsta och den yngsta finns representerade, det vill säga yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder, 1000–400-talen f.Kr., förromersk järnålder, 200 f.Kr.–år 0, romersk järnålder och folkvandringstid, 0–500-talen e.Kr., vendeltid, 550–650 e.Kr. och slutligen yngre järnålder, 600–1000-talen e.Kr. De ^{14}C-daterade röjningsrösen fördelar sig över röjningsröseområdet utan att några tydliga tendenser utkristalliserar sig förutom att den äldsta och den yngsta dateringen kommer från röjningsrösen i samma långprofil 3, rösena A3204 och A3601.

Förflyttas i stället fokus på markpollenproverna från rösefyllningarna blir bilden betydligt mer enhetlig där ”endast” fyra olika tidsperioder finns representerade; romersk järnålder och folkvandringstid, 0–500-talen e.Kr., yngre järnålder, 600–1000-talen e.Kr., senmedeltid–modern tid, 1400–1800-talen och slutligen tidigmodern tid–modern tid, 1600–1900-talen e.Kr. Av dessa är det framför allt tidsperioden yngre järnålder som tydligast framträder följd av senmedeltid till tidig modern tid. Av de pollenanalyserade åkerelementen är det endast två som faller utanför dessa tidsramar; terrassen A11242 med pollendatering till romersk järnålder–folkvandringstid och röjningsröse A3204 med pollendatering 1600–1900-talen e.Kr.

Kommentar: Pollensammansättningen i röjningsrösenas jordfyllningar avspeglar ett landskap som huvudsakligen utnyttjats under sen förhistorisk

tid och därefter under senmedeltid och i princip fram till våra dagar. Gemensamt för dessa långa tidsperioder är att landskapet precis som tidigare varit mer eller mindre mosaikartat med inslag av skogsdungar, åkrar och betesmarker. På åkrarna kan odling av korn, vete och råg beläggas, ängsväxter antyder insprängda ängar medan riklig förekomst av pollen från en och ljung berättar om hårt nyttjade delvis utarmade hedartade betesmarker. Under denna tid fanns inte någon bebyggelse i området.

Att sammansättningen av pollen i rösefyllningarna inte visar på medeltida förhållanden betyder inte att marken legat öde under dessa perioder. Tvärtom visar pollendiagrammet att den förhistoriska landskapsmosaiken blivit alltmer påtaglig avseende inslaget av skogsdungar, åkrar och betesmarker. Vidare tycks markanvändningen blivit alltmer omfattande där både åkerarealerna och betesarealerna ökat. På åkrarna odlades nu korn, råg, vete, bovete och kanske humle. Betestrycket som var hårt redan under yngre järnåldern blev än hårdare under loppet av medeltiden; något som kan utläsas ur pollendiagrammet som ökade mängder pollen från en och ljung.

Det hårda betestrycket som mer och mer utarmat de gräsbevuxna betesmarkerna och gjort dem alltmer hedartade utmärkte även förhållandena under senmedeltiden och tiden därefter. Här kan särskilt ljungpollen nämnas som ökat i förhållande till yngre järnålder och medeltid. I övrigt förekom fortfarande inslag med både ängsmark och åkermark där odling av korn, råg och vete kunnat beläggas. Troligtvis har betydelsen av den odlade marken minskat i relation till åkermarken eftersom indikationer på sädesslag och åkergräs är färre. Nytt under denna tidsperiod är att granpollen börjat öka i proverna i jämförelse med situationen under 1000–1400-talen. Granens intåg i skogarna har sedan ökat allteftersom för att slutligen utgöra det dominerande trädslaget när markerna helt beskogats från mitten av 1900-talet och framåt.

En annan sentida förändring som är påtaglig från och med 1800-talet är att odlingsintensiteten ökat i närområdet där flera torp med odlingsmarker anläggs. På åkrarna har odling av alla fyra sädesslagen kunnat beläggas där särskilt veteodling tycks ha varit framträdande. Dessutom odlades lin liksom bovete som återvänt som odlad gröda efter drygt 800 års frånvaro. Betesmarkerna var fortfarande hårt brukade med rikligt inslag med ljung och en. Mellan åkrarna och betesmarken fanns även ängsartade biotoper.

Även när det gäller bilden av markanvändningen i området utifrån daterat träkol och pollensammansättningen i rösefyllningarna måste man dels ställa sig frågan hur röjningsrösena förhållit sig till en markanvändning som till stora delar tycks ha baserat sig på boskapsskötsel, dels var bebyggelsen legat som relaterat till åkrarna, ängarna och betesmarkerna? Tydliga gårdslägen liknande de från yngre bronsålder och framför allt mellersta järnålder lyser med sin frånvaro, vilket betyder att det betesdominerade landskapet under yngre järnålder, medeltid och tidig modern tid måste ha inneburit en bebyggelseomläggning. En förklaringsmodell avseende tiden efter folkvandringstiden har tidigare presenterats.

Att det saknas medeltida bebyggelse inom området kan få sin förklaring om man studerar det äldsta kartmaterialet från 1683 och 1720. Här framgår att undersökningsområdet tidigare varit utmark till Bergkvaragodset och legat relativt nära godsets inägomarker med åkrar och ängar. Antagligen utnyttjades utmarken samfällt som skogsbetesmark för unga nötkreatur och får av Bergkvaragodset och omkringliggande byar. Av den anledningen ska nog den senmedeltida bebyggelsen, antagligen även den medeltida bebyggelsen generellt, sökas inom de bytomter som omgivit utmarkerna. Det är även möjligt att de yngsta bebyggelselämningarna i undersökningsområdet representerat en av de gårdar som senare kom att ingå i Bergkvara by (Åstrand & Emilsson 2017).

Den historiska tidens kulturlandskap var uppdelat i inägomark och utmark och denna uppdelning framgår av de äldre lantmäterikartorna. Utifrån landskapslagarna vet vi att denna indelning fanns även under medeltid. Kunskapen om när, och hur, detta system växer fram är begränsad men man kan anta att systemet införs under yngre järnålder (Hennius 2021:29f). Som tidigare nämnts kan det förändrade bruket av marken vid Snapperisskogen vara ett utslag av ett sådant nytt marksystemet där ängsmark, odlingsmark och bebyggelse koncentrerades till de byarna och de gamla röjningsröseområdena i första hand blev betad utmark.

Odlingsytor inom den fossila åkermarken

I denna sammanfattning av resultaten från den fossila åkermarken har blickpunkten främst legat på frågor om markutnyttjandet i området utifrån ett kronologiskt perspektiv. Det fanns dock även andra frågeställningar omkring de agrara lämningarna som undersökningen avsåg att besvara.

Undersökningsområdet omfattade ett brett tvärsnitt genom den fossila åkermarken L1954:1259 med både centrala, väl stenröjda ytor och mer perifera utkantsområden med lägre grad av stenröjning. En av frågeställningar gällde därför om det fanns skillnader i bruket av olika delar av den fossila åkermarken. I den presenterade genomgången av de undersökta röjningsrösena kunde man notera att det inte fanns någon väsentlig skillnad i fråga om ^{14}C-dateringar från olika delar av undersökningsområdet. Äldre dateringar var spridda inom såväl centrala som perifera delar av undersökningsområdet. Detta skiljer sig delvis från resultaten från undersökningarna vid Nylanda där man inom vissa undersökta röjningsområden kunde följa en utveckling där man tidigt börjat röja högt belägna, centrala delar av röjningsröseområdena medan röjningsrösena i utkanterna anlagts senare (Emilsson m. fl. 2022). Vid Snapperisskogen förefaller det i stället som att en omfattande röjning av hela området, utkant såväl som periferi, tog sin början under slutet av yngre bronsålder. Några odlingsytor med olikartade dateringar kunde alltså inte urskiljas inom området. En yta som möjligen skulle kunna återspegla en begränsad, äldre odlingsyta fanns i den fossila åkermarken östra kant där det fanns två ^{14}C-dateringar till senneolitikum från marknivåer under röjningsrösen. Det är dock oklart om detta återspeglar en tidig odling med stenröjning eller om kolet är relaterat till någon annan verksamhet som kan ha pågått i området under samma tid som man anlade hällkistorna.

Vid undersökningen av den fossila åkermarken gjordes, som tidigare beskrivits, en grund vegetationsavbaning inom vissa ytor för att om möjligt kunna urskilja parcellindelningar, låga stensträngar eller andra spår efter en indelning av odlingsytorna. Dessa avbaningar gjordes i anslutning till undersökta röjningsrösen eller odlingsterrasser. Några spår av indelningar i åkermarken kunde inte upptäckas. Röjda odlingsytor kunde ofta urskiljas mellan röjningsrösena men något närmar system i dessa gick inte att urskilja utöver att röjningsrösena ofta låg med ganska jämna mellanrum. Vid vegetationsavbaningen påträffade man däremot en del mindre röjningsrösen som var dolda under mark. Man fick även möjlighet att jämföra graden av stenröjning mellan olika områden. Man fanns inte oväntat att stenröjningen var mest grundligt utförd inom de centrala ytorna med stora röjningsrösen medan röjningsgraden var lägre i de mer perifera delarna där små röjningsrösen dominerade.

Utifrån förundersökningsresultatet visste man att det borde finnas huslämningar inom den centrala delen av den större boplatsen L1951.214 men också att samma ytor var de bäst röjda inom röjningsröseområdet. En tanke inför undersökningen var därför att se om det fanns en skillnad mellan husnära odlingsmark och sådan odlingsmark som låg längre bort från bebyggelsen. En möjlighet skulle vara att det funnits en trädgårdsinriktad odling i husen närhet och kanske en mer traditionell spannmålsodling en bit bort från husen. Förhoppningen var att markpollenprov från röjningsrösenas brukningsfas och från odlingslager

skulle ge möjligheter att påvisa sådana skillnader. Eftersom resultaten från markpollen visade sig vara svårtolkade och ofta föreföll spegla sena skeden av platsens historia fanns inte möjlighet att besvara dessa frågor.

Förhållandet mellan den fossila åkermarken och boplatslämningarna återspeglades också i rent stratigrafiska förhållanden och särskild vikt lades vid att datera sådana boplatslämningar som framkom under röjningsrösen. Generellt sett påträffades få boplatsspår under röjningsrösena. Tre av dessa boplatsanläggningar ^{14}C-daterades och kunde tidsbestämmas till senneolitikum, yngre bronsålder respektive förromersk järnålder. Det påträffades däremot inte några yngre boplatsanläggningar under röjningsrösen. Det verkar alltså som om det funnits ett aktivt stenröjande där man, antagligen tidigt, täckt över dessa lämningar. Man kunde även utläsa en viss stratigrafi i förhållandet mellan röjningsrösen och huslämningar där dessa i regel inte hade blivit övertäckta med senare upplagda röjningsrösen. Detta tyder alltså på att någon ytterligare stenröjning inte ägt rum efter mellersta järnålder när husen var i bruk. Detta gällde för såväl huslämningar i väl stenröjda som mindre stenröjda områden. I anslutning till huslämning A13829 kunde man även se att man integrerat ett mindre röjningsröse inom husytan genom att låta väggränna med en utbuktning innefatta röjningsröset. Även dessa faktorer spelar in i bedömningen av den fossila åkermarkens ålder. Frågorna om förhållandet mellan boplats och odlingsmark diskuteras vidare i det följande avsnittet om den sammanlagda fornlämningsmiljön.

En frågeställning inför undersökningen var även om det fanns tecken på att man under historisk tid bedrivit svedjeodling i området. Vid den förundersökning som tidigare gjorts inom den angränsande fastigheten i söder daterade man träkol som låg ytligt direkt under vegetationsskiktet (Lindman 2003:23). Detta gav en datering till 1500- eller 1600-tal och tolkades som spår efter en svedjebränning. Även en härd daterades till samma tid. Liknande datering av ytligt liggande kol gjordes vid undersökningen vid Flathällamon öster om Växjö flygplats (Åstrand 2009:58). Man kunde även här ^{14}C-datera kolet till 1500–1600-tal. Även vid den aktuella undersökningen kunde man konstatera att det ställvis fanns rikligt med kol i den övre delen av markskiktet. Dateringen av detta kol prioriterades dock inte. Från röjningsröse A3601 i undersökningsområdets sydvästra del daterades ett kolprov från rösefyllningen till 1498–1791 e.Kr. (Ua-66042) med en tyngdpunkt i dateringen till 1500-tal samt första halvan av 1600-talet. Denna datering kan möjligen höra samman med en sen svedjning inom området.

Gravar, sammanfattande diskussion

Gravrösena

Gravrösena vid Snapperisskogen, L1954:130 och L1954:1319, utgjorde en viktig del av platsens fornlämningsmiljö. Gravtypen och placeringen i landskapet på en höjdrygg inom den fossila åkermarken kan ses som typisk för södra Småland och Värend. Få utgrävningar av småländska gravrösen har gjorts med moderna metoder och undersökningen av gravrösena var därför en prioriterad del av projektet. Det faktum att båda rösena visade sig innehålla hällkistor ökade ännu mer intresset för gravarna. Det är sedan tidigare känt att många gravrösen i Värend innehåller hällkistor (Hansson 1999:30). Resultaten från Snapperisskogen visar att det totala antalet kan vara större än vad som framgår av fornminnesinventeringen. Man brukar helt korrekt framhålla Göterydstrakten som landets mest hällkisttäta område. Hällkistorna där förefaller inte ha fortsatt att brukas efter senneolitikum. (Rydberg, 2008; Alering 2015). Såväl rösen som stensättningar är förhållandevis ovanliga i Göterydsområdet och man kan anta att få hällkistor har byggts ut till rösen. I Växjötrakten och Värend förefaller det däremot som att hällkistorna byggts på och brukats under längre tid (Nilsson & Skoglund 1999). Hällkistorna kan då ha blivit dolda under gravrösenas stenpackningar på samma sätt som i Snapperisskogen. I närområdet omkring under-

Figur 196. Gravröset L1954.130 under arbete. Foto taget från sydväst.

sökningsplatsen är sedan tidigare minst fem hällkistor kända. Detta understryker omfattningen av det monumentbyggande som den senneolitiska tidens människor ägnade sig åt. I följande text ges en kort sammanfattande diskussion om de undersökta gravarna vid Snapperisskogen. Den artikelsamling som utgör en fördjupningsdel till projektet innehåller mer ingående diskussioner omkring områdets gravar.

Sammanfattning av det södra gravröset, L1954:130

De äldsta spåren med anknytning till gravröset L1954:130 (fas 0) var de stolphål som fanns under hällkistkonstruktionen och som förmodligen använts när man reste stenhällarna. Två av stolphålen gav ^{14}C-dateringar till perioden 2100–1900 f. Kr. vilket förmodligen visar på den tid då man anlade hällkistan. Man kan dock inte utesluta att stolphålen skulle kunna vara från någon äldre konstruktion. Förekomsten av stolphål från konstruktioner som föregått hällkistor är kända från andra platser. På platsen för en senneolitisk hällkista i Teleborgsområdet där fynd och ^{14}C-dateringar visade att stolpburna konstruktioner funnits redan under mellanneolitikum (Nilsson & Skoglund 1999). Vid det södra gravröset talar dock placeringen invid sidohällarna för att stolphålen hör direkt samman med hällkistan. Från gravröset L1954:130 fanns ett fragment av en lårbensformad slipsten och några avslag från en slipad håleggad flintyxa. Dessa fynd skulle kunna höra till ett äldre sammanhang men eftersom de påträffades i själva gravröset bör de vara sekundärt placerade. Ett kolprov av träkol från en äldre marknivå under hällkistan gav en ^{14}C-datering till tidigneolitisk tid. Det är dock oklart om dateringen representerar spår efter bosättning, röjningsbränning, skogsbrand eller någon annan händelse. Det förefaller alltså rimligt att datera anläggandet av hällkistan till omkring ca 2100–1900 f. Kr.

Den hällkista som uppfördes på platsen var invändigt ca 6 meter lång och 0,5 meter bred och uppbyggd av kraftiga stenhällar (fig. 196). Hällkistan stöttades utåt av en tät stenpackning som var lagd upp mot hällarna och som gjorde att monumentet inledningsvis utgjordes av en avlång stensättning omkring en hällkista (fas 1). Inom

hällkistan påträffades flera gravgåvor från senneolitisk tid bland annat två flintdolkar varav den ena var slipad. Det fanns även en mer svårbedömd spjutspets eller avbruten och uppskärpt flintdolk. Inom hällkistan påträffades även två flintskarpor och flera flintavslag med retuscher. Dessa gravgåvor låg huvudsakligen i hällkistans mittdel och norra del. Även några keramikskärvor och ett fåtal brända ben påträffades i hällkistans södra del. Ett kolprov från en förmodad sekundär nedgrävning i hällkistans södra del gav en datering till äldre bronsålder. Strax utanför den stenpackning som omslöt hällkistan fanns en härd som daterades till ungefär samma del av senneolitikum som stolphålen under hällkistan.

Under den efterföljande fasen (fas 2) byggdes gravröset ut till sin fulla storlek med en diameter av 14 meter. Den nya stenpackningen var förhållandevis flack och försedd med flera kantkedjor. Utbyggnaden av gravröset skedde främst mot öster vilket gjorde att hällkistan inte längre kom att ligga i gravrösets mitt. I en yttre kantkedja mot söder ingick en sten med ett handborrat hål. En liknande sten med borrat hål fanns i kantkedjan till en mindre skärvstenshög belägen omedelbart norr om gravröset. Även här var stenen med hålet placerad mot söder vilket tyder på en särskild avsikt med placeringen. Fas 2 förefaller representera en längre tidsperiod med en rad gradvisa förändringar av monumentet. I hällkistan fanns flera stenlagda nivåer och lager. Inom och utanför hällkistans södra del fanns flera koncentrationer av brända ben som kunde bestämmas till människa. ^{14}C-analyser av träkol respektive brända ben daterade två sekundära kontexter till yngre bronsålder respektive förromersk järnålder.

Under fas 3 byggdes gravröset på med en jämn och vällagd stenpackning. Röset försågs också med ett brätte som jämnade ut höjdskillnaden mellan hällkistan och gravrösets yttre kant. Under denna tid gjordes flera sekundära depositioner i gravrösets östra del. Två av dess kunde ^{14}C-dateras till folkvandringstid. Hällkistan kom nu att täckas av samma stenpackning som gravröset i övrigt. Intill hällkistan påträffades flera koncentrationer av brända ben varav en daterades till förromersk järnålder.

Gravröset fick under den efterföljande fas 4 en karaktäristisk utformning genom att röset kläddes in med en skärvstenspackning. Centralt ovanpå gravröset, strax öster om hällkistan, anlades en stenpackning med större stenar som markerade rösets mittparti. Den sista fasen, fas 5, innebar inte någon större förändring men skärvstenspackningen övertäcktes då med en stenpackning utan eldpåverkat material. En stor plan mittsten lades centralt på gravröset. Efter detta skedde inte någon ytterligare omformning eller påverkan på gravröset.

Den redovisade fasindelningen speglar främst gravmonumentets övergripande utveckling och förändring och fungerar inte fullt ut som en kronologisk fasindelning. En anledning till detta var att de kontexter som efterlämnat daterbart material för ^{14}C-analys ofta utgjordes av sekundärgravar eller nedgrävningar. Dessa var ofta svåra att särskilja från omgivande kontexter vilket gav svårigheter att inplacera dem stratigrafiskt. Anknytningen mellan ^{14}C-dateringarna och faserna är i flera fall osäker. De typologiskt daterbara fynden var få och främst knutna till hällkistans senneolitiska skede. Sammantaget ger fynd och ^{14}C-dateringar dock en god bild av den långa tidsperiod som man brukat gravröset även om vissa faser förmodligen återspeglas i dateringarna.

Om man utgår från att stolphålen som fanns under hällkistan hör samman med anläggandet av gravmonumentet kan man anta att denna uppförts inom tidsperioden 2100–1900 f.Kr. Detta motsvarar ungefär mitten av senneolitikum. Även den härd som låg strax utanför hällkistan men som senare överlagrats av gravröset gav en datering till motsvarande period. Av de två flintdolkar som ingår i fyndmaterialet från hällkistan hade den ena en förhållandevis slank form vilket antyder att den kan höra till en tidigare del av senneolitikum. Flintdolken var dock otypisk på så vis

att den var helt slipad vilket gör dateringen något osäker. Den andra flintdolken var av en typ som brukar föras till senare delen av senneolitikum. Dateringen av hällkistan till seneolitikum förefaller alltså säker även om det är något oklart när under perioden som gravmonumentet uppförs. Tidsperioden 2100–1900 f.Kr förefaller vara den mest troliga.

Mycket talar för att hällkistan inte ska betraktas som någon sluten kontext. Ett kolprov från hällkistans södra del gav en ^{14}C-datering till äldre bronsålder. På något högre nivåer i hällkistan daterades ett träkolsprov till yngre bronsålder och ett bränt ben till förromersk järnålder. I hällkistan påträffades även keramik av äldre järnålderstyp. Sekundärgravarna inom hällkistan låg företrädesvis inom den södra delen. Även strax utanför hällkistans södra del fanns koncentrationer av brända ben varav ett daterades till förromersk järnålder. Man kan även nämna att det i gravröset påträffades ett stort antal avslag i porfyr, kvarts och andra bergarter. Dessa förekom på i stort sett alla nivåer av gravrösets stenpackningar men förekom inte i själva hällkistan.

Det sista skede som avspeglas i dateringarna från det södra gravröset var folkvandringstid. Två sekundärgravar i gravrösets östra del kunde ^{14}C-dateras till denna period. Intill gravröset fanns tre konstruktioner som kan beskrivas som skärvstenshögar, eller kanske snarare röjningsrösen som byggts på med ett skärvstenstäcke. Två av dessa kunde dateras till folkvandringstid. Användningen av skärvsten i dessa anläggningar påminde om skärvstenspackningen i gravrösets fas 4. Det är möjligt att detta kan ge fingervisning om dateringen av denna fas till folkvandringstid. Ytterligare en parallell mellan grav och skärvstenshögar var den tidigare nämnda stenen med handborrat hål. Liksom i gravröset var denna sten placerad i kantkedjans södra del med det borrade hålet exponerat.

Något som också är karaktäristiskt för gravmonumentet är anknytningen till bebyggelse. Under perioden yngre romersk järnålder/ folkvandringstid fanns tre generationer av långhus som legat söder om gravröset, det närmaste på bara några meters avstånd från gravrösets kantkedja. Det förefaller som om man medvetet placerat husen nära gravröset och att man även brukat och omformat gravmonumentet aktivt under denna tid. Det är möjligt att man genom samspel mellan husbebyggelse och grav velat skapa en miljö som framhävt platsen anciennitet och kanske även betonat äganderätt.

Sammanfattning av det norra gravröset, L1954:1319

Det norra gravröset L1954:1319 anlades på en svagt sluttande yta och enbart några mindre nedgrävningar och märken efter stenlyft påträffades under hällkistan (fas 0). På den utvalda platsen anlades hällkistan (fas 1) som invändigt hade en storlek av ca 4 x 0,5 meter. Hällarna längs kistans östra sida var något kraftigare än de på den västra och hällkistans kortsidor bestod av förhållandevis små stenblock. Liksom för det södra gravröset stöttades hällkistan utvändigt av en omgivande stenpackning. I hällkistans bottenlager fanns en gles stenpackning och här påträffades bland annat en flintdolk och en flintskrapa. I hällkistans södra del påträffades även ben från en brandgrav som kunde dateras till övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder. Under stenpackningen sydväst om hällkistan påträffades en grop med brända ben. Förmodligen var detta en sekundär nedgrävning från en högre nivå.

Under fas 2 övergick gravmonumentet till att bli ett fullskaligt röse med en diameter av 11 meter (fig. 197). Runt om hällkistan anlades stenpackningar i flera skikt. Det är något oklart om gravröset under denna fas byggts ut i ett eller flera skeden. Skillnader i stenpackningarna och förekomsten av kantkedjor på olika nivåer tyder på en succesiv utbyggnad. Under fas 2 fanns ett sandigt lager inom hällkistan och här påträffades en miniatyrdolk eller spjutspets i flinta samt ett avslag. Träkol från ett lager i hällkistans södra del gav en ^{14}C-datering till en tidig del av senneolitikum, ca

Figur 197. Inmätningsarbete på det norra gravröse L1954.1319. Foto från öster.

2350 till 2200 f.Kr. Här daterades även ett bränt ben som gav en datering till äldre bronsålder. Från hällkistans norra del daterades ett kolprov som kunde tidsbestämmas till övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder.

Under gravrösets följande konstruktionsfas, fas 3, hade man täckt gravröset med vällagda större stenar utjämnade med mellanliggande mindre stenar. Samtidigt fanns kantkedjan från den tidigare fasen kvar synlig och distinkt. Fortfarande bör dock hällkistan ha stuckit upp som en oval, förhöjd stenpackning i mitten av gravröset. Det förekom rikligt med stenavslag i gravsrösets fyllning, speciellt kring hällkistan. I hällkistan tillkom flera skikt med tätt lagda stenpackningar under denna fas. Under den sista fasen, fas 4, tillkom en ny stenpackning med mer osorterad och mindre vällagd sten. En stor takhäll som låg snett över hällkistan hade blivit lagd där, eller flyttad dit, under detta skede. Direkt nordväst om gravröset fanns ett kulturlager som möjligen fortsatte in under den yttersta kantkedjan. Ett sädeskorn från detta lager ^{14}C-daterades till folkvandringstid. Efter fas 4 skedde inte några förändringar av gravröset.

Om man ser närmare på dateringen av det norra gravröset så får man, liksom för det södra gravröset, främst utgå ifrån daterat material från kontexter som var, eller kunde misstänkas vara, sekundära nedgrävningar. Man får också utgå ifrån fyndmaterialet där de daterbara fynden i huvudsak hörde till senneolitikum. Den äldsta dateringen från det norra gravröset L1954:1319 var från träkol insamlat i ett av hällkistans bottenlager, dock inte det understa. Denna datering låg, som tidigare nämnts, inom perioden 2350 till 2200 f.Kr vilket är en tidigare del av senneolitikum. Från samma nivå inom hällkistans norra del daterades ett kolprov till ca 1925–1700 f.Kr. vilket motsvarar övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder. Ett bränt ben från hällkistans södra del gav en datering till samma

tid. Det sistnämnda provet togs i hällkistans lägsta nivå men mycket talar för att detta brända ben hörde till en nedgrävd sekundärgrav. Flintdolken och spjutspetsen/ miniatyrdolken var ur dateringssynpunkt svårbedömda men dolken är förmodligen från den senare halvan av senneolitikum. Det fanns alltså en tydlig anknytning till senneolitikum även om det var något oklart vad den äldsta dateringen representerar. Hällkistan har varit i bruk under senare delen av senneolitikum men kan ha anlagts redan under periodens tidigare del. Ett bränt ben som tillvaratogs i hällkistan gav en datering till äldre bronsålder vilket visar att man fortsatt att göra sekundärbegravningar inom hällkistan. Strax söder om gravröset hade man vid förundersökningen undersökt en kokgrop som även den kunde dateras till äldre bronsålder. Till skillnad från det södra gravröset fanns få tecken på återbruk av gravröset under järnålder. Den enda yngre dateringen var av ett sädeskorn från det kulturlager som låg intill gravrösets nordvästra del och som kunde tidsbestämmas till folkvandringstid. Den tydligaste indikationen på en senare påverkan gav resultatet från pollenanalysen. Det lager i hällkistans nedre del som analyserades visade sig innehålla ett pollenspektrum som mest troligt hör till yngre järnålder. Detta antyder att det kan ha funnits ett aktivt brukande och omformande av gravröset som inte återspeglas i dateringarna.

Även om det norra gravröset föreföll ha byggts till i flera etapper så var de urskiljbara faserna något färre än i det södra gravröset. Dateringarna från ^{14}C-analyser och fynd visar inte heller samma breda spridning i tid som dateringarna från det södra gravröset. Fynd och dateringar var främst kopplade till senneolitikum följt av ett fortsatt bruk under äldre bronsålder. Därefter saknas dateringar ända fram till folkvandringstid då någon form av aktivitet skett på platsen, möjligen en sista upprustning av gravmonumentet. Det intensiva återbruk som återspeglas vid det södra gravröset saknas här vilket kan bero på frånvaron av järnåldersbebyggelsen i gravrösets omedelbara närhet. Närheten till huslämning 1 från yngre bronsålder/ förromersk järnålder återspeglas inte på något synbart sätt i gravröset. Man kan dock notera att trots att monumentet inte brukats lika intensivt, eller lika länge, så har man ändå undvikit att lägga upp röjningssten på gravröset vilket tyder på att man fortsatt att betrakta röset som ett monument.

Grav A5604

Brandgraven A5604 påträffades under fältarbetet då man tog bort ett röjningsröse i undersökningsområdets norra del. Detta skilde sig inte synbart från de omgivande röjningsrösena men under röjningsstenen fanns en låg stenpackning med skärvig och skörbränd sten. Stenpackningen hade en rundat rektangulär form, en storlek av 3 x 2,3 meter och låg mellan flera markfasta stenar. Den täckte en stensatt grop som innehöll två skikt med ytterligare stenpackningar samt ett mellanliggande brandlager med sot, kol och brända ben. Graven föreföll ha konstruerats och använts i två faser. Vid den sista fasen gjordes en sekundär nedgrävning med brända ben i den täckande skärvstenspackningen. Jordprov från brandgravens nedre del visade att här fanns ett stort inslag av förkolnade sädeskorn. Två sädeskorn gav dateringar till yngre bronsålder ca 800–550 f.Kr. Dateringarna visar att graven A5604 förmodligen varit samtida med det intilliggande långhuset, huslämning 1 och ekonomibyggnaden, huslämning 401.

Jämförelser mellan gravarna

Det norra gravröset L1954:1319 hade stora likheter med det södra gravröset, L1954:130, både i utformning och konstruktionshistoria. Båda tycks ha använts över lång tid och konstruerats som hällkistor med mindre, stöttande stenpackningar kring vilka större, flacka stenpackningar i ett senare skede har konstruerats. Det norra gravröset hade en delvis dubbel kantkedja av stenar i avvikande storlek. Det är möjligt att kantkedjan delvis har manipulerats och delar plockats bort i tre av fyra väderstreck. Precis som hos det södra röset hade kantkedjan restaurerats eller kompletterats efter att gravrösets västra och nordvästra

sidan siltats över. Båda rösena har haft en fas där stenpackningen täcks av en finare småstenspackning som fyllt ut ojämnheter mellan större stenar och gett gravkonstruktionen ett slätare och mer homogent intryck samt ett förhöjt mittparti. Ovanpå dessa vällagda stenpackningar har senare placerats ytterligare sten, men åter av större och mer blandad storlek. För båda rösena förefaller de senare stenpackningarna ha gjort konstruktionen mer välvd genom att fylla ut skillnaden mellan det höga partiet kring kistan och den flackare kringliggande stensättningen.

I hällkistorna till det norra och det södra gravröset fanns flintartefakter av senneolitisk typ och i båda fallen påträffades dessa främst i kistans mittersta och norra del, samtidigt som de fanns deponeringar av brända ben i den södra delen. Båda gravrösena hade också en deponering av brända ben strax utanför hällkistans sydvästkant. I det norra gravröset fanns en sådan bendeponering i en grop nedgrävd i den ursprungliga markytan och i det södra gravröset i en deponering i stenpackningen. De sekundära nedgrävningar som fanns i hällkistan i det södra röset var något tydligare än de i det norra gravröset och de olika skedena i bruket av hällkistan var här mer urskiljbara.

I båda gravrösena fanns rikligt med avslag i kvartsit och porfyr på olika nivåer i stenpackningarna. I det norra röset förefaller fynden i stenpackningen främst ha varit deponerade runt hällkistan, medan de i det södra röset främst varit deponerade öster om kistan. Öster om hällkistan fanns vidare i båda gravrösena en större sten placerad. Det södra röset saknar den manipulering av kantkedjorna som föreföll ha skett vid det nora gravröset, men kunde i stället uppvisa tydliga inre stenkretsar. Här fanns även en konstruktionsfas som innefattade en stenpackning av skörbränd sten som saknade motsvarighet i det norra gravröset. Det fanns alltså vissa skillnader mellan gravrösena men över lag var likheterna mer framträdande både i fråga om den övergripande konstruktionen och i detaljerna.

Vad gäller dateringsbilden för gravrösena så framträder delvis stora likheter. Båda gravmonumenten anläggs som hällkistor under senneolitisk tid. Det finns tydliga belägg för att hällkistorna brukats under senare delen av perioden men i båda fallen finns även indikationer på att de kan ha anlagts något tidigare. Från den södra hällkistan finns en flintdolk som möjligen kan vara från den tidigare delen av senneolitikum och från den norra hällkistan finns en ^{14}C-datering till samma tid. Från den efterföljande perioden äldre bronsålder finns dateringar av vad som kan antas vara sekundärgravar både från det norra och det södra gravröset. Från perioderna efter äldre bronsålder finns ett flertal dateringar från det södra gravröset medan enbart en yngre datering fanns från det norra gravröset. En skillnad kan, som tidigare nämnts, vara närheten mellan det södra gravröset och gårdsläget vilket kan förklara att man byggt om och brukat det gravröset under framför allt folkvandringstid. Man kan dock konstatera att det södra gravröset brukats för nya begravningar även under yngre bronsålder och förromersk järnålder. Från det norra gravröset fanns enbart en yngre datering till folkvandringstid. Likheterna mellan de båda gravrösena, särskilt under deras första faser, antyder dock att båda är resultatet av en långvarigt brukande. Detta understryks även av resultatet från pollenanalysen som visade att hällkistan under ett senare skede, förmodligen under yngre järnålder, varit exponerad under något skede. Det är möjligt att den något lägre aktivitetsnivån i det norra gravröset gjort att yngre dateringar i gravrösets utveckling är underrepresenterade.

Vad gäller gravskick i de båda gravrösena kan man notera att det inte finns några spår efter de begravningar som hör samman med de senneolitiska fynden. Förmodligen har dessa varit jordbegravningar där skeletten inte bevarats i den sura moränmarken. Av beskrivningarna av äldre undersökningar av hällkistor i Småland framgår att det då fanns rikligt med obrända ben i gravarna medan de undersökningar som utförts sedan tidigt 1900-tal inte resulterat i några bevarade skelettgravar (Larsson 2005). Fyndkombinationerna

i hällkistorna vid Snapperisskogen antyder att dessa hör samman med begravningar av två eller tre personer, men det kan också röra sig om fler. Det är värt att notera att två av de brända ben från hällkistorna som ^{14}C-daterades gav förhållandevis tidiga dateringar. Ett bränt ben från det norra gravröset gav en datering till 1907–1683 f.Kr., det vill säga övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder medan ett bränt ben från den södra graven kunde dateras till 1743–1625 f.Kr vilket motsvarar en tidig del av äldre bronsålder. Det förefaller alltså som om sekundära nedläggningar av kremerade ben förekommer tidigt innan detta blivit ett dominerande gravskick. Utifrån tidigare undersökningar förefaller det som om brandgravskicket införs förhållandevis tidigt i Smålands inland i jämförelse med Skåne och Danmark (Skoglund 2006:23). Detta är en intressant men outforskad fråga.

Brandgraven A5604 var en helt annan typ av grav än de båda gravrösena. Även om det är svårt att bedöma gravens ursprungliga utformning är det tydligt att det rört sig om en mindre grav utan några monumentala drag. Gravens konstruktion och bruket i två skeden visade ändå att det rörde sig om en förhållandevis komplex gravform. Det finns vissa likheter mellan A5604 och de gravar som tidigare undersökts vid Flathällamon invid Växjö flygplats (Åstrand 2009). Även där fanns låga, diskreta stenpackningar och de undersökta gravarna kunde dateras till yngre bronsålder. I A5604 fanns ett tydligt brandlager som förutom brända ben även innehöll sot och kol. Detta var en skillnad gentemot gravarna vid Flathällamon som innehöll brända ben utan brandlager. Gravens dolda läge i ett röjningsröse aktualiserar frågan om att särskilja gravar och röjningsrösen. Som tidigare nämnts stod denna fråga inte i fokus för denna undersökning eftersom förundersökningsresultatet visade att det inte gick att särskilja några särskilda gravlika röjningsrösen inom undersökningsområdet. Graven A5604 aktualiserar därför frågan om dolda gravar inom röjningsröseområden vilket närmare kommer att beröras i fördjupningen.

Boplats och bebyggelse

En av de saker som karaktäriserade undersökning vid Snapperisskogen var att det inom ett röjningsröseområde fanns ett stort antal boplatslämningar, inklusive spår efter husbebyggelse (fig. 198). I detta avsnitt ges en kort sammanfattande diskussion om boplatslämningarna. En samlad kronologisk genomgång av såväl boplatslämningar som agrara lämningar och gravar görs i det följande avsnittet om platsens fasindelning. I den kommande fördjupningsdelen följer en fortsatt diskussion om boplatslämningarna utifrån ett bredare, jämförande perspektiv.

Det är förhållandevis vanligt att man vid undersökningar inom fossil åkermark finner mindre boplatsytor, ofta med härdar eller kokgropar (Alering 2010). Dessa brukar vara av begränsad omfattning och tolkas ofta som platser där man uppehållit sig i samband med odling eller betesdrift. Något som utmärkte undersökningen vid Snapperisskogen var att här även fanns lämningar efter fast bebyggelse inom den fossila åkermarken. I generella tolkningar av förhistorisk bebyggelse har man ofta menat att bebyggelsen flyttat runt inom gårdens odlingsmark enligt ett cykliskt mönster (Widgren 1997; Pedersen & Widgren 1998). Vid undersökningar av fossil åkermark har detta dock varit svårt att belägga. Inom de röjningsröseområden som undersöktes vid E4-Hamneda projektet i Lagandalen fann man viss bebyggelse inom den fossila åkermarken men den var av begränsad omfattning (Lagerås 2000; Cronberg 2000). Leif Häggström lyfter i en sammanställning av röjningsröseområden med samtida husbebyggelse fram Räppeområdet, det vill säga fastigheten direkt söder om Snapperisskogen, som ett av få exempel i södra Sverige (Häggström 2005). Undersökningen vid Snapperisskogen utmärker sig alltså genom att omfatta både husbebyggelse och röjningsröseområde. Förmodligen har dock många av de förhistoriska boplatserna i Växjötrakten ursprungligen legat inom fossil åkermark. Boplatserna i kvarteret Prefekten och kvarteret Seglaren låg båda i sentida åkermark men där det även fanns spår efter

Figur 198. Vid Snapperisskogen fanns möjlighet att bana av och undersöka större boplatsytor som låg inom fossil åkermark.

senare bortodlade röjningsrösen (Nylén & Jönsson 2006; Åstrand 2004). Det samma gäller kvarteret Boplatsen i Hovshaga där den förhistoriska bebyggelsen ingått i ett senare uppsplittrat fornlämningslandskap (Högrell 1997, Åstrand 2011). Den historiska tidens odlingsmark i Växjötrakten har traditionellt legat på höjdryggar i landskapet eftersom där finns en fin och väldränerad morän. Detta är samma typ av läge som man föredragit för den fossila åkermarken. Det är rimligt att större delen av den historiska tidens odlingsmark även omfattats av den äldre röjningsröseodlingen (Jönsson 2008) Den förhistoriska bebyggelsen bör i regel ha legat inom ett röjningsröseodlat landskap och på de ur jordbrukssynpunkt bästa höjdlägena.

De boplatslämningar som påträffades inom undersökningsområdet vid Snapperisskogen var inte enhetliga varken i fråga om karaktär eller datering. Som framgått av den tidigare redogörelsen fanns ett stort antal härdar, och även ett antal kokgropar, som var spridda inom större delen av undersökningsområdet. Dessa hade en stor kronologisk spridning även om skedet sen yngre bronsålder med övergången till förromersk järnålder var dominerande. Härdarna uppträdde ofta i mindre grupper och antagligen representerar de den tidigare nämnda typen av begränsade boplatsytor som man ofta finner inom fossil åkermark och som antagligen hör samman med att man lagat mat eller värmt sig i samband med att man utfört jordbruksarbete eller vallat boskap (Alering 2010). Särskilt tydligt blir detta i undersökningsområdets västra del där flera spridda boplatsytor förekom.

När det gäller boplatslämningarnas spridning kan man konstatera att det fanns få boplatslämningar, och inte några huskonstruktioner, från senneolitisk tid. Det finns spår efter närvaro på platsen men dessa var begränsade i jämförelse med den dominerande prägel som de två hällkistorna sätter på området.

Yngre bronsålder och tidig förromersk järnålder är däremot en period som efterlämnat både vitt spridda anläggningar inom hela undersökningsområdet och spår efter en fast bebyggelse med ett gårdsläge i undersökningsområdets norra del.

Denna tid präglas alltså av ett både brett och intensivt utnyttjande. Långhuset från denna period, huslämning 1, hade en stolpsättning som visade på en trapetzoid konstruktion med ett mittskepp som var bredare i den västra delen och smalare i den östra. Detta är en hustyp som var vanlig under yngre bronsålder med en viss fortsättning under förromersk järnålder (Göthberg 2000:29; Larsson 1995:54) vilket stämmer väl överens med ^{14}C-dateringarna från den huslämningen. I Växjötrakten har denna hustyp tidigare undersökts i kvarteret Boplatsen vid Hovshaga och i kvarteret Seglaren, Teleborg (Högrell & Skoglund 1996; Åstrand 2004:98).

Det breda utnyttjandet av undersökningsområdet under yngre bronsålder/tidig förromersk järnålder står i kontrast till lämningsbilden från den andra dominerande tidsperioden, yngre romersk järnålder/folkvandringstid. Under denna tid fanns en fast gårdsbebyggelse med flera generationer av långhus men utanför husområdena förekom få spridda anläggningar. Bland de 13 härdar och härdgropar som ^{14}C-daterats fanns bara tre som hade datering till tiden efter Kr.f. Dessa hörde alla till perioden yngre romersk järnålder/folkvandringstid men enbart en av härdarna låg solitärt utan anknytning till husbebyggelsen. Trots en intensiv bosättning med flera långhus under yngre romersk järnålder/folkvandringstid fanns alltså få spridda anläggningar från perioden. Man anar här en skillnad i hur man brukat och vistats i landskapet under de två bebyggelseperioderna. Forskare som Andreas Hennius har pekat på att förekomsten av spridda härdar i landskapet upphör under järnålder (Hennius 2021:30). Han menar att detta hör samman med att organisationen av boskapsskötseln får en annan och mer reglerad form under mellersta järnålder.

Även i fråga om huslämningarna kan man se skillnader i hur man brukat landskapet. Huslämning 1 med den samtida ekonomibyggnaden huslämning 401 utgjorde spår efter en gård som legat inom undersökningsområdets norra del under slutet av yngre bronsålder. Till gårdsläget hörde endast en generation av huslämningar. Detta stämmer bra överens med bilden av en gårdsenhet som flyttat runt inom sitt brukningsområde. Man kan anta att föregående och efterföljande byggnader har legat inom andra delar av den fossila åkermarken och utanför det aktuella undersökningsområdet. Både från långhuset och från ekonomibyggnaden fanns rikligt med sädeskorn som visar på en försörjning med odling av främst korn och emmervete. Även linfrö påträffades vilket visar på textiltillverkning. Funktionen för den mindre ekonomibyggnaden är något oklar men det rör sig om en enkel byggnad som innehållit en större härdgrop och rännor. Det kan röra sig om ett utrymme för rostning av säd. Ett förkolnat korn hade en grodd vilket kan tyda på att man gjort i ordning malt för ölbryggning. Fyndet var dock alltför sporadiskt för att man säkert ska kunna bekräfta detta. Man kan notera att det fanns få avfallsgropar med anknytning till gården. Frånvaron av större avfallsgropar inom boplatser i Växjötrakten har tidigare noterats bland annat vid undersökningen i kvarteret Seglaren (Åstrand 2004:105). Man kan även notera att någon brunn inte påträffades inom undersökningsområdet varken i anslutning till det huslämningarna från yngre bronsålder eller de från mellersta järnålder. Även detta verkar vara ett genomgående drag vid undersökningar i Växjötrakten. Det är möjligt att man haft en god vattenförsörjning genom källor som förmodligen legat vid foten av höjdpartierna. Vattenförsörjningen har alltid varit av betydelse både för människor och boskap och det vore värdefullt att kunna lokalisera dem vid framtida undersökningar.

Från perioden yngre romersk järnålder/folkvandringstid fanns inte mindre än sex huslämningar. Lämningar efter tre långhus och en mindre ekonomibyggnad fanns i en tät samlad klunga intill det södra gravröset, Dessa verkar vara spår efter ett gårdsläge med tre generationer av långhus. Av de övriga huslämningarna låg en i ett separat läge i områdets västra del och ett annat i ytan mellan de båda gravrösena. Dateringarna från huslämningarna ligger nära varandra i tid och det

Figur 199. Huslämning 11685 låg i ett perifert läge i kanten av den fossila åkermarken. Foto från nordväst med huset begränsning markerad.

är svårt att utifrån ^{14}C-resultaten särskilja vilka hus som varit samtida med varandra. I det följande avsnittet om platsens fasindelning diskuteras tolkningen av huslämningarna närmare. Kort kan nämnas att en möjlig tolkning är att det rör sig om två gårdar (fig. 199). Det kan i så fall ha funnits ett fast gårdsläge invid det södra gravröset där tre generationer av långhus följt efter varandra. De två separata husen skulle kunna representera en andra gårdsenhet som flyttat mellan två lägen. Kontinuiteten hos bebyggelsen i det fasta gårdsläget och den markerade placeringen invid gravröset antyder att denna gård kan ha varit en form av huvudenhet. Det andra gårdsläget, med mobil och mer perifer placering, skulle kunna vara en underordnad gårdsenhet.

Det är tydligt att bebyggelsen under yngre romersk järnålder/folkvandringstid har en annan karaktär än den äldre bebyggelsen från yngre bronsålder. Man får intrycket av en större platskontinuitet än tidigare och bebyggelsen från denna period kan inte betraktas som en kringflyttande gård. Det finns en genomgående tendens i bebyggelsemönstret under mellersta järnålder mot fasta gårdslägen och att mobiliteten i landskapet upphör (Göthberg 2000:158–159; Herschend 2009:393). En intressant parallell finns från kvarteret Prefekten i Teleborgsområdet, Växjö (Nylén & Jönsson 2006). Här påträffades vad som förefaller vara en mindre by med två gårdar från perioden folkvandringstid/vendeltid. Inom Teleborgsområdet har även undersökts bebyggelse från bronsålder och äldre järnålder men denna har varit mer spridd och förmodligen bestått av enstaka gårdar (Åstrand 2004). Det är oklart var bebyggelsen vid kvarteret Prefekten sedan flyttade men inte långt från platsen finns ett gravfält av yngre järnålderskaraktär

samt läget för Telestads gamla bytomt. Förmodligen har bebyggelsen flyttat dit. Boplatsen i kvarteret Prefekten verkar utgöra ett led mellan de äldre rörliga boplatserna och den yngre järnålderns bebyggelse som ansluter till läget den senare historiska tidens byar. Ett bra exempel på hur steget från yngre järnåldersboplats till en småländsk by kan ha gått till finns från Huseby (Nylén & Söderberg 2009). Här anlades en bebyggelse under vendeltid som omfattade en förhållandevis stor yta med huslämningar från förmodligen två gårdar. Under 1000-talet fanns här en storgård med ett så kallat trelleborgshus. Under högmedeltid samordnades bebyggelsen till en reglerad bytomt belägen strax intill den tidigare bosättningen. Denna typ av bebyggelseförändring är känd från många platser i landet men i Småland är förloppet dåligt känt. I fördjupningsdelen kommer en diskussion om hur man ska tolka bebyggelsen i Snapperisskogen utifrån regionala och nationella jämförelser att göras.

I närheten av huslämningarna fanns grupper med anläggningar här kallats för matberedningsplatser. En av platserna låg förmodligen inom den västra delen av huslämning 13773 även om utformningen av huskonstruktionen här är osäker. Dessa platser var något olika utformade men innehöll minst en grop med stensatta väggar, en eller flera härdar och andra gropar. De stensatta groparna hade i regel stenhällar på tre sidor och i något fall kanske även en täckande lockhäll. Lerpackningar ingick inte i konstruktionen. Inom några av matberedningsplatserna fanns rikligt med brända djurben. I några fanns även förkolnade sädeskorn och här fanns fynd av keramik. Utifrån fyndmaterialet kunde man alltså anta att de brukats vid någon form av matberedning. På vilket sätt är dock oklart, de kan ha fungerat som rök, som rostningsplats eller som någon form av ugn. Två av matberedningsplatserna kunde ^{14}C-dateras till folkvandringstid och ytterligare en kunde utifrån sammanhanget dateras till samma tidsperiod. De verkar därför ha en direkt nära anknytning till det folkvandringstida skedet. Denna typ av anläggning är inte känd från Småland sedan tidigare. Närvaron av dessa karaktäristiska anläggningar står i kontrast till det begränsade inslaget av vanliga härdar från samma period. Det är möjligt att man här har att göra med ett annat sätt att utföra och strukturera arbetet vid gården. I fördjupningen kommer dessa matberedningsplatser att behandlas närmare. I övrigt påträffades inte några spår av hantverk. I anslutning till huslämningarna påträffades mindre mängder bränd lera som kan ha ingått i olika typer av infodringar. Denna hade i regel upphettats till måttliga temperaturer, omkring 800 grader. Det fanns även två exempel på mindre ugnsväggsfragment som bränts till högre temperaturer. Vid den inledande metalldetekteringen påträffades ett fåtal bitar järnslagg. Detta tyder på att järnhantering kan ha förekommit men med tanke på de få fynden bör hanteringen ha varit av begränsad omfattning. Från tiden efter folkvandringstid fanns inte några säkra spår varken av vistelse eller bosättning på platsen. Det finns indikationer på att man fortsatt att bruka gårdsläget vid det södra gravröset även under vendeltid men det är möjligt att det skett i annan form än som bosättning.

Av de sex huslämningarna från perioden yngre romersk järnålder till folkvandringstid var fem långhus. Huskonstruktionerna kan utifrån stolpsättningen beskrivas som något underbalanserade. Det innebär att avståndet mellan de takbärande stolparna var mindre än det sammanlagda avståndet mellan takbärande stolpar och vägg. Hustypen är vanlig under perioden men man kan notera att en mer utpräglad underbalansering är vanlig under folkvandringstid och vendeltid (Göthberg 2000:48). De undersökta huslämningarna hade en viss variation men uppvisade också många likheter, inte minst i fråga om detaljer. Detta visar att husen byggts av människor som delat samma hantverkstradition och att man haft en kontinuitet i utförandet. Huslämning 13773 utmärkte sig genom en svårbedömd stolpsättning som främst gick att urskilja i husets mittdel. I den västra delen fanns en matberedningsplats. Förmodligen har denna ingått i huset eftersom huslämningens väggränna omslöt matberedningsplatsen i sin helhet. Den västra delen sak-

nade dock bärande stolpkonstruktion och det är möjligt att här funnits en annan typ av enklare tak som inte varit sammanlänkat med huset i övrigt. Man kan notera att även huslämning 13829 hade en liknande utformning där husets västra del hade oklar avgränsning och innehöll större härdar. Även huslämning 11685 hade flera härdar i sin västra del även om det här var oklart om alla härdar ingått i huset. Den konstruktion som huslämning 13773 hade är ovanlig och i den fördjupade studien av det folkvandringstida skedet kommer denna huslämning och frågorna omkring gårdsbebyggelsen under tidsperioden att tas upp för vidare diskussion.

Bevaringsförhållandena för fynd vid Snapperisskogen bör över lag ha varit goda. Boplatslämningarna har legat i en skyddad skogsmiljö och vid undersökningen kunde avbaningen av de flesta huslämningarna göras stegvis och med stort inslag av handrensning. Med tanke på dessa förutsättningar var fyndmaterialet från boplatsen förvånansvärt begränsat. Den odling som skett efter att boplatsen övergivits har varit småskalig men tillräcklig för att äldre marknivåer och eventuella kulturlager inom boplatsen skulle vara bortodlade. Det är möjligt att man underskattar den påverkan som den tidiga odlingen haft på platsen. En större andel fynd skulle i så fall kunna ligga i odlingsjorden vilket dock inte var fallet. Redan vid förundersökningen kunde man konstatera att det bara fanns ett mycket sparsamt inslag av fynd i odlingslagren. Vid undersökningen grävdes även provrutor under röjningsrösen vilket inte heller resulterade i mer än ett fåtal fynd. Den inledande metalldetekteringen resulterade bara i ett fåtal fynd varav de flesta inte tydligt kunde relateras till boplatsen. En större del av undersökningens samlade fyndmaterial kommer i stället från gravarna. Detta väcker frågor om hur man hanterat avfall på boplatsen. Man fann, som tidigare nämnts, få avfallsgropar. En möjlig tanke är att man slängt avfall på åkrarna som gödning även om man tänker att detta borde resultera i fler fynd i odlingslagret. Frågan om varför mängden fynd från boplatsen var så pass begränsad är svår att besvara men viktig ur metodisk synpunkt.

Snapperisskogen under fyra årtusenden

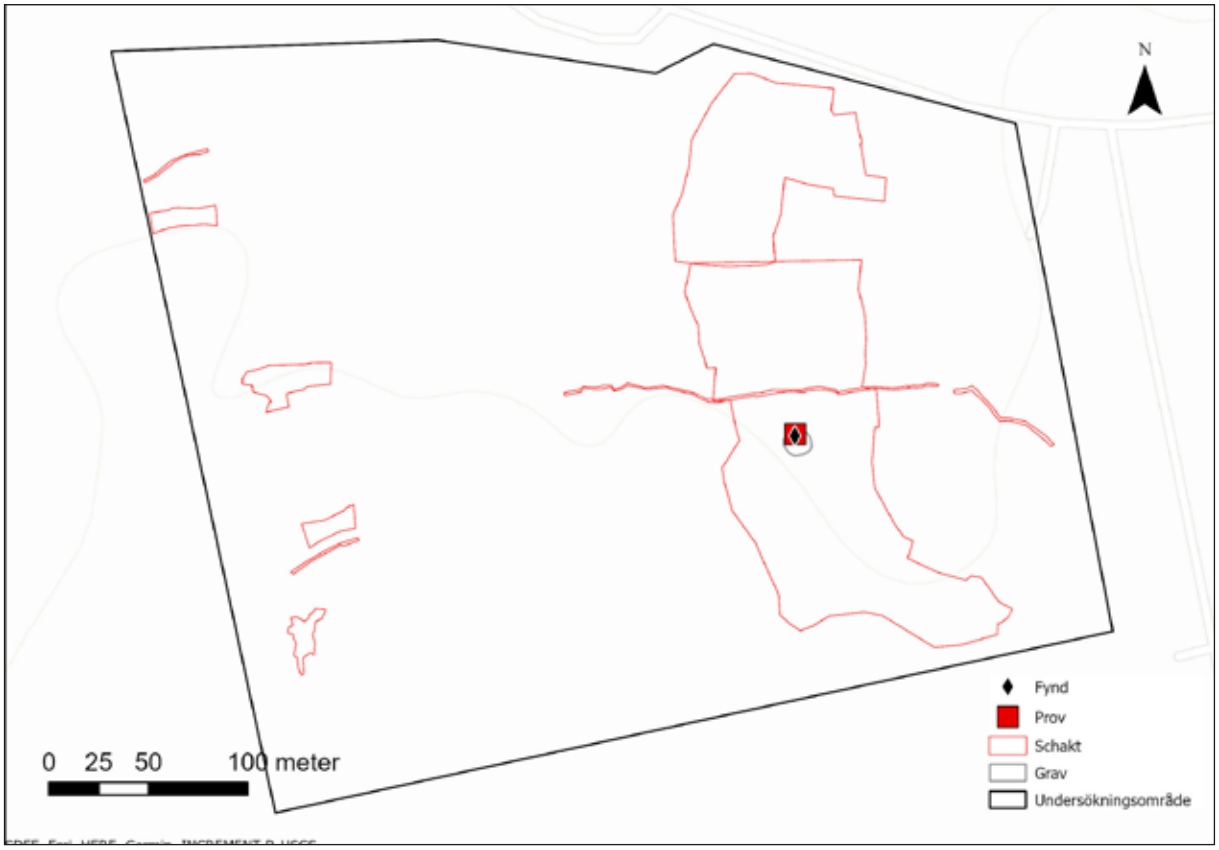
Tolkning, och fasindelning för lämningarna vid Snapperisskogen

Resultaten av undersökningen visade att Snapperisskogen är en plats som människor använt under en mycket lång tidsrymd. Den följande texten är en sammanfattande överblick över de olika tidsperioder då man bott, odlat eller på andra sätt brukat området. Här görs en sammanställning av de olika typer av lämningar som fanns från respektive period.

Tidigneolitikum- mellanneolitikum (4000 – 2400 f.Kr.)

Undersökningen i Snapperisskogen visade att de senneolitiska hällkistorna och andra spår från samma tid var de äldsta lämningarna. Det fanns även vissa spår efter tidigare aktivitet på platsen men dessa var vaga och svårtydbara (fig. 200). Lämningar från tidig- och mellanneolitikum är dock kända från den nära omgivningen. Vid den utredning och förundersökning som gjordes för det så kallade Räppe industriområde, omedelbart söder om det aktuella undersökningsområdet, fann man en boplatsyta i en sluttning mot öster med lämningar från stenålder (Lindman 2003:15). På platsen daterades en väggränna till tidigneolitisk tid och en härd till mellanneolitisk tid. Det fanns också ett mindre fyndmaterial av stenålderskaraktär. Några motsvarande äldre boplatslämningar påträffades inte inom det aktuella undersökningsområdet vid Snapperisskogen. Detta trots att en särskild sökinsats gjordes vid förundersökningen i sluttningen mot öster i syfte att finna boplatslämningar i ett liknande läge (Åstrand 2018:58).

Ett av de få spåren från dessa tidiga tidsperioder var en ^{14}C-datering som gjordes av träkol från ett lager under hällkistan i det södra gravröset L1954:130. Analysen gav en datering till 3493–3107 f.Kr. (Ua-67148) det vill säga tidigneolitisk tid. Det



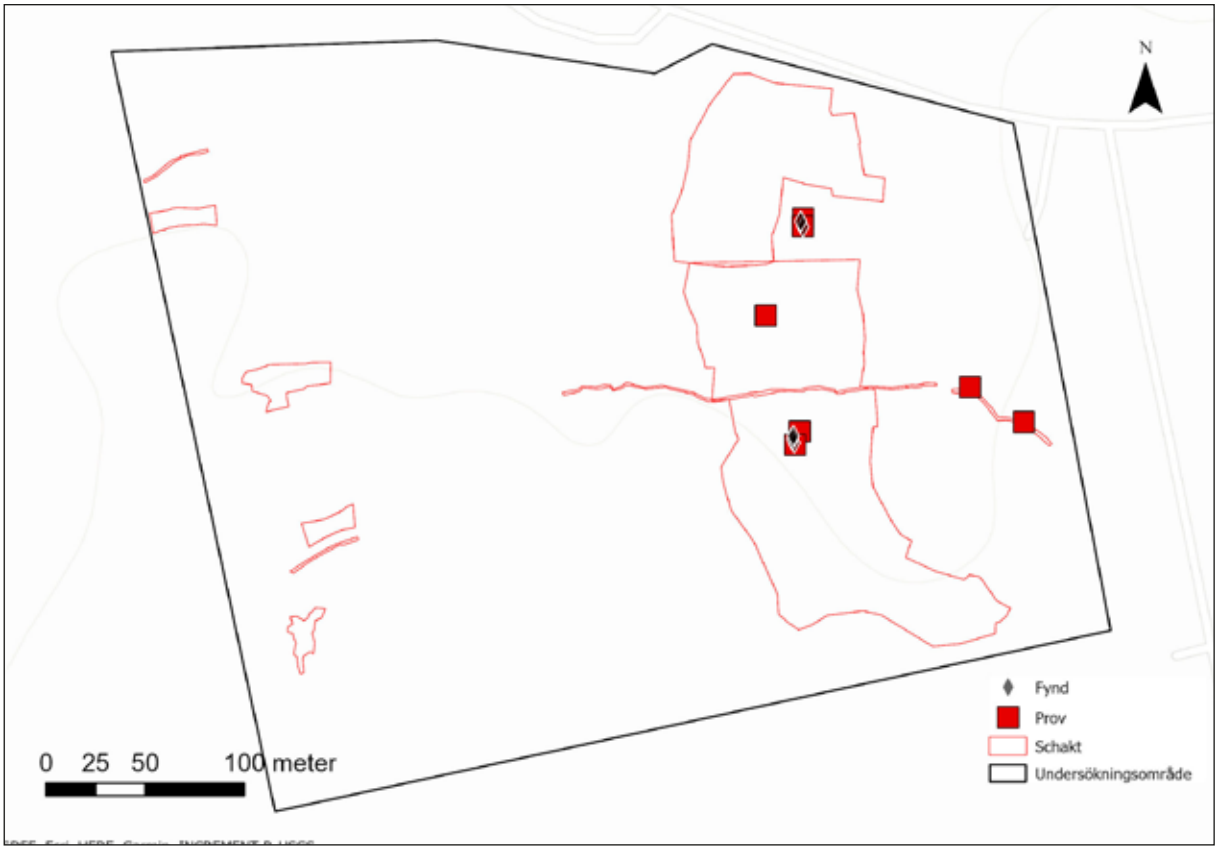
Figur 200. Plan över dateringar och fynd från tidsperioderna tidig- och mellanneolitikum inom undersökningsområdet.

daterade kolet behöver inte vara relaterat till någon grav eller boplats utan kan vara resultat av en tidig skogsbrand eller röjningsbränning på platsen.

Några fynd från undersökningen av det södra gravröset L1954:130 bör vara från mellanneolitisk tid även om de förmodligen omdeponerats och senare lagts i gravröset. I stenpackningen påträffades ett fragment av en lårbensformad slipsten i kvartsit som sekundärt använts som avslagskärna (F294). Denna föremålstyp kan dateras till mellanneolitisk tid och stridsyxekultur. Även vid andra undersökningar har lårbensformade slipstenar påträffats i gravar från yngre perioder, till exempel i en hällkista vid Hamneda (Linderoth 2000) och vid det större gravröset vid Öjabymotet (Emilsson m. fl. 2022). I det södra röset påträffades även några slipade flintavslag. Dessa var svårdaterade men kan möjligen komma från en håleggad flintyxa vilket skulle betyda att de är samtida med den lårbensformade slipstenen. Inte heller dessa påträffades under gravröset utan föreföll ha blivit placerade i graven. Var föremålen ursprungligen kommer ifrån är oklart.

Pollendiagrammet från våtmarken öster om undersökningsområdet visar att området under denna tid mestadels var täckt av skog (zon S3). Spår från ett flertal bränder i form av kolhorisonter finns i pollenstapeln från tiden 4500–4300 f.Kr., dock inte från den aktuella perioden. Mest troligt hör det daterade kolprovet från marken under gravröset (Ua-67148) samman med en skogsbrand eller tidig röjningsbränning i området under tidigneolitisk tid.

Någon tydlig närvaro inom undersökningsområdet under tidig- och mellanneolitikum går alltså inte att påvisa varken genom de arkeologiska sammanhangen eller genom pollenanalysen.



Figur 201. Spår från senneolitikum inom undersökningsområdet.

Senneolitikum (2400 – 1700 f.Kr)

Senneolitikum är den första period som lämnat påtagliga arkeologiska spår efter sig i området och då tydligast genom hällkistorna som låg dolda i de två tidigare kända gravrösena. Fyndmaterialet från hällkistorna kunde tydligt knytas till senneolitikum (fig. 201). Perioden framträder också tydligt i ^{14}C-resultaten där totalt 9 kolprov faller inom denna tidsperiod.

Vid gravröset i norr, L:1954:1319, framträdde den övre delen av hällkistan redan tidigt i undersökningen. Från hällkistan finns tre ^{14}C-dateringar från perioden. En ^{14}C-analys gjordes på träkol från botten av hällkistans södra del som gav dateringen 2455–2154 f.Kr. (Ua-66140) vilket motsvarar den tidigare delen av senneolitikum. En annan datering gjordes av träkol från hällkistans norra del. Här gav ^{14}C-analysen ett resultat inom tidsspannet 1923–1683 f.Kr. (Ua-66262). En datering gjordes även av ett bränt ben av människa som påträffades i hällkistans södra del. Detta kunde14 C-dateras till 1907–1683 f.Kr. (Ua-66262). De två sistnämnda dateringarna faller inom den senare delen av senneolitikum vid övergången mot äldre bronsålder. Den flintdolk som påträffades i det norra gravröset, F119, har brukats länge och blivit kraftigt uppskärpt och är därför svår att typologiskt datera. Troligen hör den till periodens senare del.

Vid undersökningen av det södra gravröset L1954:130 framträdde hällkistan efter att de övre skikten av sten tagits bort. I källkistan fanns typiska senneolitiska gravfynd från förmodligen två eller tre begravningar. Av de två flintdolkar som påträffades i hällkistan var den ena möjligen av en typ som hör från periodens tidigare del, F117, medan den andra var från periodens senare del., F120. Under själva hällkistan fanns några mindre stolphål som kan ha brukats när

man reste stenkonstruktionen. Träkol från två av dessa stolphål gav dateringar till 2135–1949 f.Kr. (Ua-67149) respektive 2117-1902 f.Kr. (Ua-66149). Man kan anta att dateringarna speglar den tid då man anlade hällkistan. Intill hällkistan påträffades en härd som täckts över av stenpackningen i samband med att man utvidgade gravröset. Kol från härden gav en datering till 2032–1891 f.Kr. (Ua-66148). Dateringarna tyder på att hällkistan i det södra gravröset tillkommit under den senare halvan av senneolitikum.

Bortsett från de monumentala hällkistorna var spåren efter närvaron på platsen under senneolitisk tid ganska diskreta. Under ett röjningsröse inom det större boplatsområdets centrala del påträffades en grund nedgrävning, kanske ett stolphål. Träkol från anläggningen daterades till 1877–1686 f.Kr. (Ua-66143). Det fanns förhållandevis få boplatsanläggningar i närheten och något tydligt sammanhang att knyta stolphålet och dateringen till fanns inte.

Undersökningen av den fossila åkermarken gav två ^{14}C-analyser som hörde till senneolitikum. Kolproven var tagna ur äldre markhorisonter under två röjningsrösen som undersöktes i den fossila åkermarkens östra del. Dateringarna var likartade och låg inom ett intervall av ca 2030 till 1780 f.Kr. (Ua-66050, Ua-66052). Det är möjligt att de båda dateringarna hör samman med en tidig röjningsbränning på platsen. Från båda röjningsrösena fanns yngre dateringar men dessa kom från en högre nivå som motsvarade röjningsrösenas brukningsfas. Man kan inte utesluta möjligheten av att röjningsrösena lagts upp under senneolitisk tid men underlaget är alltför begränsat för att man ska kunna dra några säkra slutsatser om detta.

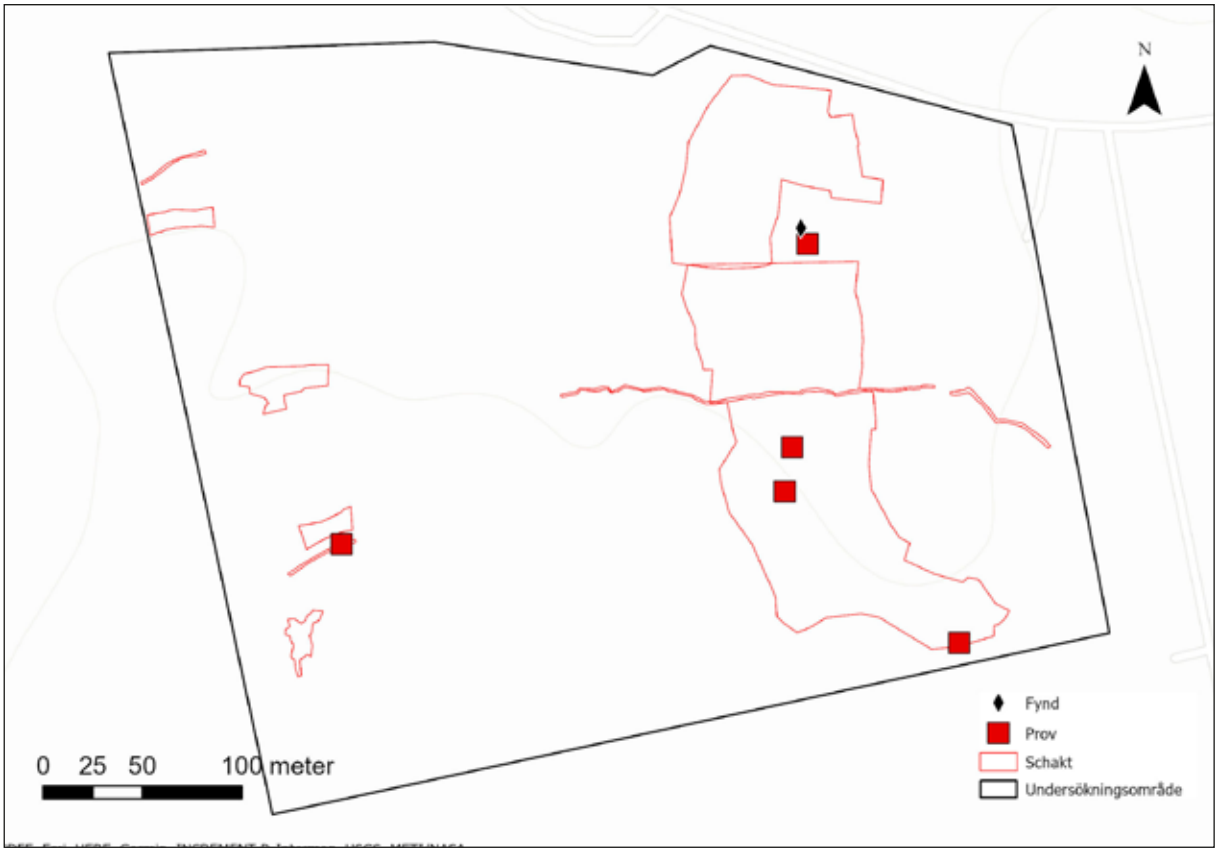
I pollendiagrammet från den intilliggande våtmarken ingår senneolitikum i en bred tidszon (S4) som omfattar perioden 3150 till 800 f.Kr. Pollensammansättningen visar att området då fortfarande var skogsklätt och bevuxet med ädellövskog. Någon större mänsklig markpåverkan syns inte under perioden men det finns sparsamma spår av betesavtryck i form av ett pollen från svartkämpar. Detta inslag uppträdde på en nivå som motsvarar 2500 f.Kr., det vill säga strax före senneolitisk tid.

Skillnaden mellan den bild som pollendiagrammet ger av senneolitikum och den bild som de arkeologiska resultaten ger blir ganska stor. Närvaron av två hällkistor borde resultera i en viss markpåverkan eftersom det inte är troligt att dessa anlagts i ett helt slutet skogslandskap. Det är rimligt att anta att det fläckvis funnits öppen och hävdad mark i området och pollendiagrammet verkar här inte ge en rättvisande bild av undersökningsområdets i stort. Möjligen kan detta ha att göra med att skogen varit så dominerande att den skärmat av polleninslaget från delar av omgivningen (jämför Åstrand & Traneskog 2020:69).

Förekomsten av två hällkistor på nära avstånd av varandra kan förefalla vara imponerande men fler hällkistor finns i närområdet. De närmaste är L1954:67 som ligger 200 meter nordöst om undersökningsområdet och L1954:426 belägen 350 meter åt söder. Inom en något större radie finns ett ytterligare ett antal hällkistor. Man kan inte utesluta att det finns fler hällkistor som är dolda i rösen eller stensättningar på samma sätt som de nu undersökta hällkistorna vid Snapperisskogen var.

Den ovan nämnda hällkistan L1954:426 låg i det område omedelbart söder om det aktuella undersökningsområdet som förundersöktes i början av 2000-talet. Vid denna förundersökning påträffades även två härdar som daterades till senneolitikum (Lindman 2013:13).

Närvaron på platsen under senneolitikum är alltså tydlig i fråga om de två hällkistorna medan spåren efter bosättning och odling är mer diskreta och svårtydbara. Den bild som pollendiagrammet ger av växtligheten under perioden är förmodligen inte helt rättvisande men området bör ha dominerats av skog trots den mänskliga närvaron på platsen. De båda undersökta hällkistorna,



Figur 202. ^{14}C-dateringar från äldre bronsålder inom undersökningsområdet.

och de många hällkistorna i närområdet, visar att de människor som bodde här under senneolitikum avsåg att sätta ett starkt avtryck i landskapet genom sina monument. Den tydliga senneolitiska närvaron kan sägas vara typisk för Smålands inland (Rydberg 2008).

Äldre bronsålder (1700 – 1100 f.Kr)

Den gängse dateringen av gravrösen i Småland är att de tillkommer under äldre bronsålder och inför undersökningen skulle man därför kunna tro att denna period skulle vara tydligt representerad inom undersökningsområdet. De båda rösena visade sig visserligen vara uppbyggda omkring senneolitiska hällkistor men det fanns ändå spår efter att man brukat gravarna även under äldre bronsålder (fig. 202).

Från det norra gravröset, L:1954:1319, ^{14}C-daterades ett bränt ben av människa till 1743–1625 f.Kr. (Ua-66261) vilket motsvarar en tidig del av äldre bronsålder. Det analyserade benet kom från bottenlagret i hällkistan där prover från samma nivå gett dateringar till senneolitisk tid. Den äldre bronsåldersdateringen låg nära senneolitikum i tid och överlappade delvis dateringen från ett annat bränt ben från hällkistan där tyngdpunkten i dateringen låg inom slutet av senneolitikum (Ua-66262). Det finns flera exempel på tidiga brandgravar från Växjötrakten och det är möjligt att detta kan ses som ett regionalt särdrag (Åstrand 2016). Resultaten från Snapperisskogen stämmer väl överens med denna bild.

Även från den södra graven, L1954:130, daterades ett bränt ben av människa till äldre bronsålder och ^{14}C-dateringen låg här inom tidsperioden 1731–1534 f.Kr. (Ua-67147). Även detta ben kom från hällkistans bottenlager och kan höra samman med det tidiga bruket av gravmonumentet.

De båda dateringarna från äldre bronsålderns tidigare del förefaller ligga mycket nära den senneolitiska fasen och ska kanske ska ses som en del av det aktiva brukandet av hällkistorna.

Intill den norra graven, L:1954:1319, fanns en kokgrop som undersöktes vid den föregående förundersökningen och som daterades till 1207–1004 f.Kr. (Beta-503192). Även om det rör sig om en boplatsanläggning förfaller det som om den även är relaterad till gravmonumentet. Ytterligare en kokgrop daterades till äldre bronsålder inom tidsspannet 1257–1051 f.Kr. (Ua-67150). Denna låg inom den sydligaste delen av den större boplatsytan utan anknytning till någon grav. Förhållandevis få kokgropar påträffades vid undersökningen och det är påfallande att två av dessa hörde till äldre bronsålder.

En svårtolkad datering från ett boplatssammanhang fanns från huslämning 13185. Här ^{14}C-daterades ett sädeskorn från ett av husets takbärande stolphål som dock var nedgrävt genom en äldre härdgrop. Sädeskornet gav en datering till 1504–1412 f.Kr. (Ua-67137). Huslämningen kan antas ha en datering till mellersta järnålder och det är mest sannolikt att det daterade sädeskornet kommit från den äldre härdgropen.

Provtagningen från den fossila åkermarken resulterade enbart i en ^{14}C-datering från äldre bronsålder. Denna låg inom perioden 1425–1276 f.Kr. (Ua-66040). Kolprovet togs i brukningslagret till ett röjningsröse i undersökningsområdets västligaste del. Det sekundära läget i röjningsröset antyder att det kan röra sig om omdeponerat markkol från någon tidigare händelse på platsen.

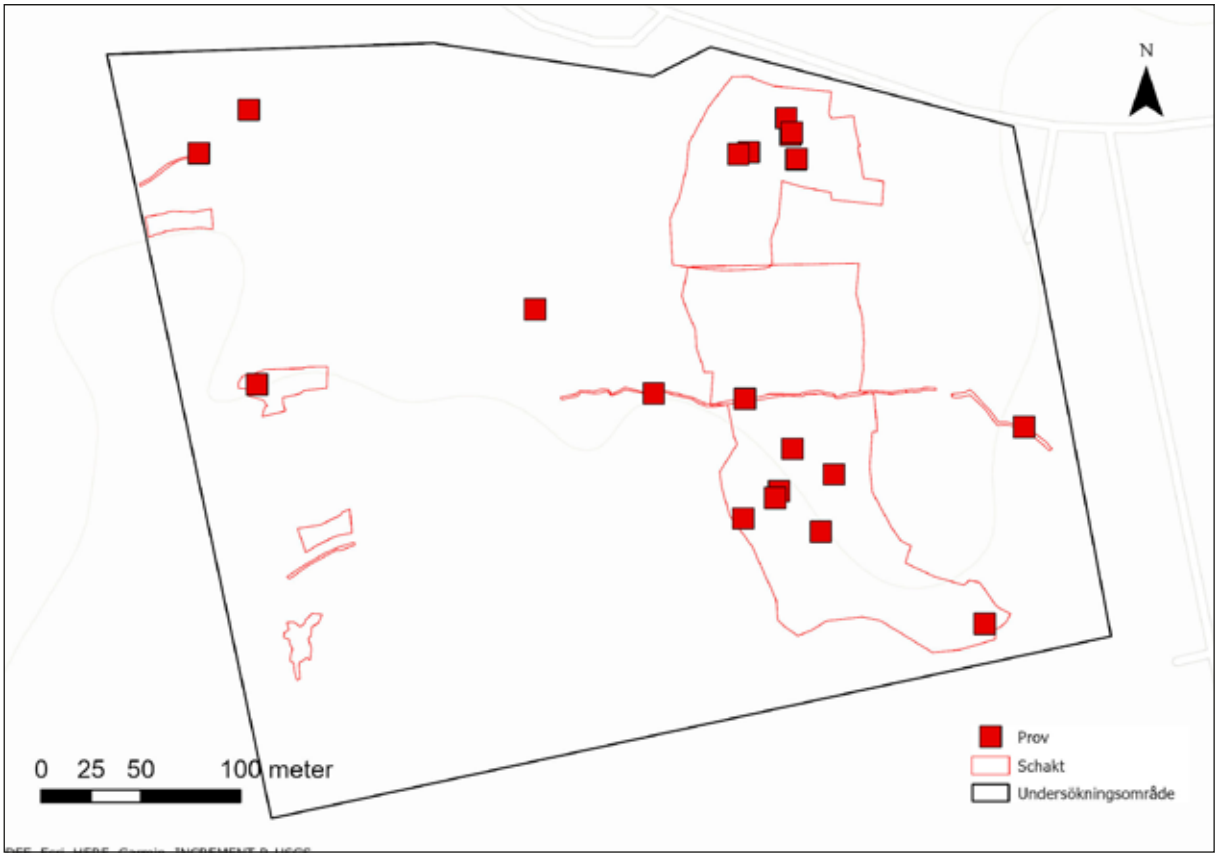
I pollendiagrammet från våtmarken ingår den äldre bronsåldern i samma breda tidzon (S4) som senneolitikum och med enbart svaga spår av betespåverkan i närmiljön. Den förhållandevis sparsamma aktiviteten inom boplats och fossil åkermark som de arkeologiska resultaten visar under denna tid motsäger inte att landskapet kan ha varit dominerat av skog. Förekomsten av ett sädeskorn från boplatsen med datering till äldre bronsålder (Ua-67137) tyder på att odling förekommit under denna tid även om sädeskornet förmodligen var omdeponerat.

Längs den höjdrygg som Snapperisskogen ligger på finns flera större gravrösen av en typ som brukar föras till äldre bronsålder och från närområdet finns flera undersökningar med fynd eller dateringar till äldre bronsålder. Vid den utredning och förundersökning som tidigare gjordes i området närmast söder om det aktuella undersökningsområdet gav tre analyserade kolprov från röjningsrösen dateringar till äldre bronsålder (Lindman 2003:23). Inom samma område påträffades även en stenkonstruktion som tolkades som ett kulthus från bronsålder. Denna låg intill hällkistan L1954:426 och kunde genom en överlagrande härd dateras till tiden före förromersk järnålder. Man antog därför en datering till något skede av bronsåldern men oklart vilken del av perioden.

Spåren från äldre bronsålder inom det aktuella undersökningsområdet var alltså begränsade men tydliga. Vid övergången mellan senneolitikum och äldre bronsålder förekom brandgravar i anslutning till båda hällkistorna. Förmodligen ska detta ses som en del av ett fortsatt nyttjande av hällkistorna med direkt anknytning till det senneolitiska skedet (Traneskog 2020. De ganska fåtaliga kokgroparna från boplatsområdet har, åtminstone i två fall, anknytning till äldre bronsålder. Det finns indikationer på odling under perioden men dessa är ganska diskreta. Detta kan jämföras med området söder om det aktuella undersökningsområdet där inslaget av dateringar från äldre bronsålder var tydligare inom den fossila åkermarken.

Yngre bronsålder och början av förromersk järnålder (1100 – 400 f.Kr)

Den yngre bronsåldern utmärker sig genom att det från denna tid finns spår efter aktiviteter spridda inom hela undersökningsområdet (fig. 203). Många boplatslämningar kan knytas till



Figur 203. ^{14}C-dateringar från yngre bronsålder/tidig förromersk järnålder (1100-400 f.Kr.) inom undersökningsområdet.

perioden och ett flertal dateringar från den fossila åkermarken visar på en intensiv röjning. Från perioden finns sammanlagt 22 ^{14}C-dateringar. Många av dateringarna ligger vid övergången mot den efterföljande perioden tidig förromersk järnålder. Inte mindre än 18 av dateringarna faller inom tidsspektrumet 750 till 400 f.Kr. Eftersom dessa dateringar verkar spegla ett sammanhållet skede redovisas de här samlat. Det arkeologiska materialet som berör perioden är omfattande och här lyfts först boplatslämningarna och även gravfynd fram. Därefter diskuteras markanvändning och odling utifrån resultaten från den fossila åkermarken och de paleobotaniska analyserna.

Boplatslämningar och gravar 1100 – 400 f.Kr,
Om man ser till boplatslämningarna från perioden kan man notera att det bland de ^{14}C-daterade anläggningarna finns få dateringar från tiden före 750 f.Kr. Från områdets södra del finns två dateringar från anläggningar som påträffades under röjningsrösen. Ett stolphål daterades här till 992–830 f.Kr. (Beta-503199) och en härd till 893-799 f.Kr. (Ua-66147). Ett sädeskorn från ett stolphål i huslämning 13185 daterades till 801-554 f.Kr. (Ua-66273). Det sistnämnda ^{14}C-resultatet avvek från den övergripande dateringen av huslämningen och det är rimligt att anta att sädeskornet kommit från ett äldre skede på platsen.

Huvuddelen av de daterade boplatslämningarna hör alltså till perioden ca 750–400 f.Kr. En stor del av boplatslämningarna från denna period fanns i den norra delen av den större boplatsytan L1951:214. Här återfanns spåren efter ett stolpburet långhus, huslämning 1, och en intilliggande mindre byggnad, huslämning 401. Huslämning 1 kunde utifrån två samstämmiga ^{14}C-analyser dateras till perioden 726–397 f.Kr. (Ua-66269, Ua-066268). Stolpsättningen i huset var något

divergerande med en bredare del i väster och en smalare i öster. Denna hustyp brukar dateras till yngre bronsålder (Göthberg 2000:29; Larsson 1995:54). Strax nordväst om långhuset fanns spåren efter den mindre byggnaden, huslämning 401. Den utgjordes av en hantverksyta med rännor och eldstäder omgivna av en uppsättning mindre stolphål. I anläggningarna fanns rikligt med sädeskorn och det förefaller som om man använt byggnaden för matberedning, möjligen ölbryggning. Två analyserade sädeskorn gav samstämmiga dateringar till perioden 754–403 f.Kr. (Ua-66270, Ua-66271). Vid den tidigare förundersökningen undersöktes ett stolphål, A14813, beläget strax norr om huslämning 401. Stolphålet var täckt av ett röjningsröse och innehåll flera sädeskorn och ett linfrö. Anläggningen daterades till 758–429 f.Kr. (Beta 503191). Både dateringen och förekomsten av sädeskorn antyder ett samband med i första hand huslämning 401.

I undersökningsområdets västra del fanns förhållandevis få boplatslämningar och dessa var fördelad på flera mindre boplatsytor. I den nordvästra delen fanns en liten grupp härdar, L1951:215, varav en vid förundersökningen daterades till 754–411 f.Kr. (Beta-503202). Inom en annan av boplatsytorna i undersökningsområdets västra del, L1951:212, påträffades flera härdar och stolphål efter ett långhus, huslämning 11685. Huslämningen kan utifrån två ^{14}C-dateringar och typologiska likheter dateras till yngre romersk järnålder. Detta motsades dock av ett kolprov från ett stolphål i husets västra del som gav en ^{14}C-datering till 726–401 f.Kr. (Ua-66137). I anslutning till husets västra del fanns flera härdar varav några med oklar anknytning till huset. I en av dessa hittades av en keramikskärva från ett glättat kärl (F56) som typologiskt bedömdes höra till förromersk järnålder. Det förefaller därför troligt att en boplats funnits på platsen även under yngre bronsålder/ tidig förromersk järnålder.

Även i den södra delen av den större boplatsytan L1951:214 fanns anläggningar med datering till yngre bronsålder/förromersk järnålder. I den sydöstra delen fanns ett område med härdar och en av dessa daterades till 728–397 f.Kr. (Beta 504723). Inom den större boplatsytans östra del fanns en härd som daterades till 739–401 f.Kr. (Beta-504724). Inom den klunga med huslämningar från mellersta järnåldern som låg strax söder om gravröset L1954:130 fanns en ränna inom huslämning 13185. Ett sädeskorn från rännan daterades till 538–388 f.Kr. (Ua-67135). Huslämningen kunde i övrigt dateras till yngre romersk järnålder och dateringen var en av flera exempel på sädeskorn från huslämningarna med datering till olika delar av bronsåldern. Vilket sammanhang dessa sädeskorn kommer från är oklart men det visar att det även under bronsålder förekommit aktivitet på platsen. Man kan inte utesluta att någon enklare huskonstruktion kan ha dolt sig bland järnåldersboplatsens många stolphål. De flesta bronsåldersdateringarna kommer dock från boplatsanläggningar med synlig anknytning till järnåldershusen och dateringarna bör snarast ses som resultatet av omdeponeringar från flera äldre sammanhang.

I den norra delen av undersökningsområdet nära huslämning 1 och 401 fanns förutom boplatslämningar även en brandgrav, A5604, som även den var anlagd under yngre bronsålder. Graven, som kan ha varit en stensättningen, påträffades låg under ett röjningsröse. I graven fanns, förutom brända ben, även sädeskorn. Två av dessa gav samstämmiga dateringar inom intervallet 807–545 f.Kr. (Ua-67134, Ua-66272). Det förefaller alltså som om stensättningen, långhuset och ekonomibyggnaden varit samtida. I det norra gravröset L1954:1319 kunde inte några fynd eller prover knytas till yngre bronsålder. I det södra gravröset L1954:130 gjordes däremot en ^{14}C-datering av träkol från ett lager inom hällkistan. Dateringen låg inom perioden 907–808 f.Kr. (Ua-67144). Träkolet kunde inte knytas till någon specifik anläggningen eller sekundärbegravning men visar på aktivitet i eller omkring den södra hällkistan under yngre bronsålder.

Odling och markanvändning 1100 – 400 f.Kr
Vid undersökningen av den fossila åkermarken gav sex ^{14}C-analyser dateringar till yngre bronsålder. Även här låg de flesta dateringar inom tidsperioden 750–400 f.Kr. Ett undantag var en datering från ett röjningsröse i den fossila åkermarkens östra sida som var något äldre och låg inom intervallet 970–817 f.Kr. (Ua-66053). De daterade röjningsrösena hade stor spridning i området och omfattade både den fossila åkermarkens utkanter och centrala delar. Längs med den långprofil som upprättades genom den centrala delen av den fossila åkermarken fanns dateringar från såväl gränsen mot en våtmark i väster, den välröjda mittdelen som utkanten av odlingsmarken åt öster. Den yngsta av periodens dateringar kom från odlingsvallen A12826 som avgränsade den centrala delen av den fossila åkermarken mot ett lägre partiet i väster. Ett kolprov taget under stenvallen gav här en datering till 538–389 f.Kr. (Ua-66057).

Eftersom perioden vid övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder har efterlämnat många ^{14}C-dateringar både från boplatslämningar och fossil åkermark kan man fråga sig vad det kolet från röjningsrösena egentligen representerar. Inom undersökningsområdets centrala del fanns många boplatsanläggningar och det är stor risk att det är kol från boplatsens härdar som återspeglas i den fossila åkermarken. Även vissa daterade röjningsrösen i undersökningsområdets västra del skulle kunna ha samband med boplatslämningar. Många dateringar kom dock från röjningsrösen som låg inom delar av undersökningsområdet där man vid förundersökningen inte fann några boplatslämningar. Det förefaller därför troligt att den yngre bronsålderns dateringar från den fossila åkermarken till stor del kan vara relaterade till röjningsbränningar även om kol från boplatser kan ha inneslutits under röjningsrösen i vissa fall.

Vid undersökningen lades särskild vikt vid att undersöka och datera boplatslämningar som påträffades under röjningsrösen. Två av fyra sådana undersökta anläggningar gav dateringar till yngre bronsålder. Detta visar att mycket av den stenröjning vi ser i den fossila åkermarken ännu inte var gjord under den aktuella perioden.

I pollendiagrammet från den angränsande våtmarken finns en tidszon (S5) som motsvarar tiden 800 till 575 f.Kr. Denna tidszon motsvarar den tidigare delen av den här diskuterade perioden 750 till 400 f.Kr. som utmärker sig genom en omfattande aktivitet. Under denna period visar pollendiagrammet att omgivningen till stor del täcktes av ädellövskog. En viss mänsklig påverkan kan noteras genom förekomsten av ett pollenkorn av vete från en nivå som motsvarar ca 750 f.Kr. Det finns även odlingsindikerande växter. Förekomsten av svartkämpar tilltar vilket tyder på ett ökat bete, särskilt i ett prov som motsvarar tiden 750–700 f.Kr. Leif Björkman antar dock att det rör sig om ett skogsbete som inte bedrivits kontinuerligt. Bilden av vegetationen stämmer ganska väl med den förhållandevis återhållsamma aktiviteten i tiden förr 750 f.Kr. Pollendiagrammet visar ändå en förvånande låg grad av mänsklig påverkan.

Skedet med beteckningen zon S6 i pollendiagrammet omfattar den förhållandevis korta tiden 575–450 f.Kr. det vill säga den senare delen av den här diskuterade perioden. Detta skede uppvisar en tydlig förändring av landskapet. Lövskogen blev glesare och det skapades mer sammanhängande ytor med odlings- och betesmark. Antalet växtarter ökade vilket visar på förekomsten av varierade miljöer med mänsklig påverka som fuktiga respektive dränerade betesmarker, skogsbryn och odlingsmark. Pollen från vete, korn och åkerogräs visar på odling. Betestrycket ökade och de öppna markerna blev mer sammanhängande. Möjligen visar pollendiagrammet att odling varit mest intensiv under zonens första del. Av de markpollenprov från den fossila åkermarken som analyserades visade inget prov samstämmighet med pollendiagrammet. Pollenanalysen gav därför inte några tydliga belägg för att röjningsrösen lagts upp under denna tid.

Den bild som pollendiagrammet ger av ett ge-

nombrott för odling och bete i området stämmer väl med de arkeologiska resultaten som visar på en omfattande aktivitet både vad gäller odling och bosättning. Under detta skede fanns en fast bebyggelse på platsen inom den norra delen av den större boplatsytan L1951:214. Odlingen i området bekräftas också av fynden av ett stort antal sädeskorn från huslämningarna 1 och 401 samt från graven A5604. Det rör sig främst om odling av skalkorn och emmervete men man har även odlat havre och lin. Det förekommer även fröer från gräs- och ängsväxter, bland annat svartkämpar, som indikerar bete. Resultatet av makrofossilanalysen stämmer väl med pollendiagrammets bild av en ökad odling och bete men understryker att odlingen, åtminstone sett ur ett hushållsperspektiv, varit omfattande. De kväveisotopanalyser som utfördes på sädeskorn från perioden visade att man brukat både gödslade och icke gödslade åkrar. Även förekomsten av näringskrävande åkergräs bekräftar att det bör ha funnits gödslade åkrar. De två spannmålstyperna, skalkorn och emmervete, förefaller vara anpassade till de lokala förhållandena där skalkorn, som krävde mer kväve, kunde odlas på gödslade åkrar medan emmervete som klarar magrare jordar, kan ha odlats på icke gödslad mark och kanske under ett mer extensivt bruk.

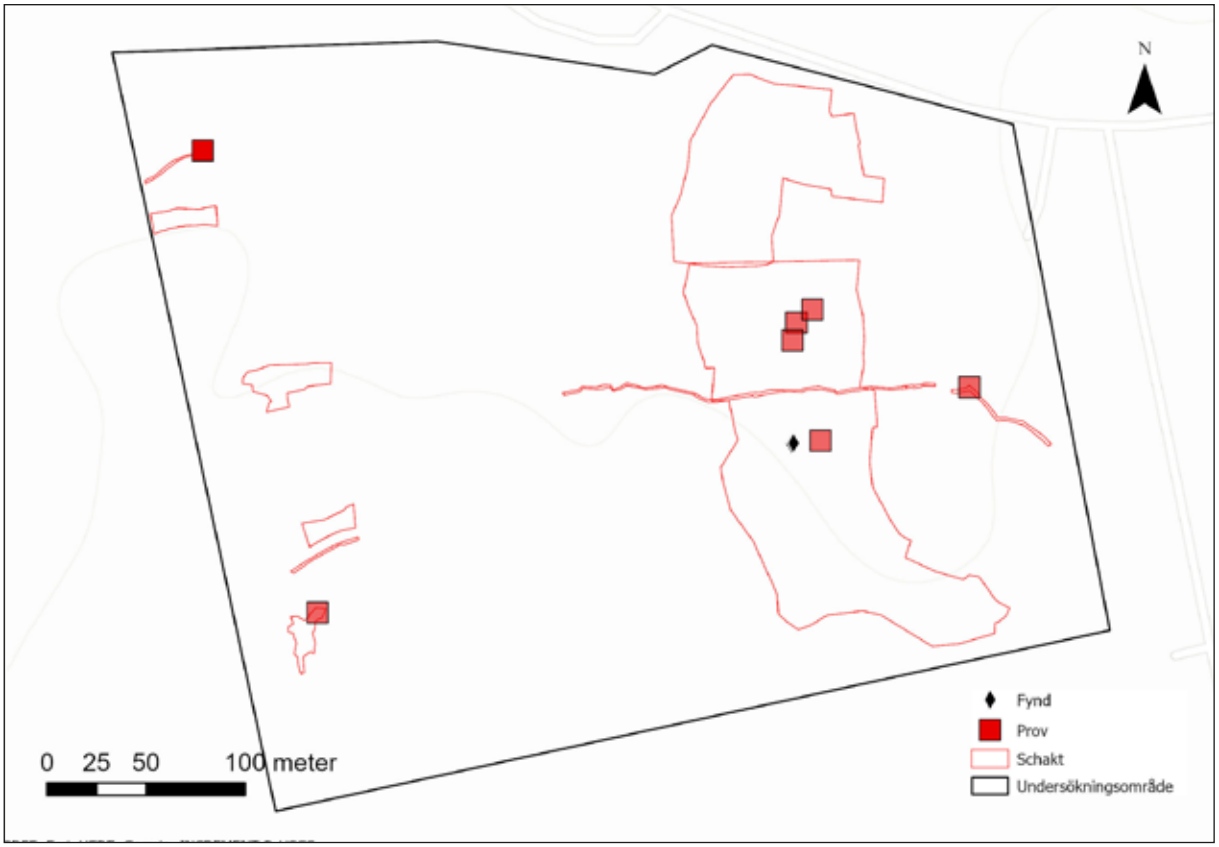
Även vid förundersökningen för industritomten vid Räppe, söder om det aktuella undersökningsområdet, fanns flera dateringar som hörde till yngre bronsålder och övergången mot förromersk järnålder (Lindman2003:23). Två av dessa var från boplatslämningar och två var från röjningsrösen. Detta visar att en omfattande aktivitet verkar ha ägt rum även söder om undersökningsområdet vid denna tid.

Karaktäristiskt för den yngre bronsålderns boplatslämningar, och även för bruket av den fossila åkermarken, var alltså den stora spridningen inom området och den starka dominansen av dateringar till tidsperioden 750–400 f.Kr. Detta intensifierade bruk av platsen återspeglas tydligt i pollendiagrammet. Man kunde också konstatera att åtminstone två boplatsanläggningar från denna tid framkom under röjningsrösen vilket tyder på att de tillkommit efter den aktuella perioden. Frånvaron av markpollenprov med överenstämmelse med pollenstapeln antyder också att den fossila åkermarken genomgått stora förändringar under perioderna efter yngre bronsålder/ tidig förromersk järnålder. Inom undersökningsområdet förefaller perioden ha varit en av de mest aktivt brukade faserna. Detta bör, åtminstone delvis, höra samman med att det funnits en fast bebyggelse på platsen under denna tid.

Förromersk järnålder (400-Kr.f.)

Efter det intensiva skedet vid övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder följer en period med en tydlig men ändå mer lågmäld närvaro inom undersökningsområdet. Från förromersk järnålder, inom tiden 400 till Kr.f., fanns det nio ^{14}C-dateringar (fig. 204). Av dessa var huvuddelen av ^{14}C-dateringarna från boplatslämningar. Det rörde sig främst om enstaka anläggningar och det framkom inte några huslämningar eller andra sammansatta kontexter från denna tidsperiod.

De boplatslämningar som daterades till perioden var förhållandevis spridda men var främst koncentrerade till den centrala delen av den större boplatsytan L1951:214. Ett stolphål som påträffades under ett röjningsröse i undersökningsområdets mittdel daterades till 353–100 f.Kr. (Ua-66278). Strax intill denna fanns en grupp med fyra härdar som låg runt om ett röjningsröse och därigenom kunde antas vara yngre än röset. En av dessa härdar daterades till 362–196 f.Kr. (Ua-66142). Inte långt från dessa anläggningar låg även ett stolphål som vid förundersökningen daterades till tidsperioden 191–3 f.Kr (Beta-503193). En härd som låg strax öster om det södra gravröset L1954:130 undersöktes och daterades med anledning av att den överlagrades av hålvägen L1953:8515. Härden gav en datering till 355–60 f.Kr. (Ua-67145). I den mer perifera sydvästra delen av undersökningsområdet fanns en härd som daterades till 360–196 f.Kr. (Ua-66138).



Figur 204. ^{14}C-dateringar från den fortsatta delen av förromersk järnålder (400 f.Kr – Kr.f.) inom undersökningsområdet.

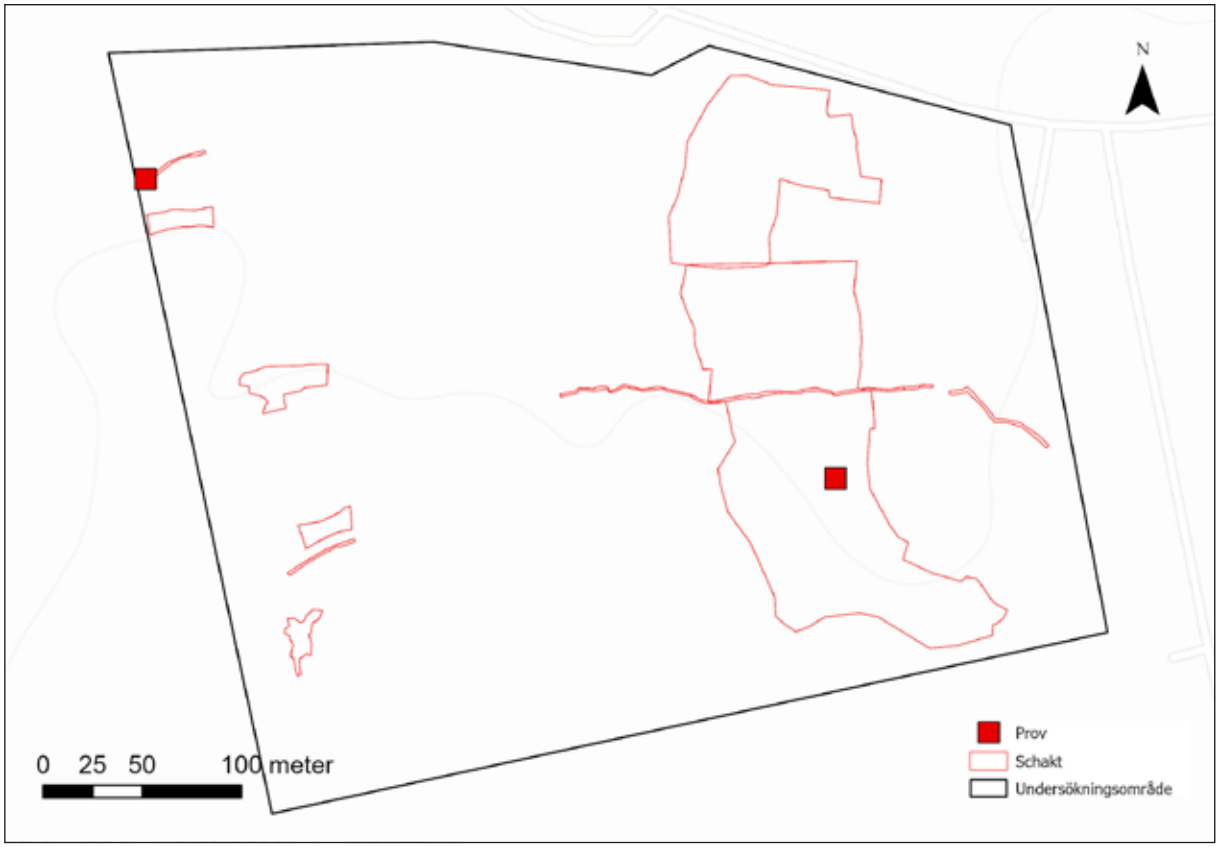
Man kan alltså notera att de flesta av de boplatslämningar som daterats till perioden fanns i den större boplatsytans centrala del och att dessa låg inom ytor som innehöll blandade boplatslämningar men inte några huslämningar. Detta tyder på att boplatslämningarna från förromersk järnålder var förhållandevis enkla och att de kan höra samman med tillfälliga vistelser på platsen, kanske i samband med odling och betesdrift.

Från gravröset i söder L1954:130 daterades två brända ben av människa från vad som bedömdes vara två separata sekundärgravar. Det ena benfragmentet fanns i en sekundärgrav på en mellannivå i röset (fas 2) och daterades till 346–54 f.Kr. (Ua-66263). Den andra dateringen kom från ett ben från en gravgömma sekundärt nedgrävd i hällkistans södra del. Detta ben daterades till 194–1 f.Kr. (Ua-66265). I övrigt fanns inte några gravar i området från denna tid.

Från den fossila åkermarken fanns endast två ^{14}C-dateringar från den fortsatta delen av förromersk järnålder, 400-Kr.f. En av dessa dateringar kom från röjningsröse i undersökningsområdets nordvästra utkant. Den andra dateringen kom från ett röjningsröse som låg i den östra delen av den fossila åkermarken. Båda kolproverna var tagna ur röjningsrösenas brukningslager.

Från ca 450 f.Kr. och fram till järnålderns slut fanns ingen torvtillväxt i den våtmark där borrkärnan för pollenstapeln togs. Pollendiagrammet ger därför inte några upplysningar om växtligheten i området under denna och efterföljande delar av järnåldern.

Vid den förundersökning som gjordes i början av 2000-talet direkt söder om det aktuella undersökningsområdet framkom flera lämningar med datering till förromersk järnålder. Två av



Figur 205. ^{14}C-dateringar från äldre romersk järnålder inom undersökningsområdet.

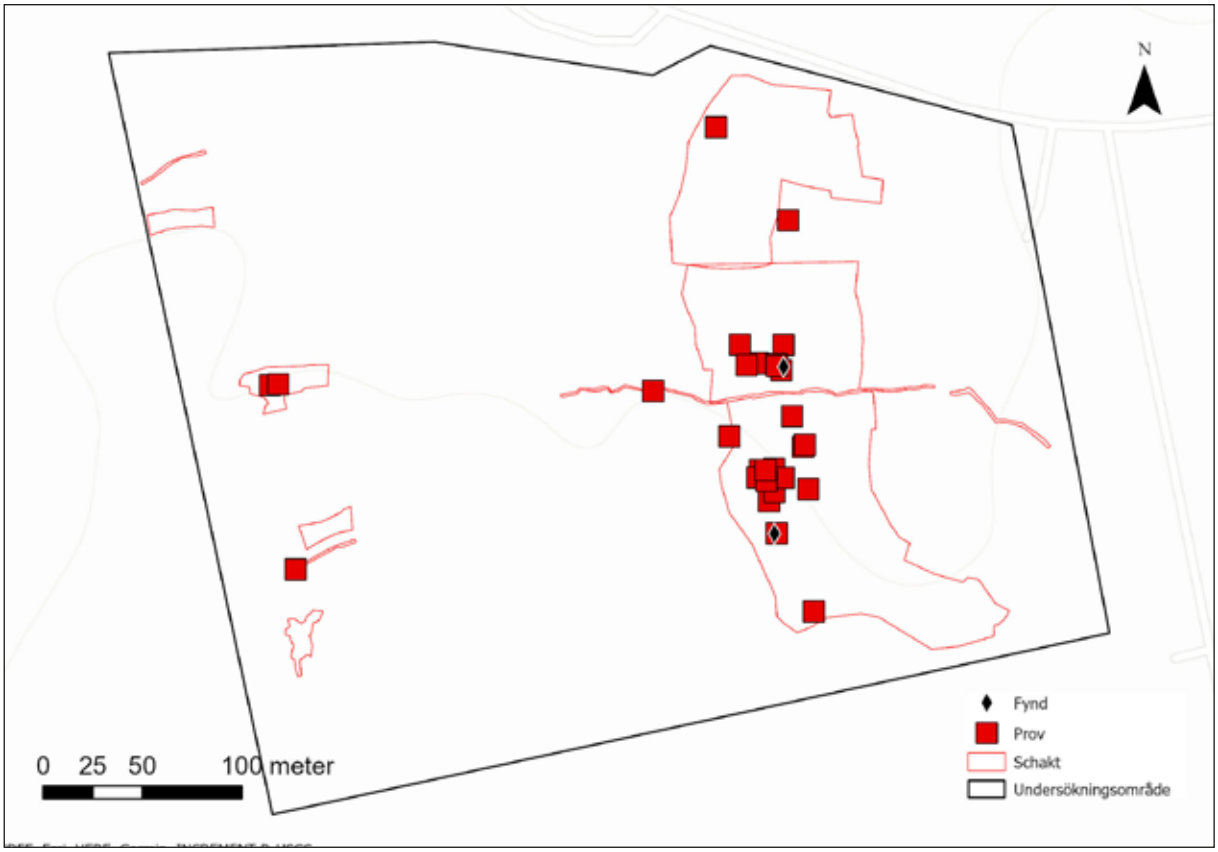
dessa var från fossil åkermark och två från boplatslämningar (Lindman 2003:23). De utifrån jämförelsematerialet många dateringarna antyder att förromersk järnålder kan ha varit ett mer tydligt skede i det angränsande området än i det aktuella.

Närvaron på platsen under förromersk järnålder är alltså tydlig men det saknas spår av fast bosättning. Gravröset i söder har återbrukats för nya begravningar. De fåtaliga dateringarna från den fossila åkermarken tyder det inte funnits någon fortsatt omfattande röjning i området. Detta kan antingen bero på att marken inte varit lika intensivt brukad eller att den omfattande röjningen vid övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder redan skapat ett landskap som hållits öppet genom bete och där man inte haft behov av fortsatt röjningsbränning.

Äldre romersk järnålder (Kr.f. – 200 e-Kr.)

Äldre romersk järnålder är på många platser i södra Småland en period som lämnat en mängd spår efter sig både genom spridda boplatslämningar och dateringar från fossil åkermark. Så var inte fallet vid Snapperisskogen där enbart två ^{14}C-dateringar hörde till perioden (fig. 205). Ett av de daterade proven var taget under ett röjningsröse i undersökningsområdets nordvästra del (Ua-66035). En annan datering kom från en grop belägen ett stycke öster om husklungan inom den större boplatsytan. Här daterades ett sädeskorn till 90–320 e.Kr. (Beta 503201) med tyngdpunkten i dateringen vid övergången mellan äldre och yngre romersk järnålder.

Inte heller vid den tidigare utförda förundersökningen i området omedelbart söder om det aktuella undersökningsområdet påträffades några lämningar med datering till äldre romersk



Figur 206. ^{14}C-dateringar från yngre romersk järnålder och folkvandringstid (200-550 e.Kr.) inom undersökningsområdet.)

järnålder (Lindman 2003:23). Det förefaller som om området inte varit intensivt brukat i fråga om bosättning och röjning under äldre romersk järnålder. På grund av luckan i pollendiagrammet vet vi inte hur hävdat landskapet har varit under perioden.

Yngre romersk järnålder och folkvandringstid (200-550 e.Kr.)

Under perioderna yngre romersk järnålder och folkvandringstid, ca 200 till 550 e.Kr., fanns en intensiv aktivitet inom undersökningsområdet. Särskilt var detta tydligt när det gällde bosättning och det fanns flera huslämningar från denna tid. Under perioden återbrukar man även gravmonumenten och anknyter till dem i högre grad än under andra tidsperioder. Till folkvandringstid hörde en speciella typ av boplatslämningar som här kallats matberedningsplatser. Eftersom många av de ^{14}C-dateringar som faller inom denna tid omfattar både slutet av yngre romersk järnålder och folkvandringstid beskrivs detta som ett samlat skede. Informationsmängden från perioden är större än från de övriga perioderna och den följande beskrivningen är därför uppdelad. Först görs en genomgång av ^{14}C-dateringarna, därefter följer en diskussion om dateringen av huslämningarna, ett avsnitt om odlingsutveckling och sist ges en sammanfattning av vad som karaktäriserar perioden.

Dateringsbilden utifrån ^{14}C-analyserna, 200–550 e.Kr.

Perioden utmärker sig genom att vara den som givit flest ^{14}C-dateringar (fig. 206). Sammanlagt 30 ^{14}C-analyser gav resultat till yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Om man ser till hur dateringarna fördelar sig inom denna tid kan man se att tio dateringar inföll inom övergången mellan yngre romersk järnålder och folkvandringstid

Del av perioden	Boplats, hus	Övrig boplats	I/vid gravar	Fossil åker	Sammanlagt
Yngre romersk järnålder					
	4	1		2	7
Yngre romersk järnålder/ folkvandringstid	10				10
Folkvandringtid					
	2	3	4	1	10
Folkvandringstid/ vendeltid		2	1		3
Summa	16	6	5	3	30

Tabell 78. Visar ^{14}C-dateringar från tiden 200 till 550 e.Kr och hur de ungefärligt fördelade sig i tid och i sammanhang.

och ytterligare tio inom folkvandringstid (tab. 78). Ett något mindre antal, sju stycken, låg helt inom yngre romersk järnålder och tre låg vid övergången mellan folkvandringstid och vendeltid. Koncentration av ^{14}C-dateringar till yngre romersk järnålder och folkvandringstid var alltså påtaglig.

Om man ser till hur dateringarna från de yngre romersk järnålder och folkvandringstid fördelar sig inom undersökningsområdet så har dessa en något annorlunda jämfört med andra tidsperioder. De flesta av dateringarna kom från anläggningar belägna inom den centrala, södra delen av den större boplatsytan L1951:214 och många hade anknytning till de huslämningar som fanns där. Av 30 ^{14}C-analyser från tidsperioderna kom 23 från denna yta. I den norra delen av samma boplatsyta ^{14}C-daterades enbart två anläggningar till yngre romersk järnålder/ folkvandringstid. Dessa var en ensam härd belägen längst i norr (Beta-503190) och ett kulturlager intill gravröset L1954:1319 (Ua-66274). Även i undersökningsområdets västra del fanns ett tydligt inslag i och med att huslämning 11685 kunde dateras till yngre romersk järnålder/ folkvandringstid. Även ett kolprov från ett röjningsröse i den västra delen gav en datering som föll inom tidsperioden (Ua-66041). Dateringar från något mer perifera lägen kom också från två röjningsrösen i undersökningsområdets södra respektive östra del (Ua-66045, Ua-66054).

Bland ^{14}C-analyserna kom, som tidigare nämnts, en stor del från anläggningar med anknytning till huslämningar. Detta var resultatet av en strategi där dateringen av huslämningar prioriterades och ska därför inte ses som en representativ fördelning. Bland de dateringar som hade anknytning till huslämningarna föll en dominerande del inom övergången mellan yngre romersk järnålder och folkvandringstid (se tab. 78). Andra typer av boplatslämningar var mer fördelade över tidsperioderna. Särskilt tydligt var att två av dateringarna från matberedningsplatserna låg helt inom folkvandringstid (Ua-66264, Ua-66275) och en tredje datering låg inom folkvandringstid eller möjligen övergången mot vendeltid (Ua-66274).

Även från de aktuella tidsperioderna fanns ^{14}C-dateringar med anknytning till gravarna. Två separata sekundärgravar i den utbyggda delen av det södra gravröset A1954:130 daterades till folkvandringstid (Ua-67143, Ua-66144). En nära anknytning till det södra gravröset visade även de två daterade skärvstenshögarna A12407 och A13117 som båda gav dateringar till folkvandringstid (Ua-66146, Ua-66145). Som tidigare nämnts fanns det intill det norra gravröset L1954:1319 ett kulturlager och ett sädeskorn som påträffades i detta gav en datering till folkvandringstid mot övergången till vendeltid (Ua-66274). Dateringarna från gravarna och de gravnära kontexterna visar att det under folkvandringstid

skedde en tydlig aktivitet i anslutning till gravmonumenten.

Även vid den förundersökning som i början av 2000-talet gjordes i området direkt söder om undersökningsområdet påträffades lämningar från perioden. Det rörde sig om två boplatsanläggningar, en härd och en väggränna, som kunde dateras till yngre romersk järnålder (Lindman 2003: 23). Den daterade väggrännan antyder att huslämningar kan ha funnits även inom denna del av den fossila åkermarken.

Husen och gårdarna 200-550 e.Kr.
Under perioden yngre romersk järnålder och folkvandringstid fanns en permanent bebyggelse inom undersökningsområdet. Sammantaget påträffades spåren efter fem långhus och en mindre ekonomibyggnad. Bedömningen av huslämningarnas datering utgår från en sammanlagd bild av ^{14}C-resultaten, huslämningarnas inbördes förhållanden samt bedömningar utifrån hustypologi. Nedan återges de bedömningar som ligger bakom dateringen av järnålderns huslämningar.

Huslämningen 11685 som låg i undersökningsområdets västra del kunde utifrån två ^{14}C-analyser från stolphål dateras till slutet av yngre romersk järnålder, möjligen övergången mot folkvandringstid (Ua-66267, Ua-67139). I kalenderår motsvarande tidsperioden 250–420 e.Kr. Ett kolprov från ett annat stolphål i huslämningens västra del gav en ^{14}C-datering till yngre bronsålder/ tidig förromersk järnålder (Ua-66137). Vid denna del av huset fanns även flera härdar varav några skulle kunna höra till ett tidigare skede på platsen. Förmodligen hör den äldre dateringen till ett sådant sammanhang. Som långhus har 11685 haft en balanserad stolpburen konstruktion som inte är av bronsålderstyp. Typologiskt är hustypen vanligast under äldre romersk järnåldern men kan även förekomma under yngre romersk järnålder (Göthberg 2000:48). Den sammanlagda bedömningen är att huslämningen bör dateras till yngre romersk järnålder/ folkvandringstid. Frånvaron av omstolpningar antyder att huset haft en förhållandevis kort användningstid.

I den klunga med huslämningar som återfanns söder om gravröset L1954:130 ingick huslämningen 13185. Detta var en av de bäst bevarade huslämningarna. Av ^{14}C-dateringarna framgick dock att platsen brukats under flera olika skeden. Tre av de sex dateringarna var spridda inom perioderna äldre bronsålder, yngre bronsålder och förromersk järnålder (Ua-67135, Ua-67137, Ua-66273). De återstående tre dateringarna inföll under perioden ca 250-430 e.Kr., det vill säga yngre romersk järnålder och övergången mot folkvandringstid (Beta-503198, Beta-503200, Ua-67136). Typologiskt kan huslämningen beskrivas som ett långhus med underbalanserad stolpkonstruktion, vilket är den vanligaste hustypen under denna tid. Utifrån detta kan man anta att långhuset varit i bruk under yngre romersk järnålder/ folkvandringstid men att aktiviteter funnits på platsen även under tidigare skeden. Inom huslämningen fanns spår efter omstolpningar och reparationer vilket tyder på att huset haft en längre brukningstid.

I mitten av samma husklunga låg huslämningen 13661. Här fanns tre samstämmiga dateringar som låg inom tidsintervallet 255–415 e.Kr (Beta-503197, Ua-67140, Ua-66276). Även detta hus hade en underbalanserad konstruktion vilket typologiskt stämmer bra överens med ^{14}C-dateringarna. Dateringarna tyder alltså på att huslämningarna 13661 och 13185 legat nära vandra i tid och det fanns flera likheter i husens konstruktioner. Huslämningarna hade samma orientering, de överlappade inte varandra men låg på ett inbördes nära avstånd. Detta gör det mindre troligt att de varit samtida. Förmodligen rör det sig om byggnader som ersatt varandra. Möjligen kan det ena huset ha stått kvar medan det andra byggdes.

Även huslämningen 13829 ingick i husklungan söder om gravröset L1954:130 och detta hus hade legat omedelbart intill gravröset. Det hade flera likheter i konstruktionen med de närbelägna långhusen 13185 och 13661 men även vissa

likheter med huslämningen 13773. De sistnämnda huskonstruktionerna hade båda otydlig stolpsättning i husens västra delar där det i stället fanns större eldstäder som antingen kan ha legat inom eller direkt utanför husen. Båda huslämningarna hade dessutom väggrännor längs husets norra sida. Huslämningarna 13829 och 13661 överlappade varandra vilket gör att man kan utesluta att de varit samtida. Fyra kolprov från stolphål i den takbärande konstruktionen daterades. Två av dessa gav samstämmiga dateringar inom tidsintervallet 240–420 e.Kr. (Ua-67138, Ua-66280). De två andra dateringarna var yngre, den ena inföll mellan 542 och 640 e.Kr. (Ua-66281) medan den andra låg mellan 650 och 763 e.Kr. (Ua-67146). De sistnämnda dateringarna hörde alltså hemma i vendeltid, dock utan inbördes överlappning. En av dateringarna (Ua-67146) gjordes på träkol vilket och kan möjligen ha sitt ursprung i en senare röjningsbränning på platsen. Den yngsta dateringen gjordes dock på ett sädeskorn vilket gör resultatet mer tillförlitligt, men även mer svårtolkat. Typologiskt har huskonstruktionen samma något underbalanserade stolpsättning som de båda intilliggande huslämningarna efter långhusen 13661 och 13185. Den sammanlagda bedömningen är att även huslämning 13829 bör dateras till yngre romersk järnålder/ folkvandringstid.

Till klungan med huslämningar hörde även en mindre huskonstruktion, A14881 som låg söder om lämningarna efter långhusen. Vilken funktion huset kan ha haft är oklart, förmodligen har det varit en ekonomibyggnad. Ett sädeskorn från ett stolphål daterades till 252–389 e.Kr. (Ua-66279) vilket gör en datering till yngre romersk järnålder trolig. Huset har förmodligen hört samman med något av långhusen.

Huslämning 13773 låg ett stycke norr om husklungan. Det hade både likheter och olikheter gentemot de övriga långhusen från mellersta järnålder. En olikhet var att stolpsättningen var svår att överblick och att det enbart var i husets mittdel man kunde skönja en bärande stolpkonstruktion bland ett stort antal stolphål. Som tidigare nämnts fanns en likhet med hus 13829 på så vis att det i den svåravgränsade västra delen fanns ett flertal större eldade anläggningar. I detta fall rörde det sig om en matberedningsplats av samma typ som annars fanns som friliggande kontexter. Matberedningsplatsen innefattades av samma väggränna som följde husets norra sida. Från huslämningen daterades fem kolprov. Fyra av dessa gav dateringar som låg inom tidsintervallet 330–540 e.Kr (Beta-503194, Beta-503196, Ua-66266, Ua-66277, Ua-67141) medan en datering var något äldre och låg mellan 260 och 418 e.Kr. (Ua-66141). Den sistnämnda dateringen kom från ett stolphål som var grävt genom en nedgrävning och det är möjligt att det kan vara orsak till den något avvikande dateringen. Över lag tyder dateringsbilden på att huslämning 13773 huset varit i bruk under slutet av yngre romersk järnålder eller början av folkvandringstid men att det varit något yngre än de övriga huslämningarna. I närheten av huslämning 13773 fanns en härd, A12171, och en grop med avfallsfyllning, A13805 som även de gav ^{14}C-dateringar inom intervallet mellan 336 och 534 e.Kr (Beta-503195) respektive 429-598 e.Kr. (Ua-66266). Dateringen av dessa anläggningar stärker bilden av att platsen nyttjats under ett distinkt skede vid övergången mellan yngre romersk järnålder och folkvandringstid.

Det kan tyckas förvånande att huskonstruktionerna från järnåldern ligger så nära varandra i tid. Dateringsbilden visar att alla huslämningar utom 13773 ligger inom ett intervall av 240–430 e.Kr. Huslämning 13773 förefaller vara något yngre och kan förmodligen dateras till 330-540 e.Kr. men även denna datering ligger delvis inom samma tidsspektrum som de övriga husen. En faktor man bör hålla i minnet i detta sammanhang är att ett stolpburet långhus haft en begränsad livstid på kanske 70 till 100 år. Detta gör att flera hus kan ha avlöst varandra under den aktuella tidsperioden 240–430 e.Kr. Likheter i konstruktionerna stärker bilden av ett nära tidsmässigt samband mellan huslämningarna.

Frågan är då om det funnits flera samtida hus inom undersökningsområdet. Om man först ser till på klungan med huslämningar söder om gravröset L1954:1390 kan man, som tidigare nämnts, konstatera att alla huslämningarna inte kan ha varit i bruk samtidigt. Huslämning 13661 och 13829 överlappar varandra och kan inte ha varit samtida. Huslämning 13661 och 13185 överlappade visserligen inte varandra men de låg så nära varandra att det praktiskt borde ha varit omöjligt att bruka husen samtidigt. Om man ser till huslämningarna 13185 och 13829 så kan de ha funnits på platsen samtidigt. Avståndet mellan husen har i så fall varit ca 8 meter. Detta är ändå vilket är förhållandevis nära för att vara två likartade långhus utan synliga skillnader i funktion eller status. Den mindre huslämningen 14481 är förmodligen spår efter en mindre ekonomibyggnad och denna kan ha samexisterat med något, eller några, av de tre långhusen.

Om man ser till de båda huslämningar legat utanför husklungan är det ett rimligt antagande att huslämningen i den västra delen av området, 11685, varit bruk parallellt med något, eller några, av de andra. Det separata läget på en mindre höjdrygg i den västra delen av den fossila antyder en form av andrarangs placering i förhållande till huslämningarna inom den större boplatsytan. Det är möjligt att 11685 skulle kunna vara lämningar efter en underställd gård som funnits under en viss tid. Som tidigare nämnts är det även möjligt att huslämningen 13773 kan ha funnits samtidigt med något av husen i husklungan även om det förefaller att vara något yngre. Om man utgår hypotesen att långhusen invid det södra gravröset vara någon form av primär enhet skulle även huslämning 13773 kunna ha varit en enhet med en sekundär position liknande huslämning 11685. Kanske kan huslämningen 13773 ersatt 11685 som då flyttat till ett nytt men fortfarande något distanserat läge. Några synbara skillnader i status utifrån långhusens längd eller konstruktion går inte att urskilja. Man kan dock notera att båda huslämningarna är anlagda inom ytor med lägre grad och att de inte inte heller anknyter till några gravmonument. Det är alltså rimligt att betrakta bebyggelsen under yngre romersk järnålder/ folkvandringstid som en mindre by eller kanske snarare en gård delad i två enheter. Man kan även lägga märke till att bebyggelsen visar en större kontinuitet än under tidigare perioder. Gårdsläget intill gravröset i söder bibehölls under en lång tid och man flyttade inte runt inom odlingsmarken på det sätt som man ofta förknippat med förhistorisk bebyggelse.

Odling och grödor 200–550 e.Kr.

På grund av den lucka i pollendiagrammet som omfattar järnåldern i sin helhet kan man inte följa vegetationsutvecklingen under den händelserika perioden yngre romersk järnålder/ folkvandringstid. Bland markpollenprover från röjningsrösen fanns dock fyra prover som har en pollenbild som skulle kunna stämma överens med perioden romersk järnålder till folkvandringstid. Jämförelser har då i stället fått göras med pollendiagram från andra områden. Tre av dessa pollenprov var från objekt i den fossila åkermarkens östra del varav ett prov var från en åkerterrass som markerade en gräns mellan den centrala mer intensivt brukade ytan och odlingsmarken i öster som hade lägre grad av stenröjning. Ytterligare ett av pollenproven kom från undersökningsområdets nordvästra del. De fyra proven kommer alla från äldre markytor under röjningsrösen. De återspeglar ett landskap med inslag av odling och bete. Gemensamt för dem alla är att de visar på en odling inom redan röjd och hävdad mark. Det rör sig alltså inte om någon nykolonisation av området, vilket stämmer överens med resultaten från ^{14}C-analyserna.

Från huslämningarna finns fynd av sädeskorn och annat makrofossilt material som visar att man under perioden främst odlat skalkorn men även emmervete och havre. Sammansättningen av ogräsfröer visar även att det funnits näringsrika gödslade åkrar. Kväveisotopanalysen på sädeskorn bekräftar att gödsling förekommit under detta skede. Fröer från gräsmarker visade på omgivande betesmarker.

Som tidigare nämnts fanns det enbart ett mindre antal dateringar från den fossila åkermarken. Av dessa låg två inom yngre romersk järnålder (Ua-66041, Ua-66045) och en inom folkvandringstid Ua-66054. De förhållandevis få dateringarna tyder på att perioden 200 till 550 inte inneburit någon särskilt aktiv röjning av odlingsmarken, åtminstone inte genom avbränning med eld. Möjligen kan de nämnda markpollenproven tyda på att det skett en viss omstrukturering av odlingsmarken. Det låga antalet ^{14}C-dateringar från den fossila åkermarken under yngre romersk järnålder och folkvandringstid kan tyda på att odlingslandskapet omkring gårdarna varit väl hävdat och att man inte hade behov av någon nyröjning.

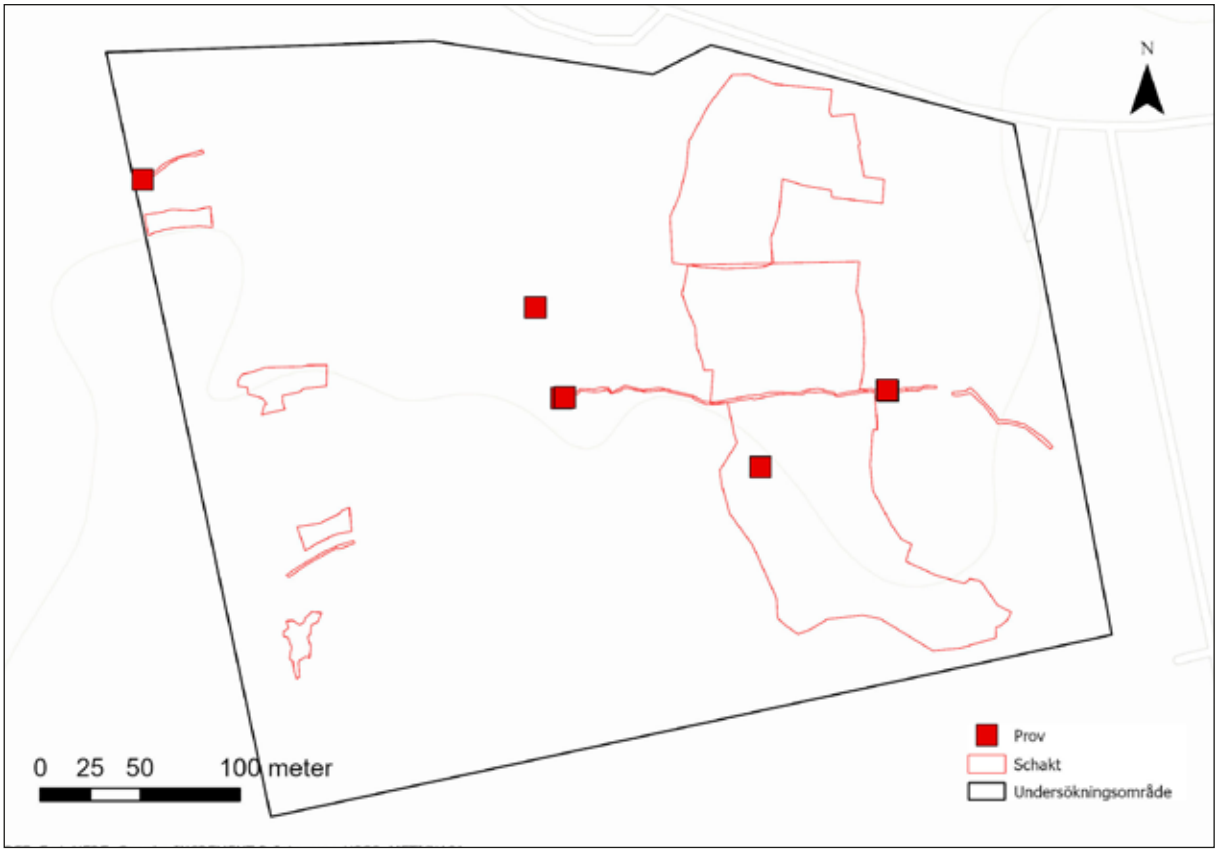
Sammanfattande om perioden 200–550 e.Kr

Av resultaten från undersökningen framgår att yngre romersk järnålder och folkvandringstid varit ett skede med ett intensivt brukande av undersökningsområdet. Under denna tid fanns en fast och förhållandevis långvarig bebyggelse i området som representeras av sex huslämningar. Om man ser till ^{14}C-analyserna från perioden kan man se att dateringarna från huslämningar är den största gruppen. De flesta daterade boplatsanläggningarna fanns inom en väl samlad yta inom den centrala delen av den större boplatsen L1951:214 samt i anslutning till ett separat gårdsläge i undersökningsområdets västra del vid huslämning 11685. Det fanns även några få ^{14}C-dateringar från boplatslämningar samt från den fossila åkermarken som var mer spridda i området men över lag visade lämningarna en stark koncentration till den större boplatsytans centrala del.

Huslämningarna utgjorde spår efter fem långhus och en mindre ekonomibyggnad. Utifrån ^{14}C-dateringarna kunde dessa knytas till en period från 250 till 430 e.Kr. Detta med undantag av huslämning 13773 som möjligen kan vara något yngre. Fyra av huslämningarna låg intill varandra strax söder om gravröset L1954:130. Denna plats verkar under en längre tid ha fungerat som ett fast gårdsläge. Husens samtidighet är svåra att bedöma men det förefaller mest troligt att de tre husen avlöst varandra på platsen. Huslämningen 11685 i områdets västra del samt huslämningen 13773 låg båda separat från det nämnda gårdsläget. Huslämningen 11685 bör ha varit samtida med något av husen i klungan av huslämningar och läget antyder att det skulle kunna röra sig om en gård med någon form av lägre rang. Möjligen skulle man kunna tolka läget för huslämningen 13773 på samma sätt eftersom även detta hus legat separat och inom ett område med förhållandevis lägre grad av stenröjning. En hypotes kan vara att gårdsläget intill gravröset i söder varit den primära gårdsenheten medan de båda andra huslämningarna kan utgöra två byggnadsgenerationer av en underordnad gård.

Inom boplatsen fanns även det som här kallats för matberedningsplatser som utgjordes av koncentrationer av härdar och härdgropar där det även ingick mindre konstruktioner med kantställda stenhällar. I anslutning till dessa påträffades brända djurben, förkolnade sädeskorn och keramik. Fyra sådana matberedningsplatser undersöktes. De daterade anläggningarna var alla från folkvandringstid.

Det förefaller som om man under perioden, och då särskilt under folkvandringstid, knyter an till gravmonumenten i högre grad än under andra tidsperioder. Det södra gravröset L1954:130 byggdes ut under denna tid och flera sekundärbegravningar gjorde i röset. Även de skärvstenshögar som fanns i anslutning till det södra gravröset anlades under denna tid. Skärvstenshögarna ger intryck av att vara röjningsrösen som under folkvandringstid fått ett täckande skikt av skärvsten. De kan ses som en parallell till gravröset som under en fas kopplad till folkvandringstid var täckt med skärvsten. Även den nära anknytningen mellan gårdsläget och gravröset tyder på att man under perioden aktivt velat anknyta till det äldre gravmonumentet. Motsvarande utveckling gick inte att följa vid det norra gravröset L1954:1319 som inte byggts ut på motsvarande sätt. Här fanns inte heller någon bebyggelse under perioden. Intill gravröset fanns dock ett kulturlager



Figur 207. ^{14}C-dateringar från vendeltid och vikingatid inom undersökningsområdet.

som innehöll ett sädeskorn med datering till folkvandringstid.

Från den fossila åkermarken fanns få dateringar från yngre romersk järnålder/ folkvandringstid. Förmodligen skedde inte någon ny röjning i form av svedjebränning och man kan anta att marken runt gårdarna varit väl hävdad. Markpollenprover tagna under några röjningsrösen antyder dock att det kan ha skett en omstrukturering av odlingsmark under denna tid.

Vendeltid till vikingatid, 550–1050 e.Kr.

Från vendeltid och framåt ser man en förändring i brukandet av området. Den bebyggelsen som funnits på platsen upphörde och det gjorde även bruket av gravmonumenten. Det fanns fortsatta spår efter odling och bete inom undersökningsområdet men markutnyttjandet verkar ha fått en annan karaktär.

Från perioderna vendeltid och vikingatid finns färre ^{14}C-dateringar än från tidigare delar av järnåldern. Från vendeltid finns sex och från vikingatid två dateringar (fig. 207). De flesta av dessa kommer från fossil åker. Enbart två boplatslämningar har daterats till dessa perioder. Båda dessa dateringar kom från stolphål i huslämning 13829. Den ena dateringen, som gjordes på träkol, låg inom intervallet 542–640 e.Kr. (Ua-67146) medan den andra, som gjordes på ett sädeskorn, låg inom 650-763 e.Kr. (Ua-66281). Dateringarna infaller alltså inom olika delar av vendeltid och är inte samstämmiga. Dateringen av huslämningen 13829 är, som tidigare nämnts, komplicerad. Utöver de nu nämnda dateringarna fanns två samstämmiga dateringar till yngre romersk järnålder/ folkvandringstid som faller inom tiden 240–420 e.Kr. (Ua-67138, Ua-66280). Konstruktionen för huslämningens 13829 har större typologisk likhet med hus från yngre romersk järnålder än ven-

deltid och den sammanlagda bedömningen är att långhuset brukats under den äldre perioden. Huslämningen saknade spår av omstolpningar och det finns inte någon anledning att tro att huset brukats under en längre tid än de övriga husen. Man brukar räkna med att förhistoriska långhus haft en livslängd på 70 till 100 år (Göthberg 2000:108f).

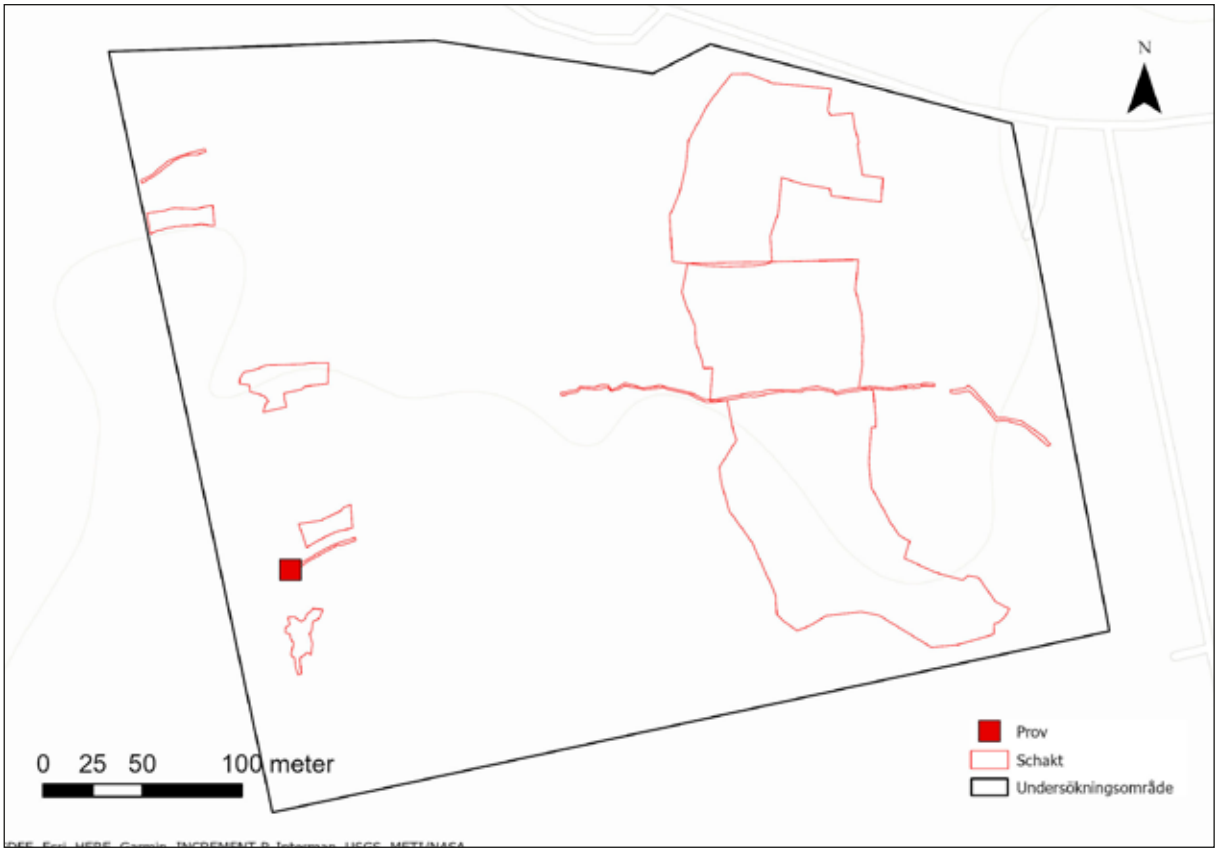
De båda vendeltida dateringarna i huslämning 13829 är därför svåra att förklara. Eftersom provet med dateringen till 650–763 e.Kr. utgjordes av ett sädeskorn (Ua-66281) tyder det på att dateringen verkligen speglar ett boplatssammanhang och inte härrör från någon röjningsbränning. En möjlighet skulle kunna vara att man uppehållit sig på platsen i samband med odling eller betesdrift efter det att husen övergivits. Från Norrby vid Öjaby finns exempel på att en enkel bodbebyggelse, med bland annat ett fyrstolpshus, fanns inom en centralt belägen plats i den fossila åkermarken och att denna plats brukats fram slutet av vikingatid (Emilsson m. fl. 2020). Spår efter någon yngre ekonomibyggnad på platsen för huslämning 13289 har dock inte gått att urskilja. Möjligen skulle ett äldre, övergivet hus fortsatt kunna ha brukats som en lada eller förrådsbod under en längre tid.

Från den fossila åkermarken finns sex ^{14}C-dateringar till perioden vendeltid/vikingatid. Av dessa hörde fyra stycken till tidig vendeltid och låg inom tidsintervallet 550–650 e.Kr. (Ua-66056, Ua-66049, Ua-66039, Ua-66048). Ytterligare en datering hörde till vendeltid/ vikingatid (Ua-66043) och en till vikingatid/ tidig medeltid (Ua-66044). Den kronologiska spridningen tyder på att det funnits en tydlig fas med bränning, och förmodligen även stenröjning, under tidig vendeltid samt en viss fortsatt röjning under fortsättningen av yngre järnålder.

De agrara ^{14}C-dateringarna var förhållandevis spridda inom undersökningsområdet. Två av dateringarna från tidig vendeltid (Ua-66049, Ua-66048) kom från olika nivåer i ett röjningsröse beläget inom den fossila åkermarkens östra del. En av dateringarna från samma period (Ua-66056) kom från den övre delen av fyllningen till den odlingsvall som avgränsade den centrala delen av odlingsmarken mot våtmarken i väster. Ytterligare en datering (Ua-66039) kom från rösefyllningen till ett röjningsröse som låg i den fossila åkermarken ytterkant i nordväst. De två yngsta järnåldersdateringarna (Ua-66039, Ua-66044) kom båda från ett röjningsröse som låg nära våtmarken i väster. Spridningen visar att röjningen under yngre järnålder varit spridd inom stora delar av området och det är tydligt att röjning och odling fortsätter inom undersökningsområdet efter det att man övergivit boplatsen. Den röjningsfas som infaller under tidig vendeltid skulle kunna återspegla en återröjning av att området efter ett tillfälligt övergivande. Eventuellt kan detta även ha inneburit en viss omstrukturering av odlingsmarken. Det faktum att de flesta av dateringarna kommer från röjningsrösenas brukningsfas pekar främst på ett fortsatt bruk av redan stenröjd mark.

Den lucka i torvlagerföljden som berörde nästan hela järnåldern gör det, svårt att få en bild av vegetationsutvecklingen under vendeltid/ vikingatid. Anmärkningsvärt är att det bland de analyserade markpollenproven från röjningsrösena finns en majoritet, 18 prover, som bedömdes höra till denna period. Bedömningen, som har gjorts utifrån jämförelser med pollendiagram från andra lokaler, visar på odling och ett omfattande bete under denna tid. Det förefaller som om den röjningsfas under vendeltid som man kan se i ^{14}C-dateringarna också återspeglas i markpollenproverna men då med större tydlighet och dominans. Till perioden kan föras både pollenprov tagna under röjningsrösen, anläggningsfas, och i röjningsrösen, brukningsfas vilket kan jämföras med de ^{14}C-daterade proven som i huvudsak representerade röjningsrösenas brukningsfas. De markpollenprov som togs från äldre markytor visade att dessa även varit brukade sedan tidigare.

I pollenstapeln från den intilliggande våtmarken återkom torvtillväxten igen från omkring år



Figur 208. ^{14}C-dateringar från historisk tid (1050-2000 e.Kr.) inom undersökningsområdet.

1000 e.Kr. och man kan därefter åter följa vegetationsbilden i området. Pollendiagrammet (början av zon S7) visar då att landskapets karaktär förändrats till ett mosaikartat och till stora delar öppet landskap med åker, betade marker och skogsdungar. Förekomsten av pollen från råg, korn, vete och bovete men även åkergräs visar att det funnits permanenta åkrar i närområdet. En hög frekvens av gräspollen och förekomsten av svartkämpar visar att det funnits omfattande betesmarker. Ett rikligt inslag av en och ljung visar att det fanns öppna och hårt betade marker. Man kan alltså konstatera att det under den långa period som uppehållet i pollenstapeln varade skedde en ökad mänsklig påverkan som resulterade i ett öppnare och mer välutnyttjat landskap.

Historisk tid, 1050 – 2000 e.Kr.

Spåren från historisk tid inom undersökningsområdet vid Snapperisskogen var mycket begränsade. Bland ^{14}C-dateringarna fanns enbart ett resultat från denna tidsperiod (fig. 208). Dateringen kom från rösefyllningen till ett röjningsröse i undersökningsområdets västra del. Dateringen låg inom tidsintervallet 1498–1791 e.Kr. med tyngdpunkt i 1500-tal och första halvan av 1600-talet (Ua-66042). Det begränsade inslaget av sena dateringar tyder på att någon fortsatt röjning inte förekommit. Pollenanalys och äldre kartor tyder på att området varit en delvis hårt betad utmark. Förmodligen har igenväxningen varit begränsad och man har inte behövt göra någon fortsatt röjning av området.

Vid den tidigare förundersökningen inom det angränsande området i söder daterade man träkol som låg ytligt direkt under vegetationsskiktet (Lindman 2003:23). Detta gav en datering till 1500- eller 1600-tal och tolkades som spår efter en svedjebränning. Även en härd daterades till

samma tid. Något motsvarande kolprov från ett ytligt markskikt daterades inte vid den aktuella undersökningen men förmodligen återspeglar den samtida dateringen från röjningsröset i nordväst en liknande svedjeröjning.

De arkeologiska resultaten från historisk tid är alltså sparsamma. Man kan i stället följa områdets utveckling i pollendiagrammet och i de historiska källorna. Pollendiagrammets zon S7 omfattade tiden från omkring 1000 e.Kr. fram till 1400 e.Kr. Pollensammansättningen under denna tid visar, som tidigare nämnts, på ett mosaikartat landskap präglat av odlad mark, beten omväxlade med skogsdungar. Detta medeltida landskap var omväxlande men i alla delar präglad av människans påverkan och då framför allt genom ett omfattande bete. I analysrapporten konstateras att det på alla provnivåer inom zonen förekommer rikligt med mikroskopiska träpartiklar. Detta bör inte spegla skogsbränder utan hör förmodligen samman med att man ofta brukat eld i markanvändningen. Det är här av intresse att notera att denna bränning inte återspeglas i dateringarna från röjningsrösen vilket tyder på att man inte bedrivit någon fortsatt stenröjning under medeltiden utan snarare fortsatt att utnyttja redan hävdade marker. I de historiska källorna omnämns Bergkvara by redan under 1300-talet och den bestod då av flera gårdar varav åtminstone en var frälsegård (Larsson 1979:43). Förmodligen har undersökningsområdet ingått i byns utmark redan under denna tid.

Den följande zonen i pollendiagrammet (zon S8) omfattar perioden 1400 till 1750 e.Kr. Även under denna tid var landskapet mosaikartat med omfattande odling och bete. Nya tillskott i skogsvegetationen var gran och bok. Perioden inleddes med en nedgång i antalet sädespollen och det dröjde närmare hundra år innan frekvensen åter var tillbaka på samma nivå som under föregående period. Detta kan spegla en nedgång i odling under tiden efter digerdöden. Märkbart var även att gräsfrekvensen var lägre än under föregående period vilket förmodligen återspeglar en minskning av betade marker. Man har ofta menat att den senmedeltida agrarkrisen resulterade i ett mer extensivt jordbruk med minskad odling men ökad betesdrift. Vid Snapperisskogen förefaller det dock som om även betet av markerna minskat. Förekomst av enbuskar och ljung visar ändå att åtminstone delar av markerna fortfarande var hårt betade. Bland markpollenproverna från röjningsrösen fanns tre analyserade prov som utifrån jämförelser med pollendiagrammet kunde antas höra till denna zon. Samtliga prover var från röjningsrösenas brukningsfas.

De historiska källorna från 1430-tal och framåt visar att samtliga gårdar i Bergkvara by då lagts under en huvudgård som ägdes av Arvid Trolle (Hansson 2005). Bergkvara blev under 1400-talet centrum i Trollesläktens stora godsinnehav och under denna tid anlades det stora stenhuset som nu är Bergkvara slottsruin. Från år 1683 finns en geometrisk karta över Bergkvaras ägor (LSA Bergkvara 1683). Av denna karta framgår att undersökningsområdet låg inom Bergkvaras utmark som var skogsbevuxen. Undersökningsområdet har legat strax norr om Bergkvaras inägomark med åkrar och ängar. Platsen var ett till gården närliggande utmarksområde och i nära anslutning fanns en större hagmark som var Bergkvaras kohage. Förmodligen har området varit ett för godset viktigt skogsbete. Källor från tidigt 1600-tal anger att godsets djurbesättning var mångdubbelt större än den vid en vanlig gård (Hansson 2005:17). Från slutet av 1600-talet och framåt anläggs ett stort antal torp under Bergkvaragodset. Det är värt att notera att något torp inte anlades inom undersökningsområdet. Förmodligen var områdets funktion som betesmark alltför viktig för att man skulle upplåta marken till torpbebyggelse. Utifrån jämförelsen mellan den äldre kartan och pollendiagrammet kan man anta att kartans skogsmark snarast ska betraktas som en öppen betesmark med inslag av träd och dungar.

De efterföljande zonerna i pollendiagrammet visar vegetationsutvecklingen i området fram till idag. I zon S9, som omfattar perioden 1750–1850

e.Kr., fanns ett fortsatt omväxlande landskap men också ett kraftigt ökande inslag av odling i närområdet. Även tre markpollenprov från brukningsfaser i röjningsrösen antogs höra till detta skede. Det ökade inslaget av odling i pollendiagrammet avspeglar förmodligen tillkomsten av torpen Ruda, Bergshult och Marieberg som alla är belägna i närområdet. Etableringen av nya torp hör samman med att godsets landbogårdar under denna tid fasades ut och att driften av jordbruket helt lades på dagsverkande torpare. Även delar av den sänkan sydost om undersökningsområdet odlades upp och på den ekonomiska från 1950 kallas denna odlingsmark för Snapperisfällan. Denna nyodling har berört utkanten av undersökningsområdet. I övrigt fanns mycket få spår av sentida aktivitet i området. Allt markutnyttjande i området skedde i godsets regi och det var förmodligen godsets behov av betesmark som gjorde att områdets röjda ytor aldrig återuppodlades.

Den följande perioden, zon S10, omfattar tiden 1850 till 1950. Vegetationsbilden påminner om den under föregående period men utmärker sig genom en något lägre odlingsintensitet och ett gradvis minskat betestryck. Först i den sista zonen, S11, som omfattar tiden från 1950 och fram till idag, märks en genomgående förändring av landskapet. Landskapet omvandlades då till en sluten skogsmark och de varierade miljöerna försvann.

Sammanfattningsvis kan man säga att undersökningsområdet under historisk tid var utmark under Bergkvaragodset och fungerat som ett väl utnyttjat skogsbete. Däremot förekom inte den mänskliga aktivitet som fanns här under förhistorisk tid varken i fråga om bosättning, tillfälliga vistelser på platsen eller mer intensivt åkerbruk. Platsens funktion som betesmark upphörde inte förrän på 1900-talet då marken i stället planterades med skog. Det var förmodligen den andra generationen skog på platsen som avverkades inför anläggandet av industrimarken inom fastigheten Snapperisskogen 1.

Snapperisskogen - en komplex fornlämningsmiljö

De stora röjningsröseområden som finns i Värend och Växjötrakten är speciella på så vis att de innehåller en rad olika fornlämningar som gravar, skålgropsstenar och boplatser och att dessa tillsammans bildar fornlämningsmiljöer med ett stort tidsdjup (Jönsson 2008; Skoglund 2005:70ff). Läget i det småländska inlandet, långt från den högsta kustlinjen, har gett landskapet en form av långsiktig kontinuitet eftersom de gradvisa förändringar som hör samman med en förskjuten kustlinje inte inträffat här (Nilsson 2003:210ff). De jordar som varit bäst lämpade att odla har fortsatt att vara det under årtusenden och de bäst lämpade platserna för bosättning har även de fortsatt att vara det under mycket lång tid. Detta har gett upphov till ett speciellt fornlämningslandskap som i Växjöområdet ofta omfattar mycket stora ytor belägna i dagens skogsmark. Undersökningsområdet vid Snapperisskogen utgjorde en del av ett typiskt sådant fornlämningslandskap.

I denna basrapport är de kronologiska frågorna återkommande och en målsättning har varit att bedöma vad som ingått i samtida miljöer för att på så vis få en bild av hur den samlade fornlämningsmiljön växte fram. Det görs tydligt av att områdets lämningar å ena sidan präglas av långvarig kontinuitet, å andra sidan präglas av omfattande förändringar. När man försöker tolka den långsiktiga förändringen i ett brukat landskap är det lätt att glömma att såväl kontinuitet som förändring är resultatet av människors aktiviteter på platsen. Bakom uppkastandet av ett röjningsröse, byggandet av ett långhus och utvidgningen av ett gravröse ligger enskilda beslut som ofta fattats på hushållsnivå. Undersökningen visar att det långvariga markbruket i området genomgår förändringar och även dessa kan ses som resultat av människors handlingar. Större förändringar som kan ses i ljuset av övergripande förlopp, som till exempel övergivandet av boplatsen, är i sitt lokala sammanhang resultatet av människors medvetna beslut och deras respons på yttre faktorer. I tolkningen av en plats med sammansatta lämningar

som den vid Snapperisskogen är det viktigt att inte bara söka efter de stora mönstren utan även att följa hur människorna på platsen agerat.

Den sammansatta fornlämningsmiljön inom undersökningsområdet vid Snapperisskogen kan sägas ta sin början under senneolitikum. Platsen bör då sedan länge ingått utnyttjats extensivt av människor under tidigare delar av stenålder men det är först från denna tid som det finns påtagliga spår. De två hällkistorna som uppfördes under senneolitisk tid, L1954,130 och L1954:1319, var inte bara imponerande konstruktioner för sin tid utan blev även vägledande för det fortsatta bruket av området. Hällkistorna byggdes med tiden ut till gravrösen som kom att brukas under årtusenden. Som gravmonument kom de att fungera som platsens fasta referenspunkter under mycket lång tid. I övrigt lämnade den senneolitiska närvaron förhållandevis få spår efter sig, något som diskuterades i det föregående avsnittet om fasindelningen. En viss röjning för odling bör ha skett, möjligen även stenröjning. och det fanns även ett fåtal boplatslämningar från denna tid. Peter Skoglund har när det gäller bronsålderns rösebyggande menat att det i Smålands inland fanns ett samband mellan rösebyggande och stenröjning för odling (Skoglund 2005:96ff). Han menar att uppförandet av röjningsrösen och gravrösen speglar gemensamt synsätt som visar på ett ianspråktagande av marken. Skoglund menar även bronsålderns jordbruk förmodligen utförts genom markbearbetning med årder och att det då praktiskt varit svårt att bruka marken utan stenröjning (Skoglund 2005:67ff). Vid undersökningen vid Nylanda påträffades årderspår under ett gravröse daterat till mellersta bronsålder (Emilsson m. fl. 2022:130). Detta stärker tanken på att ett agrartekniskt system baserat på årderbruk och stenröjning funnits redan under bronsålder.

Som framgått av denna rapport är det svårt att entydigt datera tillkomsten av den fossila åkermarken. Om man enbart utgår från ^{14}C-dateringarna är det, som sagt, möjligt att röjningsröseodlingen börjat redan under senneolitisk tid. Om man däremot enbart går efter markpollenproverna så förekommer säkra belägg för odling först under romersk äldre järnålder, Tidsspannet mellan dessa är tvåtusen år. Undersökningen visade att det inom området fanns ett tydligt odlingsgenombrott, eller intensifiering av odlingen, i slutet av yngre bronsålder och vid övergången mot förromersk järnålder. Denna återspeglas både i ^{14}C-dateringar och i pollendiagrammet som under denna period visar på sädesodling och ett delvis öppnare landskap. Under denna period fanns en tydlig närvaro av spridda boplatslämningar inom hela undersökningsområdet även om det bara var i den nordöstra delen som det fanns en fast bebyggelse. Det är rimligt att tänka att denna odling bör ha inneburit en stenröjning och att röjningsröselandskapet på platsen, som senast, kan ha tillkommit under denna tid.

Vid undersökningen kunde man notera att de boplatsanläggningar som påträffades under röjningsrösen gav ^{14}C-dateringar till perioden från senneolitikum och fram till och med förromersk järnålder. Det fanns dock inte några dateringar från tiden efter Kr.f. Detta visar att det efter Kr.f. skett fortsatt stenröjning och att odlingslandskapet omformats och att bruket förmodligen intensifierats. Man kan dock notera att det utifrån ^{14}C-resultaten inte fanns några exempel på boplatsanläggningarna från yngre romersk järnålder/folkvandringstid som överlagrats med röjningsrösen. Detta tyder på att röjningsrösebyggandet upphör som senats i samband med övergivandet av området, det vill säga under folkvandringstid. Stratigrafin på platsen visade att så gott som samtliga boplatslämningar, och inte minst huslämningarna från mellersta järnåldern, var överodlade och täcktes av odlingslager. Detta visar att odlingen av åkrarna fortsatt även efter att det att bebyggelsen flyttat från platsen, dock utan tecken på någon fortsatt stenröjning. En hypotes är alltså att stenröjningen inom undersökningsområdet får sitt genombrott under yngre bronsålder och upphör under folkvandringstid. Detta behöver inte innebära att kronologin för platsen har allmän giltighet utan att det speglar

just detta specifika utsnitt av den fossila åkermarken L1954.1259. Vid den arkeologiska undersökningen i Nylandaområdet kunde man för ett av röjningsröseområdena se ett genombrott i odling redan under äldre bronsålder (Emilsson m. fl. 2022:217ff). Om man utgår från tanken på att odlingsmark och bebyggelse flyttat inom det större röjningsröseområdet är det möjligt att skillnaderna främst speglar när olika delar av den fossila åkermarken tagits i bruk.

Ett viktigt bidrag till kunskapen om de agrara förhållandena kom även från det makrofossila fyndmaterialet från boplatsytorna (bilaga 7). Sädeskorn och ogräsfröer från stolphål och gropar visade vad man konsumerat på platsen. Särskilt rikt material av sädeskorn fanns från perioden yngre bronsålder/tidig romersk järnålder, ca 800–400 f.Kr, men det fanns även makrofossilt material från yngre romersk järnålder/folkvandringstid. I sin analysrapport framhåller Mikael Larsson att skalkorn och emmer, med ett visst inslag av havre, varit basen för spannmålsodlingen. Han menar även att frånvaron av brödvete är intressant. Brödvete är en gröda som kräver näringsrika gödslade, åkrar medan den vetesort som dominerade vid Snapperisskogen, emmervete, hade bättre förmåga att klara näringsfattiga marker. Kväveisotopanalys utfördes på ett fyrtiotal sädeskorn från undersökningen. Hos grödor som gödslats är halten av stabila kväveisotoper högre än hos icke-gödslade grödor och analysen kan på så sätt användas för att bedöma förekomsten av gödslade åkrar. Bland de analyserade sädeskornen fanns såväl höga som låga kväveisotophalter vilket tyder på att man odlat grödor både på gödslade, näringsrika åkrar och på magrare mark med liten eller ingen tillgång till gödsel. Det är alltså möjligt att jordbruket inom röjningsröseområdet omfattat både mer permanenta, gödslade åkrar och mer extensivt brukade åkrar. Tillsammans med det tydliga inslaget av emmer tyder detta på att man i det jordbruk som bedrivits på platsen möjlighet odla även på näringsfattiga jordar. Kanske har möjligheten att komplettera bruket av magrare jordar med intensivt brukad och gödslad åkermark gett en stabilitet i försörjningen. De slutsatser som man kan dra om gödsling och grödor från Snapperisskogen gäller främst skedet yngre bronsålder och övergången mot förromersk järnålder eftersom huvuddelen av sädeskornen hörde till denna period. Mikael Larsson drar dock slutsatsen att inslaget av emmer minskade något under mellersta järnålder i jämförelse med den äldre perioden. Resultatet från makrofossilanalysen vid Snapperisskogen påminner mycket om resultaten från ett omfattande spannmålsfynd från kvarteret Boplatsen, Hovshaga. I ett stolphål från ett långhus daterat till ca 800–400 f.Kr. påträffades drygt 6000 förkolnade sädeskorn (Lagerås 2021). Här fanns en stark dominans av emmer följd av skalkorn som nästföljande vanligaste sädesslag. Kvarteret Boplatsen bör ursprungligen ha haft en fornlämningsmiljö som påminner om den vid Snapperisskogen och det är intressant med likheterna mellan fyndmaterialen. Det är möjligt kombinationen av grödorna emmer och skalkorn speglar ett odlingssätt som passat för det småländska inlandets röjningsröseområden och att detta omfattat ett differentierat bruk av olika typer av åkrar.

När man diskuterar röjningsrösen hamnar fokus lätt på frågor omkring spannmålsodling och grödor. I tolkningen av den fossila åkermarken har vi här försökt betona betesmarkens betydelse. Även om bruket av marken inneburit att man brutit marktäcket och stenröjt marken för odling så behöver det inte betyda att odlingen var det långsiktiga syftet med stenröjningen. Det öppna röjningsröselandskapet har förmodligen i först hand varit ett beteslandskap. Under historisk tid har boskapsskötsel varit den mest betydelsefulla försörjningen i Småland medan spannmålsodling varit av mindre betydelse (Larsson 1975: 98, 176). Det finns inte någon anledning att tänka att det varit väsentligt annorlunda under förhistorisk tid. I den vegetationsförändring som man kan följa i pollendiagrammet och i markpollenproverna ser man en utveckling från ett skogsdominerat landskap till ett alltmer öppet landskap där gräsmark och beten tar större plats. Inslag av ljung

och enbuskar är tecken på ett allt hårdare betesutnyttjande av marken. Med tanke på att boskapen bör ha haft en viktig betydelse kan man vara förvånad över att så få spår av hägnader påträffades vid undersökningen. Detta gäller särskilt i anslutning till bebyggelsen från mellersta järnålder. Det fastare bebyggelsemönster som på många platser växer fram vid tid innebar ofta att förhållandet mellan odlingsmark och bebyggelse blev mer permanent och att boskapens rörelse styrdes genom hägnader, fållor och fägator (Göthberg 2000:158–159; Herschend 2009:393). Trots att till exempel gårdsläget vid det södra gravröset visade en lång kontinuitet fann sinte några spår av hägnader. Det är svårt att veta om detta beror på att det inte funnits några sådana hägnader eller att de inte bevarats eller lämnat synbara avtryck.

Som tidigare diskuterats ger resultaten från undersökningen intrycket av att man under tiden före 500-talet e.Kr. hade ett mer blandat bruk av undersökningsområdet med odling, stenröjning och bete samtidigt som man bott eller vistats på platsen. Efter 500-talet e.Kr. upphör spåren efter bebyggelse och annan vistelse på platsen samtidigt som betet verkar ha intensifierats. Förmodligen är förändringar som ingår i den tidigare nämnda omstruktureringen av landskapet som i slutänden resulterade i den från historisk tid kända uppdelningen i inägomark och utmark (Lagerås 2000; Skoglund 2005:77). Den övergång som man kan se inom undersökningsområdet från en ett blandat bruk av platsen till ett dominerande bruk som betesmark verkar dock inte innebära att odlingen på platsen upphör helt. Som tidigare nämnts överlagras den mellersta järnålderns boplatslämningar av odlingslager vilket visar på ett fortsatt bruk av åkermarken i en eller annan form.

Förekomsten av huslämningar inom den fossila åkermarken vid Snapperisskogen skapade speciella förutsättningar för att förstå sambandet mellan boplats och odlingsmark. Här fanns både spår efter vad man kan anta varit mer tillfälliga vistelser i området i samband med odling och betesdrift men även lämningar efter fast bebyggelse från två olika tidsskeden. Detta har diskuterats i avsnittet ”Boplats och bebyggelse”. I fördjupningsdelen följer en fortsatt diskussion om det sammansatta förhållandet mellan boplatslämningar, odlingsmark och gravar.

Ett inslag i platsens fornlämningsmiljö var även den hålväg, L1953:8515 som fanns i undersökningsområdets östra del. Hålvägen var en del av ett mer omfattande färdvägssystem som påträffades vid de utredningar och förundersökningar som tidigare gjorts inom det angränsande området i söder (Lindman 2003). Huvuddelen av detta färdvägssystem är beläget söder om det aktuella undersökningsområdet och av tre till fem hålvägar som på sina ställen löper parallellt inom en ca 650 meter lång sträcka med i huvudsaklig nord–sydlig orientering. Hålvägarna tolkades som en samtida del av fornlämningsmiljön (Victor 2007). Den hålväg som berördes av den aktuella undersökningen hade en urskiljbar längd av 110 meter. Den var upp till en meter bred och grund. Den gav därför mer intryck av en stig än en nedtrampad hålväg. Det är svårt att datera vägar men i två avsnitt fanns stratigrafiska förhållanden som kunde säga något om hålvägens ålder. I ett parti hade hålvägen passerat över en härd med datering till förromersk järnålder. I ett annat parti kunde man se att hålvägen överlagrade huslämning 11685 som daterades till yngre romersk järnålder. Den aktuella hålvägen visade sig alltså vara yngre än den förhistoriska bebyggelsen på platsen. När den tillkommit är dock oklart. Det är möjligt att den hör samman med den betesdrift som funnits i området långt fram i tiden.

Inom många områden med fossil åkermark finns hällristningar i form av skålgropar som är inknackade på stenblock eller berghällar (Jönsson 2008). Vid undersökningen kunde man notera att några skålgropar inte fanns inom undersökningsområdet. Ett skålgropsblock, L1953:8514, finns strax söder om undersökningsområdet och ett annat, L2023:703, ligger strax nordöst om undersökningsområdet. Man brukar se skål-

gropslokalerna som nära knutna till förhistorisk odlingsmark och det är oklart varför skålgropar saknades inom det väl genomsökta undersökningsområdet.

De två gravrösena L1954:130 och L1954:1319 med sina senneolitiska hällkistor har, som tidigare nämnts, präglat undersökningsområdet i 4000 år (fig- 209). Förekomsten av hällkistor, rösen och stensättningar inom fossil åkermark är vanlig i södra Småland och röjningsröselandskapet inramas ofta gravmonument anlagda i krönlägen. Inom fortsättningen av den fossila åkermarken L1954:1259, norr och söder om undersökningsområdet, finns flera rösen, stensättningar och ytterligare minst två hällkistor. Även vid undersökningarna i det närbelägna Nylandaområdet, undersöktes två monumentala gravar brukade från bronsålder och framåt (Emilsson m. fl. 2022). Gravarnas roll i röjningsröselandskapet kommer att diskuteras närmare i fördjupningsdelen där även resultaten från Nylandaområdet kommer att ingå i analysen. I denna rapport har den långa brukningstiden för gravarna i Snapperisskogen uppmärksammats. Från senneolitkum och fram till folkvandringstid skedde olika former av återbruk av gravarna alltifrån nedläggning av stenavslag som enkla gåvor till utbyggnader med nya stenpackningar, kantkedjor och sekundärbegravningar. Man kunde notera att det fanns stora likheter i det rituella bruket mellan de båda gravrösena. Till exempel hade sekundärgravar anlagts på likande sätt i den södra delen av hällkistan i båda gravrösena.

Förutom de båda gravrösena fanns även en mindre grav, A5604, som inte hade någon monumental utformning och som representerar en annan typ av gravtradition. Även om denna brandgrav inte var särskilt stor så var den uppbyggd i flera steg och hade förmodligen brukats vid två tillfällen. Graven A5604 har varit samtida med det närbelägna långhuset, huslämning 1, med den mindre ekonomibyggnaden, huslämning 401. Mindre stensättningar från yngre bronsålder har tidigare undersökts vid Flathällamon invid Växjö flygplats och i den norra delen av Nylandaområdet (Åstrand 2009; Emilsson m. fl. 2022:148ff).

Under platsens sista bebyggelseskede, yngre romersk järnålder till folkvandringstid, fanns en stark anknytning mellan gravmonument och husbebyggelse. Intill det södra gravröset fanns då ett gårdsläge med tre generationer av långhus. Under samma period skedde den sista utbyggnaden av det intilliggande gravröset med ytterligare stenpackningar, kantkedjor och sekundärgravar. Det förefaller som om man med omformandet av gravröset och gårdens placering tätt intill gravröset velat understryka platsens och även bebyggelsens anciennitet.

Under sin näst sista fas var det södra gravröset till större delen täckt av skärvsten. I anslutning till gravröset fanns även tre mindre skärvstenshögar. Dessa var inte vad man brukat betrakta som typiska skärvstenshögar och innehöll inte något avfallsmaterial. De såg snarare ut som mindre röjningsrösen täckta med skärvsten. Två av dem var försedda med kantkedja. Kol från två av skärvstenhögarna analyserades och båda kunde ^{14}C-dateras till folkvandringstid. En likartad användning av skärvsten förekom alltså både i gravröse och i intilliggande skärvstenshögar. En intressant detalj var dessutom att det i gravrösets yttersta kantkedja fanns en större sten med ett grunt inborrat hål. Denna sten låg i kantkedjans södra del. Även i kantkedjan till den mest närbelägna skärvstenshögen fanns en likadan sten med inborrat hål placerad i kantkedjans södra del. Det förefaller på så vis som om den mindre skärvstenshögen och det större gravröset fungerat som paralleller. Förmodligen speglar detta rituella bruk. Från Växjötrakten finns flera exempel på denna, svårtolkade skärvstenshögar och även flera gravar där skärvsten ingått i gravkonstruktionerna (Emilsson m.fl. 2020b, 2022). Dessa lämningar, och bruket av skärvsten i gravar, diskuteras vidare i fördjupningsdelen.

Återbruket av gravarna vid Snapperisskogen upphörde efter folkvandringstid. Även på andra plat-

Figur 209. Den södra hällkistan i slutfasen av undersökningen när sidohällarna togs bort. Foto taget från nordväst.

ser har man kunnat notera att den långa kontinuiteten av gravläggningar i anslutning till den fossila åkermarken i stort sett upphör efter denna tid (Hansson 1999, Skoglund 2005:25; Emilsson 2019; Emilsson m. fl. 2020). Övergången mot vendeltid präglas över lag av förändringar både i gravsed och i placeringen av gravar. Under yngre järnålder återfinns gravarna samlade inom gårds- eller bygravfält kopplade till den senare historiska bebyggelsen (Artelius 2000). Denna förändring var en del av den tidigare nämnda omstrukturering som omfattade såväl odlingsmark som bosättning och gravar. I fördjupningsdelen kommer denna förändringsprocess att diskuteras. Resultaten från Snapperisskogen är här av intresse eftersom de väl speglar de omfattande förändringar i bruket av landskapet som skedde efter 500-talet e.Kr.

Den fossila åkermarken i Värend och Växjötrakten utmärker sig alltså genom sitt tidsdjup och sina rika och välbevarade fornlämningsmiljöer (Skoglund 2005:70ff). Tidigare undersökningar har ofta berört mindre, eller splittrade delar, av detta fornlämningslandskap. Undersökningen vid Snapperisskogen och den nyligen utförda undersökningen i Nylandaområdet har gett möjlighet att studera större sammanhängande ytor med komplexa fornlämningar. Detta har gett möjligheter att få en bättre, men också mer komplicerad bild, av hur dessa områdens brukats. I den tidigare nämnda fördjupningen diskuteras en rad frågor utifrån undersökningarna vid Snapperisskogen, Nylanda och även undersökningarna för väg 25 vid Hjortsberga. På alla tre platserna har undersökningar gjorts som berör likartade fornlämningsmiljöer belägna inom röjningsröseområden typiska för Kronobergs län.

Förmedling

I det arkeologiska projektet ingick även förmedling av resultatet som inriktades på visningar och digital förmedling, främst i samband med fältarbetet. Under det pågående fältarbetet gjordes sammanlagt 12 schemalagda visningar. Varje onsdag klockan 14 hölls en visning och visningar gjordes även under två söndagseftermiddagar. Dessutom gjordes två visningar på arkeologidagen. Det fanns flera besökare som följde arbetets fortskridande genom att regelbundet gå på de guidade turerna runt undersökningsplatsen. Vi strävade därför efter att ge variation i vad man tog upp under de schemalagda visningarna. Vid visningarna, och i övrig förmedling, betonades samspelet mellan natur och kultur och hur människors aktiviteter i området under lång tid har format hur landskapet sett ut och ser ut idag.

I undersökningsplanen hade vi angett att vi skulle försöka nå särskilda målgrupper för specialvisningar, bland annat föreningar, organisationer och företag som kunde ha särskilt intresse i frågor omkring natur och landskap. Då det gällde förmedling till barn- och ungdom riktades förfrågningar främst till fritidsverksamheter eftersom undersökningen skedde under sommarmånaderna. Gensvaret för de riktade visningarna blev dock ganska svagt. Detta kan ha att göra med den korta framförhållningen som blev från beslut till fältstart och att många föreningar och organisationer önskar ha ungefär ett halvårs framförhållning för sina verksamheter. Även gensvar från fritidsverksamhet var svagt. Två riktade visningar gjordes gentemot föreningar, Kronobergs arkeologiska förening och Öjaby hembygdsförening, och tre riktade visningar gjordes gentemot skolor och fritids. Två specialvisningar gjordes även för personal från länsstyrelsen respektive Kulturparken Småland.

I den digitala förmedlingen ingick en blogg där man kunde följa undersökningen. Fem bloggінlägg beskrev arbete och efterarbete från juni till oktober 2019. Två filmer om utgrävningsarbetet gjordes av filmaren Daniel Lindskog och dessa lades upp på Yotube under pågående fältarbete. Information om undersökningen har även funnits på en Story map där man kunnat få information om resultaten och kunnat följa framväxten av den digitala online-dokumentationen. Information om projektet har också funnits på Museiarkeologi sydosts konton på Facebook, Instagram och Twitter samt på Kalmar läns museum hemsida. De olika digitala förmedlingssätten har varit nära knutna till varandra med länkar till bland annat filmer och visningstider.

Media i form av TV, radio och tidningar rapporterade från undersökningen. I samband med att rapportering från undersökningarna vid Snapperisskogen och Nylanda nu blir klara kommer föredrag och presentationer av resultaten att göras i samarbete med Kulturparken Småland under hösten 2023.

Utvärdering

Med utgångspunkt från förundersökningsresultaten var förväntningarna högt ställda inför slutundersökningen vid Snapperisskogen. Rent allmänt kan man, enligt vår åsikt, säga att resultaten levde upp till förväntningarna. Möjligheten att undersöka mer omfattande boplatslämningar från förhistorisk bebyggelse belägna inom fossil åkermark var på många sätt så goda som man förväntade sig. Antalet boplatsanläggningar blev något lägre än vad man antog inför undersökningen. Detta berodde på att man vid förundersökningen undvek att sökschaktsgräva inom vissa ytor för att bevara stratigrafin inom den fossila åkermarken vilket gav ett något sämre beräkningsunderlag än normalt. Sammantaget var fördelarna med detta arbetssätt större än nackdelarna.

Undersökningen av gravrösena blev mer komplicerad än förväntat eftersom båda rösena visade sig innehålla senneolitiska hällkistor. I samråd med länsstyrelsen gjordes omprioriteringar inom budget för fältarbete och andra kostnader vilket gjorde att dessa kunde undersökas på ett tillfredställande sätt. Få undersökningar av större gravar har gjorts med moderna metoder och man kunde konstatera att dessa omformats och brukats under mycket lång tid. Möjligheterna att få en bild av gravarnas olika faser var över lag bättre än vad man kunde förvänta och även vid framtida undersökningar kan det vara viktigt att arbeta med utgångspunkt från singel context även om detta kan vara tidskrävande. Gravrösenas kronologi visade sig vara en givande parallell till kronologin för odlingsmark och bosättning. Med utgångspunkt från förundersökningen prioriterades inte frågor omkring gränsdragningen mellan gravar och röjningsrösen. Vid undersökningen visade sig ett röjningsröse innehålla en intressant brandgrav, A5604. Detta visar att det även vid kommande undersökningar inom fossil åkermark är viktigt att fortsatt arbeta med frågor omkring röjningsröselika gravar.

Ett stort antal analyser ingick i undersökningen och dessa har varit grundläggande för att tolkningen av de många olikartade lämningarna där vissa varit samtida och andra inte. Trots ett stort antal ^{14}C-analyser har hårda prioriteringar fått göras i valet av daterade objekt. Pollenanalysen omfattade både en pollenstapel från intilliggande våtmark och analys av ett flertal markpollenprov från agrara lämningar. Tillämpningen av resultaten från dessa analyser visade sig delvis vara problematisk. Pollenstapeln från våtmarken visade sig innehålla en lucka i lagerföljden som omfattade större delen av järnålder. Detta var beklagligt eftersom detta var en prioriterad period. Även resultaten av markpollen från röjningsrösen visade sig vara förhållandevis svårtolkade eftersom de utifrån vegetationsbilden verkade representera betydligt yngre perioder än vad ^{14}C-dateringarna från motsvarande nivåer visade. Detta var i sig inte förvånande eftersom det kol som finns under röjningsrösena kan höra samman med olika röjningsbränningar utförda innan man lade upp röjningsröset. Det fanns dock uppenbara problem att synkronisera tolkningen av när stenröjningen i området kan ha utförts. Vissa frågeställningar som byggde på mer detaljerad kunskap från markpollenanalys har därför inte gått att besvara. Källkritiska frågor omkring detta diskuteras i denna rapport och kommer även att behandlas i fördjupningsdelen. I tolkningen har vi strävat efter en avvägning mellan olika källor, både ^{14}C-

och pollenresultat men även stratigrafiska förhållanden mellan boplatslämningar och odlingsspår. En analysmetod som tidigare inte prövats i länet var kväveisotopanalys som utfördes i syfte att bedöma om sädeskorn odlats på gödslad eller ogödslad mark. Analysmetoden gav goda resultat och kunde tillsammans med den arkeobotaniska analysen ge intressanta infallsvinklar på hur odlingen bedrivits inom röjningsröseområdena.

Förmedlingsarbetet fungerade i stort sett väl. I undersökningsplanen angavs, som tidigare nämnts, målsättningen att man skulle försöka nå särskilda grupper och föreningar för riktade visningar. Detta fungerade enbart delvis. Förmodligen på grund av alltför kort tid för kontakt med föreningar samt ett fältarbete som mestadels utfördes under sommaren. På samma sätt var det svårt att få kontakt med skola och fritidsverksamhet och få visningar gjordes med inriktning på barn och ungdom. Enligt vår mening föll förmedlingen i övrigt väl ut. För att kunna nå föreningar och skola/fritidsgårdar vid framtida undersökningar är det viktigt att det finns en tillräcklig förberedelsetid för att nå ut till intresserade parter.

Ett problem under projektets gång har varit förseningen av rapportarbetet. Det har funnits flera orsaker till detta som sjukskrivningar, förändringar av tjänster med mera. Detta har varit otillfredsställande och vi strävar nu inom vår organisation efter att förbättra arbetssättet vad gäller större rapportprojekt. Under sommaren 2022 gjordes efter beslut från länsstyrelsen en slutfakturering av ärendet för att exploatören skulle kunna avsluta sitt åtagande.

Projektupplägget med ett samarbete inom ramen för M-ark mellan Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum, Jönköpings läns museum, Kulturmiljö Halland och Bohusläns museum har fungerat bra både under fält- och rapportarbete. Möjligheten att kunna utföra såväl fältarbete som rapportarbete med personer som är väl bekanta med denna typ av fornlämningsmiljö har varit värdefull.

Referenser

Alering, Å. 2010. *Fossilt landskap i modern tid: II. Fornlämningsmiljöer i småländsk skogsmark.* Smålands museum rapport 2010:15.

Alering, Å. 2015. *Hällkistor och odlingsspår kring Römningen*. Kulturmiljö av riksintresse. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Apel, J. 2001. *Daggers, knowledge & power.* Diss. Uppsala : Univ., 2001

Artelius, T. 2000. *Bortglömda föreställningar. Begravningsritual och begravningsplats i halländsk yngre järnålder.* GOTARC Series B, Gothenburg Archaeological Theses 15. Göteborgs universitet. Institutionen för arkeologi. Göteborg.

Artursson, Magnus. 2005. Böndernas hus. I: Järnålder vid Öresund. Band 1. I*: Skånska spår – arkeologi längs Västkustbanan.* Carlie, Anne (red.), 75-153. Riksantikvarieämbetet.

Blank, M., Sjögren, K-G & Storå, J. 2020. Old bones or early graves? Megalithic burial sequences in southern Sweden based on ^{14}C datings. *Archaeological and Anthropological Sciences* (2020) 12: 89

Björk, T., Henriksson, M., Persson C. & Åstrand J. 2016. *Lussabacken norr: boplatslämningar från mesolitikum, neolitikum, bronsålder och järnålder: särskild arkeologisk undersökning 2011, Ysane socken, Sölvesborgs kommun i Blekinge län.* Karlskrona: Blekinge museum

Björhem, N. & Magnusson Staaf, B. 2006 Långhuslandskapet. En studie av bebyggelse och samhälle från stenålder till järnålder. *Öresundsförbindelsen och arkeologin*. Malmöfynd nr 8. Malmö

Björkman, L. 2016. Översiktlig pollenanalytisk undersökning av en lagerföljd från ett kärr vid Sörängen i den östra delen av Nässjö och pollenanalys av jordprover från röjningsrösen och en stensträng inom Hultet 1:1 och fornlämning 149 i Nässjö kommun. I: Jansson, K. & Ödeén, A. *Medeltida odling på höglandet. Arkeologisk förundersökning av RAÄ-nr Nässjö 149:1, 149:2 och 149:4 inför planerad industriutbyggnad inom fastigheten Hultet 1:1, Nässjö socken i Nässjö kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2016:21. Jönköping.

Björkman, L., Jansson, K. & Vestbö Franzén, Å. 2019. *Hävd och händelser i Hultet ca 1350–1750. Rapport över arkeologisk undersökning av RAÄ-nr Nässjö 149:1–2 samt 149:4 inför planerad industribebyggelse inom Hultet 1:1, Nässjö socken i Nässjö kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2019:31. Jönköping.

Björkman, L & Vestbö Franzén, Å. 2019. *Näring och äring i Stigamo ca 1100–1750. Arkeologisk undersökning av fossil*

åkermark, L1974:2524 (RAÄ-nr Barnarp 145:1), Stigamo 1:31, Barnarps socken, Jönköpings kommun, Jönköpings län. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2019:40. Jönköping.

Blank, M., Sjögren, KG. & Storå, J. 2020. Old bones or early graves? Megalithic burial sequences in southern Sweden based on 14C datings. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12: 89

Brink, K. & Larsson, S. (red.), 2017. Östra Odarslöv 13:5, *ESS-området Forntid möter framtid – volym 3 Arkeologerna rapport 2017:11 Sydsvensk Arkeologi rapport 2015:16 Kulturmiljö Halland rapport 2015:4 Museiarkeologi Sydost rapport 2015:9 Arkeologisk undersökning 2013 Skåne, Odarslövs socken, Lunds kommun, fornlämning Odarslöv 46, 49, 51, och 52.* Volym 3 – Analyser och bilagor. Stockholm.

Brorsson, T. 2017. Kärlet i graven. I: Goldhahn, J. (red.). *Oskarshamn före Oskarshamn – från islossning till reformation*. Oskarshamns kommun. Oskarshamn

Buikstra JE, Ubelaker DH (Eds.) (1994) *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas Archaeological Survey Research Series No 44, Fayetteville

Cronberg, C, Skoglund, P & Torstensdotter Åhlin, I. 2000. Järnåldersgården och åkern I: Lagerås, P. (red.) *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland. Tio artiklar från Hamnedaprojektet.* Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Skrifter No 34. Lund.

Dahlin, M. & Alexandersson, K. 2015. *I Hanssons fotspår -Efterundersökning av hällkista Vimmerby, Vimmerby sn, Småland.* Museiarkeologi Sydost/Kalmar Läns Museum. Kalmar

Emilsson, A. 2013. *Bergkvara 6:1 – utredning inom fossil åkermark RAÄ 152:1 & 158:1 Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län*. Smålands museum rapport 2013:13.

Emilsson, A. med bidrag av Åstrand, J., Björkman, L. & Brorsson, T. 2022. *Eka/Ekalund. Boplatser, fossil åker och gårdstomter, Arkeologisk förundersökning 2021, Eka 3:2, 3:3 och 3:6, Ljungby socken, Ljungby kommun, Kronobergs län, Småland.* L1951:222 (fossil åker), L2019:5986 (boplats), L2019:5980 (boplats), L2019:5978 (boplats), L1954:8593 (bytomt/gårdstomt), L1954:8592 (bytomt/gårdstomt). L2022:821 (boplats) och L2022:1497 (härd) Kalmar läns museum arkeologisk rapport 2022:9.

Emilsson, A., Gunnarsson, F. & Åstrand, J. 2020a. *Norrby. Arkeologisk undersökning 2018: RAÄ Öjaby 213/L1951:201, RAÄ Öjaby 214/L1951:202, RAÄ Öjaby 215/L1951:203. Norrby 1:1, Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland*. Kalmar: Kalmar läns museum

Emilsson, A., Alexandersson, K., Nilsson, N., 2020b. *Boplats och gravar vid Norra Bergundasjön. Arkeologisk undersökning 2018. Räppe 7:2, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län*. Kalmar läns museum, arkeologisk rapport 2020:07.

Emilsson, A., Lundholm, S. & Å. Vestbö Franzen. 2020. *Öjabymotet. Steg 2 utredning och förundersökning 2019.* Kalmar läns museum, arkeologisk rapport 2020:01.

Emilsson, A., Thérus, J., Jansson, K., Brorsson, T. & Jansson, K. 2022. *5000 år i Nylanda - gravar, boplatser och fossil åker: Arkeologisk undersökning 2020. Nylanda verksamhetsområde (Öjabymotet), Öjaby 1:17 m.fl., Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län*. Kalmar: Kalmar läns museum, Museiarkeologi sydost

Fiorentino, G., Ferrio, J. P., Bogaard A., Araus J. L. & Riehl, S. 2014. *Stable isotopes in archaeobotanical research. Vegetation History and Archaeobotany.* Springer.

Gräslund, B. 2007. Fimbulvintern, Ragnarök och klimatkrisen år 536–537 e. Kr. I: *Saga och sed*. Gustav Adolfsakademins årsbok. Stockholm.

Gräslund, B. & Price, N. 2012. Twilight of the gods? The dust veil event of AD 536 in a critical perspective. *Antiquity* 86 (2012)

Göthberg, Hans. 2000. *Bebyggelse i förändring. Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid*. OPIA 25.

Hennius, A. 2021. *Outlanders?: resource colonisation, raw material exploitation and networks in Middle Iron Age Sweden*. Diss. (sammanfattning) Uppsala : Uppsala universitet, 2021. Tillgänglig på Internet: http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-437158

Hansson, M. 1999. Graves, Grave-fields and Burial Customs – Variation as Theme. A Discussion of Late Iron Age Grave-Fields in the Inland of Småland. *Lund Archaeological Review 1998*. Lunds universitet.

Hansson, M. 2008. En gammal grävning, ett kulthus och ett antikvariskt problem. I: Goldhahn, J. (red) *Gropar och monument: en vänbok till Dag Widholm*.

Herschend. F. 2009. *The early Iron Age in South Scandinavia. Social order in settlement and landscape. OPIA 46*. Department of Archaeology and Ancient History. Uppsala University. Uppsala

Häggström, L. 2005. *Landskapsutnyttjande, bete och odling på sydsvenska höglandet under äldre järnålder: exemplet Öggestorp.* GOTARC, Series B Gothenburg archaeological theses 34. Göteborgs universitet

Högrell, L. 1997. Fornlämningar på Kronobergsnäset och undersökningen av kv. Boplatsen. I: Hansson, M., Högrell, L. & Skoglund, P. (red.), I *Gårdar, åkrar och biskopens stad. 3000 år i Kronobergs län*. Smålands museum. Växjö.

Högrell, L. & Skoglund, P. 1996. *Boplatsen i Kv. Boplatsen. En småländsk boplats från bronsålder och äldre järnålder. Hovshaga, Växjö socken.* Rapport Smålands museum 1996:8.

Jansson, K. 2020. *Medeltida röjningsrösen och järnåldershärdar i Lanna. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark L2019:776 m. fl. fornlämningar inför planerad ny bebyggelse inom fastigheterna Vreta 2:11 och Hidinge-Lanna 4:62, Hidinge socken, Lekebergs kommun, Örebro län.* Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2020:03. Jönköping.

Jansson, K. & Ödeén, A. 2016. *Medeltida odling på höglandet. Arkeologisk förundersökning av RAÄ-nr Nässjö 149:1, 149:2 och 149:4 inför planerad industriutbyggnad inom fastigheten Hultet 1:1, Nässjö socken i Nässjö kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2016:21. Jönköping.

Jansson, K. & Vestbö Franzén, Å. 2017. *Medeltida markutnyttjande i Närkes skogsmarker. Arkeologisk undersökning av fossil åkermark, fornlämningarna Ekeby 96–98 och Sköllersta 223 inför planerad ny sträckning av väg 51 mellan Kvarntorpskorset och Svennevad, Ekeby och Sköllersta socknar i Kumla och Hallsbergs kommuner, Örebro län.* Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2017:09. Jönköping.

Jansson, K. & Gustafsson, J. 2018. *Järnåldersgravar och ett röjningsröseområde på Himlabackarna. Arkeologisk förundersökning av fossil åkermark RAÄ-nr Vetlanda 492 och stenkrets RAÄ-nr Vetlanda 490 inför planerad bostadsbyggnation inom Himlabackarna 3, fastigheten Tångerda 1:1, Vetlanda socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län.* Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2018:40. Jönköping.

Jönsson, Å. 2008. *Fossilt landskap i modern tid, fornlämningsmiljöer i småländsk skogsmark. Steg I – fördelning av fornlämningar i Kronobergs län med fokus på fossil åkermark*. Smålands museums rapport 2008:36.

Kjellmark, K. 1932–44. *Värends fornminnen*. Samlade artiklar publicerade i Smålandsposten. Växjö

Kjellmark, K. 1939. Hällkistan och myntskatten från Räppe i Öjaby socken, Småland. *Fornvännen 1939*, 65-80.

Knarrström, B. 2000. *Flinta i sydvästra Skåne: en diakron studie av råmaterial, produktion och funktion med fokus på boplatsteknologi och metalltida flintutnyttjande.* Diss. Lund: Univ

Lagerås, P. 2013. Agrara fluktuationer och befolkningsutveckling på sydsvenska höglandet tolkade utifrån röjningsrösen. I: *Fornvännen* 2013:4. Stockholm.

Lagerås, P. 2000. Järnålderns odlingssystem och landskapets långsiktiga förändring. Hamnedas röjningsröseområden i ett paleoekologiskt perspektiv. I: *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland. Tio artiklar från Hamnedaprojektet.* Red. Lagerås, P. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter No 34. Stockholm.

Lagerås, P. 2001. *Rekognoscerande pollenanalyser i röseområde vid Räppe. Arkeologisk utredning/förundersökning.* UV Syd Rapport 2001:2.

Lagerås, P. 2021. *Hovshaga revisited: Det rika makrofossilmaterialet från stolphål A1153, kv. Boplatsen, Växjö.* Rapport 2021-12-014. Lund: Arkeologerna, Statens historiska museer

Larsson, M. 1995. Förhistoriska och tidigmedeltida hus I södra Sverige. I: *Hus & Gård I det förurbana samhället – rapport från ett sektorsforskningsprojekt vid Riksantikvarieämbetet*. Red, Göthberg, H, Kyhlberg, O & Winberg, A. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar, skrifter no 14.

Larsson, A-.C. 2005. Från jord till magasin. En inledande analys av de osteologiska materialens tafonomiska karaktär och representativitet. I (red.) Lekberg, P. *Texter kring ting och tid: arkeologiska fenomen i Kronobergs län*. Smålands museum. Växjö: Kulturspridaren

Larsson, L.-O. 1975. Det medeltida Värend. Studier i det småländska gränslandets historia fram till 1500-talets mitt. *Kronobergsboken 1974-75*. Andra uppl.

Linderoth, T. 2000. En hällkista i Hamneda: Tolkning av hällkistans funktion och dess relation till andra hällkistor och neolitiska boplatser i trakten. ur *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland Tio artiklar från Hamnedaprojektet*. (red) Lagerås, P. Riksantikvarieämbetet, skrifter nr 34. Sid 35–64.

Lindman, G. 2001. *Räppe industriområde. Arkeologisk utredning och förundersökning.* Riksantikvarieämbetet UV Väst Rapport 2001:4.

Lindman, G. 2003. *Räppe Industriområde. Arkeologisk förundersökning av boplatslämningar i ett röjningsröseområde. RAÄ 26:1, RAÄ 158 och RAÄ 50*. Smålands museum rapport 2003:24.

Lindman, G. 2004. Fornlämningar i Räppe industriområde – ett komplext odlings- och bosättningsområde i skogsmark. I: Widholm, D. & Häggström, L. (red.) Vårt kunskapsskafferi i skogen: temanummer. Rapport från seminariet Komplexa fornlämningsmiljöer i skogsmark, Jönköping 22-23 oktober 2003. *Tidskrift 2004/4*. Institutionen för humaniora och samhällsvetenskap, Högskolan i Kalmar.

Löwenborg, D. 2012. An Iron Age Shock Doctrine – Did the AD 536 event trigger largescale social changes in the Mälar Valley area. J*ournal of Archaeology and Ancient History. Uppsala universitet.* 2012 Number 4.

Mays S, 1998. *The Archaeology of Human Bones*, Routledge: London & New York

Nilsson, B. 2003. *Tingens och tankarnas landskap: försök i naturumgängets arkeologi med exempel ur Blekinges och Smålands förflutna*. Diss. Lund : Univ., 2003

Nilsson, B. & Skoglund, P. 1999. To Dwell in the Centre of the World. Om the Life-history of a Gallery Grave in Småland, SE Sweden. *Lund Archaeological Review* 1998:16.

Nylén, A. 1998. *Kartering. Ett röjningsröseområde vid Räppe. RAÄ 158, Bergunda socken, Kronobergs län, Småland.* Smålands museum rapport 1998:18. Växjö.

Nylén, A. 1999. *Kompletterande kartering. Räppe. RAÄ 158, Bergunda socken, Kronobergs län.* Smålands museum rapport 1999:8. Växjö.

Nylén, A. & Jönsson, Å. 2006. *Kvarteret Prefekten – en boplats från folkvandringstid och vendeltid. Särskild undersökning.* Smålands museum rapport 2006:18.

Nylén, A. & Martén, E. 2004. *Hällkista samt fossil åkermark med gravar längs Rottnevägen. RAÄ 175, 205 m.fl., Gårdsby socken, Växjö kommun*. Smålands museum rapport 2003:60.

Nylén A. & Söderberg, B. 2009. *Huseby i Värend: gårdsbebyggelse från järnålder och historisk tid: Småland, Skatelövs socken, Huseby 1:1, RAÄ 437, Alvesta kommun: dnr 423-1660-2008: arkeologisk slutundersökning.* Lund: UV Syd, Riksantikvarieämbetet

Nylén, E. 1955. The southern grave-field. I: Stenberger, M. (red.). Vallhagar. A Migration Period settlement on Gotland/Sweden. Part I. Ejnar Munksgaards forlag. Köpenhamn, sid. 437–541

Malmer, M. P. 1962. *Jungneolithische Studien*. No. 2 in the 8vo series of Acta Archaeologica Lundensia, Papers of the Lunds Universitets/ Historiska Museum.

Pedersen, E.A. & Widgren, M. 1998. *Järnålder 500 f.Kr.–1000 e.Kr. Jordbrukets första femtusen år 4000 f.Kr.–1000 e.Kr.* Natur och Kultur/LTs Förlag

Persson, C. 2007. *Arkeologisk efterundersökning. Skärvstenshög vid södra Lugnet, RAÄ 371, Växjö socken, Växjö kommun*. Smålands museum. Rapport 2007:10.

Petersson, M. 2006. Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i Västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder. Uppsala universitet och Riksantikvarieämbetet.

Ring, C. 2023. *Multisportanläggning i Kvällebergsområdet Förundersökning 2022 Bergkvara 6:1, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland*. Arkeologisk rapport Kalmar läns museum 2023:01

Rydberg, E. 2008. *Visioner i landskapet. 1 och 2*. Archaeology Lund, vol. 2. 2008 Lund University/Department of Archaeology and Ancient History

Röst, A. 2016. *Fragmenterade platser, ting och människor. Stenkonstruktioner och depositioner på två gravfältslokaler i Södermanland, ca 1000 – 300 f Kr.* Stockholm Studies in Archaeology 71. 2016.

Schröder, T. 2019. *Anbudsinbjudan inför arkeologisk slutundersökning av fornlämningar inom fastigheten Snapperisskogen 1, Växjö kommun, Kronobergs län*. Växjö.

Sjölin, M. 2015. Komplexa stenrösen och stensättningar. I Petersson, M. (red). *Farstorp – ett röjningsröseområde i långtidsperspektiv. Småland, Nässjö kommun, Barkeryds socken, Kramsäng 1:12 och 1:11 samt Ryssby 2:11, RAÄ 287, 295, 358, 362, 363, 364, 371.* Statens historiska museet. Arkeologiska uppdragsverksamheten. Rapport 2015:116. Linköping.

Skoglund, P. 2005a. *Vardagens landskap – lokala perspektiv på bronsålderns materiella kultur.* Acta Archaeologica Lundensia Series in 8° No 49.

Skoglund, P. 2006. (red). *Inlandsarkeologi. Vetenskapligt program för uppdragsarkeologin vid Smålands museum.* Småland museum rapport 2006:23

Svanberg, F. 2000. Gravar i röjningsröseområden. I: *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland Tio artiklar från Hamnedaprojektet*. (red) Lagerås, P. Riksantikvarieämbetet, skrifter nr 34.

Therus, J. 2021. *Multisport och gamla gravar på Kvälleberg Arkeologisk utredning steg 1 L1954:1259, L1954:1760, L1955:9855, L1954:67, L1954:650 m.fl. Bergkvara 6:1, Bergunda socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland.* Arkeologisk rapport Kalmar läns museum 2021:10

Traneskog, T. 2020. *Begrav mig hos mina förfäder: Om återbruket av hällkistor i Kronobergs län.* Uppsats Linnéuniversitetet, Institutionen för kulturvetenskaper (KV).

Stenberger, M. 1955. The finds and the dating of the Vallhagar settlement. I: Stenberger, M. (red.). Vallhagar. A Migration Period settlement on Gotland/Sweden. Part II. Ejnar Munksgaards forlag. Köpenhamn, sid. 1065–1160

Wahl von J. 1982. Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und

Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, *Praehistorische Zeitschrift 57/1*, Berlin, New York, pp 2–125

Vang Petersen, P. 1993. Flint fra Danmarks oldtid. København: Høst & Søn

Wallin, L. 2005. *Arkeologisk utredning och förundersökning 2004-2005. Bergaåsen-Växjö. Växjö framtida vattenförsörjning. Ljungby, Alvesta och Växjö kommuner. Småland*. Wallin kulturlandskap och arkeologi rapport 2005:51

Vestbö-Franzén, Å. 2019. Farming by fire in north-eastern Småland, Sweden. Ahistorical geographical analysis of agrarian practices in outlying lands. I: *Bebyggelsehistorisk tidskrift* Nr 77/2019. Red: Larsson, J. & Wästfelt, A. Uppsala.

Vestbö-Franzén, Å. 2020. *Översiktlig landskapsanalys av förundersökningsområde vid Sjösås prästgård.*

Victor, H. 2002. *Med graven som granne. Om bronsålderns kulthus*. Aun 30. Uppsala universitet. Uppsala.

Victor, H. 2007. Vägen till andra sidan. Med vagn genom bronsåldern i Mellansverige. I: Notelid, M. (red.), Att nå den andra sidan: om begravning och ritual i Uppland, *Arkeologi E4 Uppland – studier 2*.

Widgren, M. 1997. Fossila landskap: en forskningsöversikt över odlingslandskapets utveckling från yngre bronsålder till tidig medeltid. Kulturgeografiskt seminarium, Stockholms universitet 1997:1.

Åhman, E. 1980. *Röse, yngre bronsålder-tidig förromersk järnålder. fornlämning 52, odlingsröse, fornlämning 73, kv Lådan, Bergunda och Öjaby snr, Växjö kn, Småland*. Arkeologisk undersökning 1976.

Åstrand, J. 2004. *Tretton långhus och en begravning: arkeologi i kv Seglaren, RAÄ 218, Växjö socken, Växjö kommun.* Växjö: Smålands museum

Åstrand, J. 2009. *Flathällamon – ett kulturlandskap från bronsålder invid Växjö flygplats.* Smålands museum rapport 2009:20.

Åstrand, J. 2016. *Graven vid Lugnets väg - en stensättning från äldre bronsålder: Arkeologisk undersökning och förundersökning inför breddning av gång- och cykelväg vid fornlämning 105 Sanatoriet 3, Lugnet, Hovshaga*

Åstrand, J. 2018. *Boplatslämningar i Snapperisskogen 1. Fördjupad arkeologisk förundersökning, 2018. Fornlämningar RAÄ Bergunda 55:1, 158:1, 159:1, 244, 269, 270, 271 & 272 inom del av nuvarande fastigheten Bergkvara 6:1 samt del av Bergkvara 6:21, blivande fastigheten Snapperisskogen 1, Växjö kommun, Kronobergs län*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2018:14. Växjö.

Åstrand, J. m. fl. 2019. *Undersökningsplan för arkeologisk slutundersökning av fornlämningar inom fastigheten Snapperisskogen 1, Växjö kommun, Kronobergs län*. Växjö.

Åstrand, J. & Emilsson, A. 2017. *Fossil åker, gravar och färdväg inom Bergkvara 6:1. Arkeologisk förundersökning 2017. Fornlämningar RAÄ Bergunda 55:1, 158:1, 159:1 och 244, Växjö kommun, Kronobergs län*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2017:17. Växjö.

Åstrand, J & Traneskog, T. 2021. *Lenhovda södra Industriområde. Förundersökning av fossil åkermark och boplats 2020. L1954:5744, L1954:5745, L2020, L2020:9319 och L2020:9320. Lenhovda 112:1, Lenhovda socken, Uppvidinge kommun, Kronobergs län, Småland*. Kalmar läns museum rapport 2021:12.

Ödeén, A. 2015. *Härdar och kokgropar från romersk järnålder. Arkeologisk förundersökning av RAÄ 270 inför husbyggnation inom Månsarp 1:186.* Jönköpings läns museum rapport 2015:02.

Arkiv

Fornminnesregistret, Fornsök: https://app.raa.se/open/fornsok

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	431-245-2019
Kalmar läns museums dnr:	33-115-2019
Projektnummer KLM:	A1935
Uppdragsgivare:	Hovs Mark & Maskin
Landskap:	Småland
Kommun:	Växjö
Socken:	Bergunda
Fastighet:	Snapperisskogen 1
Fornlämningsnr:	L1951:212, L1951:213, L1951:214, L1951:215, L1953:8515, L1954:130, L1954:1319
Ekonomisk karta:	5E1g Bergkvara
X koordinat:	6305110 - 6304637
Y koordinat:	482775 - 483306
Latitud:	56.886221
Longitud:	14.719791
M ö h:	170 till 180 m ö h
Fältarbetstid:	2019-05-21 – 2019-08-30
Antal arbetsdagar:	570 arkeolog fältdagar
Maskintid:	1 490 timmar
Personal:	Albion Rexhepi, Andreas Emilsson, Anna Ödéen, Annie Rosén, Arwo Pajusi, Cecilia Ring, Ivonne Dutra Leivas, Jhonny Therus, Johan Åstrand, Kenneth Alexandersson, Kristina Jansson, Lotten Haglund, Mats Nilsson, Ola Kadefors, Nicholas Nilsson, Sandra Lundholm, Sophie Vallulv, Tove Wahlberg Traneskog, Ulrika Söderberg.
Foto, Du-nummer:	Du 425
Fyndnummer:	F1-F
Fynd:	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning Kalmar läns museums lokaler. Smålands museum har stående fyndfördelning för länet och fynden kommer att överföras till dessa samlingar efter beslut
Analyser:	Se rapportens metodavsnitt.
Tidsålder:	Senneolitikum till folkvandringstid
Dokumentation:	All analog dokumentation överförs i samband med fyndfördelning till Smålands museums arkiv. Digital dokumentation förvaras hos såväl KLM som Smålands museum.
Inmätning:	RTK-GPS Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99TM och RH2000.

Bilagor

Bilaga 1 Anläggningslista 337
Bilaga 2. Fyndlista 481
Bilaga 3. Spridningsplaner 505
Bilaga 4. Tabell fossil åker, beskivn. & dateringar 554
Bilaga 5. Vedartsanalyser 564
Bilaga 6. C14 575
Bilaga 7. Paleobotanisk rapport inkl. kväveisotopanalys 631
Bilaga 8. Osteologi 651
Bilaga 9. Keramikanalys 668
Bilaga 10. Fosfatanalys 681
Bilaga 11. Pollenanalys 691
Bilaga 12. Slitspårsanalys 833
Bilaga 13. Metalldetektering 837

Kontextbeskrivningar

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
113	Stolphål				
1112	Stolphål				
1212	Stolphål	0,23	0,23	0,12	I fyllningen fanns humus och en handfull skörbrända stenar i storleken 0,03 - 0,08 m.
1255	Stolphål				
1336	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
2801	Härd	1,9	1,85	0,22	Härden var tätt packad med skörbränd sten, ungefär hälften av dessa var kring 0,1 - 0,2 m stora medan resten var mindre än så. Någon enstaka fanns även som var större. Stenarna låg tätt packade med hårt packad sotig silt emellan och speciellt under sig. Stenarna låg i princip i ett skikt med ett tunt 0,07 m tjockt lager sotig och kolbemängt siltlager (1) under sig. Ovanpå stenarna fanns ett 0,05 - 0,09 m tjockt lager med brun silt (2), tolkas som rester efter matjord, ev äldre. Inför eldning har en grop grävts, denna har varit i det närmaste rund och botten på den flat. Därefter har ved lagts i gropen och stenar lagts på. Bland stenarna hittades ett troligt malstensfragment. Ett makroprov togs i den svarta silten.
4022	Stolphål	0,19	0,19	0,13	Litet stolphål som hade urlakad fyllning. Enstaka kolfragment fanns med.
4030	Stolphål	0,36	0,36	0,18	Fyllningen var humös. I SÖ och SV kanten fanns en respektive två stenar, 0,2 och runt 0,10 m stora. Eventuellt har de fungerat som skoningssten i stolphålet.
4057	Stolphål	0,3	0,28	0,07	Var grunt och tolkades som botten på ett stolphål. Fyllningen var humös och innehöll enstaka kolfnyk.
4408	Stolphål	0,24	0,24	0,08	Litet stolphål, fyllningen innehöll enstaka kolfläckar.
4410	Stolphål	0,2	0,2	0,13	Fyllningen innehöll enstaka kolfläckar.
4411	Grop	0,52	0,52	0,27	Fyllningen var urlakad men innehöll även enstaka fläckar av kol.
4417	Härd	0,9	0,9	0,14	I fyllningen fanns humus och ett 10-tal sotiga, skörbrända stenar (i borttagen halva) i storleken 0,03 - 0,15 m. PK insamlat: 12515.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
4801	Stolphål	0,24	0,24	0,14	Det fanns lite humus i fyllningen och 2 st stenar från skoning, 0,05 - 0,08 m.
5206	Stolphål	0,23	0,23	0,1	Hade enstaka kolfnyk i fyllningen och 5 st stenar efter skoning, 0,08 - 0,14 m stora.
5604	Skärvstenspackning				Lager av skärvig och skörbränd sten ovanpå ett lager rundare natursten, vissa mycket skörbrända. Ovanpå låg en koncentration. br. ben, delvis mellan stenarna, A11959.
5604	Grav	3	1,6	0,45	Under röjningsröset framkom skärvig sten och mörkare silt med inslag av kol och br. ben. När röjningsröset avlägsnats framträdde ett lågt skärvstenslager. Lagret var rundat rektangulärt, med en appendix i S hörnet. Lagret började vid ett rundare block, skärvstenen var tätare i S änden. Lagerbeskrivning: 1. skärvstenslagret låg på en stenpackning. Lagret var därför oregelbundet tjockt, ca 0,1 m i kanterna, ca 0,2 m centralt, men partivis tjockare och tunnare beroende på underlag. Den skärviga och skörbrända stenen varierade i storlek från äggstorlek till ca 0,3 m i diam. Många var mycket hårt brända och lagret bestod huvudsakligen av tätt lagd sten, med grus och silt emellan. Centralt, i ett avlångt stråk, ca 0,6 x 2 m, från långsida till långsida samt även utanför packningen, var lagret mycket luckert och bemängt med br. ben. Br. ben förekom i hela lagret sporadiskt, men mycket tätare i det centrala luckrare partiet. Torkan gjorde att ingen nedgrävning där var synlig, men lagrets luckra karaktär där antyder att det manipulerats sekundärt. 2. Under skärvstenslagret låg i S långsidan, direkt under skärvstenen, en halvcirkelformad rad ca 0,2 m avlång grövre stenpackning av rundad sten, tätt lagd och sluttande inåt mot mitten, ibland inkilade i varandra. Formen på packningen var avsmalnat rektangulär, med den smala delen pekande NV strax Ö om blocket. Packningen var som tjockast i centrum, minst 0,4 m tjock. När ett antal övre stenar avlägsnats framkom ett andra lager större, ibland flatare och plant lagda stenar. På dessa hade centralt ett lager med sotig, svart, fet silt, med inslag av kol, sot och brända ben placerats. Lagret var mycket tunt, men tjockare i skrevorna mellan stenarna. Det tunna svarta lagret påträffades partivis över hela den grövre stenpackningen och innehöll sporadiskt br. ben, dock var bentätheten som tydligast i mitten av anl. Benen var huvudsakligen dock under 4 mm och så upplösta att de föll sönder vid framgrävning.
5606	Stolphål	0,2	0,2	0,18	Hade sparsamt med humus och enstaka kolfnyk.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
5609	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Hade sparsamt med humus i fyllningen.
5610	Stolphål	0,1	0,1	0,1	Sparsamt med humus, i fyllningen kom någon mindre kolbit.
6002	Lager			0,08	Tunt lager med skärvsten som ligger innanför en kantkedja med större stenar.
6403	Stolphål	0,28	0,3	0,2	Något humös fyllning, en sten från trolig skoning 0,08 m.
6407	Stolphål	0,28	0,28	0,08	Hade något humös fyllning.
6415	Stolphål	0,18	0,18	0,1	Innehöll sparsamt med humus.
6416	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Anläggningen innehöll lite humus. Tveksamt, men ligger bra i linje och har ev. en sten som skoning.
6419	Härd	0,98	0,7	0,28	Huvudfyllningen (1) bestod av sotig silt med kol samt tätt packat med skärvstenar, 0,05 - 0,15 m stora. Stenarna var rejält värmepåverkade. Vid kontroll med magnet visade det sig att det förekom magnetiska små flagor i fyllningen. Ett litet bränt ben hittades också. I den V halvan fanns en nedgrävning under det sotiga lagret. Fyllningen i denna delen bestod av ljusare gråbrun silt med inslag av kol (2). Denna hör troligen samman med 12014 som tolkas som en kanal för att blåsa in luft under härden. Fyllningen i denna (3) är likartad som nr 2. Mellan luftkanalen och gropen finns en snedställd sten, som lagts dit innan stenarna i härden. Tolkningen är att luften har letts in under denna sten för att ge syre till härden. I samband med provtagning visade det sig att härdens stenar som delvis vilade på den snedställda också var vinklad något. Denna var inte lika värmepåverkad som övriga och dessutom större. De såg ut att vara medvetet lagda så, kanske för att skapa ett hålrum för luft att komma in? Eventuellt var det dessutom en och samma sten som blivit klyvd för båda var likartade och hade samma skarpa kant på ena sidan. Anläggningen, tillsammans med omgivande stolphål tolkas som ett verkstadsområde till hushållsbehov. Tillägg: Efter att ytterligare en motsvarande luftkanal rensats fram. Eftersom vi inte hittade slagg eller liknande och endast små fragment som var magnetiska (om inte makroprovet kommer visa på annat) kan andra användningsområden vara möjliga. Härden var fullpackad med sten vilket tyder på att man ha velat ha kvar värme länge, luftkanalerna kan ytterligare ha hjälpt till med detta. Rostning, rökning eller torkning kanske, eller en bastu?
6420	Stolphål	0,2	0,15	0,1	Innehöll lite humus. En större sten, 0,15 m, var eventuellt spår av

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					skoning.
6422	Stolphål	0,18	0,2	0,23	Fyllningen var humös och enstaka kolfläckar ingick. Fyllningsfärgen, samt formen i profil avvek från flera av de andra stolphålen i området så ev. hör denna inte till samma kontext.
6423	Stolphål	0,28	0,28	0,14	Fyllningen var ljus och urlakad, innehöll enstaka kolfläckar.
6801	Stolphål	0,2	0,2	0,24	Anläggningen hade sparsamt med humus i fyllningen. Däremot fanns en sten från trolig skoning, 0,08 m stor.
6809	Stolphål	0,18	0,18	0,11	I fyllningen fanns sparsamt med humus.
6810	Stolphål	0,28	0,28	0,12	Innehöll sparsamt med humus, och 2 st stenar som troligen tillhör en stenskoning, 0,1 m stora.
6811	Stolphål	0,28	0,25	0,15	Fyllningen var ljusbehandling urlakad, innehöll enstaka kolfläckar.
8007	Stolphål	0,31	0,25	0,14	Fyllningen var mörk och mycket humös, innehöll enstaka kolfläckar. Stolphålet kändes något tveksam pga. den stora mängd humus i fyllningen och den udda formen i profil.
9999	Stolphål				
10006	Härd	1,7	0,65	0,65	Låg i N-S riktning. Bredden varierade från 0,4 till 0,65 m. I fyllningen, som var flammig, fanns partier med kol omväxlande med brun humus och undergrund. Ett 20-tal skörbrända stenar i storleken 0,05 - 0,12 m fanns i borttagen halva. Ett PK samlades in i anläggningen: 12502.
11001	Utgår				Bestod endast av en 0,01 m tjock matjordsrest.
11002	Stolphål				
11006	Utgår			0,04	
11007	Utgår			0,02	
11008	Utgår			0,03	
11009	Utgår			0,02	
11010	Utgår			0,02	
11011	Utgår			0,02	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11012	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Osäkert stolphål.
11013	Utgår			0,03	
11014	Utgår			0,04	
11015	Härd				
11016	Stolphål	0,3	0,2	0,12	
11017	Utgår			0,03	
11018	Utgår			0,03	
11019	Stolphål	0,3	0,2	0,12	Osäkert stolphål, var grund i förhållande till diametern.
11020	Utgår			0,05	Mörkfärgning efter rot.
11021	Utgår			0,02	
11024	Härd				
11025	Härd	0,9	0,7	0,1	Härd, i ytan låg spridda skärvstenar mindre än 0,1 m i storlek. Fyllningen i härden utgjordes av svart, kolbemängd silt med enstaka små skärvstenar i fyllningen.
11026	Utgår			0,03	
11027	Stolphål	0,3	0,2	0,1	Stolphål? Grund med tanke på diametern. Osäker.
11028	Utgår			0,04	
11032	Stolphål				
11035	Stolphål				
11036	Stolphål				
11037	Stolphål				
11038	Stolphål				
11039	Stolphål				
11040	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Beskrivning & Tolkning
11041	Stolphål				
11042	Stolphål				
11043	Grop				
11044	Stolphål				
11045	Stolphål				
11046	Stolphål				
11048	Stolphål				
11049	Stolphål				
11050	Härd				
11051	Stolphål				
11052	Stolphål				
11053	Stolphål				
11054	Stolphål				
11055	Stolphål				
11056	Stolphål				
11058	Stolphål				
11059	Stolphål				
11060	Stolphål				
11061	Stolphål				
11062	Stolphål				
11063	Utgår				Rest av stubbe.
11064	Utgår				Humös fläck utan djup.
11065	Utgår				Humös och lucker mörkfärgning med rot.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11066	Stolphål				
11067	Stolphål				
11068	Grop				
11069	Stolphål				
11070	Stolphål				
11071	Stolphål				
11072	Stolphål				
11073	Stolphål				
11074	Stolphål				
11075	Utgår				Matjordsrest med rötter i.
11076	Grav			0,2	Inmätning av röset såsom det såg ut före avtorvningen. Röse var bevuxet med gräs och mindre sly. Ett antal äldre stubbar fanns på röset. Första rensningen genomfördes med maskin och hacka. Alla stenar och stubbar sparades. I NÖ delen fanns en större rotvälta. Därefter rensades den resterande torven bort med skärslev. Tydlig form i plan. Ett fynd av flinta gjordes vid rensning.
11077	Utgår				Humös mörkfärgning ned rötter.
11078	Utgår				Mörkfärgning i område med rötter
11079	Stolphål				
11080	Stolphål				
11081	Stolphål				
11082	Stolphål				
11083	Stolphål				
11084	Härd	0,9	0,9	0,1	Fyllningen var något humös och innehöll skärvig, sotig sten i storleken 0,05 - 0,12 m. PK 12477.
11085	Utgår				Endast ett 0,02 m tjockt matjordslager

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11086	Utgår				Endast ett 0,01 m tjockt matjordslager
11091	Stolphål				
11092	Utgår				Endast ett 0,02 m tjockt matjordslager
11093	Stolphål				
11099	Stolphål				
11100	Stolphål				
11101	Stolphål				
11102	Stolphål				
11103	Stolphål				
11104	Stolphål				
11105	Stolphål				
11106	Stolphål				
11107	Stolphål				
11108	Stolphål				
11109	Stolphål				
11110	Stolphål				
11111	Stolphål				
11112	Stolphål				
11113	Nedgrävning				
11114	Stolphål				
11115	Stolphål				
11116	Stolphål				
11117	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11118	Stolphål				
11119	Stolphål				
11120	Stolphål				
11121	Stolphål				
11122	Stolphål				
11123	Stolphål				
11125	Stolphål				
11126	Stolphål				
11127	Stolphål				
11128	Stolphål				
11129	Stolphål				
11130	Stolphål				
11131	Stolphål				
11132	Grop				
11133	Stolphål				
11134	Grop				
11135	Stolphål				
11136	Utgår				Rest av matjord.
11137	Stolphål	0,2	0,2	0,18	Tolkades som ett stenskott stolp- eller störhål. Tre mindre (ca 0,05 - 0,07 m stora) stenar fanns i den S sidan. Alternativt var dessa naturliga, längs med stenarna svalnade störhål av och blev knappt 0,10 m brett. Fyllningen innehöll spridda kolfläckar.
11138	Utgår				Mycket lucker och humös fyllning, troligen rest efter rötter.
11140	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11141	Stolphål				
11142	Utgår				Den var mycket liten och grund, ca 0,02 m.
11143	Utgår				Var ingen anläggning, endast en fläck på ytan.
11144	Utgår				Matjordsrest.
11145	Utgår				Bestod endast av ett 0,02 m tjockt matjordslager.
11146	Utgår				Matjordsrest.
11147	Stolphål	0,18	0,18	0,04	Ev. botten på ett stolphål. Fick vara kvar eftersom den passade in i en möjlig hägnad. Fyllningen liknade tidigare stolphål i samma rad och innehöll små fläckar av kol. Ritades inte.
11148	Stolphål				
11149	Stolphål				
11150	Utgår				Fanns inget djup, fläck på ytan
11151	Stolphål	0,21	0,2	0,14	Ev. rest av stolphål. Fyllningen var svagt humös och innehöll enstaka kolbitar.
11152	Utgår				Hade ingen bra fyllning, endast löst grus.
11153	Stolphål	0,25	0,25	0,14	Fyllningen var relativt humös. Det fanns en sten som troligen använts som skoning, 0,1 m stor.
11154	Kokgrop				
11155	Stolphål				
11156	Stolphål				
11157	Stolphål				
11158	Stolphål				
11159	Stolphål				
11160	Stolphål	0,2	0,2	0,2	Innehöll humus och enstaka kolfnyk.
11161	Störhål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11162	Stolphål				
11163	Störhål				
11164	Grop				
11165	Stolphål				
11166	Stolphål				
11167	Stolphål				
11168	Stolphål				
11169	Utgår				Såg ut som att rötter dragit med sig sotig silt nedåt några cm men såg inte ut som en anläggning.
11170	Utgår				Lucker jord samlat kring en sten, djup 0,05 m.
11171	Stolphål				
11172	Stolphål				
11173	Stolphål				
11174	Stolphål				
11175	Stolphål				
11176	Utgår				Flammig fyllning och fick ingen definierad form i profil. Troligen rest efter rötter.
11177	Stolphål	0,3	0,3	0,26	Fyllning 1 var sotig och innehöll en hel del mindre kolbitar. Fyllning 2 innehöll enstaka kolfläckar. Tolkas som rest efter stolpe resp. fyllning i stolphålet.
11178	Utgår				Endast 2 cm djup, matjordsrest.
11179	Utgår				Rest av rot.
11180	Stolphål				
11181	Grop	1,4	1,4	0,15	I fyllningen fanns humus, enstaka kolbitar och ett 20-tal skärviga stenar i den borttagna halvan. Delar av fyllningen sållades utan att några fynd påträffades. PM insamlat i anläggningen: 12249.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11182	Utgår	0,38	0,4	0,2	Ett område med mörka fläckar i ytan och några cm nedåt. Troligen rest av växtlighet. Dock fanns en vitare urlakningsfläck under som kan antyda att det istället rör sig om ett urlakat stolphål.
11183	Kokgrop				
11184	Stolphål				
11185	Stolphål	0,28	0,28	0,13	Innehöll sparsamt med humus.
11186	Stolphål	0,16	0,16	0,08	Runt mindre stolphål, spetsigt i profil. Fyllningen utgjordes av grå lerig silt, i ljusbrun silt.
11187	Utgår				Var endast en 0,02 m tjock matjordslins.
11188	Stolphål	0,22	0,22	0,18	Stolphål, runt i plan, spetsigt i profil. Tätt intill ett mindre stolphål. I ljusbrun silt.
11189	Stolphål	0,33	0,33	0,15	Flammig fyllning med lite humus.
11190	Stolphål	0,13	0,13	0,1	Innehöll sparsamt med humus.
11191	Stolphål	0,19	0,19	0,09	I fyllningen fanns enstaka kolfläckar. Kan ha varit omstolpning eller förstärkning till A11649 eller tvärt om.
11192	Stolphål	0,4	0,4	0,18	Fyllningen var något humös och innehöll någon enstaka kolbit. I fyllningen fanns en sten som var 0,08 m stor.
11193	Härd	0,9	0,65	0,2	En nedgrävd härd som tolkades ingå i huset. Innehöll tätt packade skärviga stenar i ett till två lager. Dessa var från 0,05 - 0,15 m stora. Fyllningen i övrigt var sotig (silt) och innehöll en hel del kol. I härden fanns en störning från en trädrot.
11195	Område				Klack under röjningsröse.
11196	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Stolphål. runt i plan. I profil något snett med ett djupare parti i N delen. I ljusbrun silt.
11197	Stolphål	0,34	0,34	0,24	Stolphål, runt i plan, avsmalnat u-format i profil. Stolphålet hade två fyllningar, den yttre utgjordes av en beigegrå lerig silt, i mitten fanns en tydlig stolpfärgning som var svartflammig med inslag av kol och fett sot.
11198	Utgår	0,3	0,3	0,06	En fläck med några kolfnyk, utgår. Kan dock vara mycket urlakat, bl.a. stenar antydde nedgrävningskant.
11199	Stolphål	0,47	0,26	0,22	Fyllningen var något humös och innehöll enstaka kolbitar.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11200	Stolphål	0,45	0,33	0,25	Hade humös fyllning med enstaka kolbitar.
11201	Stolphål	0,25	0,25	0,1	I fyllningen fanns lite humus.
11203	Grop				
11204	Stolphål	0,35	0,3		
11205	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Osäkert om stolphålet hörde till huset.
11206	Utgår				Endast 0,02 m djupt och utan form
11207	Stolphål				
11208	Grop				
11209	Stolphål				
11210	Härd				
11211	Stolphål				
11212	Utgår				Tolkades inte vara en anläggning, djupet var max 0,05 m och det fanns varken definierad botten eller kanter.
11213	Stolphål	0,32	0,3	0,15	Fyllningen var urlakad och innehöll enstaka kolbitar. Tolkades inte höra ihop med takbärande stolphål i samma Ö - V linje eftersom det var mindre och hade delvis annan karaktär. Även motsvarande bockpar i N saknades.
11214	Stolphål	0,25	0,25	0,3	Hade sparsamt med humus och relativt mycket kolbitar.
11215	Stolphål	0,43	0,36	0,21	Fyllningen var humös och innehöll enstaka kolbitar. Tre stenar, ca 0,10 - 0,15 m stora fanns i V halvan, dessa tolkades som skoningssten.
11216	Ränna	0,64	0,25	0,05	Rränna, del ev rännkomplex. Spetsigt avlång, något flammig i kanterna men tydlig centralt.
11217	Nedgrävning				
11218	Stolphål	0,45	0,45	0,23	Fyllningen var humös och innehöll enstaka kolbitar. I fyllningen fanns en sten som var 0,08 m stor.
11219	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11220	Stolphål				
11221	Stolphål				
11222	Stolphål	0,44	0,33	0,16	Fyllningen var humös med enstaka kolbitar. Två stenar i, varav en var avlång (ca 0,15 m lång). Dessa kan ha varit skoningsstenar.
11223	Stolphål				
11224	Härd				
11226	Härd	0,95	0,85	0,26	Huvudfyllningen (2) bestod av sotig silt med inslag av kol. Enstaka mindre stenar förekom också. Dessa var runt 0,05 - 0,07 m stora. Flertalet av stenarna var skärviga. På toppen av anläggningen fanns en matjordsrest kvar (1), bestående av brunfärgad silt. Anläggningen blev djupare i sin Ö halva och i botten här fanns ett lager med grå/brungråfärgad silt (3). Det ser ut som att ett stolphål har funnits här, som sedan har blivit skuret av härden. Stolphålet mättes in, 12572, men dokumenterades endast här.
11228	Stolphål				
11230	Störhål				
11231	Störhål				
11232	Stolphål				
11233	Härd	2,2	1,7	0,15	Anläggningen hade en rektangulär form med rundade hörn och låg i NÖ-SV riktning. Fyllningen bestod i övre delen av mörkbrun sotig humus och i undre delen av svart, fet, sotig och kolig silt. I fyllningen låg tätt med skörbrända, sotiga stenar i storleken 0,03 - 0,2 m. Anläggningen skars i NÖ delen av ett kabelschakt. Test med magnet gjordes i fyllningen, dock utan resultat. En bit bränd lera påträffades i fyllningen. Ett PM samlades in: 12423.
11234	Härd				
11235	Stolphål				
11237	Härd	0,95	0,95	0,18	I fyllningen rikligt med sot och kol. Tätt packat med sotig, skärvig sten, ett 50-tal fanns i den borttagna halvan. Stenstorlek var 0,05 - 0,18 m. I botten av härden hade större stenar placerats, de var upp till 0,25 m. Anläggningen var anlagd mellan tre större jordfasta block. PM insamlat: 12557.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11238	Stolphål				
11239	Stolphål				
11240	Stolphål				
11241	Utgår				Var inmätt som kokgrop men hade ingen kol, ingen skärvig sten och tveksam fyllning. Fick därför utgå.
11243	Stolphål				
11244	Härd	0,6	0,5	0,08	Härd med ett 15-tal skärvstenar i ytan, 0,1 - 0,15 m stora. Fylld med svart sotig silt med inslag av enstaka kolbitar.
11245	Utgår				Var en del av den stora härden A12505.
11246	Skärvstenspackning				
11247	Stolphål				
11248	Stolphål				
11249	Grop				
11250	Stolphål	0,28	0,25	0,06	Enstaka kolfläckar fanns i fyllningen. Stolphålet passade bra in i en ev. vägglinje men har ändå något osäker pga att den var så grund. Kan dock ha varit en botten.
11251	Stolphål	0,5	0,35	0,2	Fyllningen som var humös hade små inslag av kol. Stenskott, i borttagen del fanns en sten 0,15 m.
11252	Grop	0,8	0,6	0,14	Fyllningen innehöll relativt mycket humus och var framförallt i det översta skiktet mycket hårt packad. Spritt i fyllningen fanns br. ben (11257), det bestod av små fragment varför en del av dessa inte kunde samlas in, men observerades. I fyllningen fanns också ett tiotal stenar, några skörbrända, i storleken 0,05 - 0,1 m. PM 12330
11253	Stolphål	0,27	0,27	0,2	Stolphål med sotig fyllning.
11254	Stolphål	0,5	0,23	0,16	Takbärande stolphål. I plan rundat/rektangulär, nära raka nedgrävkanter och plan botten. Stolphålet hade två fyllningar, en kantfyllning och en mörkare fyllning centralt, där även 3–4 knytnävsstora stenar fanns som skoning. I fyllningen fanns även en mindre skörbränd sten.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11255	Stolphål	0,22	0,24	0,12	Stolphål som gav ett urlakat intryck. Lätt ovalt i plan, trubbigt spetsig i profil. Flammig fyllning.
11256	Härd	0,85	0,9	0,12	Anläggningen hade en humös fyllning med sotiga partier. Ett 10-tal skörbrända stenar i borttagen halva i storleken 0,04 - 0,1 m. PK insamlat: 12571.
11258	Sotfläck	0,47	0,4	0,06	Flack fläck med inslag av kol och sot. Fyllning svart något flammig fet silt. Raka kanter och nära flat botten, med någon nedskjutande strimmor av urlakningslager.
11259	Stolphål	0,2	0,2	0,16	Ett snett stolphål som lutar mot norr. U-format i profil men med raka kanter och botten, samt lutande.
11260	Stolphål	0,36	0,36	0,18	Stolphål med två fyllningar, fyllningen för nedgrävningen var gråaktig och något flammig. I mitten av stolphålet fanns ett område med svartflammig med inslag av kol och sot i den feta silten. U-format profil, något avsmalnat mot botten.
11261	Utgår				Var matjordsrester som blivit kvar kring stenar. Precis SV om har en stubbe stått.
11262	Utgår				Svag, tunn mörkfärgning.
11263	Stolphål	0,22	0,22	0,8	Fyllningen var humös och hade någon enstaka kolbit.
11264	Stolphål	0,25	0,25	0,18	Hade något lite humös fyllning.
11265	Stolphål	0,25	0,25	0,14	Fyllningen var något humös med någon kolbit.
11266	Utgår	0,4	0,3		Mycket tunn fläck i ytan. Utgår.
11267	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Något lite humus i fyllningen. I stolphålet fanns en sten som kan ha tillhört en skoning 0,08 m.
11268	Stolphål				
11269	Stolphål	0,17	0,17	0,12	Fyllningen var humös och innehöll enstaka kolfläckar. Inblandat i fyllningen fanns även infiltration från omgivande undergrund.
11270	Stolphål				
11271	Stolphål				
11272	Stolphål	0,5	0,4	0,1	Grunt, ev stolphål som låg i linje med S radens takbärande stolpar i huset i SU områdets Ö del, N boplatsytan.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11273	Stolphål	0,2	0,2	0,12	Urlakad och litet.
11274	Stolphål	0,3	0,3	0,25	Stenskott stolphål. I västra halvan plockades sex stenar upp, dessa var mellan 0,10 - 0,15 m stora. Humös fyllning som centralt var luckrare än i sidorna. I fyllningen förekom kol fläckvis.
11275	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Stolphål som ingått i huskonstruktionen, låg mellan raderna med takbärande stolpar.
11276	Stolphål	0,32	0,3	0,32	Stenskott stolphål med en sten i den V halvan och en i profilen. Stenarna var ca 0,1 m stora. Fyllningen var humös och innehöll fläckar av kol.
11277	Stolphål	0,21	0,17	0,1	MIndre stolphål som ligger i mitten av huskonstruktion.
11278	Stolphål	0,3	0,3	0,26	Hade något humös fyllning med enstaka prickar av kol.
11279	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Mindre stolphål/pålhål i huskonstruktion.
11280	Stolphål	0,2	0,2	0,12	Stolphål i hus, ligger mellan bockparen A11281-11313 och A11278-11560.
11281	Stolphål	0,3	0,3	0,3	Svagt humös fyllning med enstaka kolfläckar. Två mindre stenar, 0,05 resp. 0,10 m fanns i profilen men såg inte ut som skoningssten.
11282	Stolphål	0,41	0,36	0,39	Stenskott, en sten stod på högkant och var 0,10 x 0,15 m stor, diverse andra rundade stenar på runt 0,10 m fanns också. Fyllningen var humös och delvis lucker och innehöll fläckar av kol.
11283	Stolphål	0,1	0,1	0,08	Litet stolphål, snarast ett pålhål efter stötta av något slag eller ingående i någon slags konstruktion. Lösare fyllning än i övriga stolphål och svartbrun fyllning med humös, sandig silt. Identisk med 11626.
11285	Utgår	0,33	0,33	0,03	Troligen rest efter stubbe. Svarta flammig fläckar i ytan och några få cm ned, med inslag av kol, sot och rotdelar. Utgår.
11286	Stolphål				
11287	Nedgrävning				
11288	Stolphål				
11289	Stolphål				
11290	Härd	0,9	0,8	0,17	Härd med något ojämn profil, 0,08 - 0,17 m djup, som djupast i den S delen. Rikligt med 0,05 - 0,15 m stora skärvstenar i ytan.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11291	Stolphål				
11292	Stolphål				
11293	Stolphål				
11294	Grop				
11295	Grop				
11296	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Trolig väggstolpe S om S raden med takbärande stolpar. Något v formad profil.
11297	Stolphål	0,35	0,3	0,18	Stolphål i huskonstruktion, just S om den S raden med takbärande stolpar. Saknar stenar i fyllningen.
11298	Stolphål	0,15	0,15	0,07	Trolig väggstolpe S om den S raden med takbärande stolpar. Något v formad profil.
11299	Utgår			0,02	
11300	Stolphål	0,1	0,1	0,07	Trolig väggstolpe S om S raden med takbärande stolpar. Något v formad profil.
11301	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Stolphål i linje med mindre stolphål som tolkats som väggstolpar belägna S om den S raden med takbärande stolpar. Eftersom den är lite kraftigare än övriga kanske den hade en särskild funktion i väggen?
11302	Stolphål	0,15	0,15	0,13	Trolig väggstolpe i vägglinje S om S raden med takbärande stolpar. Något v formad profil.
11303	Stolphål	0,3	0,3	0,11	Stolphål var humös men urlakat mot botten. Avvek något från övriga i samma vägglinje men detta kan ha berott på att endast bottnen fanns kvar.
11304	Utgår			0,03	
11305	Utgår				Var diffus och hade ett djup på max 0,02 m.
11306	Stolphål				
11307	Stolphål				
11308	Utgår				Jordfläck.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11309	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Mindre stolpe/väggstolpe? N om N raden med takbärande stolpar.
11310	Stolphål	0,5	0,45	0,3	Stenskott stolphål, sju stenar i skoningen synliga i plan, 0,1 - 0,25 m stora. I den N delen stod ett par av stenarna vertikalt så att de har skapat ett tomt utrymme för själva stolpen. Detta utrymme var 0,15 m i diameter. En 0,15 m stor sten påträffades även i botten på fyllningen. Stenarna har fyllt och stöttat upp en stolpe som är tämligen identisk med det andra stenskodda stolphålet 11363. Dessa båda utgjorde bockpar i husets västligaste del, eventuellt har de stenskotts pga att marken sluttar 0,4 m från Ö mot V.
11311	Utgår			0,03	
11312	Stolphål	0,33	0,28	0,3	Stolphål i huskonstruktion, ingick i ett bockpar med takbärande stolpar tillsammans med A11282. I fyllningen fanns fyra stenar som var 0,1 - 0,15 m stora.
11313	Stolphål	0,32	0,25	0,3	Stolphål i huskonstruktion, takstolpe som ingår i bockpar tillsammans med A11281. Två stenar i fyllningen, 0,1 - 0,15 m stora.
11314	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Stolphål ingående i huskonstruktion, låg ungefär i linje med N raden takbärande stolpar.
11315	Utgår			0,02	
11316	Stolphål	0,3	0,25	0,1	Stolphål, 0,1 m stor sten centralt i fyllningen. Ingått i N raden med takbärande stolpar i huskonstruktion. Bildar antagligen bockpar med stolphål 11276.
11317	Stolphål	0,22	0,2	0,1	Mindre stolphål, ev väggstolpe N om N raden med takbärande stolpar. En 0,1 m stor sten i fyllningen i den N delen.
11318	Stolphål	0,25	0,23	0,1	Mindre stolphål N om N raden med takbärande stolpar.
11319	Härd				
11320	Härd				
11321	Utgår				Bestod endast av ett 0,04 m tjockt matjordslager
11322	Stolphål				
11323	Stolphål				
11324	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11325	Stolphål				
11326	Stolphål				
11327	Stolphål				
11328	Stolphål				
11329	Stolphål				
11329	Utgår			0,02	
11330	Stolphål	0,35	0,3	0,12	Stolphål ingående I en grupp om tre stolphål i sydligaste delen av boplatsytan.
11331	Stolphål	0,3	0,25	0,1	Stolphål som ingick i en grupp om tre stolphål belägna i den S delen av boplatsytan.
11332	Stolphål	0,4	0,35	0,1	Stolphål ingående i en grupp om tre stolphål i sydligaste delen av boplatsytan.
11334	Utgår			0,04	Gott om nedstigande rötter inom området som dokumenterades som en ränna/långsträckt mörkfärgning. Kan vara en kraftigare rot som skapat den långsträckta strukturen.
11335	Grop				
11336	Stolphål				
11337	Härd	1,5	1,3	0,08	Härd med enstaka 0,1 m stora skärvstenar i ytan. Fylld med svart sotig silt.
11339	Stolphål				
11340	Härd				Ej undersökt
11341	Stolphål	0,35	0,25	0,15	Stolphål liknande A11567 som låg N om raden av takbärande stolpar I huset. I stolphålets N del låg en 0,1 m stor sten.
11343	Härd				
11344	Stolphål				
11345	Stolphål				
11346	Härd				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11347	Utgår				Mörk fläck på ytan utan djup
11348	Område				
11348	Utgår			0,04	
11350	Stolphål	0,35	0,3	0,12	Stolphål, troligtvis beläget N om huset.
11351	Utgår			0,02	
11352	Utgår			0,07	Troligtvis område med sandig silt som blivit kvar eftersom det låg relativt gott om stenar i detta område. En rest av odlingslager 801.
11353	Stolphål	0,33	0,25	0,16	Fyllningen var humös och sotig och innehöll en del kol. Avvek något från övriga stolphål i samma rad. Innehöll skörbränd sten.
11360	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Stolphål som ingick i den S raden av takbärande stolpar I huset i SU områdets V del.
11363	Stolphål	0,21	0,21	0,16	Tolkades som botten på ett stolphål. Omgärdades av fem större stenar, ca 0,25 m stora, i N och i Ö. En sten, 0,15 m stor, fanns också i fyllningen i V. De omgärdande stenarna stack upp 0,10 upp till 0,20 m ovanför stolphålets övre yta. Det var något osäkert men en tolkning var att stenarna har varit samtida med stolpen och använts för att stötta denna. Det motsvarande stolphålet, 11303, i N var också stenfyllt.
11366	Stolphål				
11367	Stolphål				
11368	Stolphål	0,22	0,22	0,12	Humös fyllning med något enstaka kolfnyk.
11369	Utgår				Rest av rot.
11372	Utgår				Ett 0,01 m tjockt matjordslager
11373	Störhål	0,12	0,12	0,08	Hade sparsamt med humus i fyllningen.
11374	Utgår			0,02	Grund humusansamling runt en rot.
11376	Utgår				0,01 m tunn matjordsrest.
11377	Utgår				Rest av rot.
11378	Stolphål	0,17	0,17	0,16	Humös fyllning, mycket hård.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11379	Utgår				0,01 m tunn matjordsrest.
11380	Grop				
11383	Utgår				Rest av rot.
11386	Utgår				Rest av rot.
11387	Stolphål	0,5	0,4	0,2	Sparsamt med humus i fyllningen. Kan även tolkas som grop.
11388	Stolphål	0,5	0,5	0,22	Sparsamt med humus i fyllningen. Anläggningen är gropliknande, men tolkas som stolphål pga. intilliggande anläggningar.
11389	Stolphål				
11390	Stolphål	0,43	0,4	0,2	Fyllningen var mycket ljus och urlakad men innehöll även en del spridda kolfnyk. En större sten fanns i fyllningen (ca 0,20 m stor), kan vara en rest av en stenskoning. Var inmätt som stolphål men liknade 11432 och 11439 som låg i närheten. Dessa båda dokumenterades som gropar. Alls tre skulle kunna vara botten av ett lite större stolphål.
11393	Störhål	0,1	0,1	0,05	Svagt humös fyllning, enstaka kol. Botten på störhål.
11396	Annan				Kontextgrupp, för beskrivningar se relaterade kontexter. Generellt gav gravröse och hällkista intryck av att vara uppförda i ett skede och några separata anläggningsfaser kunde inte urskiljas. De stenpackningar och renslager som mättes in i röset och inom hällkistan utgår från nya rensade skikt och motsvarar inte skillnader i kontext. Ingen skillnad mellan stenpackning inom hällkistan och i röset. Anmärkningsvärt var att det inte fanns någon upplagd odlingssten på gravröset. Hällkistan var påtagligt smal, som smalast 0,15 m. Även om förskjutningar kan ha skett av sidohällar var kistan mycket smal. Även anmärkningsvärt att det fanns stenpackning under den NV delen av kantkedjan samt under den V sidan av hällkistans sidohällar vilket antyder att gravröset uppförts samtidigt med kantkedja och kistkonstruktion. Utanför hällkistan påträffades enbart en sekundärgrav A13392 med br. ben under röset, någon synlig nedgrävning till denna fanns inte. Br. ben fanns även inom fyndområde A13363 i hällkistans SV del samt delvis under sidohällar. Flintdolken påträffades vid borttagande av en av sidohällarna i NV och den har antingen legat under, eller tätt intill en sidohäll. Tre slipade flintavslag påträffades i den understa delen av stenpackningen i S och SÖ. I stort sett undersöktes hela graven för

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					hand och maskin användes vid avtorvning, för att plocka större stenar och så att man kunde lägga stenpackning för hand i skopan. Stenpackning och jordlager har undersökts skiktvis med skärslev, det mesta har sållats, se kontexter. Drönarfoto har tagits efter varje nytt framrensat skikt i stenpackningen. Både översiktsbilder i lod och bilder för 3D på vissa nivåer. En "negativ" profilritning har gjorts succesivt under arbetets gång men någon stående profil har inte funnist. Fynd har mätts in på plats och sållfynd har mätts in mot den punkt där den sållade jorden var tagen.
11402	Utgår				Mörk fläck på ytan men hade inget djup.
11403	Störhål	0,14	0,12	0,07	Hade svagt humös fyllning. Kan ha varit botten på störhål.
11404	Störhål	0,14	0,11	0,06	Humös fyllning med enstaka kolfläck.
11405	Utgår				Mörkare fläck på ytan men inget djup eller form neråt.
11406	Störhål	0,09	0,09	0,08	Svagt humös, någon enstaka kolfläck.
11407	Utgår				Inget djup, mörkare fläck på ytan.
11408	Störhål	0,12	0,1	0,1	Fyllningen var något humös, innehöll enstaka kolfläckar.
11409	Stolphål				
11410	Stolphål				
11411	Stolphål				
11412	Stolphål				
11413	Störhål	0,13	0,13	0,04	Svagt humös, enstaka kol. Eventuellt botten på störhål, fick vara kvar pga. andra liknande anläggningar i närheten.
11414	Utgår				Fanns ingen fyllning utan enbart lite mörkare i ytan.
11415	Utgår				Något mörkare fläck på ytan som inte fortsatte neråt.
11417	Utgår				Matjordsrest, hade inget djup.
11418	Stolphål				
11421	Utgår				Matjordsrest.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11422	Utgår				Matjordsrest.
11424	Utgår				Flammig osäker fyllning.
11425	Utgår				Rest av rot.
11427	Utgår				Tunt matjordslager med grus.
11428	Utgår				Tunt matjordslager med grus.
11431	Stolphål	0,28	0,28	0,1	Innehöll relativt lite humus.
11432	Grop	0,6	0,35	0,2	Var mycket urlakad. Innehöll sparsamt med humus och något enstaka kolfnyk.
11433	Stolphål	0,35	0,3	0,08	Fyllningen var svagt humös och innehöll enstaka kolfläckar.
11434	Utgår				Fladdrig och saknade djup.
11435	Stolphål				
11437	Stolphål	0,22	0,22	0,11	Fyllningen var mycket svagt humös med någon enstaka kolfläck.
11439	Grop	0,56	0,4	0,14	Mycket urlakad fyllning, men innehöll också en del kolfläckar.
11441	Utgår				Rest av rot.
11443	Stolphål				
11445	Stolphål				
11446	Sotfläck	0,5	0,5	0,04	Fyllningen var flammig och delvis urlakad. Kan vara en härdrest.
11448	Stolphål				
11449	Stolphål				
11451	Stolphål				
11453	Stolphål				
11454	Stolphål				
11455	Grop				
11457	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11459	Stolphål				
11461	Stolphål				
11464	Härd				
11466	Stolphål				
11467	Stolphål				
11470	Utgår				Bestod av ett 0,03 m tjockt matjordslager.
11472	Grop				Kan vara flera stolphål.
11474	Grop	0,35	0,3	0,07	Innehöll sparsamt med humus.
11475	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Innehöll sparsamt med humus. Tveksamt stolphål.
11477	Utgår				Endast en 0,03 m stor matjordsficka intill en sten.
11478	Grop				
11479	Stolphål	0,22	0,22	0,1	Anläggningen var humös
11481	Stolphål				
11482	Stolphål	0,16	0,25	0,08	Innehöll en del humus.
11483	Stolphål				
11484	Stolphål				
11488	Stolphål				
11489	Stolphål	0,3	0,25	0,22	Innehöll väldigt lite humus.
11490	Grop				
11491	Härd				
11492	Stolphål				
11493	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Innehöll även humus.
11494	Härd				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11495	Stolphål				
11496	Stolphål				
11497	Stolphål				
11498	Härd				
11499	Stolphål				
11500	Stolphål				
11501	Stolphål				
11502	Stolphål				
11503	Stolphål				
11504	Stolphål				
11505	Stolphål				
11506	Stolphål				
11507	Stolphål				
11508	Utgår				Matjordsrest.
11509	Utgår				Matjordsrest.
11510	Utgår				Det fanns lite kol på ytan men ingen fortsättning neråt. Djup 0,01 m.
11511	Störhål				
11512	Störhål				
11513	Störhål				
11514	Stolphål				
11515	Stolphål				
11516	Stolphål				
11517	Grop				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Beskrivning & Tolkning
11518	Störhål				
11519	Stolphål				
11520	Grop				
11521	Grop				
11522	Stolphål				
11523	Stolphål				
11524	Störhål				
11525	Stolphål				
11526	Stolphål				
11527	Grop				
11528	Grop				
11529	Stolphål				
11530	Stolphål				
11531	Stolphål				
11532	Störhål				
11534	Stolphål				
11535	Störhål				
11536	Störhål				
11537	Störhål				
11538	Stolphål				
11539	Stolphål				
11540	Stolphål	0,23	0,23	0,14	Var något humös med inslag av kol. En sten som var 0,15 m stor.
11541	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11542	Stolphål				
11543	Stolphål				
11544	Stolphål				
11545	Stolphål				
11546	Grop				
11547	Stolphål				
11548	Stolphål				
11549	Stolphål				
11550	Stolphål				
11551	Stolphål				
11552	Grop				
11553	Stolphål	0,25	0,2	0,08	Innehöll sparsamt med humus.
11554	Stolphål				
11555	Stolphål				
11556	Stolphål				
11557	Stolphål				
11558	Härd	0,5	0,45	0,18	Mindre härd S om hus 11685, S halvan grävdes bort. Fyllning bestod av svart sotig sandig silt med inslag av enstaka kol, PK11702. I fyllningen fanns även sju skärvstenar, 0,1 - 0,15 m stora.
11559	Stolphål				
11560	Stolphål	0,3	0,25	0,2	Stolphål ingående i N raden med takbärande stolpar I huskonstruktion. Bildar bockpar med A11278. I nedre delen av fyllningen en 0,17 m stor sten.
11561	Stolphål				
11562	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11563	Stolphål				
11564	Stolphål				
11565	Stolphål				
11566	Utgår				Rest av rot.
11567	Stolphål	0,35	0,25	0,15	Stolphål ingående i huskonstruktion, ev. del av bockpar tillsammans med A11360. Ligger i linje med N raden av takbärande stolpar.
11568	Grop	0,6	0,4	0,2	Uppfattades först som ett dubbelstolphål A11568 och A11362. Vid närmare undersökning stod det klart att det rörde sig om en mindre grop.
11569	Stolphål	0,42	0,47	0,12	Stolphål som ev. bildade bockpar med A11353. Innehöll flera knytnävsstora, samt några mindre skärvstenar. Fyllningen var humös med enstaka kolfläckar.
11570	Utgår			0,05	
11571	Härd	1,4	1,2	0,2	Rektangulär större härd med rundade hörn NNO om huset 11865. I ytan gott om skärvsten, särskilt i den S delen. Stenarna var 0,05 - 0,2 m stora, de flesta dock 0,1 - 0,15 m stora. I botten fanns ett 0,05 m tjockt skikt med svart silt, egentligen omvandlad förkolnade ved. Utmed nedgrävnings kanterna påträffades förkolnade rester efter ved som legat parallellt med kanterna. Huvudsakligen delar av den norra nedgrävningskanten var orangebränd pga. hög värme. På vedskiktet låg ett skikt med tätt liggande skärvstenar med sot i botten. Totalt låg ett 60-tal skärvstenar i den bortgrävda V delen. Stenarna var huvudsakligen 0,1 - 0,15 m stora även om enstaka 0,2 m stora stenar också förekom.
11582	Stolphål				
11582	Stolphål				
11583	Stolphål				
11584	Utgår				Humös fläck efter rot.
11584	Utgår				Matjordsrest.
11585	Utgår				Matjordsrest.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11585	Stolphål				
11586	Utgår				Matjordsrest.
11586	Utgår				Matjordsrest.
11587	Grop				
11587	Utgår				Rest av rot.
11588	Utgår				Matjordsrest.
11588	Stolphål				
11589	Stolphål				
11589	Utgår				Lucker och humös rest efter rot el liknande
11590	Utgår				Matjordsrest.
11590	Utgår				Matjordsrest.
11591	Utgår				Matjordsrest.
11591	Utgår				Matjordsrest.
11592	Utgår				Rest av rot.
11592	Utgår				Humös och innehöll ruttnande rötter, ingen anläggning
11593	Utgår				Rest av rot.
11594	Stolphål				
11595	Härd				
11596	Utgår				Matjordsrest.
11597	Stolphål				
11598	Utgår				Matjord intill en sten.
11599	Grop				
11600	Utgår				Matjordsrest.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11601	Stolphål				
11602	Utgår				Rest av rot.
11603	Utgår				Rest av rot.
11604	Stolphål				
11605	Utgår				Matjordsrest.
11606	Utgår				Rest av rot.
11607	Utgår				Matjordsrest.
11607	Utgår				Matjord intill en sten.
11608	Stolphål				
11608	Utgår				Del av kabelschaktet.
11609	Utgår				En flammig, tunn lins
11610	Utgår				Var en flammig, tunn lins.
11611	Stolphål				
11612	Utgår				Rest av rot.
11613	Stolphål				
11614	Stolphål				
11615	Utgår				Matjordsrest.
11617	Grop	1,9	1,6	0,3	Grop med fyllning av förna. Inga vallar längs sidorna. Gropen ser ut att skära sträckningen för färdvägen A11616 och bör vara yngre. Med tanke på fyllningen troligen sentida, ger dock inte intryck av att vara en rotvälta. Tömdes med hjälp av grävmaskin vid vegetationsavbaning.
11618	Lager			0,1	Första renslagret inom hällkistan under grästorven. Lagret var gråbrunt humöst sandblandat med stor mängd rottrådar.
11626	Stolphål	0,1	0,1	0,08	Liknar 11283. Stolphål eller snarare pålhål från stötta, eller någon slags inre konstruktion. Fylld med lös svartbrun humös sandig silt.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11628	Stolphål	0,28	0,28	0,16	Något humös fyllning. Var stenskott med 6 st stenar i storleken 0,06 - 0,15 m.
11629	Stolphål	0,25	0,25	0,14	Fyllningen var ljus och urlakad och var något otydlig jämfört med omgivande jord.
11630	Störhål	0,1	0,1	0,13	Det var oklart om anläggningen hörde till huset eller ej.
11631	Stolphål	0,2	0,2	0,05	Ev. rest av ett stolphål. Fyllningen var lucker och innehöll nya rötter samt växtdelar. Tolkades därför som rest efter rot men i N änden fanns en fastare del som kan ha varit ett stolphål. Vid grävning påträffades tre stenar som alla var runt 0,15 m stora. Det gick inte att avgöra om dessa hade med stolphålet att göra eller inte. Tolkningen stolphål var dock osäker.
11632	Utgår				Matjordsficka 0,03 m bred och djup.
11633	Utgår				Matjordsficka, endast 0,02 m djup.
11634	Utgår				Tunn matjordslins, endast 0,03 m djup.
11635	Utgår				Visade sig sakna definierade former. Troligen har detta varit ett område där fukt samlats i anslutning till det större blocket som låg S om.
11636	Utgår				Saknade definierade kanter och var troligen ett fuktigare område som bildats eftersom ett block låg S om. Jorden var lucker och något mörkare än omgivande jord.
11637	Stolphål	0,35	0,32	0,1	Var något osäkert men kan ha varit botten på ett stolphål.
11638	Utgår				Låg invid A11637 men hade väldigt litet djup, upp till 0,04 m, och mer otydlig än denna.
11639	Utgår				Djupet var endast 0,03 m och fyllningen mörk och humös.
11640	Utgår				Var 0,03 m djup, troligen matjordsrest.
11641	Stolphål	0,5	0,35	0,15	Fyllningen innehöll fläckar av kol, samt skärvig sten. En större (ca 0,13 m stor), och flera små (ca 0,05 m). Låg ca 0,5 m Ö om härden 11224, så eventuellt kom skärvstenen från den.
11642	Stolphål	0,22	0,22	0,1	Stolphål, fyllning av brungrå lerig silt. Liten ljusare fyllningsfläck på N sidan.
11643	Stolphål	0,35	0,3	0,16	Fyllningen var urlakad och otydlig mot omgivande jord men var

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					något luckrare och innehöll enstaka kolfläckar.
11644	Ränna	0,75	0,35	0,06	Del av rännkomplex, sitter ihop med rännan i Ö. Raka och delvis oregelbundna kanter, men tydlig centralt och i profil. Delvis inslag av småsten.
11645	Stolphål				
11646	Ränna	3,2	0,46	0,2	Hörde troligen samman med A11644. Fyllningen var humös med enstaka prickar kol. I den längsgående profilen såg botten rak ut och den innehöll troligen inga stolphål. I profilen fanns dock ett parti med väldigt ljus färg som gick ner i undergrunden. Denna skissades in på ritningen, men det var oklart om detta var ett urlakat stolphål eller något som orsakats genom naturliga processer. Om detta är en ränna är det oklart om den har med huset att göra eller inte. Låg lite konstigt placerad mellan takbärande och väggstolpar och eventuellt också delvis utanför huset.
11647	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Hade en humös fyllning. Något svårtolkad, kan ev. gå ihop med intilliggande grop.
11648	Stolphål	0,2	0,2	0,14	Hade en humös fyllning med någon enstaka kolbit.
11649	Stolphål	0,21	0,21	0,13	Fyllningen var mycket ljus och urlakad och skiljde sig från det intilliggande stolphålet A11191. Den ena kan ha varit en omstolpning eller förstärkning till den andra.
11650	Stolphål	0,3	0,25	0,07	Fyllningen innehöll små kolringar men såg annars ganska urlakad ut. Det var osäkert om stolphålet hörde till huset eller inte.
11658	Stolphål	0,22	0,22	0,12	Fyllningen innehöll enstaka kolfläckar.
11659	Stolphål	0,15	0,15	0,14	Hade lite humus i fyllningen.
11660	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Humös fyllning.
11661	Stolphål	0,2	0,2	0,15	Humös fyllning med något enstaka kolfnyk.
11662	Stolphål	0,26	0,26	0,14	Stolphål intill block. Oval i plan och spetsig i profil. Fyllning av grå lerig silt, i ljusbrun silt.
11663	Stolphål	0,18	0,18	0,12	Stolphål, runt i plan spetsigt i profil. Intill 0,2 m sten och med mindre sten som skoning. Mycket nära A11188.
11664	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Mindre stolphål, rund i plan, skålformigt i profil. Gav ett något urlakat intryck, fyllningen var flammig, med ett litet inslag av kol.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11665	Stolphål	0,35	0,3	0,08	Anläggningen hade något lite humus i fyllningen. Var nergrävd i gropen A11252 och bör alltså vara yngre än den.
11666	Ränna	1	0,2	0,06	Avlång och avsmalnande ränna, vagt skålformad i profil, med fyllning av brungrå silt med inslag av en och annan småsten, samt ett bränt ben. Ingår i rännkomplex. Ganska otydliga och oregelbundna kanter, men tydlig centralt..
11667	Stolphål	0,3	0,3	0,08	Var något tveksamt. Hade dock humös fyllning. I stolphålet fanns en sten som eventuellt tillhört en stenskoning.
11668	Stolphål	0,35	0,35	0,2	Hade humös fyllning. Stenskott med 3 st stenar i storleken 0,15 - 0,2 m.
11669	Utgår				Hade ingen bra fyllning, endast 0,02 m djup.
11670	Stolphål	0,22	0,22	0,25	Anläggningen hade sparsamt med humus samt någon enstaka kolbit.
11671	Stolphål	0,28	0,2	0,08	Hade sparsamt med humus i fyllningen. Känns tveksamt.
11674	Stolphål	0,36	0,5	0,21	Fynd av keramik.
11675	Utgår				Tolkades som matjordsficka. Var 0,03 m djup och flack i profilen.
11676	Störhål	0,12	0,12	0,1	Störhål som låg i ett stenigare parti.
11677	Utgår			0,03	Tunn fläck av mörkbrun sandig silt utan bra djup eller form.
11678	Lager				Lager vid första schaktningen.
11679	Grop				
11680	Utgår				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
11681	Stolphål	0,35	0,35	0,17	Stenskott stolphål.
11682	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
11683	Utgår				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
11684	Stolphål	0,3	0,24	0,09	Ett grunt stolphål som hade en fin mörkt gråbrun fyllning med enstaka kol.
11686	Stolphål	0,2	0,22	0,11	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11687	Störhål	0,1	0,1	0,05	
11688	Stolphål	0,12	0,12	0,07	
11689	Stolphål	0,5	0,4	0,15	Stenskott stolphål i tramplager.
11690	Härd	0,9	0,9	0,15	Härden låg i direkt anslutning till ränna A12832. Fyllningen i härden bestod av svartbrun sotig sandig silt med bitar av kol. En stor andel skärvsten, 0,03 - 0,25 m där vanligast var 0,08 m. Ca 15kg skörbränd sten, ett hundratal bitar. I första profilen var det svårt att avgöra stratigrafisk relation mellan härd och ränna och därför togs ytterligare en profil, och där syntes att härden ligger under rännan.
11691	Stolphål	0,13	0,13	0,1	
11692	Stolphål	0,4	0,3	0,22	
11693	Utgår				
11694	Störhål	0,1	0,1	0,1	Litet störhål i anslutning till härd.
11695	Stolphål	0,15	0,15	0,05	Grundare och svagt färgat stolphål, brungrå siltfyllning med inslag av ljusare fläckar.
11696	Stolphål	0,14	0,14	0,12	Runt och rundat spetsigt stolphål med två fyllningar, en övre svartbrun kulturlagerlik med inslag av kol och en undre gråbrun något urlakad men också med något inslag av kolfnyk.
11697	Stolphål	0,18	0,18	0,12	Humus i fyllningen samt enstaka kolfnyk.
11698	Utgår				
11699	Utgår				
11700	Utgår				
11701	Störhål				
11703	Utgår				Matjordsrest.
11704	Härd	3,3	1,4	0,24	En större härdanläggning som täcktes av mycket skärvig sten i ytan. Vid undersökning i profil framgick att det är tre faser i anläggningen, med en djupare och större härd centralt, en Ö grundare utskrapsyta och en V grund härd som bedömdes vara yngre än den centrala. Fyllningen bestod av kraftigt sotig sandig silt och ett tätt lager av

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					hundratals bitar skörbränd sten 0,05 - 0,15m (vanligast 0,08). I N avgränsas härden av ett markfast block (som även avgränsar grop 13719). I Ö delen skärs härden av, av grav 13758, vilken bedöms vara yngre än härden.
11705	Utgår			0,02	Lagerfläck med inslag av humus och träbitar. Utgår.
11706	Grop	0,63	0,48	0,16	Grop, oval i plan, i profil brant skålformad med en uppstickande kulle i mitten. I S delen delvis en ljusare fyllning som kan antyda att den använts vid två tillfällen.
11707	Stolphål	0,3	0,3	0,2	Humös fyllning med enstaka kolfnyk. 3 stenar från skoning som var 0,08 m stora.
11708	Stolphål	0,4	0,3	0,25	Rejält stolphål, ovalt i N-S. Humus i fyllningen samt små kolfnyk. En sten för stenskoning, så långt synlig 0,1 m stor. Stolphålet hade även en i plan rektangulär utskjutande del, vilken i profil också hade u-form.
11710	Utgår				Matjordsrest.
11711	Utgår				Stenlyft med matjord.
11712	Stolphål	0,18	0,18	0,08	Humus fanns i anläggningen samt enstaka kolfnyk.
11713	Utgår				Matjordsrest.
11714	Utgår				Matjordsrest.
11715	Utgår	0,4	0,4	0,03	Lagerfläck som vagt skiljer sig från undergrunden, gråbrun fyllning oregelbundet fördelad och flammig. Utgår.
11716	Grop	0,6	0,5	0,08	Hade en humös fyllning med spridda kolbitar.
11717	Utgår				Var flammig i plan och profil.
11718	Stolphål	0,18	0,18	0,08	Hade relativt humös fyllning.
11719	Utgår	0,14	0,14	0,06	Sparsamt med humus. Tveksamt utifrån storlek, men har två stenar, 0,08 m stora, som kan höra till en skoning.
11720	Stolphål				Lagerfläck, endast någon cm tjock. Utgår.
11722	Ränna	22	0,79	0,1	Längre ränna som undersökts genom att flera snitt gjorts igenom den på olika ställen.
11722	Ränna	22	0,79	0,06	Ommätning efter rensning. Denna delen av rännan, fylld av

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					svartbrun kulturlagerlik silt med inslag av kolbitar, var smalare men tydligare än den västliga ränna 12832. Profil var skålformad, men med flat botten. Rännan klipper Stolphål 12830, se vidare beskrivning av A12830.
11723	Härd	1,2	0,8	0,12	Härd belägen mellan ett par stenblock, helt intill och delvis på den S delen av ett meterstort jordfast stenblock. I ytan låg ett 10-tal 0,08 - 0,15 m stora skärvstenar. Fyllningen bestod av svart kolbemängd silt med kolbitar i ytterpartierna.
11735	Stolphål	0,28	0,28	0,25	Fyllningen var humös och innehöll även 3 stenar på högkant, 0,15 - 0,2 m stora, vilka var rester av stenskoning.
11736	Stolphål	0,26	0,25	0,12	I V halvan fanns en större sten (ca 0,13 m), som stack ner vertikalt, kan ha varit en skoningssten. Fyllningen var humös och innehöll enstaka kolfläckar.
11737	Utgår	0,2	0,12	0,05	Brunfärgning kring sten. Utgår.
11738	Utgår	0,07	0,08	0,05	Mycket liten grop, möjligen ett stolphål eller rotgång. Utgår.
11739	Utgår				Matjordsrest.
11740	Utgår				Visade sig vara en mörkare fläck på ytan, saknade djup.
11741	Utgår				Hade varken form eller djup.
11743	Stolphål	0,29	0,25	0,1	Fyllningen var något urlakad.
11747	Utgår				Var en 0,02 m tunn matjordslins.
11748	Grop	0,5	0,4	0,22	Gropens fyllning var sotigt svartbrun med kol och små br. ben. I gropen finns ett sekundärt stolphål (A13429). V delen var enbart 0,06 m men tätt packad med skörbränd sten. I Ö delen, där stolphålet var nedgrävt, fanns det mer skörbrända stenar, och det tolkas som att man rensat gropen och sedan använt stenarna för stenskoning till det sekundära stolphålet. Alternativ tolkning är att anläggningen A11748 samt A13429 är ifrån ett och samma skede, ett större stolphål som stenskotts med sotig skörbränd sten och att sot och kol också kan komma från att stolpen har brunnit.
11750	Grop	0,6	0,7	0,17	I plan syntes att gropen var skadad av vad som förmodades vara rotvälta. Toppen av en större flat sten (0,4 m) syntes i plan. Första profilen lades genom anläggningarna A11748, A13429 samt A11750, och enbart 25% av anläggningen undersöktes. Det var då

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					svårt att tolka om anläggningens V och Ö del var samma anläggning, då fyllningen skilde sig åt. En ny profil togs upp, mer centralt i anläggningen. I V delen av anläggningen, V om den flata hällen, var fyllningen mörkt brun med inslag av sot, kol och br. ben. I denna V del framkom även en sten som pallrat upp den flata hällen. I den Ö delen bestod fyllningen av mörkt brungrå sandig silt med br. ben. Den flata hällen, tillsammans med andra stenar i botten formade delvis en skålad stenpackning och i denna finns ett tunt (0,01 m) lager av packad lera. Den Ö delen är skadad av äldre rotvälta och därmed kunde inte anläggningen avgränsas åt Ö. Rotvältan hade även rubbat stenar i det som förmodas varit en stenpackning i botten.
11754	Utgår				Flammig sotfläck.
11756	Härd	0,5	0,4	0,25	Härden syntes knappt i plan. Anläggningarna A11756 och A13316 var inmätta tillsammans som en grop. I plan syntes ett antal skärvstenar och sot i V delen. I profil framgår att det är ett stolphål (A13316) nedgrävt i en äldre härd och den skärviga stenen har använts som stenskoning. I härden gjordes fynd av br. ben F13320, många bitar för små för att tas tillvara, samt bitar av br. lera F13321. Fyllningen var mörkt svartbrun med bitar av kol och skärvig sten, 0,03 - 0,17 m, ca 8kg.
11760	Stolphål	0,2	0,2	0,11	Hade något humös fyllning.
11761	Utgår				Matjordsrest.
11763	Utgår				Matjordsrest.
11765	Härd	0,6	0,5	0,24	Flera skörbrända stenar i storlek 0,05 – 0,15 m. Flera små kolbitar. Botten består av roströd moränsand. Går in i A11857.
11766	Utgår				Stenlyft/matjord.
11767	Stolphål	0,15	0,15	0,07	Innehöll sparsamt med humus.
11768	Härd	0,5	0,4	0,07	Sotig, ställvis humös fyllning. Hade någon enstaka sten. Troligen härdbotten.
11769	Utgår			0,05	Kvarliggande jord.
11770	Utgår			0,03	Kvarliggande jord.
11776	Utgår				Rest av rot.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11777	Stenpackning				Utgår. Tolkades först som en separat stenpackning inom röset men visade sig inte vara det utan bestod av sten som ingick i A1281. Stenpackning av mindre, 0, 1- 0,2 m i diam stora stenar. Centralt i röset. Rundat till formen men flyter ut på sina ställen.
11780	Stolphål	0,35	0,25	0,07	I fyllningen fanns även humus och några enstaka kolbitar.
11781	Grop	0,45	0,3	0,06	Innehöll sparsamt med humus och något enstaka kolfnyk.
11785	Utgår				Ett 0,03 m tjockt matjordslager.
11786	Härd				
11788	Härd				
11789	Utgår				Liten mörkfärgning, 0,01 m djup.
11790	Utgår				Hade oregelbunden form både i profil och i plan, maxdjup 0,07 m. Såg inte ut som en anläggning.
11791	Utgår				Matjordsrest utan djup.
11792	Grop	0,45	0,2	0,08	Bredden var 0,2 - 0,3 m. I fyllningen fanns sparsamt med humus.
11794	Utgår				Matjordsrest.
11795	Stolphål				
11796	Utgår				Endast 0,01 m djup.
11797	Utgår				Endast en sten med något humus runt.
11798	Stolphål				
11799	Stolphål				
11800	Utgår			0,03	
11801	Störhål	0,1	0,1	0,5	
11802	Utgår			0,03	
11803	Utgår			0,03	
11805	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11806	Utgår				Matjordsrest.
11807	Utgår				Rest av rot.
11808	Stolphål				
11809	Utgår				Hade endast ett 0,02 m tjockt matjordslager.
11810	Utgår				Rest av rot.
11811	Utgår				Bedömdes som en djurgång.
11812	Utgår				Hade varken form eller djup så troligen har detta varit en matjordsrest kvar på ytan.
11813	Stolphål				
11814	Stolphål				
11815	Stolphål				
11816	Utgår				Matjordsrest.
11817	Stolphål				
11818	Utgår				Matjordsrest.
11819	Stolphål				
11820	Stolphål				
11822	Utgår				Rest av stubbe.
11822	Stolphål				
11823	Utgår				Rest av stubbe.
11824	Utgår				Rest av stubbe.
11825	Utgår				Matjordsrest.
11826	Utgår				Var endast en svag mörkfärgning runt en sten.
11827	Stolphål				
11828	Störhål	0,1	0,1	0,08	Humös fyllning.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11829	Stolphål				
11830	Stolphål				
11831	Stolphål	0,3	0,2	0,06	Humus i fyllning. Dock tveksamt, endast 0,07 m djupt
11832	Stolphål				
11837	Stolphål				
11838	Utgår				Matjordsrest.
11839	Störhål				
11840	Stolphål				
11841	Stolphål				
11842	Grop				
11843	Utgår				Matjordsrest.
11844	Utgår				Matjordsrest.
11845	Utgår				Matjordsrest.
11846	Utgår				Matjordsrest.
11847	Utgår				Matjordsrest.
11848	Utgår				Matjordsrest.
11849	Utgår				Matjordsrest.
11850	Utgår				Matjordsrest.
11851	Utgår				Matjordsrest.
11852	Stolphål				
11853	Stolphål				
11854	Stolphål				
11857	Grop	1,2	0,8	0,35	Grop, fyllning av mörkbrun fet sotig humös grusig sand. Inom

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					anläggningen är två mindre hällar, 0,4 - 0,55 m l, 0,3 - 0,4 m h samt 0,1 m br. Ställvis är 0,1 - 0,3 m st stenar i fyllningen. I S var 13687 stolphål. Samband med 11765. Möjlig tolkning som en rök? Hällarna har fungerat som en kanal?
11858	Utgår				Stenlyft/matjord.
11859	Stolphål	0,18	0,18	0,08	Hade en något humös fyllning. Ligger i anslutning till ränna A12121.
11861	Utgår			0,03	
11862	Utgår			0,03	
11863	Utgår				Matjordsrest.
11864	Utgår				Matjordsrest.
11865	Utgår				Matjordsrest.
11866	Utgår				Matjordsrest.
11867	Stolphål				
11869	Utgår				Matjordsrest.
11870	Utgår				En liten mörkfärgning utan djup.
11871	Stolphål				
11872	Utgår				En grund mörkfärgning.
11873	Stolphål				
11874	Stolphål	0,28	0,25	0,07	Humös och kompakt fyllning. Kan ha varit botten på stolphål.
11876	Stolphål				
11878	Störhål				
11880	Stolphål				
11882	Stolphål				
11885	Stolphål				
11886	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11887	Stolphål				
11888	Stolphål				
11889	Stolphål				
11890	Stolphål				
11891	Stolphål				
11892	Stolphål				
11894	Störhål				
11895	Stolphål				
11897	Stolphål				
11898	Stolphål				
11899	Stolphål				
11900	Stolphål				
11902	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Sparsamt med humus.
11903	Stolphål	0,22	0,22	0,25	Innehöll humus i den något flammiga fyllningen, samt 1 sten, 0,1 m, från skoning. PM12316.
11904	Utgår				Rest av rot.
11905	Stolphål	0,19	0,19	0,08	Humös.
11906	Stolphål				
11910	Störhål				
11911	Störhål				
11912	Störhål				
11913	Stolphål				
11914	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11915	Stolphål				
11916	Stolphål				
11917	Stolphål				
11919	Stolphål				
11920	Stolphål				
11922	Stolphål				
11923	Utgår				Var endast ett tunt matjordslager mellan stenar.
11924	Stolphål				
11925	Utgår				Var endast en lins med humös jord mellan stenar.
11926	Stolphål				
11927	Stolphål				
11928	Stolphål				
11929	Stolphål				
11930	Stolphål				
11935	Störhål				
11936	Störhål				
11937	Stolphål				
11940	Grop				
11944	Stenlyft				
11945	Stenlyft				
11946	Stolphål				
11947	Stolphål				
11948	Utgår				Var fladdrig och fick ingen riktig form nedåt, djup 0,07 m.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
11949	Utgår				Matjordsrest.
11950	Utgår				Matjordsrest.
11951	Utgår				Matjordsrest.
11952	Stolphål	0,28	0,28	0,12	Anläggningen innehöll humus samt något enstaka kolfnyk.
11953	Utgår				Var rester efter förmultnad växtlighet.
11954	Stolphål				
11955	Stolphål				
11956	Utgår				Matjordsrest.
11957	Stolphål	0,18	0,18	0,08	Fyllningen var humös med enstaka kolbitar.
11958	Stolphål				
11959	Fyndområde				
11961	Härd	0,8	0,6	0,18	Oval härd utan inslag av skärvsten förutom några enstaka i den SV delen. Fyllningen bestod av svart kolbemängd silt där kolbitarna låg i ytterkanterna.
12003	Härd	1,2	1,1	0,16	Rektangulär härd, gott om skärvsten i ytan, 0,05 - 0,15 m stora, de flesta dock 0,1 m stora. I den bortgrävda V delen låg ett 30-tal skärvstenar. Fyllningen utgjordes av svart kolbemängd silt där kolbitarna låg i ytterkanterna av härden.
12005	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Fyllningen såg ljus och urlakad ut men innehöll även enstaka kolfläckar.
12006	Utgår				Matjordsrest, hade inget djup eller form nedåt.
12011	Lager	0,3	0,21	0,08	Tolkades som del av ett tramplager som hör till aktiviteterna vid rännan mot härden A6419.
12012	Lager	0,4	0,3	0,1	Tolkades som en trampyta efter de aktiviteter som ägt rum vid härden A6419 och gropen A12014. Kan också höra ihop med gropen 12014, anläggningarna gick dikt an.
12013	Lager	0,38	0,34	0,03	Tolkades som del av ett tramplager som hör till aktiviteten vid rännan mot härden A6419.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12014	Ränna	3,4	0,5	0,25	Se även beskrivning för A 6419. Troligen var gropen som fanns under härden 6419 (vars fyllning liknade fyllningen i denna) sammankopplad med denna grop. Tolkningen var att gropen hade förberetts som ett sätt att föra in luft till härden som sedan delvis anlades ovanpå. Enstaka stenar, 0,05 - 0,10 m, fanns i fyllningen, flertalet av dem var något skärviga, men de tolkades inte ingå i konstruktionen. Möjligen var anläggningen något längre i Voch inbegrep även A12012. Anläggningen lutade något från V till Ö. Det var lite oklart hur härden har anlagts ovanpå gropen, förutom den snedställda stenen i övergången från luftkanalen, fanns ett parti där härdens stenar inte vilade på något förutom gropens fyllning. Eventuellt har något organiskt material funnits här men inga spår av detta syntes vid undersökningstillfället. Tillägg: Efter ett kraftigt regn rensades en motsvarande luftkanal fram i NÖ. Denna samt gropen under härden är sammanhängande med 12014 så hela anläggningen mättes om. Även här fanns en snedställd sten vid området där härden har legat. Dessutom en större sten, 12380, med tre mindre stenar bakom, i NÖ ändan på kanalen. Stolphålet 12028 är också troligen en del, och samtidigt den NÖ kanten på anläggningen. Vid undersökning av denna NÖ del visade sig flera stenar ingå i konstruktionen samtidigt som stenen 12380, som låg mitt i anläggningen, visade sig vara ruckad ur sitt läge. Mitt för denna har en störning i form av rötter legat så möjligen berodde detta på dem. Även denna del av anläggningen lutade något från NÖ mot SV. Precis vid sidan av den snedställda stenen mot området där härden hade anlagts fanns även ett störhål.
12015	Stolphål	0,18	0,18	0,08	Fyllningen var något humös.
12016	Störhål	0,1	0,1	0,05	Fyllningen var något humös.
12017	Stolphål				
12018	Utgår				Var endast ett 0,02 m djupt matjordslager eller ev. rest av rot.
12019	Grop				
12020	Stolphål	0,3	0,2	0,1	Osäkert stolphål beroende på fyllningen som utgjordes av brun, lös jord.
12021	Utgår				Var ingen anläggning, djup 0,02 m. Troligen matjordsrest.
12022	Utgår			0,05	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12023	Stolphål	0,6	0,42	0,28	Ev. stenskott stolphål, det fanns en sten i profilen och två stenar runt/i anläggningens Ö kant. Dessa var runt 0,10 - 0,15 m stora. Fyllningen var ganska ljus och homogen med inslag av träkol. Var svåravgränsad i S. Stolphålet avvek från övriga i området genom sin storlek.
12025	Utgår				Var grund och diffus.
12026	Utgår				Endast ett 0,01 m tjockt matjordslager.
12027	Utgår			0,06	Ej bedömt som stolphål pga brun, lös jordfyllning.
12028	Stolphål	0,3	0,24	0,12	Anläggningen var stenskodd med en sten 0,2 m stor. I fyllningen fanns humus.
12029	Stolphål				
12029	Utgår			0,05	
12030	Utgår			0,04	
12031	Utgår			0,06	Grund kvarliggande fläck med odlingsjord.
12032	Stolphål	0,45	0,4	0,22	Stenskott stolphål. I ytan låg ett par 0,2 - 0,25 m stora stenar och i botten på stolphål låg tre st 0,2-0,3 m stora stenar.
12033	Utgår			0,06	Större jordfläck, grund och bestående av kvarliggande odlingslager.
12034	Utgår				Matjordsrest.
12035	Ränna				
12036	Utgår				Humös och lucker matjordsrest med rot.
12038	Stolphål	0,25	0,23	0,12	Hade ganska kompakt och humös fyllning men var litet, därför något osäkert.
12039	Utgår	0,66	0,21	0,16	Kunde ej återfinnas. Utgår.
12040	Härd	2	1,6	0,2	Stor härdgrop med tät skärvstenpackning med upp till 0,2 m stora skörbrända stenar. I botten ett kompakt sotigt lager med inslag av liggande förkolnade vedträn längs botten och sidan i V. Ca 15 liter skärvsten i den kvadrant i SV delen som grävdes. Kolprov centralt i botten av anläggningen.
12041	Ränna	1	0,11	0,06	Avlång och flack ränna, mörkbrun, delvis flammig, fyllning. Troligen

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					rotspår från intilliggande stubbe.
12042	Stenlyft	0,16	0,16	0,03	Mycket flackt och mörkbrunt spår, troligen av stenlyft.
12043	Stolphål				
12044	Utgår				Matjordsrest.
12047	Störhål	0,1	0,1	0,1	I fyllningen fanns humus.
12048	Utgår				Matjordsrest.
12049	Grop				
12052	Utgår				Tunn urlakningslins.
12053	Grop				
12054	Utgår				Endast en 0,02 m tjock matjordsrest.
12055	Stolphål				
12056	Grop				
12059	Grop				
12060	Grop	0,5	0,4	0,15	Fyllningen var humös och innehöll enstaka kolfläckar.
12062	Utgår				Ett 0,02 m djupt matjordslager.
12063	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Något humös fyllning med en sten (0,13 m stor), kan ha varit del av skoning.
12064	Grop				
12065	Grop				
12066	Utgår				Matjordsrest.
12067	Stolphål	0,28	0,28	0,2	Humus i fyllningen samt nåt enstaka kolfnyk.
12068	Utgår				Tunn urlakningslins.
12069	Utgår				Ett 0,03 m tunt matjordslager.
12070	Stolphål	0,2	0,2	0,23	Anläggningen var relativt humös och matjordsaktig men i fyllningen

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					fanns en sten (0,2 m stor) som troligen varit del av skoning vilket gjorde att den tolkades som stolphål.
12072	Utgår				Matjordsrest.
12073	Stolphål	0,23	0,23	0,12	Något humus i fyllningen.
12074	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Humös fyllning, var tveksamt.
12076	Stenlyft				
12081	Område				Färdig yta i V. Ingår ej i dokumentationen.
12083	Härd				Se A12084.
12084	Härd	1,1	0,8	0,15	Härd i grund nedgrävning. Sotigt bottenskikt men inte några intakta vedträn. I den undersökta delen fanns ca 3 liter skärvsten. En av tre likartade härdar som låg nedanför odlingsterrasen.
12085	Stolphål				
12086	Stolphål				
12087	Stolphål				
12088	Stolphål				
12090	Stolphål				
12091	Kokgrop	1,1	0,9	0,32	Kraftig härdgrop med tät skärvstenpackning. I den V delen fanns längs sidan och bottnen ett sotigt 0,1 m djupt skikt som även innehöll liggande förkolnade vedträn. Fyllningen i den Ö delen var ljus, svagt humös och innehöll enbart enstaka kolstänk. I mittdelen fanns en brun måttligt humös fyllning med inslag av sot och kol. Skärvstenpackning av upp till 0,2 m stora stenar. Ca 20 liter skärvsten fanns i den undersökta delen. Kolprov från botten, liggande trä.
12092	Stolphål	0,18	0,18	0,13	Stolphål. I ytan vag men tydlig i profil. U-formad med flat botten. Brungrå siltfyllning.
12093	Utgår				Möjligen en mycket tunn lagerfläck. Utgår.
12094	Utgår				Möjligen en lagerfläck, någon cm djup. Utgår.
12095	Störhål	0,1	0,08	0,04	Mycket liten men tydlig anl. möjligen störhål då den hade något raka

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					sidor. Men tolkas som stenlyft.
12096	Stenlyft	0,12	0,12	0,04	Troligen stenlyft. Rund och distinkt i plan, grund, tydlig men något flammig i profil. I fyll kom en bit slagen kvartsit varför anl. inte utgick.
12097	Stolphål	0,26	0,25	0,1	Stolphål, mörkbrun siltfyll, skålformad profil.
12098	Utgår	0,47	0,25	0,06	Mycket vag i plan och profil. Oval i ytan och svag antydan till att luta mot N där en 0,0 5 m grop anades. Utgår pga vaghet och oformlighet.
12099	Utgår	0,16	1,2	0,04	Endast en vag fläck. Möjligen ett gamnalt stenlyft eller rotfläck. Utgår pga vaghet och inga tydlig avgränsning.
12100	Stenlyft	0,14	0,13	0,05	Mindre runt och distinkt, troligen, stenlyft. Flackt och grunt men tydligt.
12101	Stolphål	0,3	0,2	0,15	Mycket urlakat stolphål med väldigt ljus fyllning.
12102	Utgår				Ingår i ränna A12121.
12103	Stolphål	0,44	0,3	0,3	Anläggningen tolkades som att den hade grävts ner i rännan A12121. Fyllningen var flammig i olika humösa, bruna nyanser och även mindre inslag av steril. I borttagen halva låg 5 stenar i storleken 0,04 - 0,1 m. PM insamlat: 13294.
12104	Utgår				Del av ränna. Den del av anläggningen som låg vid sidan av rännan var endast 0,02 m tjock.
12106	Stenpackning				Stenpackning som inte tycks inmätt, men refererad till i relationerna. Fotad 06.25. Se ut som större flatare natursten lagda i ett skick i nedgrävningen. Skålformat in mot mitten. Lagret mellan skärvstenslagret i ytan och de flata naturstenarna i botten. Ligger ovanpå svarta lagret K12324. Inprickat efter foton i efterhand.
12107	Utgår				Ingår i ränna A12121.
12108	Stolphål	0,24	0,24	0,1	Hade en humös fyllning. Den N delen av anläggningen tolkades som spår av nedgrävningen. Ligger i anslutning till ränna A12121.
12109	Stolphål	0,3	0,3	0,08	I fyllningen fanns även humus. Ligger i anslutning till ränna A12121.
12110	Utgår				Del av ränna.
12111	Grop	0,55	0,4	0,06	Innehöll relativt mycket humus och en handfull stenar. Kan också vara en matjordsrest. Ligger i anslutning till ränna A12121.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12116	Utgår				Mörkfärgning efter rot.
12117	Utgår				Ett 0,02 m tjockt matjordslager.
12118	Utgår				Matjordsrest.
12119	Utgår				Återfanns ej, har troligen tolkats ingå i ränna.
12120	Stolphål	0,3	0,3	0,08	Det fanns även lite humus i anläggningen. Ligger i anslutning till ränna A12121.
12121	Ränna	11	0,27	0,13	Ränna, mycket rak och homogent smal. Skålformad i profil, dock något flack och urlakad ställvis. Fyllning svartbrun silt med inslag av kolbitar, mycket kulturlagerlik.
12122	Utgår				Var endast ett 0,02 m tunt urlakningslager.
12125	Grop	0,5	0,3	0,08	I fyllningen fanns sparsamt med humus och några mindre kolbitar.
12127	Stolphål				
12128	Stolphål				
12129	Stolphål				
12130	Utgår				
12131	Stolphål	0,4	0,4	0,14	
12132	Utgår				
12133	Utgår				
12134	Utgår				
12135	Nedgrävning				
12136	Utgår				
12137	Utgår				Stenlyft.
12139	Härd	1,1	0,9	0,11	Grunt nedgrävd härd med tät skärvstenpackning med upp till 0,15 m i diameter stora skärvstenar, ca 10 liter skärvsten fanns i den undersökta delen. Sotigt svart lager med kol i botten samt i större delen av den övriga fyllningen. Träkol förekom men inte som

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					liggande förkolnade vedträn. Kolprov togs i botten av anläggningens mitt.
12141	Stolphål	0,35	0,35	0,16	Anläggningen hade en flammig fyllning, men formen var bra. Mörkare brun, humös fyllning varvades med gråbrun och ljusgul fyllning utan humus.
12142	Stolphål	0,23	0,23	0,07	Hade en något flammig fyllning med relativt mycket humus. En tveksam anläggning.
12144	Grop	0,65	0,65	0,22	Brant skålformad grop med fyllning av mörk lerig silt, med inslag av kolbitar upp till ca 0,01 m i diam. Gropen något oregelbunden i S där ett stenigt parti tog vid i undergrunden.
12145	Störhål	0,1	0,1	0,06	Grundare störhål eller möjligen stenlyft. Runt i plan och profil, gråbrun siltfyllning.
12146	Kokgrop				
12150	Nedgrävning				
12160	Grop				
12162	Stolphål	0,2	0,2	0,12	Hade en något humös fyllning.
12163	Utgår				Matjordsrest.
12164	Utgår				Mycket vag gråfärgning vars kanter eller botten inte kunde lokaliseras. Endast några få mörkare fläckar var tydliga. Utgår.
12165	Stolphål				
12166	Utgår				Matjordsrest.
12167	Utgår				Matjordsrest.
12168	Utgår				Urlakningslins.
12169	Utgår				Matjordsrest.
12170	Stolphål	0,3	0,3	0,14	Hade en sotig, fet fyllning med några enstaka mindre och skärviga stenar samt en större sten (0,1 m stor) på botten.
12171	Härd	0,8	0,6		Kolprov togs ur härden vid FU (FU A126, P446).
12172	Utgår				Urlakningslager.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12173	Grop	0,5	0,5	0,24	Något humös fyllning samt ett 10-tal stenar (0,05 - 0,1 m stora).
12181	Stenpackning	115	10		Det översta framrensade lagret med sten i röset. Lager av sten 0,15 - 0,25 m stora, som framträdde efter avtorvning och rensning. Till en början mättes centrala delar av stenpackningen som en egen kontext, K11777, då det såg ut som en egen kontext. Så var inte fallet utan K11777 var en del av K12181.
12182	Stolphål				
12183	Utgår				Matjordsrest.
12184	Stolphål	0,3	0,3	0,38	Fyllningen innehöll humus och i den borttagna halvan ett 10-tal stenar i storleken 0,05 - 0,15 m.
12187	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Fyllningen var sotig och innehöll även kol. Fynd av br. ben i fyllningen: F13256
12189	Stolphål	0,45	0,35	0,35	I fyllningen fanns humus och i den borttagna halvan fanns 2 stenar efter skoning (0,08 - 0,12 m stora). Spår av omstolpning eller en extrastolpe V om det djupa stolphålet. Den anläggningen var 0,16 m djup, 0,15 m bred och hade samma fyllning.
12191	Utgår				Matjordsrest.
12193	Grop	0,4	0,4	0,15	Hade en relativt humös fyllning.
12194	Fyndområde				
12195	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Hade en något humös fyllning.
12199	Stolphål	0,3	0,35	0,07	Något skadad vid schaktning.
12200	Stolphål				
12201	Stolphål				
12202	Stolphål				
12203	Stolphål				
12204	Härd	1,4	1,1	0,17	Härd med kraftig skärvstenpackning. Ca 6 liter i undersökt fjärdedel. Härden täcktes delvis av ljusbrunt odlingslager. Lager med sot och kol i botten dock med synliga vedträn.
12205	Härd	1,05	0,9	0,15	Härd med skörbränd sten och sotig fyllning.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12206	Härd				
12207	Stolphål	0,22	0,2	0,08	Stolphål.
12208	Stolphål	0,27	0,2	0,05	Stolphål.
12209	Stolphål	0,28	0,25	0,07	
12210	Utgår				
12211	Utgår				
12213	Härd	1,35	1,1	0,12	Härden innehöll skörbränd sten och sotig siltig sand.
12221	Utgår				
12223	Stolphål	0,26	0,25	0,11	Fyllningen var något humös och innehöll enstaka kolfläckar.
12225	Lager			0,1	Renslager vilket bestod av något sandblandad humus. Lager under första stenlagret. 50% av lagret sållades.
12238	Stenpackning				I A5604, lager av större natursten fanns i nedgrävningen. Stenen var ca 0,2 - 0,3 m stora, men större upp till 0,45 m fanns, och de låg tätt packade i botten. Stenen var lagda plant men lutade svagt in mot gropens centrum. Ovanpå och mer centralt var de även kantställda och nedkilade så att alla lutande in mot mitten. En och annan sten var fortfarande kantig. Ett fåtal br. ben fanns i packningen.
12238	Stenpackning	2,5	1,5		Undre utbredning av stenpackningen.
12256	Utgår				
12257	Utgår				
12258	Härd				
12259	Härd				
12260	Stolphål	0,43	0,22	0,1	I plan var anläggningen oval. I profil hade en övervägande skålformig profil där den S sidan sluttar svagt mot botten. Den N sidan var istället flack (se bilder).
12261	Stolphål	0,32	0,26	0,1	Mindre stolphål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12262	Stolphål	0,36	0,36	0,08	
12263	Stolphål	0,32	0,28	0,16	Mörkgrå fyllningsfärg som ljusnar vid den nedre delen åt SÖ, där en rot fanns precis om den ljusare fyllningsfärgen (Se bild).
12264	Utgår	0,16	0,16	0,08	
12265	Utgår	0,16	0,16	0,04	Låg intill ett väldigt humöst lager av torv och rötter. Själva anläggningen hade en oregelbunden form och djupet var kort. Troligen var detta inget stolphål.
12266	Utgår	0,31	0,31	0,04	Färgningen var flammig och oregelbunden på ytan. Troligen var detta inget stolphål.
12267	Härd	2	2	0,2	Härdens fyllning bestod även ställvis av humus, men hade i övrigt en fet, sotig fyllning framförallt mot botten. I anläggningen fanns tätt med sotig, skörbränd sten, i borttagen kvadrant ett drygt 100-tal.
12268	Stolphål	0,16	0,25	0,19	Mörkgrå och en tunnare nyans från mittdelen och nedåt. Hade en relativt rak profil. På motsatt sida av den snittade delen så fanns det en nerkilad sten. Rest av stenskoning.
12269	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12270	Utgår				Grop med keramik. Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12274	Härd	1,9	0,65	0,26	I Ö och V delen av anläggningen hittades brända ben och kol. I V grävdes en nordsydlig profil för att undersöka om denna del bestod av en separat anläggning.
12275	Härd	0,6	0,5		
12276	Lager	0,5	0,5	0,04	Anläggningen flammig och grund med enstaka br. ben.
12277	Sotfläck	0,46	0,23	0,08	Sotfläck som innehöll br. ben.
12279	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12280	Härd	1	0,8		
12282	Utgår				
12283	Stolphål	0,45	0,3	0,26	Stolphål med ljusare yttre nedgrävning.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12284	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12284	Sotfläck				
12285	Stolphål	0,32	0,32	0,19	
12286	Stolphål	0,28	0,28	0,14	Stolphål.
12287	Störhål				
12288	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12289	Utgår				
12290	Utgår				
12291	Stolphål	0,3	0,3	0,07	
12292	Utgår				
12293	Stolphål	0,4	0,29	0,2	
12294	Stolphål	0,32	0,26	0,19	Stenskott stolphål med lätt sluttande sidor mot en skålad botten. I toppen av stolphålet låg två stenar ca 0,1 cm i diameter. I den Ö delen låg en större sten nerstucken i kanten av anläggningen. Stenkott. Ingår i hus 13661.
12296	Stolphål	0,7	0,55	0,2	Möjligt stolphål, stenskott.
12297	Grop	0,62		0,13	Mindre nedgrävning som ligger mellan grav 5604 i V och Anläggning i Ö. Innehåller en del skärvig sten.
12298	Stolphål				Ligger inorra vägglinjen.
12299	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
12300	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
12303	Stolphål	0,32	0,32	0,26	Stolphål med mörkgrå till brunaktig fyllning.
12304	Ränna	14,9	0,71	0,16	Ränna som innehöll flera nedgrävningar. Ligger i V-Ö riktning och löpte igenom en större stubbe. Kan möjligen tolkas som rest av vägglinje till hus.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12314	Stenpackning			0,2	Det andra stenlagret vilket bestod av 0,1-0,25 m stora i huvudsak runda stenar.
12315	Lager			0,1	Sandblandat humöst lager under andra stenpackningen. Hela lagret sållades.
12324	Lager				Fett svart siltlager, något flammigt med ställvis brunare inslag. I lagret inslag av sot, kolfnyk och bitar upp till 0,01 m, samt br. ben i N delen, stora och små i S delen mest små under 4 mm. De flesta av benen mycket upplösta och smulades sönder vid undersökningen av anläggningen. Lagret var placerat ovanpå storstenspackning A12238, därför var det tunt, ca 0,005 – 0,01 m på stenarna men tjockare, upp till ca 0,08 m, i skrevorna mellan dem.
12336	Stolphål				Tre stenar/flisor ställda på högkant. Liknar ett stenskott stolphål. Anl. aldrig förd till något lager, bara inmätt som stenar. Ingår i någon av stenpackningarna 12314, 12521, 12710.
12348	Stolphål	0,4	0,37	0,27	När en stor, 0,4 x 0,3 x 0,3 m, sten rullades bort från stenpackningen i A5604 S hörn framkom ett runt område utan packning under. Hålet var kringgärdat av större stenar, ca 0,3 m diam, vilka låg närmast ovanpå den undre stenpackningen i A5604. Rummet var dock fyllt med fet svartbrun silt med inslag av kolbitar. Lagret påminde om det centrala benförande lagret i A5604 men saknade ben. Makroprov togs.
12349	Stenskoning	0,8	0,6	0,3	
12351	Stolphål				
12352	Härd				
12353	Stolphål				
12354	Stolphål				
12355	Härd				
12356	Stolphål				
12357	Störhål				
12358	Stolphål				
12359	Stolphål	0,3	0,3	14	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12360	Stolphål	0,22	0,22	0,1	
12361	Stolphål	0,23	0,16	0,07	
12362	Sotfläck				
12365	Utgår				
12366	Grop	1,2	0,86	0,27	Sotfärgad. Undersökt vid FU som A148, hade då något större utbredning. Ett kolprov FUP490 är C14-daterat.
12367	Härd	0,81	0,75	0,14	Denna härd låg precis intill A13453 och A13449. I härden hittades skörbränd sten samt stora delar/fragment av en malsten eller slipsten som kan nästan sättas ihop igen.
12368	Stolphål	0,3	0,34	0,23	
12369	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
12370	Sotfläck	0,38	0,38	0,13	
12371	Utgår				
12376	Stolphål	0,28	0,28	0,16	Stenskoning vid den S, SÖ sidan av stolphålet. denna anläggning har ett relativt mjukt och luckert lager. Stolphål lagret har en kompakt färgning från toppen men som skiftar i tunnare färg vid den nedersta delen.
12377	Utgår				
12383	Stolphål	0,66	0,3	0,13	Avlångt stolphål vars fyllning inte tunnade ut så mycket, hade en homogen fyllning. Två stenar fanns vid motsatt sida (NV) som låg på ytan av stolphålet och verkade ej vara nerkilade. Tre andra stenar fanns vid N, NO om stolphålet och såg ut av vara nerkilade. Rest av stenskoning.
12386	Ränna	0,9	0,2	0,1	Ett stolphål A12516 påträffades i rännan som låg mellan två andra fyllningar som var flammiga och urlakade. Stolphålet kunde urskiljas då den hade en mörkare fyllning. I V låg en större sten i rännan. Svårt att avgöra om rännan har ingått i en konstruktion.
12400	Stenpackning	8	63		Stenpackning av 0,05 - 0,1 m stora stenar. Placerat mot mitt och ytterkant av röset. Mot ytterkanten var packningen mera fladdrig till sin kontur. Underliggande 11777, men del av samma packning.
12401	Stenpackning				Stenpacknings inre gräns.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12421	Störhål	0,1	0,1	0,5	Stenskott störhål. Tolkas som samtida med A12014, som en del i konstruktionen. Djupet från botten på A12014 är 0,20 m. Vid detta djup fanns en knytnävsstor sten som kan ha använts som skoning. Syntes endast genom att fyllningen i 12014 fortsatte nedåt, inga färgskillnader finns mellan 12014 och denna.
12424	Utgår	0,19	0,21		
12430	Utgår				
12431	Stolphål	0,21	0,21	0,24	Stolphål med stenskoning. Ev. del av en inre konstruktion i hus 13185.
12432	Stolphål	0,35	0,32	0,24	Anläggningens fyllning var homogen. I mitten av anläggningen fanns rester av en stenskoning.
12433	Utgår	0,18	0,21		
12434	Grop	0,82	0,87	0,18	Äldre grop där A12435 med yngre nedgrävning, A12435, i. Se profilritning.
12435	Nedgrävning	0,58	0,58	0,17	Denna anläggning är en grop (ljus grå brungrå färg) som är nedgrävd i A2435. se profiltitning för bättre detalj.
12437	Stolphål	0,2	0,19	0,13	Stolphål med en rak sida och en sluttande sida mot en skålad botten.
12438	Stolphål	0,46	0,24	0,16	Avlångt/ovalt format takbärande stolphål med svagt sluttande sidor mot en rak botten.
12439	Ränna	0,9	0,3	0,08	Fyllningen utgjordes av grå sotig siltig sand, innehöll även enstaka kolfragment och några mindre stenar. Låg mellan två stolphål och band samman dem, sannolikt en liggande bjälke till en förstärkning, vägg eller dylikt.
12440	Stolphål	0,2	0,18	0,05	Grå lätt sotig siltig sand. Enstaka småsten.
12441	Stolphål	0,25	0,25	0,2	Grå siltig sand. Tydligt stenskott med tre kantställda stenar som satt i kanterna. I par med A12442.
12442	Stolphål	0,25	0,25	0,14	Grå lätt sotig siltig sand. I fyllningen fanns några stenar som ev. kan ha ingått i en enklare stenskoning.
12443	Stolphål	0,2	0,18	0,06	Något osäkert stolphål/stolphålsfärgning. Grå siltig sand med enstaka småsten.
12444	Stolphål	0,3	0,25	0,25	Grå lätt sotig siltig sand. Tydligt stenskott.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12446	Stolphål	0,4	0,3	0,25	Grå lätt sotig siltig sand. Enstaka sten varav en skörbränd. Ev enklare stenskoning. Ett fynd av br.ben.
12447	Stolphål	0,15	0,15	0,05	Tunt något osäkert stolphål. Grå siltig sand.
12448	Stolphål	0,5	0,5	0,28	Grå till mörkgrå till lätt sotig siltig sand. Successivt ljusare mot kanterna. En tydlig stenskoning fanns centralt.
12450	Nedgrävning	1,1	0,55	0,12	Oklar koppling, ev innervägg. Hittas flera skärviga stenar och kol vid sållning
12452	Utgår				Utgick efter rensning.
12453	Utgår	0,2	0,17		Ändrades i sin storlek vid rensning.
12454	Stolphål	0,22	0,2	0,1	Fynd av br. ben. Sotig fyllning med enstaka kolfragment.
12455	Utgår				Inmätt som nedgrävning men ej vidare undersökt. Bör ha varit en mörkfärgning som försvann vid rensning av hustrun.
12456	Stolphål	0,5	0,4	0,28	I ytan var stolphålet ca 0,5 m men själva nedstolpningen var ca 0,3 m i diameter. I S fanns en tydligt stenskodd kant. Samma karaktär som A12444 och A12441.
12459	Stolphål	0,29	0,29	0,18	Mindre stolphål med kraftigt sluttande sidor mot en spetsig botten.
12460	Stolphål	0,23	0,19	0,15	
12461	Utgår	0,21	0,2		
12462	Utgår	0,3	0,25		
12463	Stolphål	0,25	0,2	0,2	Stolphål med lätt sluttande sidor mot en spetsig botten.
12464	Stolphål	0,46	0,26	0,19	
12465	Utgår	0,27	0,16		
12466	Ränna	1,2	0,28	0,11	Grå siltig sand som i Ö var mer sotig. Inslag av några skärviga och skörbrända stenar. Tolkas som en ränna, ev. väggränna för innervägg.
12467	Stolphål	0,2	0,2	0,09	Grå siltig sand. En mindre sten fanns centralt. Osäker koppling till hus.
12468	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Grå siltig sand. Något flammig och tolkades som ev stolphål i vägg.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12470	Härd	0,43	0,44	0,07	Br. ben hittas i härden. Ev. härdbotten. Något osäker koppling till hus.
12471	Stolphål	0,25	0,23	0,19	Stolphål med tydlig stenskoning. Raka sidor mot rundad botten.
12472	Stolphål	0,19	0,19	0,1	Mindre stolphål i möjlig vägglinje till hus.
12473	Stolphål	0,21	0,2	0,12	Väggstolpe.
12474	Stolphål	0,24	0,17	0,14	Mindre stolphål med lätt sluttade sidor mot skålad botten.
12475	Stolphål	0,21	0,17	0,1	Mindre stolphål med svagt sluttande sidor mot en skålad botten. Del av vägg.
12476	Stolphål	0,4	0,29	0,19	Relativt homogen fyllning av anläggningen.Tunnar ut i nyans vid botten.
12477	Stolphål	0,3	0,3	0,26	Undersökt stolphål vid FU (A152). Beskrivs som ett tydligt stolphål med ljus färg. Ljusare än odlingslager. Stenskoning delvis med skärvig sten. C14-daterat prov FU P491 kom från denna anl.
12478	Stolphål	0,19	0,14	0,15	
12489	Stolphål	0,25	0,25	0,22	Stolphål med rak nedgrävningskant i V och svagt sluttande nedgrävningkant i Ö, mot en rak botten.
12490	Stolphål	0,19	0,19	0,17	Mindre stolphål med svagt sluttade kanter och rundad botten.
12491	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Stolphål med raka kanter mot en platt botten. Ev. inre vägg till hus ihop med ränna.
12492	Utgår	0,22	0,2		
12493	Utgår				
12494	Stolphål	0,4	0,27	0,27	Stolphål som vid undersökning visade sig utgöras av två stolphål. Det N hade sluttande kanter mot en spetsig botten. Det S stolphålet hade raka kanter mot en rak botten. Delades i A14831 N stolphålet och A14832 S stolphålet.
12495	Utgår	0,34	0,28		
12496	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Del av vägg.
12497	Stolphål	0,42	0,42	0,15	Stolphål med raka sidor mot flack botten. Fyllningen var lucker och innehöll en del mindre stenar.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12498	Stolphål	0,22	0,2	0,1	Ev. förstärkning av vägg.
12499	Stolphål	0,23	0,23	0,1	
12500	Stolphål	0,18	0,18	0,1	
12501	Stolphål	0,3	0,25	0,07	Grå lätt sotig siltig sand. I V låg en rotgång. Osäker koppling till hus.
12503	Grop	0,3	0,26	0,08	Liten, nästan triangulär grop, fylld med fet svartbrun silt med inslag av kolfnyk.
12505	Härd	2,3	2	0,08	Större härd med rikligt inslag av tätt liggande skärvsten, 0,05 - 0,2 m stora där de flesta var ca 0,1 m. Härden var något djupare i den SÖ delen där även en 0,3 m stor flat sten låg i botten på härden. Rester efter förkolnade ved fanns på sina ställen utmed nedgrävningskanterna. Fylld med svart sotig silt med inslag av träkol.
12507	Stolphål	0,4	0,35	0,25	Fyllningen utgjordes av grå något sotig silt med enstaka sten. Hör samman med A12508 som bands samman med en mindre ränna. Har ingått i en bärande konstruktion.
12508	Stolphål	0,35	0,35	0,22	Fyllningen utgjordes av grå något sotig silt med en stenfyllning som tolkades som en stenskoning. Hör samman med A12507 som bands samman med en mindre ränna. Har ingått i en bärande konstruktion. Ett fynd av br.ben i ytan.
12516	Stolphål	0,26	0,19	0,08	Stolphål som påträffades i en ränna. Kunde urskiljas då fyllningen var mörkare än fyllningen i rännan som var flammig.
12517	Härd	1	0,8	0,05	Humös fyllning, någon enstaka mindre skärvsten. Troligen botten av en härd.
12519	Lager	2,5	1,3	0,1	Lagret av flammig, delvis, svartbrun, fet silt med inslag av mindre skärvig och skörbränd sten, samt kolfnyk och ett fåtal större kolbitar upp till 0,04 m i diam. Lagret var tjockast i gropens centrala del och V i botten snett placerat, i förhållande till gropen. Täcktes delvis i kanterna av inkalvad morängrus. Under lagret sten, 12238.
12521	Stenpackning				Det tredje stenlagret bestod av i huvudsak 0,15 - 0,3 m stora rundade stenar.
12522	Lager			0,1	Lagret under tredje stenpackningen. Humös sand. Hela lagret sållades.
12527	Stolphål	0,34	0,29	0,17	Stenskott stolphål. I botten av stolphålet fanns en rund sten.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12531	Grop				
12532	Grop				
12533	Härd				
12534	Härd				
12535	Utgår	0,4	0,28		
12536	Utgår	0,34	0,34		
12537	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12538	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
12539	Stolphål	0,37	0,4	0,16	Ett Stolphål med nedgrävningskant runtom. Stolphålet var 0,18 m i diameter med mörkare gråbrun fyllning än omgivande nedgrävning. Stolphålet är centrerat och går ner till botten i anläggningen.
12540	Stolphål	0,34	0,32	0,28	Stenskott stolphål med lite kol i botten.
12541	Utgår	0,47	0,53		
12542	Utgår				
12543	Stolphål	0,22	0,18	0,08	Något flammig fyllning. Två mindre stenar.
12544	Stolphål	0,3	0,3	0,15	
12546	Stolphål	0,17	0,17	0,08	
12547	Stolphål	0,3	0,26	0,13	Stolphål med skålad form i profil.
12548	Stolphål	0,2	0,18	0,11	
12549	Grop	0,5	0,35	0,1	Mindre grop/nedgrävning.
12550	Ränna				
12553	Stolphål	0,25	0,2	0,13	Stolphålet hade en mörkgrå fyllning som tunnar ut mot botten.
12555	Härd	0,8	0,8	0,13	Undersökt vid FU som A177. Kraftig sotig fyllning med inslag av mindre skärvsten, ca 1 liter. Kolprov FU P505 från denna hörd

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					daterad.
12556	Härd				
12558	Grop	1,5	0,75	0,15	Framträdde som en avlång koncentration av sten med en större plan sten i den V delen, 0,6 x 0,4 x 0,2 m stor. I den Ö delen flera 0,3 - 0,1 m stora stenar som såg ut att kanta en nedgrävning. Vid rensning togs kvarvarande odlingslager bort. Visade sig då att stenarna inte låg i någon urskiljbar nedgrävning utan snarare föreföll vara lagda. Enbart ljus opåverkad siltig sand mellan stenarna utan humösa inslag. Hela konstruktionen tömdes, inga fynd. N om fanns en nedgrävning med mörk fyllning A14357. Gropen kan ev. vara rester efter en mindre stenkistkonstruktion liknande andra undersökta men var sämre bevarad och utan anknytning till härdar.
12559	Grop				
12560	Grop				
12562	Stolphål				
12563	Stolphål				
12564	Grop				
12565	Stolphål				
12566	Stolphål				
12567	Stolphål				
12568	Stolphål				
12569	Grop				
12570	Stolphål				
12572	Stolphål	0,2	0,2	0,12	Se beskrivningen för A11226.
12582	Stolphål				
12594	Stolphål	0,18	0,18	0,12	Mindre stolphål med lätt sluttade sidor mot en skålad botten.
12614	Stolphål	0,19	0,19	0,11	Mindre stolphål med raka sidor mot en skålad botten.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12615	Stolphål	0,24	0,24	0,22	Ev. förstärkning eller del av inre konstruktion.
12616	Stolphål	0,4	0,35	0,18	Grå lätt sotig siltig sand. Ett par mindre stenar fanns i fyllningen som kan ingått i en enkel skoning. Fynd av keramik.
12617	Grop	0,6	0,5	0,32	Grop med mörkt brunsvart fyllning med kol och eldpåverkad skärvig sten, 0,05 - 0,1m, ca 4 kg totalt. Gropen låg i nära anslutning till härd A12618 och bedöms vara samtida. I botten var en större sten placerad. I fyllningen påträffades en mindre bit keramik och små bitar av bränt ben, som var för små för att tillvarata.
12618	Härd	0,8	0,8	0,15	Härd strax N om grop A12617, vilken bedöms vara samtida. Fyllningen bestod av svartbrun sandig silt med mindre bitar kol, samt skärvig sten, 0,05 - 0,15 m, totalt 10 kg. Fynd av en bit bränt ben.
12619	Stolphål	0,25	0,2	0,08	Stolphål som hade en fyllning av mörkbrun sandig silt. Precis i botten fanns ett tunt lager av orange silt, innan den grågula moränen.
12620	Stolphål	0,22	0,2	0,06	Stolphål med mörkbrun fyllning.
12621	Stolphål	0,45	0,45	0,12	Stolphål med oregelbunden botten, med fyllning av mörkbrun sandig silt.
12622	Stolphål	0,45	0,4	0,08	Stolphål med flack botten och kompakt mörkbrun fyllning.
12623	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Stolphålet hade rundad botten och kompakt mörkbrun fyllning.
12624	Stolphål	0,45	0,4	0,18	Stolphål där den N delen var djupare och skålformad i bottnen, och den S delen grundare och flackare.
12625	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Stolphålet skiljde sig från de övriga på samma yta, då det var av ljusare och av en mer urlakad karaktär.
12626	Härd	1,6	1,4	0,15	Härd men flack botten som hade en tät kolrik fyllning med större bitar kol (upp till 0,08m). Ca 30 kg skärvsten totalt i fyllningen, i storleken 0,05 - 0,18 m.
12631	Grop				
12633	Grop				
12634	Stolphål				
12635	Stolphål	0,32	0,3	0,22	Stenskott stolphål med en homogen fyllning med enstaka kol. I ytan

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					fanns ett bryne (?) nedstucket i S sidan.
12636	Stolphål				
12637	Grop				
12638	Härd				
12639	Stolphål	0,4	0,4	0,25	Stenskott med en sten i N, 0,20 m.
12640	Stolphål	0,27	0,25	0,12	
12641	Grop				
12642	Sotfläck				
12643	Härd	2,7	1,25	0,23	Stor härd med två lager fyllning. Översta lagret utgjordes av gråbrun siltig sand som innehöll en del br. ben samt keramik. I botten på detta lager ovanpå ett lager med skörbränd sten fanns en koncentration av keramik F14380 i mitten av härden. Under detta låg ett lager skörbränd sten. I botten fanns ett sotigt kollager som innehöll mycket br. ben. Den största benmängden påträffades i V delen. Där syntes även en mindre nedgrävning som utgjort en mindre härd i sidan på den större. V om denna ligger A14373 som tolkas som grav. Mellan denna och härden förekom även en mängd br. ben. Troligen hör dessa kontexter ihop och härden kan ha utgjort en kremeringsplats till graven i V.
12644	Stolphål				
12645	Stensättning				
12646	Härd	0,64	0,42	0,27	Mindre härd som låg direkt V om förmodad grav. Innehöll en del skörbränd sten samt br. ben. Direkt under härden framkom ett stolphål, A14456.
12647	Stolphål				
12648	Stolphål	0,51	0,34	0,22	Mörk fyllning som var homogen. Stolphålet var stort och låg i linje med A12464 som även den hade en liknande form och fyllning.
12653	Nedgrävning	1,9	1	0,5	I plan syntes anläggningen i form av stenar som låg ordnade i en Ö-V rektangelform, med fem stenar, samt ett stenlyft i den S långsidan, varav åtminstone en stod på högkant. I den N sidan var stenraden inte lika tydlig men tendens till kantstenar fanns även här,

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					troligen saknades någon sten. Ö änden var otydlig och det gick inte att klart avgöra hur den gick, men anläggningen kan ha slutat ungefär i höjd med de sista sidostenarna åt Ö. Den V änden tolkades vara kopplad till en sten som stod upp centralt i denna ände. Provgrävning gjordes utanför denna men steril undergrund stöttes på högre upp här. Måtten som angavs var inkl. ytterkanten på stenarna. Stenstorleken varierade från 0,20 - 0,40 m. Stenen på högkant var ca 0,65 x 0,40 m stor och en sten som fanns centralt i anläggningen stack ner en bit och var 0,70 m mitt över. De angivna måtten angående djup är tagna från toppen på framschaktad yta, inte toppen av stenarna, som delvis stack upp. De första 0,15 m av fyllningen var lucker. Fyllningen var mycket ljus och svår att skilja från omgivande material. Det förekom små kolpartiklar men inte i någon stor utsträckning. Den bestod av silt med stort inslag av grus och småsten. Flertalet var knytnävsstora eller mindre och stenarna verkade ligga löst i fyllningen. Efter de första ca 0,15 m fanns en tendens till stenpackning i form av något större stenar, upp till 0,20 m samt enstaka större. Även många av dessa verkade sitta löst. Efter undersökningen kunde det konstateras att anläggningen var mellan 0,35 - 0,50 m dj och botten var plan och stenfri, ca 0,65 m bred. En rödbrun ton fanns på botten (naturligt) gick tydligt att urskilja från fyllningen. Det såg ut som att stenarna hade kallmurats, huvudsakligen i två skift. Den stora stenen som stod på högkant lutade inåt/neråt men möjligen är det så att denna urspr. har stått rak. Nedgrävningskanten har troligen varit rak, baserat på hur stenarna i kanterna satt. Inga fynd gjordes trots sållning. Oklar tolkning.
12693	Stolphål	0,18	0,18	0,15	Ligger intill A12697 som ligger precis några cm intill, vilken har en ljusare fyllning. Båda dessa anläggningar är ungefär lika stora och har ett likadant djup. Möjligen är endera en omstolpning.
12695	Stolphål	0,2	0,2	0,12	
12696	Stolphål	0,18	0,2	0,2	Stolphål med stenskoning, stenar ca 0,1 x 0,2 m stora och ställda på högkant.
12697	Stolphål	0,18	0,18	0,14	
12701	Stolphål	0,39	0,26	0,1	Denna anläggning visade ingå i A12434 och A12435.
12702	Stolphål	0,3	0,25	0,2	Tolkad som takbärare. Ritning 12.
12703	Stolphål	0,2	0,15	0,12	Del av vägg.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12704	Stolphål	0,32	0,3	0,42	Stenskott stolphål. Har en relativt homogen fyllningsfärg. Från mitten av anläggningen och neråt så blev fyllningen väldigt leraktigt..
12705	Stolphål	0,4	0,3	0,15	Innehöll enstaka kolfragment.
12706	Nedgrävning	0,8	0,3	0,18	Ett eventuellt stolphål i V. Se ritning
12707	Nedgrävning	0,45	0,3	0,1	Grop.
12708	Utgår				
12709	Stolphål	0,5	0,45	0,2	Stenskott. Grå till mörkgrå något sotig silt. Möjligen omsatt takbärare.
12710	Stenpackning				Fjärde stenlagret av i huvudsak 0,1-0,25 m stora rundade stenar.
12711	Lager			0,15	Lager under, i och mellan K12710 vilket bestod av humusblandat sand. Hela lagret sållades.
12729	Stolphål				
12730	Stolphål				
12731	Härd				
12732	Utgår				Tolkas som rotfärgning.
12733	Utgår			0,03	Tolkas som rotfärgning.
12734	Stolphål	0,17	0,15	0,08	
12735	Stolphål	0,15	0,15	0,1	
12736	Grop	0,2	0,3	0,06	
12737	Stolphål	0,3	0,3	0,1	
12738	Sotfläck	0,15	0,15	0,04	
12739	Stolphål	0,15	0,15	0,05	
12740	Grop				
12741	Stolphål	0,25	0,25	0,25	Flammig fyllning med omväxlande humus och undergrund. Små kolbitar.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12742	Utgår				Fin fyllning, men endast 0,03 m djupt
12743	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Det fanns även humus i fyllningen.
12744	Stolphål				
12745	Stolphål				
12746	Störning				Troligen spår av rotvälta. Framkom vid andra avbaning av huset. Utgjordes av en avlång något halvmåneformad oval stenpackning med osorterad sten. Snittades och befanns böja av V ut, fortsatte ju djupare det grävdes, även under till synes sterilt material. Utgår.
12747	Stolphål				
12748	Härd				
12749	Grop				
12750	Härd				
12751	Stolphål				
12752	Härd				
12753	Grop	0,55	0,5	0,23	
12754	Härd				
12755	Stolphål	0,15	0,2	0,15	
12756	Utgår	0,4	0,08	0,04	Tolkas som rotfärgning.
12757	Stolphål	0,24	0,18	0,1	
12758	Stolphål	0,22	0,18	0,17	
12759	Stolphål	0,14	0,14	0,09	Stolphål med stenskoning.
12760	Stolphål	0,24	0,15	0,08	Stolphål med fyllning som succesivt tunnar ut mot botten.
12761	Stolphål	0,26	0,2	0,19	Osäker koppling till hus. I fyllningen påträffades ett avslag av flinta. Stenskott.
12762	Stolphål	0,22	0,2	0,15	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12763	Stolphål	0,26	0,22	0,1	Finns två fördjupningar i anläggningen varav den ena har ett djup på 0,1 m och den andra 0,13 m som har en lutande profil. Möjligen en omstolpning. Fyllningen tunnar succesivt ut mot botten.
12764	Stolphål	0,24	0,24	0,3	Djupt stolphål med kraftig stenskoning. Anläggningen ligger precis i anslutning till en markfast block.
12765	Lager				Första renslager i hällkistan efter att takhällen lyfts.
12775	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Stolphål som hade kompakt gråbrun fyllning. Kan ej kopplas till någon konstruktion.
12776	Stolphål	0,25	0,25	0,15	Ett stolphål som påträffades precis i anslutning till härd A12626.
12777	Härd	1,6	0,7	0,15	Härd som hade en nedgrävning i den S delen. Nedgrävningens fyllning var brungrå och sotuppblandat. Härdens fyllning var mörkt svartbrun till sotigt mörkgrå. I N delen av härden påträffades en del stenar, 0,15 - 0,2 m stora, som inte var hårt eldade. Knappt någon skärvig sten fanns alls i fyllningen, endast 3 små bitar 0,04 - 0,06 m. I härddelen påträffades enstaka bitar bränd lera (som ej tillvaratogs). I fyllningen var det mestadels sot, med väldigt få bitar kol. Anläggningen skiljer sig från den härd som ligger strax i V, både i form, fyllning och mängden kol och skärvig sten.
12781	Stenpackning				Första stenpackningen i hällkistan bestående av 0,1 - 0,2 m stora stenar. Något större 0,2 - 0,4 m stora stenar i den S delen av kistan.
12782	Lager			0,1	Andra renslagret i kistan efter att takhällen lyfts. Sandblandad humus.
12783	Stolphål				
12790	Stolphål	0,14	0,14	0,12	Anläggningen hade en mörkgråfyllning som tunnar ut mot botten.
12796	Stolphål	0,25	0,25	0,09	Något humös fyllning.
12797	Störhål	0,15	0,15	0,1	
12798	Stolphål	0,2	0,23	0,09	Stolphål.
12830	Stolphål	0,22	0,22	0,1	Stolphål, med två fyllningar, en ljusare gråbrun silt i yttre delarna och en mörkare svartbrun något fetare stolpfyllning. Stolphålets nedgrävningskant är klippt av ränna A11722 vilket gör rännan yngre, dock går rännans nedgrävning endast fram till stolpfärgningen vilket gör det möjligt att stolpe och ränna varit i bruk samtidigt. En keramikbit fanns i ytan av stolphålet.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12832	Ränna			0,1	Ommätning av tidigare inmätt. Denna del av rännan var bredare och mer varierad i bredd och djup, från ca 0,2 - 0,6 m i bredd. Det bredaste partiet hade dock en extraränna som utskott. I profil var den flack med antydan till, ställvis, flera nedstickande årderspårlika tydliga vinklar. Rännan hade även flera utstickade mindre nedgrävningar, ofta i rät vinkel mot, eller närliggande stolphål.
12833	Stolphål				Mindre, 0,2 - 0,4 m stora stenar placerade på högkant i en fyrkant. Liknar stolphålsstenskoning. Möjlig konstruktion i graven. Stenarna inte ursprungligen förda till något lager. Ingår i någon av stenpackningarna 12314, 12521, 12710.
12834	Stenpackning	107	10		Understa delen av stenpackningen, 0,25 - 0,35 m stora rundade stenar, i anläggningen.
12835	Lager			0,1	Understa lagret under gravröset vilket bestod av gulbrun svagt humös sandig silt förmodligen den äldre markytan under röset. Något spår efter egentlig markyta fanns inte och kanske kan man ha röjt av marken innan man anlade röset. Ca 50% av lagret sållades.
12837	Ränna	0,25	0,12	0,05	Ingår i ränn-konstruktion. Lagerfläck, troligen del av ränna.
12838	Stolphål	0,13	0,13	0,06	Mindre stolphål, svartbrun siltfyllning. Ingår möjligen i rännkonstruktionen.
12839	Stolphål	0,21	0,13	0,12	
12840	Stolphål	0,25	0,2	0,18	Stolphål utanför rännan.
12841	Utgår				
12843	Utgår				Liten flammig fläck utan ordentlig form eller djup.
12844	Grop				
12845	Stolphål	0,2	0,2	0,07	
12846	Stolphål	0,25	0,25	0,11	
12847	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Stolphålet var stenskott runtom med stenar 0,07-0,17 m stora.
12848	Grop				
12849	Utgår			0,03	Tunn lins av humös sandig silt.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12850	Utgår				Skarpa kanter och humös fyllning. Tolkas som stenlyft.
12851	Grop				
12852	Utgår			0,01	Utgår då det saknas djup.
12853	Stolphål	0,2	0,2	0,07	
12854	Grop	0,8	0,4	0,15	Gropen hade en fyllning av slitig sand.
12855	Stolphål	0,3	0,1	0,12	Ett i ytan tydligt och rektangulärt stolphål. I profil något vagare. Profilen oregelbunden med en tydlig sned nedgrävning i den N sidan lutande in mot rännan.
12856	Stolphål	0,15	0,15	0,7	
12864	Stolphål	0,18	0,18	0,13	Väggstolpe.
12865	Utgår	0,1	0,1		
12867	Stolphål				
12868	Stolphål	0,15	0,15	0,03	Osäkert och stört av stubbe.
12869	Stolphål	0,25	0,2	0,16	Väggstolpe. Störd av stubbe.
12870	Stolphål	0,3	0,3	0,12	
12871	Stolphål	0,15	0,15	0,07	Några mindre stenar i fyllningen.
12872	Utgår			0,02	En tunn lins av humöst sandig silt.
12873	Stolphål	0,24	0,18	0,2	Väggstolpe.
12874	Utgår				Lucker humös fyllning som tolkades som rot.
12875	Nedgrävning				
12876	Utgår				Ett tunt lager av humös sandig silt. Tolkas som ett äldre stenlyft.
12877	Stolphål	0,1	0,1	0,07	
12878	Utgår	0,2	0,15		
12879	Stolphål	0,1	0,1	0,07	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12880	Stolphål	0,1	0,1	0,06	
12881	Stolphål				
12882	Stolphål	0,22	0,2	0,14	Väggstolpe.
12883	Stolphål	0,8	0,3	0,15	Stolphål som bedöms höra ihop med A12889.
12884	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Väggstolpe.
12885	Stolphål	0,3	0,3	0,18	Stolphålet hade något humös fyllning med fin urlakad avgränsning. I fyllningen påträffades två små bitar keramik och lite kolfnyk. I Ö kanten fanns stenar som tolkas som resterna av en stenskoning. Stenarna var skärviga och 0,05 - 0,15 m stora.
12886	Utgår				
12887	Stolphål	0,3	0,25	0,14	Väggstolpe. Enstaka kolfragment. Sten i botten.
12888	Stolphål				
12889	Stolphål	1	0,4	0,15	Ränna med vad som tolkades som två stolphål. Fynd av keramik (13085) gjordes i den S delen.
12891	Stolphål	0,25	0,3	0,22	Stolphålet hade något humös kompakt fyllning med enstaka kolfnyk.
12892	Utgår				Matjordsrest.
12893	Stolphål	0,16	0,16	0,12	Väggstolpe.
12894	Stolphål	0,4	0,4	0,15	Tät humös mörkbrun fyllning med lite kolfnyk. Botten var relativt flack, med skålade sidor.
12895	Stolphål	0,35	0,25	0,16	Lätt sotig. I S fanns en tolkad stenskoning.
12896	Stolphål	0,25	0,25	0,12	Stenskott i S delen, tre stenar fanns kvar som var 0,1 - 0,15 m stora. Någon större sten schaktades bort.
12897	Utgår			0,05	Mörk fyllning men oregelbunden form i plan och inget större djup eller tydlig form i profil. Tolkas som äldre stenlyft eller rot.
12898	Stolphål	0,18	0,18	0,1	Ev. rest efter väggstolpe. Något osäker.
12899	Utgår				Utgår då det enbart var ett tunt mörkbrunt lager.
12900	Grop				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12901	Ränna	3,4	0,3	0,12	Det fanns spritt med kolfragment och sot. Några skärviga stenar. Rännan går samman med A12906 och förefaller ändå vara en del av byggnadskonstruktionen trots att det går utanför en tänkt vägglinje. Något djupare i N som kan indikera en nedstolpning precis in mot väggen på huset. Förstärkning av väggen kopplat till inre konstruktion. Den inre delen i huset tolkas som del av innervägg.
12903	Stolphål				
12904	Stolphål				
12905	Utgår				
12906	Ränna	0,9	0,25	0,06	Ev. del av vägg med två stolphål. Går samman med A12901 och ingår i samma rännkonstruktion. Dvs. de går samman och skär inte varandra.
12907	Stolphål	0,28	0,26	0,1	
12908	Stolphål	0,26	0,21	0,06	
12909	Stolphål	0,28	0,2	0,1	
12910	Stolphål				
12911	Stolphål	0,22	0,2	0,1	Del av vägg.
12912	Utgår				
12913	Stolphål	0,2	0,2	0,04	Flack ev. rest av stolphål.
12914	Utgår				
12915	Stolphål	0,24	0,24	0,15	Stenskott. Del av gavel.
12916	Grop				
12917	Stolphål	0,14	0,12	0,06	Ev. stolphålsbotten.
12918	Stolphål	0,17	0,15	0,06	Ev. stolphålsbotten. Ev. förstärkning av gavel.
12919	Stolphål				
12920	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12921	Stolphål	0,25	0,15	0,12	Svag fyllning. Ev. förstärkning av gavel.
12922	Utgår				
12923	Grop				
12924	Utgår				
12925	Stolphål	0,22	0,22	0,18	Ev. stenskott. Några kolfragment.
12926	Stolphål	0,18	0,15	0,06	Stolphålsbotten. En mindre sten fanns i fyllningen.
12927	Utgår				
12928	Utgår				
12929	Utgår				
12930	Stolphål	0,45	0,3	0,15	
12931	Stolphål	0,2	0,2	0,15	I vägglinje. Något svag fyllning.
12932	Stolphål	0,34	0,34	0,1	
12933	Grop	0,48	0,4	14	
12934	Grop	0,5	0,3	0,14	Skörbränd sten i kanten.
12935	Stolphål	0,19	0,18	0,13	Stolphål med lätt sluttande sidor mot en rundad botten. Var ev. en omstolpning.
12936	Utgår				
12937	Stolphål	0,15	0,15	0,06	Stolphålsbotten eller störhål.
12938	Utgår				
12940	Utgår				
12941	Utgår				Djurgång.
12942	Utgår				
12943	Stolphål	0,3	0,3	0,2	Enstaka mindre sten.
12944	Stolphål	0,2	0,2	0,16	Väggstolpe.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12945	Stolphål	0,35	0,25	0,16	Ett fåtal stenar, kan ev. ingått i en enkel skoning.
12946	Stolphål	0,4	0,25	0,1	I profil syntes två nedgrävningarvarav den ena troligen utgår. Osäkra .
12947	Stolphål	0,29	0,18	0,09	Stolphål med tydlig fyllning och skålad botten.
12948	Stolphål	0,15	0,17	0,25	Svagt stolphål med närmast raka sidor mot en rundad botten. I mitten av stolphål fanns en mindre störning från en rot.
12949	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Något sotig med enstaka kolfragment.
12950	Stolphål	0,19	0,14	0,16	
12951	Utgår				
12952	Utgår				
12953	Utgår				
12954	Stolphål	0,5	0,34	0,21	Stenskott stolphål.
12955	Stolphål	0,35	0,35	0,3	I anläggningen fanns även humus samt stenar efter skoning, omkring 10 st i storleken 0,06 - 0,18 m. Mellan detta stolphål och intilliggande 12956 fanns ett sammanbindande lager av gråbrun silt med enstaka kolfnyk. Detta lager bör stratigrafiskt ligga över/vara senare än stolphålen.
12956	Stolphål	0,37	0,37	0,33	I fyllningen fanns även humus samt mindre kolfnyk, samt en handfull stenar efter stenskoning i storleken 0,1 - 0,2 m. Mellan detta stolphål och intilliggande 12955 fanns ett lager vilket bör vara yngre än stolphålen. Se beskrivning av 12955.
12957	Stolphål	0,3	0,2	0,18	Hade en humös fyllning med enstaka kolfnyk. I fyllningen fanns 5 stenar efter skoning (0,05 - 0,08 m stora).
12958	Stolphål	0,6	0,27	0,19	Stolpe med stenskoning. Har möjligen tillhört en inre konstruktion, ev ingång.
12960	Härd	1,3	1	0,1	Härdens fyllning var mörkt brunsvart med inslag av mindre bitar kol. Det låg ett tunt matjordslager kvar över större delen av härden, och härdens djup är som mest 0,15m. Lagret är flammigt av rötter. Knappt 2kg skärbrännare sten, 0,02-0,10cm totalt i härden. Det kan tolkas som att härden har rensats vid något tillfälle eftersom den är lokaliserad mitt i det stenröjda området.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
12961	Utgår				
12962	Utgår				
12963	Stolphål				
12964	Stolphål	0,49	0,3	0,08	Kol insamlat i anläggning.
12965	Utgår				
12966	Stolphål	0,13	0,13	0,09	Stolphål med hommogen fyllning.
12967	Stolphål				
12968	Stolphål				
12969	Stolphål	0,12	0,13	0,1	Fyllningen var väldigt tunn och tunnar ut mot botten.
12970	Stolphål				
12971	Stolphål	0,07	0,07	0,19	Djupt störhål med raka kanter mot en flat botten. Ev. inre konstruktion i hus.
12972	Grop				
12973	Utgår	0,19	0,15		
12974	Grop				
12975	Stolphål				
12976	Stolphål				
12977	Stolphål				
12978	Stolphål				
12980	Stolphål				
12981	Stolphål				
12982	Stolphål				
12983	Stolphål				
12985	Stolphål	0,3	0,3	0,28	I fyllningen fanns även humus samt enstaka kolfnyk. I fyllningen

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					fanns 5 stenar (0,13-0,2 m stora) efter stenskoning. Över anläggningen, löst på toppen, låg en 0,28 m stor sten dock osäkert om denna tillhört stolphålet.
12986	Utgår				
12987	Stolphål	0,32	0,38	0,09	
12988	Stolphål	0,27	0,3	0,11	
12989	Stolphål	0,25	0,15	0,12	
12990	Stolphål				
12991	Stolphål				
12992	Stolphål	0,54	0,32	0,24	Stenskott stolphål.
12993	Stolphål	0,18	0,06	0,09	
12994	Stolphål	0,22	0,16	0,22	
12995	Stolphål				
12996	Stolphål				
12997	Stolphål				
12998	Härd	1,5	1,2	0,1	Flack härd med fyllning av sot och kol, ej intakta förkolnade vedträn. Ca 2 liter skärvig sten i undersökt del. Härden låg intill röjningsröse med skärvsten i fyllningen, Finns samband?
12999	Stolphål				
13000	Grop				
13001	Stolphål				
13002	Stolphål				
13003	Stolphål				
13004	Härd	1,2	1,2	0,05	En härd med tunn luftig fyllning av mörkt svartbrun sandig silt, med kolfnyk. I härden fanns skärvig sten, 0,03 - 0,15 m. I botten av härdens N del påträffades en löpare. I härdens S del framkom ett stolphål (A13178) i nära anslutning. Härden var placerad strax Ö om

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					terasskant, och i lutande (ca 0,15 m) terräng.
13005	Stolphål				
13006	Härd	1,2	1	0,09	Härd med sparsamt inslag av skärvsten, ca 1 liter i undersökt kvadrant. Kraftigt lager med sot och kol i botten, delvis större kol stycken bevarade i botten.
13008	Ränna	0,56	0,1	0,1	Ränna eller stolpe dom sticker ut rätvinkligt från ränna 12832. Inmätt som egen anl. endast av dokumentationsskäl. Identisk i form och placering som A12855.
13010	Utgår				
13011	Stolphål	0,54	0,34	0,2	Stenskott stolphål.
13012	Stolphål	0,21	0,18	0,14	
13013	Stolphål	0,45	0,3	0,12	Svårtolkad. Tydlig djurgång i botten som till fyllningen inte särskiljer sig. Det gick inte med säkerhet avgöra om hela anläggningen var en rest av ett djurbo.
13014	Stolphål	0,33	0,28	0,13	
13015	Utgår				
13016	Utgår				
13017	Ränna				
13018	Stolphål				
13019	Utgår				Tydligt stört av stubbe, gick inte avgöra om det funnits ett stolphål.
13020	Utgår				
13021	Stolphål	0,18	0,18	0,04	Hade humus i fyllningen. Anläggningen är dock något tveksam, utifrån formen kan det vara spår av en djurgång.
13022	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Hade sparsamt med humus i fyllningen. En handfull stenar för skoning, i storleken 0,05 - 0,08 m.
13023	Utgår				Ett 0,03 m tjockt urlakningslager.
13024	Stolphål	0,4	0,35	0,25	Humös fyllning med enstaka kolfnyk samt 2 synliga stenar efter skoning (ca 0,15 m stora).

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13025	Utgår				
13026	Stolphål	0,5	0,3	0,18	Sparsamt med humus i fyllningen. Ett 10-tal stenar hörde troligen till en stenskoning. De hade en storlek på 0,07 - 0,18 m. Anläggningens N del hade något mörkare färg och var också den som kunde ses i plan, den S var däremot mycket urlakad och svår att se.
13027	Stolphål	0,3	0,3	0,25	Såg först inte hela utbredningen av stolphålet och grävde ett snitt i N-S riktning. Efter mer rensning grävdes ett snitt i Ö-V riktning som är mer representativt för anläggningen och som också ritades. I fyllningen fanns relativt mycket humus samt enstaka mindre kolbitar. 2 större stenar från stenskoning kunde ses (0,15 - 0,2 m stora), samt en handfull mindre stenar.
13028	Utgår				
13029	Grop	0,6	0,5	0,15	Skålformad grop fylld av svartbrun lerig silt. Möjligen nedgrävd i äldre rotvälta då undergrunden skiftar under anl. från brunaktig till vitgrå lerig silt med steninslag.
13030	Utgår				
13031	Utgår				
13032	Stolphål	0,5	0,4	0,1	Innehöll enstaka kolfragment.
13033	Utgår				
13034	Utgår				
13035	Stolphål	0,44	0,22	0,18	I SÖ fortsätter anläggning in under en stubbe.
13036	Stolphål				
13037	Stolphål				
13038	Stolphål	0,2	0,2	0,18	En ca 0,08 m stor sten centralt. Del av vägg.
13039	Utgår				
13040	Stolphål	0,55	0,22	0,2	Ev. dubbel stophål. I väster något osäker form. Ev inre förstärkning.
13041	Stolphål	0,2	0,15	0,15	Grå siltig sand. En ca 0,15 m avlång sten centralt. Osäker koppling till hus, kan ingått i inre konstruktion/byggnadsdetalj.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13042	Ränna	0,45	0,15	0,06	Grå siltig sand. En del rötter. Osäker koppling till hus.
13043	Utgår	0,23	0,2		
13044	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
13047	Stolphål	0,3	0,3	0,1	
13048	Ränna	1	0,2	0,05	Ränna vilken avvek från den större rännan A13832. Flack profil med endast ett spetsigt "årderspår" distinkt nedskjutande. Vagare än den andra större rännan och försvinner intill stolphål A12839.
13049	Stolphål	0,2	0,17	0,08	Osäkert stolphål med skålad form i profil.
13050	Stolphål	0,25	0,23	0,22	Stolphål med raka kanter mot en rundad botten. Ev. förstärkning eller del av inre konstruktion.
13051	Stolphål	0,33	0,26	0,19	Stolphål med raka sidor mot en flack botten. I mitten satt en sten i lodrätt läge. Möjligen rest av stenskoning.
13052	Stolphål	0,24	0,16	0,09	I fyllningen fanns en mindre nerkilad sten som var 0,11 x 0,05 m stor.
13054	Utgår	0,23	0,17		
13055	Stolphål	0,24	0,24	0,16	Stolphål med lätt sluttande sidor mot en skålad botten.
13056	Utgår	0,18	0,16		
13057	Stolphål	0,29	0,25	0,16	Stolphål med lätt sluttade sidor mot en flack botten. I botten låg det en sten.
13058	Utgår	0,2	0,11		
13060	Stolphål	0,23	0,18	0,15	Stenskoning i V sida om stolphålet. Fyllningen var relativt homogen, men sidorna av anläggningen hade en tunnare nyans. Precis vid stenskoningen fanns även en rotgång som var 0,02 m bred och ca 0,08 m lång. På ytan precis S om anläggningen fanns en sten (0,18 x 0,13 m) som såg ut att vara inkilad bredvid anläggningen.
13064	Störhål	0,08	0,08	0,15	Störhål, tydligt i yta och profil, 0,15 m djupt och ca 0,08 m brett, något smalare mot botten. Vagt lutande mot S.
13065	Utgår				Lagerfläck eller stenlyft efter mycket liten sten, endast cm-tjock. Utgår.
13066	Utgår				Fyllningen är väldigt tunn och dess djup är på ca 0,06 m. Det finns

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					dock en stor nedkilade sten på ca 0,22 m intill fyllningen.
13067	Stolphål	0,3	0,2	0,1	Ev. del av vägg.
13068	Störning				Rotvälta eller stubbe, lager, material och ytan var omrörd. Utgår
13069	Stolphål	0,25	0,22	0,1	Ev. förstärkning av vägg.
13070	Ränna	1,5	0,22	0,05	Ett avlångt stråk med svartflammig silt som stod ut mot det mer orangebeiga underlaget. Inte tydlig nedgrävning som rännorna och lite för rakt för att vara spår av rötter.
13071	Störhål	0,08	0,08	0,15	Störhål, tydligt i plan och profil. Rakt och fyllning av brunsvart något flammig silt.
13072	Störhål	0,1	0,1	0,16	Störhål, tydligt i plan och profil. Spetsig profil med svartbrun, något flammig, fyllning även innehållande en kantställd sten, möjligen rest av stenskoning.
13073	Störhål	0,09	0,09	0,16	Identisk med störhål 13071 och 13072.
13075	Stolphål	0,2	0,2	0,09	I ytan något vag anläggning, men i profil tydlig. Raka kanter och flat botten, några småstenar i bottendelen.
13077	Stolphål	0,46	0,46	0,22	I ytan rund mörk fläck med sten, tycks i profil bestå två U-formade stolphål, där ett, det S:a skär det N:a. Det N:a överlagras av inkalvning eller ett påfört lager beige sandig silt. Det äldre stolphålets fyllning brungrå med ett ljusare parti centralt, det yngre en svartbrun fetare siltfyllning.
13078	Utgår				Rest av rot.
13079	Utgår				Troligen rot, svänger av och har utskott. Utgår.
13080	Utgår				Matjordsrest.
13081	Utgår				Stubbe eller rotrest, oregelbunden. Utgår.
13082	Störhål	0,3	0,14	0,06	Ett mindre störhål. Kan vara del av väggränna.
13083	Stolphål	0,5	0,2	0,1	Ett, alternativt två stolphål. Kan möjligen vara del i väggränna.
13086	Utgår				
13087	Utgår				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13088	Utgår	1,75	0,34		
13089	Utgår				Var endast en 0,03 m tjock matjordslins.
13090	Utgår				Rest av rot.
13091	Härd	1,1	0,55	0,15	Anläggningen låg i N-S och var 0,2 - 0,55 m bred. I fyllningen fanns humus och enstaka kolbitar. Framförallt i S delen låg tätt med skörbränd sten i storleken 0,04 - 0,15 m. I borttagen halva fanns ett 20-tal stenar.
13092	Grop	0,55	0,5	0,11	Anläggningen hade snittats av FU-schaktet varför måtten i plan är uppskattade. Fyllningen var humös. Måttuppgifter uppdaterade mot FU.
13093	Stolphål	0,4	0,4	0,25	Ett större stolphål som hade tät gråbrun fyllning med kolfnyk. Högt upp i fyllningen påträffades keramik (F13536) samt järnföremål (F13537). Ingen tendens till stenskoning.
13094	Utgår	0,29	0,27		
13095	Stenpackning				Stenpackning inne i hällkistan bestående av 0,1 – 0,2 m stora stenar. I den S delen något större stenar, 0,2 - 0,3 m stora. Var det andra stenlagret efter att takhällen lyfts bort.
13096	Lager				Renslager i hällkistan, nivå 3. Sandig något humös gulbrun jord.
13101	Stenpackning				Stenpackning av 0,5 - 0,15 m stora stenar. Något större i den S delen, 0,10 - 0,20 m stora. Stenpackningens 3 skikt.
13102	Lager				Sandigt något humöst lager mellan och under stenpackning K13101. Renslager 4 inom hällkistan.
13103	Utgår	0,2	0,2		
13104	Utgår				
13107	Utgår	0,27	0,16		
13108	Utgår	0,25	0,22		
13109	Stolphål	0,26	0,26	0,21	Stolphål med raka kanter mot en rundad botten.
13110	Utgår	0,54	0,4		
13113	Stolphål	0,24	0,24	0,1	Stolphål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13115	Stolphål	0,4	0,2	0,15	Grop eller stolphål.
13116	Stolphål	0,4	0,22	0,2	Några stenar centralt.
13118	Utgår				
13119	Stolphål	0,14	0,12	0,7	Stolphålet var anlagt mot toppen av två stenar som låg i undergrunden.Tolkas inte som stenskoning.
13120	Stenpackning				Stenläggning bestående av 0,05 - 0,15 m stora stenar. Denna nivå har ett jämnstort stenmaterial över hela utan. Nivå 4 av stenpackningen inom hällkistan.
13121	Lager				Sandigt något humusblandat lager. Rensnivå 5 inom hällkistan.
13141	Stolphål	0,3	0,2	0,18	Ev. del av vägglinje. Ligger i rännan A12906.
13142	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Ev. stolphål i vägglinje. Innehöll enstaka mindre stenar. Ligger i rännan 12906.
13178	Stolphål	0,2	0,3	0,06	Stolphål i nära anslutning till härd A13004. Mörkbrun fyllning med lite kolfnyk. Översta delen skadades vid schaktning.
13180	Stolphål	0,2	0,15	0,1	Förstärkning eller omstolpning av vägg.
13181	Stolphål	0,16	0,15	0,06	Stolphålet hade ganska skarpa kanter och hade inte ett likadant djup som de andra väggbärande stolphålen. Tolkas som väggstolpe då den ligger bra i linje med de andra väggstolparna.
13184	Stolphål	0,23	0,18	0,1	
13186	Stenpackning				Mycket gles stenpackning, med 0,13 - 0,3 m stora stenar. Femte nivån med stenpackning inom hällkistan.
13187	Lager				Sandigt-siltigt lager mellan och under stenpackning K13186. Renslager 6 inom hällkistan.
13195	Lager				Trampyta. Flammigt lager, svart, grått och orange. Inslag av kol, br. ben, br. lera och skärvig och skörbränd sten.
13201	Utgår			0,02	Tunn matjordsrest. Inget djup och skarp övergång mot sterilen.
13202	Stolphål	0,27	0,18	0,13	Stolphål som ingår i hus 13661.
13203	Stolphål	0,2	0,2	0,05	Stolphål.
13204	Stolphål	0,4	0,28	0,08	Möjligen två stolphål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13205	Stolphål				
13206	Stolphål	0,4	0,4	0,2	Stolphål.
13207	Stolphål	0,2	0,2	0,09	S delen av stolphålet skadat av stenlyft vid schaktning.
13208	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
13209	Stenlyft				
13210	Stolphål	0,25	0,25	0,12	Stenskott stolphål.
13211	Utgår				
13213	Stolphål	0,25	0,25	0,14	Stolphål.
13214	Stenpackning				Mycket gles stenpackning, som bestod av 0,15 - 0,3 m stora stenar. Som låg i den hårt packade gula sanden under hällkistan 13326 (undergrunden). Stenpackningens sjätte nivå inom hällkistan.
13215	Lager				Gulbrunt hårt packat sandlager som verkade vara undergrunden. Motsvarar A13326, det sjunde renslagret inom hällkistan.
13216	Utgår				
13217	Stolphål	0,22	0,2	0,1	
13218	Stolphål	0,27	0,2	0,07	Stolphål i hus 13661.
13219	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Stolphål i hus 13661.
13220	Stolphål	0,34	0,34	0,1	Stolphål i hus 13661.
13221	Stolphål	0,28	0,28	0,14	
13222	Stolphål	0,18	0,15	0,07	
13223	Stolphål	0,3	0,21	0,14	Stolphål som undersöktes under FU.
13224	Stolphål	0,26	0,26	0,1	Stolphål.
13225	Stolphål	0,22	0,22	0,12	Stolphål.
13226	Stolphål	0,23	0,23	0,15	Stolphål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13227	Stolphål	0,25	0,2	0,14	Stolphål.
13228	Stolphål	0,28	0,28	0,14	Stolphål.
13229	Stolphål	0,25	0,25	0,06	Stolphål.
13230	Stolphål	0,4	0,4	0,2	
13231	Stolphål	0,5	0,5	0,25	Anläggningen även grävd i FU.
13232	Stolphål	0,25	0,2	0,08	Enstaka skörbränd sten.
13233	Utgår	0,5	0,3		
13235	Utgår				Oregelbunden lagerfläck eller spår av rötter. Ingen sammanhållen färgning synlig. Utgår.
13236	Stolphål	0,28	0,28	0,1	Stolphål, brant skålformad med flat botten.
13237	Stolphål	0,22	0,22	0,12	Stolphål. Runt i plan, mycket brant skålformad profil med flat botten. Möjligen ett omstolpat stolphål med två fyllningar. På S sidan och något under kunde en vag gråare fyllning anas, vilket skulle kunna vara ett rester av ett äldre stolphål. Det äldre stolphålet hade en fyllning av vagt gråbeige sandig silt. Formen i profil var raka kanter mot en skålad botten. Det yngre stolphålet hade en mörkare fyllning av gråbrun lerig silt. I profil hade stolphålet raka kanter mot en rak botten.
13238	Stolphål	0,2	0,2	0,06	Stolphål, vagare gråbrun fyllning av lerig silt.
13239	Stolphål	0,24	0,24	0,2	Stolphål med central nedsänkning i stolpform.
13240	Utgår				Lagerfläck, någon cm tjock. Utgår.
13241	Stolphål	0,3	0,3	0,17	Stolphål.
13242	Stolphål	0,16	0,15	0,11	Mindre stolphål i stolphålskluster. Svartbrun lerigsiltfyllning.
13243	Stolphål				
13244	Stolphål	0,32	0,22	0,12	Ett, eller möjligen två, mindre stolphål. Fyllning av vagare gråbrun silt, Dubbelt skålformad i profil, eller skålform med central uppskjutande spets.
13245	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Brant skålformat stolphål med närmast räta vinklar mot botten, samt

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					ett mindre och djupare parti i mitten av botten. Fyllning av svartbrun silt med inslag av stenar, dock ingen tydlig stenskoning.
13246	Stolphål	0,1	0,1	0,06	Mindre stolphål, runt i plan och profil. Fyllning av svartbrun lerig silt.
13247	Stolphål	0,26	0,26	0,12	Stolphål, något utflutet i ytan, i profil rundad med svartbrun, något flammig, fyllning av lerig silt med inslag av kol och sot, samt någon sten.
13248	Stolphål	0,16	0,16	0,12	Mindre stolphål, svartbrun lerig siltfyllning. Tätt intill A13258.
13249	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Något humös fyllning.
13250	Stolphål	0,35	0,3	0,16	Stenskott stolphål med en större skärvsten (0,15 m) och en rundad mindre natursten (0,07m). Något humös fyllning med kolfnyk.
13253	Stolphål	0,15	0,15	0,07	Gråbrun något humös fyllning med enstaka kolfnyk.
13254	Stolphål	0,18	0,18	0,07	
13255	Stolphål	0,15	0,15	0,08	
13257	Stolphål	0,22	0,2	0,2	Stolphål med gråbrun något humös fyllning. Botten hade antydan till att vara spetsig.
13258	Stolphål	0,18	0,15	0,12	
13283	Stolphål	0,22	0,22	0,13	Fyllningen tunnar ut mot botten och går från mörkgrå till gråbrunt i botten.
13287	Stolphål	0,28	0,25	0,1	Stolphål som låg i direkt anslutning till mindre stolphål A13288. Fynd av br. ben i fyllningen, samt enstaka kol.
13288	Stolphål	0,1	0,1	0,07	Stolphål som låg i direkt anslutning till A13287.
13290	Stolphål	0,22	0,22	0,15	
13292	Stolphål	0,3	0,3	0,09	Anläggningen även grävd i FU.
13293	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Även undersökt vid FU.
13296	Stolphål	0,16	0,16	0,14	
13298	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
13315	Stolphål	0,14	0,14	0,1	Ligger i norra vägglinjen.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13316	Stolphål	0,4	0,4	0,2	Ett stolphål som knappt kunde anas i plan. Anläggningen var tillsammans med A11756 inmätta som en grop. Stolphålet var nedgrävt i en kokgrop och den skärviga stenen hade använts som stenskoning. Formen i profil var aningens trattformig med bredare topp och avslutas i en U-form.
13322	Stolphål	0,29	0,2	0,14	Något ovalt stolphål. Svartbrun fyll av lerig silt. Låg i ett kluster med stolphål.
13323	Stolphål	0,45	0,4	0,22	Stenskott stolphål, brant skålform i profil.
13326	Lager				Lagret under hällkistans stenar. Gul sand.
13327	Lager				Skärvstenslager.
13328	Grop				
13338	Stolphål	0,21	0,21	0,12	Stolphål. Fyllning av tydligt svartbrun lerig silt med ett stort inslag av kolbitar, flera cm-stora. Flera mindre stenar i fyllningen, men ingen tydlig stenskoning.
13339	Stolphål	0,22	0,2	0,1	Stolphål, runt i plan brant skålformat i profil med fyll av svartbrun lerig silt. Antydan till stenskoning av ett fåtal mindre stenar.
13348	Utgår				Såg ut som ett stenskott stolphål med mörkfärgning, men efter att det hade snittats försvann mörkfärgningen direkt och det var tydligt att det inte var ett stolphål.
13349	Grop	0,7	0,35	0,16	Grop med minst två fyllningar en mörkare i botten, samt ett troligt spår av makroprov från FU.
13351	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13352	Utgår				
13353	Utgår				
13354	Stolphål	0,24	0,22	0,19	
13355	Stolphål	0,18	0,18	0,06	
13356	Stolphål	0,58	0,48	0,17	Stolphål.
13357	Stolphål	0,35	0,3	0,15	Stolphål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13358	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13359	Grop	0,36	0,36	0,14	
13360	Stolphål	0,45	0,4	0,16	Stolphål.
13361	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Stolphål.
13362	Stolphål	0,23	0,2	0,1	Stolphål.
13363	Fyndområde				1,5 x 0,4 m avlångt benområde intill den västra kistväggen
13364	Utgår				
13365	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13366	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13367	Stolphål	0,1	0,1	0,11	Mindre stolphål, rundat spetsig och avlång profil, med fyllning av svartbrun lerig silt.
13370	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13371	Utgår				
13372	Utgår				
13373	Stolphål	0,16	0,16	0,16	Stolphål, gråaktig fyllning av lerig silt, intill större sten ställd på kant.
13374	Stolphål	0,25	0,25	0,22	Stolphål, runt i plan, U-format i profil. Fyllningen utgjordes främst av svartbrun lerig silt, samt i övre delen fanns ett parti med brunsvart dito silt. Stenskott på ena sidan med skärvig sten, samt i övre tredjedelen av fyllningen flera knytnävstora hårt skörbrända stenar.
13375	Stolphål	0,2	0,2	0,14	Stolphål, rund i plan och profil.
13376	Stolphål	0,26	0,26	0,18	Stolphål, runt i plan skålformad med stolpförsänkning i botten i profil. Fyllning av kompakt svartgrå lerig silt med stenskoning av skärvig sten.
13377	Utgår				Mycket tunn, max 0,01 m, lagerfläck med gråbrunflammig silt. Utgår.
13378	Stolphål	0,2	0,2	0,17	Stolphål. U-format i profil och runt i plan. Syntes som en samling

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					skärvig sten i ytan. Stenskott med två flatare kantställda stenar. Fyllning av gråbrun lerig silt.
13381	Stolphål	0,22	0,22	0,12	Stolphål, runt i plan och delvis skålformat i profil, ena sidan förefaller dock inkalvad. Fyllning av gråbrun lerig silt.
13382	Stolphål	0,55	0,4	0,24	Anläggningen var stenskodd. Bildar möjlig ett bockpar med A13643.
13383	Stolphål				
13384	Stolphål	0,24	0,24	0,1	Möjligen stolphål, oregelbunden skålform i profil, fyllning av svartbrun lerig silt. I plan var stolphålet rundat till oregelbundet.
13385	Stolphål	0,2	0,2	0,24	Stenskott stolphål.
13386	Utgår				
13387	Stolphål	0,36	0,36	0,18	
13388	Stolphål	0,49	0,37	0,19	Stolphålet var fyllt med skärvig och skörbränd sten. I den S sidan av stolphålet låg en större sten.
13389	Stolphål	0,25	0,25	0,17	Stolphål som tolkas som ingångsstolpe.
13390	Stolphål	0,3	0,26	0,27	Stenskott stolphål med 10 st nedkilade stenar i anläggningen. Hade en homogen fyllning.
13392	Grav	0,15	0,15	0,15	En tydlig avgränsning med mörkare sandig silt i kontrast till omgivande understa lagret A12835, bottenlager under kistan. Koncentration av br. ben i gropen. Mindre sekundärgrav SV om hällkistan. Syntes inte några spår av nedgrävning genom den ovanliggande stenpackningen.
13393	Lager	1	1	0,02	Ett kompakt tramplager med fynd av keramik, bergartsavslag och br. ben. Vid rensning framkom en ränna samt ett stolphål i lagret, Rännan syntes vid avbaningen men stolphålet syntes enbart i profilen.
13397	Stolphål	0,2	0,2		Stolphål.
13398	Stolphål	0,2	0,15	0,05	Stolphål/störhål.
13399	Stolphål				
13400	Stolphål				
13401	Stolphål	0,2	0,2	0,15	Störhål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13402	Stenlyft	0,5	0,4	0,22	Stolphål.
13403	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Stolphål.
13404	Grop	1,1	0,6	0,2	Stolphål.
13405	Stolphål	0,2	0,14	0,15	Urlakat stolphål med lätt sluttande sidor mot en skålad botten.
13407	Stolphål	0,5	0,4	0,2	Stolphål med nedgrävningskant.
13408	Utgår				
13409	Stolphål	0,53	0,42	0,29	Stolphål med flammig fyllning.
13410	Stolphål	0,27	0,1	0,19	Stolphål med skålad botten. I N sidan fanns en spetsig sten.
13411	Stolphål	0,3	0,2	0,17	Stenskott stolphål som ligger N om A13410.
13413	Stolphål	0,23	0,24	0,13	Mindre stolphål med lätt sluttande sidor mot en skålad botten.
13414	Stolphål	0,2	0,2	0,2	Stolphål med nästan lodräta sidor mot en skålad botten. I N kanten fanns en platt sten som låg horisontellt mellan A13414 och A13388.
13415	Stolphål	0,21	0,21	0,13	Stolphål.
13416	Grop	0,6	0,6	0,12	Urlakad nedgrävning.
13417	Härd	0,65	0,48	0,21	Härd som innehöll br.ben och som hade en väldigt mörk fyllning som innehöll kol.
13418	Härd	0,46	0,5	0,04	Sotfläck som hänger ihop med A13417.
13419	Stolphål	0,5	0,34	0,3	Stolphål.
13421	Utgår				
13422	Utgår				Inmätt men ej undersökt undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13423	Utgår				
13424	Utgår	0,25	0,25		Ej grävd, kan ha varit grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13425	Grop	0,55	0,24	0,09	Urlakad nedgrävning.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13426	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning
13427	Stolphål	0,25	0,16	0,13	Stolphål i hus 13661.
13428	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning
13429	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Ett stolphål som var nedgrävt i grop A11748. Kompakt något humös fyllning med stenskoning av skörbränd sten. Alternativ tolkning är att anläggningen A11748 samt A13429 var från ett och samma skede, ett större stolphål som stenskotts med sotig skörbränd sten och att sot och kol också kan komma från att stolpen har brunnit.
13430	Stolphål	0,5	0,5	0,16	Stolphål.
13431	Stolphål	0,17	0,12	0,1	Stolphål.
13432	Ränna	0,39	0,24	0,09	Stolphål i hus 13661.
13433	Stolphål	0,22	0,22	0,09	
13434	Grop	6	0,6	0,11	Enhetlig i plan men i profil som två nedgrävningar.
13439	Stolphål	0,33	0,26	0,09	Stolphål som ligger i kanten till A13454.
13440	Stolphål	0,29	0,3	0,13	Stolphål i större ränna.
13441	Utgår				
13442	Stolphål	0,25	0,28	0,09	Två Stolphål som framkom vid profilgrävning. se ritning. Ingår i hus 13661.
13443	Stolphål	0,24	0,26	0,09	Hade en grå fyllning färg som successivt tunnade ut lite. Hade även en lite flammig fyllning.
13444	Stolphål	0,25	0,2	0,03	Hade väldigt tunn fyllning av ljusbrun färg som hade ett djup på 0,03 m.
13445	Stolphål	0,32	0,3	0,13	Även undersökt under FU.
13446	Grop	1,3	1	0,34	Fyllningen innehåller några stenar, ca 1 - 2 m i diameter. Få fläckar av kol samt mindre kolbitar.
13447	Stolphål				
13449	Stolphål	0,27	0,26	0,16	Relativt homogen fyllning men som flammade ut lite vid den nedre

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					delen. Hade en till fyllning precis V om anläggningen som var av ljusbrun färgning.
13450	Lager				Gråbrun avlång färgning, ränna eller lager av avvikande färg.
13451	Grop				
13452	Stolphål	0,21	0,18	0,06	
13453	Stolphål	0,18	0,22	0,15	Har en ganska mörkgrå fyllning med kol vid nedre delen av stolphålet. Ligger precis intill härd A12367.
13454	Stolphål	0,4	0,4	0,13	I profilen såg det ut som att anläggning möjligen var uppdelad med två stolphål. se profilritning.I anläggningen påträffades 8 st nedkilade stenar i anläggningen. Varav 5 st låg i anläggningen och 3 st på ytan. Stenskoning?
13455	Stolphål	0,25	0,25	0,04	Flammig och otydlig i profil. Ingår i hus 13661.
13456	Stolphål	0,33	0,32	0,16	Stolphål i hus 13661.
13457	Stolphål	0,18	0,16	0,07	Flammig fyllning. osäker. Ingår i hus 13661.
13458	Stolphål	0,26	0,2	0,07	Stolphål i hus 13661.
13459	Stolphål	0,35	0,32	0,21	Har en mörkgrå homogen fyllning vid den SV sidan och precis höger, SO, återfanns en ljusgrå fyllning med en nedkilad sten. Båda fyllningarna gick ihop med varandra.
13460	Störhål	0,38	0,3	0,15	Relativt symmetrisk nedgrävning .
13461	Stolphål	0,21	0,16	0,08	Fyllningen var lite flammig vid den nedre delen av anläggningen, men utöver det så var fyllningen relativt homogen. Precis V, NV, om den fanns möjligen rester av ett störhål. se profilritning.
13462	Stolphål	0,34	0,34	0,14	
13463	Grop	0,95	0,75	0,22	Något flammig men sotig fyllning.
13465	Stolphål				
13466	Stolphål				
13467	Stolphål				
13468	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13469	Lager	7	6	0,08	Hårt packat fyllning som var sotig med enstaka kolfragment. Varierande tjocklek och bitvis tunt. Enstaka bergartsfynd. Hälften togs bort med maskin och andra hälften handgrävdes. Närmast njurformat eller rundat triangulärt.
13470	Grop				
13471	Stolphål				
13472	Härd	30	20	20	Mindre härd med mkt kol. Sanden runt var rostfärgad.
13473	Stolphål	0,14	0,12	0,07	Mindre störhål med mörk sand som fyllning.
13474	Grop	0,32	0,28	0,07	Urlakad nedgrävning.
13475	Grop				
13476	Ränna	3,71	0,3	0,1	
13477	Stolphål				
13478	Grop	0,9	0,9	0,2	Enstaka sten.
13479	Stolphål				
13480	Grop				
13481	Grop	0,58	0,32	0,11	
13483	Grop	0,63	0,5	0,22	Ställvis förekomst av små kolbitar. Enstaka skörbrända stenar. Ev kokgrop?
13484	Fyndområde				En koncentration av bergartsavslag, 0,02 - 0,1 m. Även några br ben.
13485	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Käpphål.
13486	Härd				
13487	Härd	0,8	0,36	0,23	Härd med fyllning av grusig sand med ställvis inslag av skörbränd sten. I anläggningen fanns en murken rot som löpte genom hela anläggningen.
13488	Stenlyft	0,2	0,2	0,05	Stenlyft.
13489	Stolphål	0,38	0,39	0,11	Aningen urlakad nedgrävning.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13490	Sotfläck	0,32	0,31	0,7	Mindre nedgrävning.
13491	Härd				
13492	Utgår				Rest av rot.
13493	Stolphål	0,3	0,28	0,1	Delvis stenskott stolphål. Stenarna mellan 0,1 - 0,15 m i diameter. Kan ha funnits tydligare stenskoning som förstörts av ett träd som växte intill anläggningen. Fyllningen utgjordes av sandig silt, urvattnad i botten. I övre delen av anläggningen fanns kol. Inga fynd.
13494	Grop	0,31	0,26	0,05	Grop med lerig mörkbrun fyllning som genomskärs av ljus sand. Kan vara ett gammalt stolphål där stolpen dragits upp och man fyllt igen det med jord och lite sten. Inga fynd.
13495	Utgår				Stolphål som utgår. I plan såg det ut som ett stensatt stolphål men det visade sig vara ett tunt lager av lera/silt. Inga fynd.
13496	Grop				
13497	Lager				Inmätt som grop först, men var endast ett tunt humöst lager på 1 – 2 cm. stor mörkfärgning. Lade ett ca 20 cm brett tvärsnitt igenom. I mitten av lagret framkom grop 13593, inmätt separat.
13499	Stolphål				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
13500	Stolphål	0,3	0,3	0,15	
13501	Stolphål	0,4	0,3	0,13	Stolphål.
13502	Stolphål				
13503	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Stolphål.
13504	Stolphål	0,3	0,3	0,11	Stolphål.
13505	Stolphål	0,4	0,4	0,17	Stolphål.
13506	Stolphål	0,47	0,47	0,35	Stenskott stolphål.
13507	Stolphål				
13508	Stolphål	0,2	0,2	0,18	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13509	Stolphål				
13510	Stolphål	0,25	0,22	0,19	
13511	Stolphål	0,23	0,3	0,16	Stolphål i hus 13661.
13512	Stolphål	0,25	0,22	0,14	Stolphål som ingår i hus 13661.
13513	Stolphål				
13514	Stolphål	0,3	0,3	0,08	
13515	Stolphål				
13516	Stolphål				
13517	Stolphål				
13518	Stolphål	0,55	0,24	0,16	
13519	Stolphål	0,3	0,2		
13520	Stolphål	0,37	0,24	0,15	Stolphål i hus 13661.
13521	Störhål				
13522	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning
13523	Stolphål	0,52	0,33	0,2	Oregelbundet oval i plan. I fyllningen fanns även humus och något enstaka kolfnyk.
13524	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13525	Störhål	0,09	0,09	0,06	
13526	Stolphål	0,3	0,3	0,13	En samling skörbrända stenar i ränna A13476, som vid undersökning visade sig vara ett stolphål, aningens djupare än rännan. Ca 4kg skörbränd sten, 0,03 - 0,15 m fanns i fyllningen. I övrigt skiljde sig inte fyllningen från den i rännan.
13527	Stolphål	0,22	0,25	0,2	
13528	Nedgrävning				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13529	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Stolphål med en större sten i Ö kanten.Stenen är flyttad vid schaktningen mot centrum av stolphålen vilket har gjort att ursprunglig utbredning av stolphålen inte går att utröna tydligt.
13530	Utgår			0,02	Mörkfärgning runt mindre sten. Oregelbunden form och tunn fyllning.
13531	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13532	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
13533	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13534	Stolphål				
13535	Stolphål				
13538	Stolphål	0,3	0,26	0,14	Stolphål.
13540	Nedgrävning				
13541	Stolphål				
13542	Stolphål	0,39	0,3	0,1	Stolphål.
13543	Stolphål				
13544	Härd				
13545	Stolphål	0,3	0,24	0,14	Stolphål.
13546	Stolphål	0,25	0,18	0,08	Stolphål.
13547	Stolphål	0,32	0,22	0,09	Stolphål.
13548	Stolphål				
13549	Stolphål				
13550	Grop				
13552	Stolphål	0,25	0,2	0,1	Stolphål.
13554	Stolphål	0,25	0,25	0,2	Stolphål med homogen gråbrun fyllning. Något sluttande sidor med

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					skålade botten. Fynd av br. ben gjordes i ytan.
13555	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13556	Stolphål	0,35	0,28	0,18	Stenskott stolphål.
13557	Utgår				
13558	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13559	Stolphål	0,25	0,25	0,15	
13560	Stolphål	0,35	0,35	0,25	
13561	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Stolphål med oregelbunden botten, där S sidan är djupare (0,15 m) och N delen är grundare (0,08 m). Stolphålen låg i anslutning till fyndinsamlingsområde med bergartsavslag, men inga avslag påträffades i fyllningen.
13562	Stolphål	0,32	0,3	0,08	Stolphålet hade en mörkt brun humös fyllning med relativt fläck botten, med skålade kanter.
13564	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
13565	Stolphål	0,4	0,3	0,14	I ytan på stolphålet påträffades fragment av bränd lera.
13566	Stolphål				
13567	Utgår				Tunn mörkfärgning, tolkas ej som anläggning.
13568	Stolphål				
13569	Stolphål				
13570	Stolphål	0,23	0,2	0,09	
13571	Stolphål				
13572	Stolphål				
13573	Härd				
13574	Stolphål	0,5	0,4	0,35	Stolphål med homogen brungrå siltig fyllning, där N delen var djupare och S delen grundare.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13575	Utgår			0,04	Rest av rot.
13576	Utgår			0,04	Rest av rot.
13577	Stolphål	0,22	0,22	0,1	Stolphål.
13581	Stolphål	0,2	0,13	0,13	Stolphål, rektangulär i plan och U-formad med rak botten i profil.
13582	Stolphål	0,27	0,24	0,15	Stolphål, spetsigt skålformad i profil men något osymmetriskt. Något rektangulär i plan. Fyllning av svartbrun lerig silt.
13583	Stolphål	0,15	0,14	0,15	Spetsigt stolphål med svartbrun fyllning av lerig silt.
13584	Stolphål				
13585	Stolphål				
13587	Stolphål				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
13588	Stolphål				
13589	Stolphål				
13590	Stolphål				
13591	Stolphål				
13592	Stolphål	0,65	0,5	0,2	Takbärare. Stenskott stolphål i hus 13185.
13593	Grop	0,36	0,38	0,14	Påträffades vid undersökningen av lager L13497. I Ö tydligt fyrkantig i plan. I N fanns en sten à 0,12 m i diameter. Lite kol fanns i den S änden. Fyllningen var mer kompakt i den S delen, mer lerig. Tydlig skillnad i profil mot omgivande orangeaktig jord. Mörk humös fyllning.
13594	Störhål				
13595	Störhål				
13596	Grop				
13597	Grop				
13598	Grop				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13599	Utgår			0,02	Tunn mörkfärgning, tolkas ej som anläggning.
13600	Stolphål				
13601	Kokgrop				
13602	Kokgrop				
13603	Härd				
13604	Störhål				
13607	Störhål				
13608	Stolphål				
13611	Ränna	6,6	0,25		Ränna med rät vinkel. I V fanns 2,2 m lång ränna i riktning N-S. Ö delen bestod av en 4,7 , ng ränna i riktning Ö-V.
13612	Stolphål	0,4	0,3	0,2	Stolphål, svullen trattform i profil, dvs skålform med en central nedsänkning i stolpstorlek.
13613	Stolphål	0,17	0,15	0,12	Humös fyllning men lite urvattnat, ljusare än närliggande stolphål. Låg precis N om rännan A13611.
13615	Lager				Renslager ovanpå härdar.
13616	Stenlyft	0,4	0,3	0,08	Stenlyft under hällkista.
13617	Stenlyft	0,15	0,15	0,04	Stenlyft under hällkista.
13618	Grop	0,3	0,3	0,1	
13619	Grop	0,3	0,2	0,1	
13620	Grop	0,8	0,6	0,12	
13621	Stolphål	0,3	0,25	0,18	Stolphål med sten i kanten.
13622	Stolphål	0,25	0,2	0,08	Stolphål.
13624	Stolphål	0,3	0,25	0,12	Fyllningen hade inslag av sot.
13625	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Stolphål.
13628	Grop	1	0,7	0,24	Sotig fyllning med enstaka skörbrända stenar. Ligger upp mot

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					markfasta blocket SO om denna anl.
13629	Stolphål				
13630	Sotfläck	3	2		
13631	Stolphål				
13632	Stolphål				
13633	Härd				
13634	Härd				
13635	Härd				
13639	Stolphål	0,21	0,21	0,3	Stolphål, spetsigt u-formad i profil, fyllning svartbrun lerig silt.
13640	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Fyllningsfärg mörkgrå. Kanske ingår i husgavel.
13643	Stolphål	0,63	0,42	0,2	Takbärande. Möjlig stenskoning.
13644	Stolphål				
13645	Stolphål				
13648	Stolphål	0,36	0,32	0,15	
13649	Stolphål	0,4	0,4	0,15	
13651	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
13652	Stolphål	0,45	0,3	0,17	
13653	Stolphål	0,17	0,17		
13657	Grop				Mörkfärgning, ej undersökt. S om rännan.
13659	Stenlyft				
13662	Stolphål	0,36	0,28	0,1	
13663	Störhål	0,1	0,1	0,07	
13664	Stolphål	0,2	0,2		

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13665	Stolphål	0,25	0,25		
13666	Stolphål	0,25	0,17		
13667	Utgår				
13668	Stolphål	0,75	0,45	0,18	Takbärare i gavelkonstruktion i hus 13185.
13669	Stolphål	0,6	0,45	0,18	Takbärare. Stolphål i hus 13185.
13687	Stolphål	0,2	0,15	0,1	Stolphål belägen inom A11857.
13692	Lager	0,6	0,4		Uppstickare avlång pall av flat skärvsten, mest från en större flat sten, och hårt packad lera i kanten av härden, mitt emot större avlång sten.
13703	Grop	0,6	0,48	0,18	Fylld med sten. Möjligen del av inre konstruktionsdel. Frilades vid FU då det syntes att den hörde samman med A12366 och bildade en bred nedgrävning eller ränna.
13704	Stolphål	0,3	0,3	0,13	
13707	Stolphål	0,17	0,17	0,1	
13719	Grop	1,46	1,57	0,25	Nedgrävning med stenkonstruktion i direkt anslutning till härd. I V delen fanns stenar placerade på linje och runt nedgrävningen fanns större markfasta block som avgränsade anläggningen. Centralt i gropen fanns ett nedlagt större flackt sprucket block som kan vara delvis eldpåverkat. Fyllningen bestod av mellanbrun sandig silt med enstaka kol och ett 10-tal mindre (0,04 - 0,06m) skärviga stenar.
13720	Stolphål	0,14	0,14	0,08	
13721	Stolphål	0,36	0,36	0,17	
13722	Stolphål	0,3	0,3	0,22	Ett tydligt stolphål med raka sidor och skålad botten i tramplager vid härd. Något flammig fyllning men med övervikt på mörkbrun sandig silt. Enstaka kol påträffades i fyllningen.
13723	Stolphål	0,2	0,2	0,32	Spetsigt stolphål som hade en fyllning med sot och kol.
13724	Störhål	0,12	0,12	0,08	
13725	Stolphål	0,35	0,3	0,13	Stolphålet hade en fin fyllning av mörkt gråbrun sandig silt med inslag av kol.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13727	Grav				
13728	Lager				Översta renslagret på grav 13727.
13729	Stolphål	0,2	0,2	0,06	
13730	Utgår	0,3	0,32	0,11	Har en homogen fyllning vid övre delen men som flammar ut vid nedre delen.
13731	Utgår	0,28	0,28	0,07	
13732	Stolphål	0,2	0,2	0,06	
13733	Stolphål	0,24	0,26	0,15	I anläggningen fanns 3 st nedkilade stenar. Fyllningen utgjordes av mörkgrå sandig silt med fläckar av sot.
13734	Stolphål	0,28	0,3	0,1	I fyllningen fanns 2 st nedkilade stenar. Rest av stenskoning?
13737	Stolphål	0,2	0,2	0,06	
13738	Stolphål	0,38	0,38	0,12	Flammig fyllning som är sotig. Den NV delen har en mer homogen fyllning som är mörkgrå med sot i, medans den SÖ delen har en tunn nyans fyllning av färgen gråbrun. Möjligtvis är detta en nedgrävning.
13739	Stolphål	0,58	0,36	0,22	I fyllningen fanns ca 25 st små stenar ca 0,07 - 0,1 m stora.
13740	Stolphål	0,27	0,2	0,09	
13741	Utgår				Flack och tunn fyllning som är ca 0,03 m djup.
13742	Stolphål	0,3	0,2	0,12	
13744	Stolphål	0,21	0,21	0,08	
13745	Stolphål	0,32	0,3	0,2	
13746	Grop				
13747	Grop				
13748	Stolphål	0,41	0,41	0,18	I fyllningen fanns en nerkilad sten.
13749	Utgår	0,19	0,3	0,16	I anläggningen fanns tre nerkilade stenar. Stenskott?
13750	Utgår	0,25	0,4	0,18	Stenskott stolphål.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13751	Stolphål	0,25	0,2	0,1	I mitten av nedre delen av anläggningen fanns en rot.
13752	Stolphål	0,26	0,26	0,08	Stolphål som låg intill ett stort stenblock.
13753	Stolphål	0,28	0,28	0,08	
13754	Stolphål	0,32	0,26	0,1	I fyllningen fanns 3 st nerkilade stenar. Stenskott?
13755	Stolphål	0,24	0,2	0,09	
13756	Stolphål	0,2	0,2	0,12	
13758	Nedgrävning	1,4	0,6	0,3	Ursprungligen så bedömdes hela området till S och Ö närmast härdanläggning A11795 som ett tramplager då det var ett mörkare område med ett fåtal fynd av br. ben. Graven syntes knappt i plan förutom den V flata stenen som hade rubbats något vid avbaning. Stenen bedömdes initialt tillhöra härden, då den var placerad precis i utkanten av härden. När tramplagret skulle undersökas drogs en profil Ö-V över den mörkare delen av tramplagret. Då påträffades mer br. ben och flata hällar i en kistliknande konstruktion. Ytan rensades ner ytterligare och en tydlig nedgrävningskant syntes, särskilt åt S, och denna S del var kantad med små stenar. I profilen framgick att det troligen rörde sig om två nedgrävningar i samma konstruktion, vilket bekräftades när ytterligare rensning i plan gjordes. Dessa två nedgrävningar bedöms som två separata gravgömmor i anläggningen. Den lite mindre och grundare Ö (A13768) och den V (A13770) som var med en kistliknande konstruktion. Då gravkonstruktionen låg i direkt anslutning till härden togs en profil i N-S riktning från den N hällen i kistan ut till härden. Det var en del kol i den delen av profilen som tolkas som gravfyllning, men det bedöms ändå att graven är nedgrävd efter härdens tillkomst, och det kol som syns i gropfyllningen har skjutits dit av rötter, alternativt att det hamnat där när gropen fyllts. I plan fick man också en känsla av att gropen tillkommit efter härd, trots att det var svårt att se en tydlig gräns. Efter osteologisk analys som visade att de br benen utgjordes av djurben ändrades tolkningen från grav till grop med trolig funktion vid matberedning.
13759	Stolphål	0,49	0,34	0,17	
13763	Stolphål	0,2	0,2	0,13	
13764	Stolphål	0,24	0,24	0,41	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13766	Stolphål	0,2	0,2	0,1	I anläggningen påträffades ett bryne.
13768	Grop	0,9	0,65	0,3	I profilen i A13758 och vid rensning i plan framkom att anläggningen hade två nedgrävningar, vilket tolkas som två gravgömmor. Den västra hade en nästan kvadratisk stenkistekonstruktion där den flata sidan av 4 stenar var vända inåt och bildade en kista, ca 0,25x0,3m. Den västra flata hällen rubbades något vid schaktning men återplacerades på vad som tolkades vara ursprunglig plats. Fyllningen var mörkt brungrå som mot botten övergick till att bli allt mer sotig. Små skärvstenar fanns i hela fyllningen, 0,03-0-07m, ett 50-tal stenar. Brända, något sotiga, ben påträffades i hela fyllningen men med en koncentration centralt i botten i kistan. Strax norr om den nordliga hällen påträffades två föremål av järn, eventuellt nitar. Inga övriga fynd. Osteologisk analys visade att det rör sig om djurben, tolkningen som grav ändrades därför till grop, förmodligen med funktion vid matberedning.
13769	Grop	0,6	0,35	0,1	I den Ö delen av A13758 fanns en mindre nedgrävning, med mörkt brungrå fyllning med mer sotblandning mot botten. I hela fyllningen påträffades br. sotiga ben, men med en koncentration i botten av nedgrävningen. Nedgrävningen var kantad med natursten 0,08 - 0,012 m men de var inte lagda i någon ordning eller form. Gropen avgränsas i Ö av ett markfast block, 0,4m, med en flatare sida mot gropen. Tolkades först som grav men om tolkades till grop med funktion vid matberedning eftersom osteologisk analys visade att de brända benen var djurben.
13772	Stolphål	0,5	0,3	0,17	Hittas i grop A11750.
13773	Hus/Hydda	1	0,53	0,24	I denna anläggning hittades ett flertal br. ben, och bitar av bränd lera, en järnbit och små fragment av järn, samt några formade kvartsitavslag. Anläggningen var avgränsad av större stenar åt V (ca 40 cm) som var nedlagda samt ett stort markfast block åt Ö. Majoriteten av de stenar som hittades i anläggningen var skörbrända stenar. Antalet var ca 60 st små stenar i storlek 0,3 - 0,12 m. Majoriteten av dem är runt 0,7 cm. Det markfasta blocket har undersökts efter hällristningar, men inga påträffades.
13783	Stolphål	0,26	0,24	0,1	
13784	Stolphål	0,25	0,24	0,07	Anläggning som ligger i tramplager L13784.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13785	Stolphål	0,3	0,2	0,1	
13786	Utgår				
13787	Utgår				
13788	Stolphål	0,48	0,3	0,14	
13789	Stolphål	0,48	0,3	0,27	Även grävd under FU.
13791	Stolphål	0,36	0,29	0,1	Även grävd under FU.
13792	Stolphål	0,25	0,25	0,38	Även grävd under FU.
13793	Utgår				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
13796	Stolphål	0,5	0,5	0,2	I anläggningens botten fanns en flack sten. Anläggningen grävdes därför i sin helhet. Stenens mått var 0,4 x 0,3 x 0,1 m. Foto kamera 3 nr 805 - 807.
13797	Stenpackning			0,3	Område med större stenar, ca 0,2 - 0,45 m i diam, vilka föreföll ligga ovanpå det lager av mindre stenar, många skörbrända, vilket var synligt i anläggningens N halva. Lagret var varierande glest, tätast i SV-delen, och saknade jord mellan stenarna, huvuddelen rundad natursten. Vid undersökningen togs stenarna bort och underliggande lager rensades fram. I regel kom tätare stenpackningar med mindre sten och skärvsten fram under de större stenarna. Ingen jord mellan de borttagna stenarna utan enbart luft eller förna. Därför inget rensningslager och ingen sållning. Låg mestadels innanför det som verkar vara kantkedja/bättre men vissa stenar låg över denna. Ger intryck av att vara en yngre påbyggnadsfas då man med en stenpackning höjt och jämnar ut framför allt de S och Ö sidorna av röset.
13798	Stenpackning			0,2	Övre lager av lösare sten, ca 0,2 - 0,45 m i diam, centralt ovanpå graven. Av samma karaktär som lagret L13797. Vid undersökningen togs stenarna bort, glest lager enbart luft eller förna mellan stenarna därför inte något rensningslager. Förmodligen del av sista påbyggnadsfas då man jämnat ut ytan på toppen. Kanske också för att fylla ut försänkning i mittpartiet.
13800	Stolphål	0,37	0,32	0,24	
13802	Stolphål	0,45	0,36	0,12	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13803	Stolphål	0,19	0,24	0,17	
13805	Grop	0,43	0,5	0,22	Eftersom anläggningen innehöll ett flertal br ben tolkades den först som en brandgrav. Osteologisk analys visade att de brända benen utgjordes av djurben. Tolkningen ändrades därför till grop.
13816	Stolphål	0,2	0,15	0,14	Stolphål som låg S om A13722 och ett tramplager L13195.
13817	Ränna	2,71	0,2	0,1	Rännan låg invid tramplager 13195. Svåravgränsad mot härd A11704.
13828	Stolphål	0,48	0,36	0,24	
13831	Stenpackning				I ytan jordfylld upphöjd yta med svagt humös, närmast opåverkad silt som stack ut i den övriga stenpackningen A13797. Antogs först vars en rotvälta. Vid rensning kunde man dock konstatera att det fanns flera tätt liggande större stenar vilket snarare gav intryck av en separat stenpackning nedgrävd i omgivande röset, möjlig sekundärgrav. Se vidare 14053.
13835	Stenpackning				Lager av skärvsten och mindre stenar, ca 0,05-0,3 m i diam., huvudsakligen omkring 0,1 m. Lagrets karaktär varierade över graven. Tunt centralt, tjockare ut mot kanterna. Utfyllnad mellan större stenar i lagret under. Norra sidan mycket mer skärvsten och grusinslag. Södra mer natursten. Ca 0,1-0,3 m djupt, men ställvis ännu djupare eller tunnare, beroende av stenarna under.
13841	Härd	1,6	1,5	0,12	Härd med kraftig skärvstenpackning, undersökt kvadrant innehöll ca 12 liter skärvsten. Under stenarna fanns ett kompakt kollager dock finfördelat och utan att man kunde urskilja enskilda vedträn. Rot i V delen, kolprov taget i S delen i skyddat läge.
13843	Grop				Möjlig grav påträffad vid schaktning rikligt med ben i ytan. Fynd br. ben F13844.
13860	Härd				
13861	Härd	1,3	1,1	0,07	Härd med svagt rundad form i profil, härdbotten. Enstaka skärvor. I den V något bättre bevarade delen fanns spår efter liggande vedträn längs botten. Har varit en av flera härdar som legat runt om ett röjningsröse. Bör därför vara yngre än röset.
13862	Härd				
13863	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13864	Stolphål				
13865	Stolphål				
13866	Härd	0,6	0,5	0,1	Härd belägen ovanpå och bredvid stenfyllda gropen A14212. Sot, kol och ca 4 liter skärvsten i grävd del.
13867	Härd	0,8	0,8	0,15	Härd med skärvsten, ca 7 liter i undersökt del. Anlagd intill röjningsröse som en av flera omgivande härdar. Bör vara yngre än röjningsröset. Anlagd ovanpå och bredvid stenfyllda gropen A14212.
13868	Härd				
13869	Stolphål				
13870	Stolphål				
13871	Stolphål				
13872	Stolphål				
13873	Stolphål				
13874	Stolphål				
13875	Stolphål				
13876	Stolphål				
13877	Stolphål				
13878	Stolphål				
13879	Stolphål				
13880	Härd	0,8	0,7	0,08	Härd med måttligt inslag av skärvsten, ca 2 liter i grävd del. Yttre nedgrävning med ljusare måttligt humös fyllning i V delen.
13881	Nedgrävning	0,35	0,25	0,06	Ev. stolphålsbotten med måttligt humös fyllning och inslag av kol. Osäker som stolphål men av intresse som överlagrad anläggning under röjningsröse.
13886	Härd				
13887	Härd				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13888	Stolphål				
13889	Stolphål				
13890	Stolphål	0,4	0,3	0,12	Något flackt och osäkert stolphål under röjningsröse. Fyllning med inslag av skörbränd och icke skörbränd. Trots odistinkt form i profil bra som exempel på överlagrad anläggning.
13891	Nedgrävning	0,2	0,2	0,05	Osäker anläggning under röjningsröse, stolphål eller stenlyft.
13892	Stolphål				
13893	Utgår				
13894	Utgår				
13897	Utgår				
13898	Stolphål				
13899	Utgår				
13900	Utgår				
13901	Utgår				
13902	Grop				
13903	Stolphål				
13904	Stolphål				
13905	Stolphål				
13906	Stolphål	0,25	0,2	0,09	
13907	Utgår				Matjordsrest.
13908	Stolphål				
13909	Stolphål				
13910	Stolphål	0,25	0,16	0,16	
13911	Stenpackning				Packning med större stenar. Löst lager med glesa större stenar.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					Framkom vid bortrensning av skärvsten/småstenslager 13835. Lagrets sten låg delvis löst i skärvstenspackningen.
13913	Stolphål				
13914	Stolphål	0,3	0,3	0,11	Stolphål undersökt vid FU som A93. Uppgifter kompletterade från FU. C14 datering FU P456.
13915	Stolphål				
13916	Stolphål				
13917	Stolphål	0,27	0,2	0,08	
13918	Störhål	0,14	0,14	0,08	
13919	Stolphål	0,25	0,16	0,17	
13920	Grop				
13921	Stolphål				
13922	Stolphål				
13923	Stolphål				
13924	Utgår				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
13925	Stolphål				
13926	Utgår			0,02	Tunn fläck, tolkas ej som stolphål.
13927	Stolphål	0,2	0,2	0,12	
13928	Utgår			0,04	Fyllningen bestod av lös matjord och bedöms som stenlyft som fyllts vid andra avbaning.
13929	Grop	0,4	0,25	0,2	Gropens fyllning bestod av gråbrun sandig silt, med enstaka kol. Inga stenar eller grus påträffades, utan fyllningen var jämn. I N är kanten brantare, och i S mer rundad. Botten var skålad.
13930	Stenpackning				Brätte, ca 1,5 - x m brett, längs med Ö, S, och V kanten av graven. Denna del låg tydligt ovanpå den andra skärv- och småstenspackningen. I S delen smälter den samman med det undre brättet. Yngre brätte utmed gravens sidor. Ligger ovanpå skärv- och småstenslagret på V-sidan och på äldre brätte i S och Ö. Större

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					stenar. Delvis begravda i lager 13835, av skärv- och mindre stenar.
13931	Stolphål				
13932	Stolphål				Kan ha varit samma som A11862. Fanns på samma plats efter andra schaktningen men såg inte undersökt ut (A11862 ska ha varit snittad).
13933	Stolphål				
13934	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Stolphålet var djupare i den S delen.
13935	Stolphål	0,18	0,18	0,06	
13936	Störhål	0,15	0,15	0,05	
13937	Störhål	0,15	0,15	0,08	
13938	Störhål	0,1	0,1	0,05	
13939	Störhål	0,1	0,1	0,07	
13940	Störhål	0,15	0,12	0,05	
13941	Härd				
13942	Stolphål				
13943	Stolphål				
13944	Stolphål				
13945	Stolphål				
13946	Stolphål				
13947	Härd	0,45	0,45	0,1	Liten härd med enstaka kol men med sotig fyllning. Inga skärviga stenar, enbart mindre skärvigt grus.
13948	Ränna				
13949	Stolphål				
13950	Stolphål	0,22	0,22	0,08	
13951	Stolphål	0,26	0,25	0,17	Stolphålet hade en jämn fyllning med två större eldpåverkade stenar

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					(0,10 - 0,12 m) i stenskoning.
13952	Stolphål	0,23	0,25	0,14	Stolphål med mörkbrun fyllning med enstaka kol.
13953	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
13954	Härd				
13955	Härd				
13956	Härd	1,18	1,28	0,09	Flack härd med linser av sot. Innehöll en del skörbränd sten. Ett litet antal brända ben påträffades i toppen F14154.
13957	Härd	1,13	0,8	0,2	Härd med ett övre lager med brungrå siltig sand. I botten fanns ett svart mycket sotigt lager. Innehöll en del skörbränd sten.
13959	Stolphål	0,26	0,3	0,9	
13960	Stolphål	0,15	0,15	0,05	Kan ev. vara botten av ett stolphål. Det hade fin och jämn fyllning med enstaka kol.
13961	Utgår			0,02	I ytan såg det ut att vara ett runta stolphål, men i profilen syntes inget djup.
13962	Stolphål	0,18	0,2	0,12	
13963	Stolphål	0,18	0,2	0,08	
13964	Stolphål	0,22	0,2	0,17	Stolphålet hade en jämn fyllning, med en större sten (0,15 m) i N delen.
13965	Stolphål	0,2	0,2	0,14	I ytan påträffades en bit keramik F14148.
13966	Utgår				Mörkfärgning i ytan, men hade inget djup.
13967	Stolphål	0,3	0,3	0,17	Srophålet hade en fin jämn fyllning med enstaka kol och mindre (0,04 - 0,06 m) stenar i botten.
13968	Stolphål	0,2	0,2	0,2	
13969	Stolphål	0,2	0,2	0,09	
13970	Stolphål	0,3	0,3	0,15	
13971	Stolphål				
13972	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13973	Stolphål				
13974	Stolphål				
13975	Härd				
13976	Grop	1,3	1,3	0,22	En rund grop, 1,3 m i diameter, som hade en jämn brungrå fyllning av humös sandig silt. I botten låg stenar, ej eldpåverkade (0,4 - 0,25m). Gropen var lätt skålad med relativt flack botten och sluttande kanter. I N fanns ett stolphål i direkt anslutning.
13977	Härd				
13978	Härd	0,44	0,54	0,06	En mindre härd med fyllning av svart kolinblandad sandig silt. Inga skärviga stenar påträffades.
13979	Stolphål				
13980	Stolphål				
13981	Stolphål				
13982	Stolphål				
13983	Stolphål				
13984	Stolphål				
13985	Stolphål				
13986	Stolphål				
13987	Stolphål				
13988	Stolphål	0,3	0,16	0,07	I stolphålet påträffades fynd av br. ben.
13989	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Stolphål som framkom vid andra avbaning. Ligger i en grop, så toppen av den var skadad vid andra avbaningen.
13990	Stolphål	0,15	0,15	0,05	Stolphål som framkom vid andra avbaningen.
13991	Stolphål	0,2	0,2	0,06	Stolphål som framkom vid andra avbaningen.
13992	Störhål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
13993	Grop	0,8	0,35	0,16	Grop som kan tolkas som två stolphål, ett i Ö och ett i V. Skadat i ytan vid avbaning. I det V påträffades ben i ytan. Mellan stolphålen var avgränsningen till steril något skarp, medan stolphålen hade fina avgränsningar.
13994	Stolphål				Ej undersökt, förmodligen mörkfärgning som försvann vid rensning.
13995	Stolphål	0,35	0,25	0,1	
13996	Utgår				
13997	Stolphål	0,5	0,4	0,15	Något sotig. Upptäcktes och låg under härd. Ev takbärare i huskonstruktion.
13998	Stolphål	0,3	0,3	0,09	Br. ben i ytan.
13999	Stolphål	0,35	0,3	0,08	
14000	Stolphål	0,3	0,3	0,08	
14001	Stolphål				
14002	Stolphål	0,4	0,35	0,08	Br. ben i ytan. Ingår ev. i en enklare fyrstolpskontruktion tillsammans med A13988,13999,14004.
14003	Stolphål				
14004	Stolphål	0,4	0,4	0,08	Tolkades som stolphål/stolphålsbotten. Ingår ev. i en enklare fyrstolpskontruktion tillsammans med A13988, 13999, 14002.
14005	Stolphål	0,33	0,3	0,12	Stolphål hade en jämn fyllning med enstaka kol. Något djupare i S.
14006	Stolphål				
14007	Stolpfärngning	0,35	0,25	0,03	Ev. stolphålsfärgning. Kompakt fyllning.
14008	Härd				
14008	Stolphål				
14010	Härd				
14011	Härd				
14012	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14013	Stolphål				
14014	Grop				
14023	Kokgrop	1,5	1,5	0,2	Innehöll en stor mängd sten, de flesta mellan 0,15 - 0,20 m, samt några både större och mindre. Stenarna var skörbränd och även naturlig sten som fanns i botten var värmepåverkade. Mellan stenarna fanns ljus sandig silt som såg urlakad ut. Det saknades i princip sot och kol. Tolkades därför som en kokgrop om än väldigt grund. Eller grop där man av annan anledning velat behålla värme länge. Stenarna bör ha värmts upp någon annanstans.
14024	Sotfläck	0,25	0,12	0,04	Tunn sotfläck.
14025	Utgår			0,04	I ytan var det en fin form, men det fanns inget djup och kanterna var skarpa. Tolkas som stenlyft.
14026	Stolphål	0,25	0,2	0,15	
14027	Stolphål	0,15	0,15	0,08	Tolkas som botten av ett tidigare djupare Stolphål, då de två stolphålen S och SV om detta är lika i form och fyllning.
14028	Stolphål	0,2	0,2	0,15	
14029	Stolphål				
14030	Utgår				
14031	Stolphål				
14032	Utgår				
14033	Stolphål	0,25	0,25	0,08	
14034	Stolphål	0,25	0,25	0,06	
14035	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
14036	Stolphål	0,22	0,2	0,12	
14037	Grop				
14038	Grop				
14039	Grop				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14040	Grop				
14041	Grop				
14042	Grop				
14043	Härd				
14044	Stenpackning				Stenpackning 2. Över hela graven. Täcktes av småstensback 13835 och på det vilade flera stenar från brätte 2 -13930 och stenarna i 13911. Består av större stenar ca 0,2-0,3 m i diam., ibland större. Grävdes i två omgångar. Mellan 0,2-0,3 m tjockt lager. Siltfyllning mellan stenarna. Stenarna relativt tätt packade. Centralt mycket tätt lagda, ihopkilade. Keramik och br.ben förekommer rikligt.
14053	Stenpackning	1,6	1,4		Avvikande stenpackning i SSÖ-del. Tidigare inmätt som 13831.
14068	Stolphål	0,28	0,27	0,6	
14069	Stolphål	0,22	0,2	0,2	
14070	Stolphål	0,2	0,2	0,05	
14071	Utgår				Tunn mörkfärgning.
14072	Stolphål	0,27	0,25	0,25	
14073	Grop				
14074	Härd				
14075	Stolphål				
14076	Stolphål	0,16	0,12	0,1	
14077	Stolphål	0,18	0,18	0,05	Tydligt i plan, något diffus i profil.
14078	Stolphål	0,16	0,16	0,04	
14079	Utgår				
14080	Stolphål	0,16	0,08	0,08	
14081	Utgår				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14082	Stolphål	0,17	0,12	0,04	
14083	Stolphål	0,12	0,12	0,1	
14084	Utgår				
14085	Stolphål				
14086	Utgår	0			
14087	Utgår				
14088	Stolphål	0,54	0,22	0,15	Rest av stenskoning fanns i den N kanten.
14089	Stolphål	0,48	0,4	0,07	
14090	Härd	1,2	1,2	0,08	En härd, 1,2 m i diameter som hade en flack botten. Fyllningen var sotig med rikligt med kol och skärvig sten, 0,03 - 0,15 m, ett hundratal bitar.
14091	Grop	0,55	0,3	0,14	Fyllningen av humös grå silt. Det fanns en sten i N delen.
14092	Stolphål	0,42	0,42	0,12	Stenskott stolphål.
14093	Stolphål				
14094	Utgår				
14095	Utgår				
14096	Utgår				
14097	Utgår				
14098	Utgår				
14099	Stolphål	0,29	0,25	0,18	I den Ö sidan fanns rester av en stenskoning.
14100	Stolphål				
14101	Stolphål				
14102	Stolphål				
14103	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14104	Stolphål				
14105	Stolphål				
14106	Grop				
14107	Grop				
14108	Stolphål				
14110	Stolphål	0,25	0,25	0,12	Stolphål med skålad form i profil.
14118	Stolphål	0,35	0,25	0,15	
14119	Grop	0,4	0,35	0,1	Flera skärviga/eldpåverkade stenar.
14121	Stolphål	0,4	0,36	0,24	I ytan mycket större tolkades först som grop. Stolphål med närmast raka sidor mot en skålad botten.
14122	Stolphål	0,3	0,3	0,17	Ett stenskott stolphål som framkom när tramplagret rensades ner. Skålad form med aningens spetsig botten. Jämn fyllning med enstaka kol och fynd av bränt ben i ytan. Kan vara en takbärande stolpe.
14123	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Stolphål som framkom vid nedrensning av trampyta och ränna. Låg i rännan.
14124	Stolphål	0,25	0,25	0,09	Stolphål som framkom vid nedrensning av trampyta och ränna.
14125	Stolphål				
14126	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Stolphål som påträffades vid nedträngning av tramplager.
14139	Stolphål	0,17	0,19	0,15	
14140	Stolphål	0,17	0,2	0,19	
14141	Stolphål				
14144	Störhål	0,1	0,1	0,06	Litet störhål i direkt anslutning till stolphål A13952.
14147	Stolphål	0,18	0,18	0,08	
14148	Stolphål				
14149	Störhål	0,07	0,7	0,06	

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14151	Fyndområde	1,4	0,7	0,6	Område med spridda br. ben. Det hittas ben ner till ca 0,06 m djup. Här påträ'ffades även ett avslag av Hälleflinta.
14152	Fyndområde	0,6	0,6	0,3	Br. ben hittades mellan nerkilade stenar som var ca 0,3 x 0,2 m. Fyllningen i detta fyndområde var mörkgrå/mörkbrun. Hittades lite bitar av kol i fyllningen.
14160	Stolphål				
14161	Stolphål				
14162	Stolphål				
14163	Stolphål				
14164	Stolphål				
14165	Stolphål				
14166	Stolphål				
14167	Stolphål				
14168	Utgår			0,02	Tunn matjordslins.
14169	Utgår			0,02	Tunn matjordslins.
14170	Stolphål	0,15	0,15	0,09	
14171	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
14172	Utgår				Tolkas som rotfärgning.
14173	Stolphål	0,2	0,2	0,16	
14174	Stolphål				
14175	Stolphål				
14176	Stolphål				
14177	Stolphål				
14178	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14179	Stolphål	0,12	0,12	0,04	Sotig lins, kan vara botten på ett stolphål.
14180	Stolphål	0,26	0,24	0,07	
14181	Stolphål	0,17	0,15	0,12	
14182	Stolphål	0,2	0,2	0,07	
14183	Stolphål				
14184	Ränna				
14185	Stolphål	0,24	0,25	0,1	
14186	Ränna				
14187	Grop				
14188	Härd				
14189	Härd				
14190	Härd				
14191	Härd				
14192	Härd	1,5	1,35	0,27	Stor flack härd som låg i en Ö sluttning. Översta lagret utgjordes av ljus brungrå sandig silt. Under detta fanns ett lager svart sotig sandig silt. Innehöll ett mindre antal skörbrända stenar.
14193	Härd	1,55	1,27	0,2	Stor flack härd med skörbränd sten. I toppen av härden fanns ett tunt lager med brungrå sandig silt. I botten av härden fanns ett sotigt svart laget med sandig silt.
14194	Härd				
14195	Grop				
14210	Lager				Kol fanns långt ner i laget 14044
14212	Grop	1,9	1,5	0,2	Grop med stenfyllning av 0,1 - 0,4 m stora stenar, ej eldpåverkade. Fyllning lik odlingslager. Låg under och mellan härdarna A1867 och A13866. Intill röjningsröse. Gropen och röset verkar äldre än härdarna. Var helt stenfylld, oklar tolkning.
14214	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Stolphål i direkt anslutning N om grop.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14227	Härd				
14228	Härd				
14229	Kokgrop	0,8	0,6	0,22	Mindre kokgrop med mycket sten. Fyllningen utgjordes av brungrå siltig sand.
14230	Härd				
14231	Härd	1,2	0,75	0,28	Härd med mycket sot, kol och skörbränd sten.
14232	Härd				
14233	Härd				
14234	Härd				
14235	Härd	0,96	0,76	0,21	Härden var nedgrävd och innehåller rikligt med skärvsten. Fyllningen mycket sotig.
14236	Härd				
14237	Härd				
14238	Härd				
14239	Härd				
14240	Härd				
14241	Härd				
14242	Grop				
14243	Grop				
14244	Grop				
14245	Stolphål				
14246	Stolphål				
14247	Stolphål				
14249	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14250	Stolphål				
14251	Stolphål				
14252	Härd	0,6	0,6	0,17	Undersökt vid FU som A323. Sot och skärvstenar i fyllningen men lite kol. C14-daterat prov från FU P419.
14253	Härd				
14254	Kokgrop	1,59	1,48	0,43	Stor kokgrop med mycket stora skörbrända stenar ca 0,16 - 0,3 m i diameter. I toppen fanns ett mörkt brungrått lager. Under detta fanns ett ljusare mycket skörbränd sten som låg tätt packade mot botten.
14258	Lager				Grusblandat lager, där det hittas flera bitar keramik, br. ben och ett kvartsavslag. Under gruslagret kommer ett sandigt siltblandat lager där det hittas ben, keramik, avslag. Ytterligare en stenpackning finns i detta lager (ca 0,35 – 0,4 m x 0,1 – 0,25 m stora stenar). Under detta stenlager framkom sedan två små hål som låg tätt (0,5 – 0,6 m X ca 0,25 - 0,3 m), där det påträffades fem stora bitar av keramik. Stora bitar av keramik hittades regelbundet inom samma område, vid både rensning och undersökning av lagret, precis intill stubben. De mindre bitarna av keramik påträffades lite längre ner, ca 1 m ifrån stubben, SO. Vid detta lager A14258, påträffades två sotiga fläckar i den ena påträffades br. ben. Själva fyllningen på detta sotiga lager är ca 0,08 m djup.
14262	Stolphål	0,15	0,15	0,06	
14264	Ränna				
14265	Stolphål				
14266	Stolphål	0,17	0,17	0,04	
14267	Stolphål	0,12	0,12	0,08	
14276	Härd				
14277	Stolphål	0,15	0,15	0,12	
14278	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
14280	Härd				
14295	Stenpackning				Ovanpå den undre stenpackningen K14372 och de olika

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					stenraderna och kretsarna bygger man sedan en ytterligare heltäckande stenpackning, K14295. Den var konstruerad av 0,2-0,6 m stora stenar, med huvuddelen runt ca 0,4 m och något mindre än i lagret under. Större och mindre förekom också. Speciellt mellan de stenrader och kretsar som sticker upp från lagret under där de mindre stenarna ofta fyller ut utrymmet mellan dem. Flera stenar är avlånga och flata och många är tydligt nedkilade med långsidan in mot mitten av anläggningen. Även skärvsten börjar förekomma spritt i lagret. Mellan stenarna finns grå silt med inslag av keramik, brända ben och stenfynd. Några fynd tycks felnumrerade till 14259.
14297	Grop	0,4	0,4	0,1	En rund grop 0,4 m i diameter med en homogen fyllning av mörkt brun sandig silt med ett tiotal små (0,04 - 0,06 m) skärviga stenar i botten. Fynd av ett antal större fragment bränt ben genom hela fyllningen.
14299	Stolphål	0,2	0,2	0,2	
14300	Stolphål	0,4	0,4	0,2	I ytan såg det ut som en grop, men i profil framkom att det var två stolphål med en större sten, 0,23 m, i mitten.
14301	Stolphål	0,15	0,15	0,07	
14303	Stolphål	0,15	0,15	0,05	
14323	Stolphål	0,2	0,2	0,18	
14324	Härd				Hårbotten med sot och kol.
14325	Härd				Eldpåverkad markytan under ej bevarad härd.
14326	Härd				
14327	Härd				
14357	Grop	0,7	0,5	0,1	Nedgrävning med ganska lös, kraftigt humös fyllning. Låg omedelbart intill stenpackningen A12558 men var separat från denna. Inget inslag av eldat material.
14358	Grop				Grop i hällkista, syntes tidigt, luft mellan stenar. I gropen påträffades centralt en flatare sten som avvek genom sin blågrå färg och de tre naturliga sprickor som skapade ett tydligt ansikte på dess yta.
14372	Lager				Bottenlagret i röset. Efter att stenen plockats bort framträdde delarna L14452 och L14453. Då detta lager redan tagits ut som ett bottenlager med kopplade fynd valdes L14452 och L14453 som

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					kontext annan.
14375	Nedgrävning	1,5	1	0,15	Vid schaktning framkom en samling stenar, med en flat häll i S och en förmodad lockhäll ovanpå. Vid rensning i samband med schaktning påträffades br. ben som uppfattades som humant. Ett område runtom schaktades inte ner i botten, utan sparades för handrensning. Vid nedrensning av denna yta och när närliggande härdar rensades fram, påträffades en mängd br. ben runtom stenkistan samt runt härdarna. Även en mynningsbit till ett keramikkärl framkom i detta lager. Härdarnas utbredning rensades fram, och de angränsade direkt till nedgrävningen tillhörande stenkistan. De tre anläggningarna låg i Ö- V sträckning, med viss förskjutning mot N av den lilla härden i V. Nedgrävningen till stenkistan mätte 1,5 m i längd och 1 m i bredd. I S avgränsades området av en flat häll som knäckts och rubbats något vid schaktning, 0,75 x 0,3 x 0,08 m (ursprunglig längd uppskattades till ca 1 m). Ovanpå låg, vad som först tolkades som, en lockhäll, 0,65 x 0,47 x 0,15 m. Denna hade förskjutits från ursprungligt läge vid schaktning. I N var anläggningen störd av en stubbe, vars rötter lyft stenar och rört om fyllningen. I nära anslutning i S fanns ett röjningsröse. En profil drogs genom alla tre anläggningarna för att ev. kunna se relationen och stratigrafin mellan. Nedgrävningen i stenkistan var inte särskilt djup, från ca 0,06 - 0,15 m ner i undergrunden, med största djupet från mitten till V i anläggningen. Många av stenarna, särskilt de i N, gick ner något djupare. Den flata hällen i S vilade uppepå nedgrävningens kant. I V rensades ett stenlyft fram, och ev. kan den sten som låg uppepå anläggningen ha stått i denna, då den passade i både storlek och form.
14376	Stenpackning	0,55	0,6		En stenpackning av skörbrändsten, med ett sotigt svart lager under där kol hittas också.
14380	Fyndområde				
14399	Lager			0,15	Mörkgrått sotig lager med enstaka kolfragment. Ligger in mot hällkista. Möjligen spår av eldning/härd. Försätter ej ner till botten av röset.
14436	Lager	1,7	1,5	0,19	Ligger under stenlager 14372, men det är ovanligt glest här och saknar partivis fyllning. HAr troligen grävts ned sekundärt genom lager 14044.Kan möjligen vara en härd. Finns mycket eldpåverkad och skörbrändsten i anläggningen. Det påträffades även br. ben i lagret, samt flinta och andra bergartsavslag. Det är i mitten av hela detta inmätta lager, som den svarta sotiga fyllningen ligger mest

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					koncentrerad och där djupet på fyllningen är djupast.
14437	Stenlyft				
14437	Stenlyft				
14437	Stenlyft				
14437	Stenlyft				
14441	Ränna				
14452	Lager				Inre del av röse framträdde tydligt i botten. Det understa stenen är satt i en tolkad ej kulturpåverkad horisont med hällkistan centrerad. I huvudsak större sten omkring 0,20 - 0,35 m. Utanför ett bräm (14453) med mindre sten lagd i mörkare silt möjligen en odlingshorisont, dvs en yngre utbyggnad.
14453	Lager			0,3	Inmätning av yttre kant med mörkgrå till mörkbrun siltig sand. Framträdde tydligt i botten av röset. Enstaka små fragment med kol och bitvis lätt sotig. Tolkas som en utbyggnad till den centrala delen 14452. Samma lager fanns under kantkedjan såväl som närmast in mot 14452.
14456	Stolphål	0,3	0,3	0,18	Stolphål som låg under härd A12646 och V om grav A14374. Innehöll även br. ben.
14462	Stolphål				
14463	Grop	0,4	0,8	0,3	Grop som hade gråbrun humös fyllning, med enstaka kol och br. ben. I N delen fanns en större sten, 0,4 m stor, centralt i fyllningen.
14464	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
14471	Lager			0,4	Översta horisonten med sten och lucker silt inne i hällkistan. Är inte ett tydligt lager, snarare en nivå där stenar av mindre, ca 0,10 m, och större, 0,20 - 0,25 m, stenar har legat. Djupet är uppskattat djup.
14485	Stolphål	0,45	0,37	0,22	Grusig och humös. Innehöll ett flertal mindre stenar, runt 0,07 m stora. Pga dessa var fyllningen lucker men mot botten ändrades karaktären till mycket kompakt. Det var svårt att gräva detta med skärslev. En större sten fanns i S, i höjd med stolpfärgningens botten. Det var svårt att avgöra om den var naturlig eller inte, men den kan ha fungerat som skoningssten.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14486	Stolphål	0,21	0,21	0,15	Humös fyllning, troligen djurgång etc. genom. Passar in i en rad som går SÖ - NV.
14487	Stolphål	0,24	0,24	0,18	Humös och något sandig fyllning. Passar in i en NÖ-SV gående rad med stolphål.
14488	Utgår				
14489	Utgår				Humös, lucker fyllning utan tydlig form, tolkas som rest efter rot.
14490	Stolphål	0,33	0,3	0,25	Humös och grusig fyllning, samt en större sten, flat, omkring 0,10 m stor.
14491	Stolphål	0,32	28	0,11	Fyllningen var humös och grusig.
14492	Stolphål	0,3	0,26	0,18	Huvudfyllningen (1) var humös och grusig och förhållandevis mörk. I S kanten fanns en ljusare fyllning (2) som var något flammig. Tolkas som stolpfärging samt nedgrävningskant. En sten, runt 0,12 m, fanns i och kan ha fungerat som skoningssten.
14493	Stolphål				
14494	Stolphål				
14495	Stolphål	0,26	0,25	0,1	Lite flammig och humös fyllning. Kan ha varit väggstolpe i huskontext 2401.
14496	Stolphål				
14497	Stolphål	0,4	0,32	0,13	Ö halvan innehöll 7 st stenar, varav fyra var runt 0,10 m stora och de andra något mindre. Tolkas som skoningssten. Fyllningen (1) var humös och något mycket, innehöll grus. I N kanten var fyllningen något ljusare (2). Tolkades som stolpfärging resp. nedgrävningskant.
14498	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Fyllningen skiftade i färg där ena halvan gick i rödbrunt och andra halvan mot grått. Kan ha varit en väggstolpe i huskontext 2401.
14499	Stolphål	0,3	27	0,14	Endast botten var kvar (lite djupt schaktat). Fyllningen var humös och något lucker, med grus.
14500	Stolphål				
14502	Stolphål	0,14	0,14	0,07	
14503	Ränna	13	0,7		Samma som A12304 fast längre framschaktad. Framgick tydligt att rännan gick runt ett röjningsröse.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14504	Störhål	0,08	0,08	0,05	
14505	Störhål	0,12	0,12	0,04	
14506	Grop				
14507	Stolphål				
14508	Stolphål	0,28	0,25	0,12	
14509	Stolphål				
14510	Stolphål	0,2	0,2	0,08	
14511	Stolphål	0,18	0,18	0,08	
14512	Stolphål	0,3	0,3	0,1	
14513	Stolphål	0,15	0,15	0,06	
14514	Stolphål	0,15	0,15	0,08	
14515	Stolphål				
14516	Utgår				
14517	Stolphål	0,18	0,16	0,06	
14518	Utgår				Ett flertal stenar, runt 0,20 - 0,25 m, fanns centralt i gropen. Vid rensning framkom att stenarna vilade på torv och omrörd lucker undergrund, Tolkas som resterna av en rotvälta.
14519	Grop	0,65	0,4	0,1	Gropen hade i plan en oregelbunden form, med större bredd och djup i V.
14520	Grop	0,45	0,3	0,08	
14521	Stolphål	0,25	0,4	0,1	En oval mörkfärgning som hade ett större djup i den Ö delen. I den V delen var djupet 0,05 m.
14522	Stolphål	0,13	0,12	0,03	Fin fyllning och urlakade kanter. Kan vara botten av ett stolphål.
14523	Stolphål				
14524	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14525	Stolphål				
14526	Störhål				
14527	Härd				Sotig i plan, få stenar.
14528	Stolphål				
14529	Utgår				Hade inget djup.
14530	Stolphål	0,35	0,32	0,15	Troligen en mittstolpe i huskontext 2401. Ligger bra i förhållande till omgivande takbärare. Fyllningen var humös och något grusig
14531	Utgår				Troligen rest efter en rot, mörk, humös silt, lucker. Ingen tydlig form
14534	Stenpackning	7,56	3,3	0,8	Tät upplagd bitvis kilad stenfyllning närmast in mot hällarna för uppstöttning. B.la flera smala hällar. I den Ö delen ligger flera större block på upp till 0,65 m i storlek in mot kistan. I den V kanten saknas större block men där är själva hällarna i sin tur större och inte lika uppstagade. I S gavel ligger ett större block som stagat upp den nu utfallna hällen. I den N gaveln är det främst mindre sten som lagts in mot kistans kant. Fyllningen mellan stenen utgörs främst av ljus sandig silt som i packningen i övrigt. En lins med något brunare sandig silt motsvarande L14295 fanns också. En mindre fläck med mörkare fyllning finns även (A14399) i Ö samt fyndområdet F14151 i V.
14539	Störhål	0,08	0,08	0,4	
14540	Stolphål	0,2	0,2	0,12	
14541	Stolphål	0,3	0,3	0,12	
14545	Stolphål	0,3	0,23	0,04	Anläggningen undersöktes under förundersökningen. Endast ett par centimeter återstod av den V halvan vid nu aktuell undersökning. Inget PM togs
14546	Stolphål				Var endast någon centimeter djup och ritades inte. Låg dock bra i förhållande till andra stolphål i hus 2401. Ev. botten. Det kan ha schaktats lite för djupt just här. Inget PM togs.
14548	Stolphål	0,3	0,25	0,11	Fyllningen var humös och grusig.
14549	Stolphål	0,35	0,35	0,22	Stolphål var skadat pga att ett träd hade stått där. Fyllningen (1) var humös och innehöll småsten. Över fanns ett gult silt/renslager som

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					tolkas ha med stubben/trädet att göra.
14554	Stolphål	0,27	0,25	0,08	Humös och grusig. Ev. har den med stolphålet A14555 att göra. Omstolpning eller hjälpstolpe? Ligger lite förskjuten i förhållande till motstående stolphål (14556) i N.
14555	Stolphål	0,31	0,3	0,18	Humös och något fet fyllning, med grus.
14556	Stolphål	0,2	0,2	0,2	Humös och något fet fyllning, men grus.
14557	Stolphål	0,35	0,26	0,1	I anläggningens fyllning fanns även humus samt en handfull mindre stenar, dock inte tolkade som skoning.
14558	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
14559	Störhål				
14560	Störhål				
14561	Stolphål	0,26	0,28	0,08	Fyllningen innehöll humus och ett 10-tal stenar i storleken 0,03 - 0,1 m.
14562	Stolphål	0,3	0,3	0,1	I botten fanns två rundlar vilket kunde innebära att det var två mindre anläggningar istället för en stor. Fyllningen var humös och något grusig. Stolphålet/en passade in i en NV/SÖ rad med stolpar strax N om huskontext 2401.
14563	Stolphål	0,26	0,25	0,16	Osäkert om det hör till hus 2401 men skulle kunna vara takbärare till det. Fyllningen var humös, fet och innehöll grus.
14564	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
14565	Störhål				
14567	Fyndområde				
14568	Fyndområde				
14570	Lager			0,4	En aning mörkare än lager L14471, något tydligare i hällkistans N del. I den N delen finns även vissa partier som känns lite fetare. Som mest 0,03 – 0,04 m tjockt, något varierande. Bitvis flammigt och en aning ljusare mot botten. Det var relativt tätt med sten i storlek 0,15 - 0,25 m, enstaka större och mindre finns.
14571	Område			0,4	Område med flertalet br. Ben, mest i områdets N del därefter tunnar

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					det ut mot S. Området sträcker sig genom två lager där huvudkoncentrationen är i lager L14471 men även i L14570 samt få bitar i kistans översta fyllning. I botten ner i lager L14643 är fyllningen något lösare. Sannolikt en sekundär nedgrävning/begravning.
14572	Stolphål				
14573	Utgår			0,03	En tunn kompakt humös fyllning med skarpa kanter. Tolkas som recent stenlyft.
14574	Stolphål	0,15	0,15	0,05	
14575	Stolphål	0,2	0,2	0,04	
14576	Stolphål	0,3	0,3	0,12	
14580	Stolphål				
14581	Stolphål	0,2	0,2	0,09	
14582	Härd	1,45	1,85	0,15	Stor härd som låg mellan kantkedja till grav A13727 och större stenblock. Utgjordes av ett ljust brungrått lager i toppen. Under detta fanns ett lager med svart koligt lager av sandig silt medett mindre antal skörbrända stenar. Provets läge schablonmarkerat i efterhand.
14583	Grop	0,6	0,45	0,06	Tunn ev. botten på grop. Något sotig centralt.
14584	Grop	0,6	0,5	0,15	Några eldpåverkade stenar.
14585	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Enstaka kolfragment.
14586	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Enstaka kolfragment.
14587	Stolphål	0,2	0,2	0,12	Mindre stolphål med sotig fyllning.
14588	Utgår				Troligen stenlyft.
14589	Stenlyft				
14590	Härd	1,4	1,2	0,05	Grund härd som var ganska dåligt bevarad, enstaka skärvsten. Kol i botten. Ritades ej.
14591	Härd	1,2	1	0,15	Härd som låg under den centrala delen av färdvägen. Tätt skikt med sot och kol i botten. Skärvsten ca 4 liter i undersökt del.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					Ovanliggande fyllning i färdvägen bestod av mörkt brun kraftigt humös silt. Härden tydligt stratigrafiskt äldre än färdvägen.
14592	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Mindre stolphål med mörk, sotig fyllning, smal yttre nedgrävning på V sidan med mellan mörk måttligt humös fyllning.
14593	Utgår	0,35	0,3	0,05	Grund nedgrävning, osäker.
14594	Härd	0,52	0,35	0,08	Ingen skärvsten eller något tydligt kolskikt.
14595	Störhål				
14596	Stolphål	0,3	0,3	0,2	Kraftigt stolphål fyllning lik odlingslager.
14597	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Mindre stolphål något osäkert.
14598	Stolphål	0,3	0,25	0,1	
14599	Stolphål	0,25	0,28	0,13	Fyllning måttligt lik odlingslager.
14600	Stolphål	0,2	0,2	0,08	Anläggningen hade till synes skadats vid schaktning eller av stenlyft och tolkades ha varit djupare. I anl S del fanns en djurgång. I fyllningen fanns även humus.
14601	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Anläggningen hade lite humus i fyllningen samt 5 stenar, 0,05 - 0,1 m stora.
14602	Utgår				Hade inget djup, matjordsrest.
14603	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Fyllning måttligt humös lik odlingslager.
14604	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Fyllning måttligt humös lik odlingslager.
14605	Stolphål				
14606	Stolphål	0,3	0,3	0,2	Stolphål som i V delen var skadad av en rotvälta. Måttligt humös fyllning lik odlingslager.
14607	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning.
14608	Härd	0,7	0,6	0,15	Härden antogs först ligga i odlingslagrets övre del men visade sig snarare ligga under lagret. Den V delen hade blivit skadad av en rotvälta vilket gav detta intryck. Sparsamt inslag av skärvsten ca 1 liter.
14609	Härd				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14610	Härd				
14611	Härd				
14612	Stolphål	0,15	0,15	0,1	Fyllningen innehöll något humus och grus.
14613	Stolphål				
14614	Grav				Formen på hällkistan. I den frilagda hällkistan i nivå med toppen på hällstenarna fanns överst lager L14471 och det varierande L14570. Fyndområdet med br. ben gick att följa i den S delen. Lager L14633 och L14643 utgör en gravläggningsnivå med bitvis flacka jämt lagda stenar, de särskiljer sig dock och utgör sannolikt separata begravningar. Under dessa fanns en nivå med 3 lager som låg nivåmässigt lika och var relativt lika i fyllning men med viss färgskillnad och bitvis mer sot (L14693, 95 och 97), det fanns även fynd av bla en skrapa i detta. Möjligen var detta också en gravnivå som byggts över eller grävts om.
14620	Nedgrävning				
14633	Lager				Ligger intill Ljus sandig silt. Relativt mycket med sten (mellan ca 0,10 - 0,25 m i stora) som delvis utgör en flack nivå även om den inte var lika plan som i A14643. Låg på en relativt jämn nivå som A14643 men särskiljer sig tydligt i färg och ett större sandinslag. Möjligen en annan gravläggning. A12697 som ligger precis några cm intill, vilken har en ljusare fyllning. Båda dessa anläggningar är ungefär lika stora och har ett likadant djup. Möjligen är endera en omstolpning.
14643	Lager		0,65	0,1	Flera flackt liggande flata stenar som bildar närmast en plan yta, varav en täckte hela bredden. Stenen låg några cm ner i lagret. I ytan på lagret flera fynd. Gravläggningsnivå.
14658	Stolphål	0,2	0,2	0,12	
14688	Utgår				
14693	Lager	1	0,8		Ett flammigt lager med större andel grå sandig silt med kol, som blandas med orange siltig sand.
14695	Lager	0,9	0,8	0,06	Lager som begränsades av stenar i kanterna, 0,2 - 0,3 m, som satt djupare. Fyllningen utgjordes av rosatonad sandig silt.
14697	Lager	4	0,7		Över lagret låg lager L14643 och L14633.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14738	Stolphål	0,1	0,1	0,07	
14739	Stolphål	0,2	0,2	0,1	
14741	Grop	2,7	1,1	0,32	I plan en rund mörkfärgning med utsträckning mot S. Vid nedgrävning visar sig utsträckning vara endaste ett par cm tjock men den runda formen 0,3 m djup. I botten fanns ett ca 0,05 m tjockt lager med inslag av kol som var betydligt mörkare än övrig fyllning och under det ett ca 0,05 m tjockt lager av ljusare sand med inslag av järnutfällning. Fynd av brända ben.
14742	Grop	1	0,8	0,3	I ytan tydlig nedgrävning med häll på toppen (0,6 m). Vid rensning påträffades ett stenlager i botten och ev. en kantkedja i ytan med stenar i storlek 0,10 - 0,15 m. I fyllningen påträffades genomgående br. ben. då fyllningen inte innehöll några större mängder kol och sot kan benen vara tvättade. Fynd av 2 st löpare varav en låg centralt i graven och en i den Ö kanten. Bottenstenarna var tätt lagda som ett bottenlager. I detta läge tolkas anläggningen i sin helhet som en grav pga fynd av ben i kombination med konstruktionen. Anläggningen ligger även i linje med kontextgrupp 2801 och kan ev. ha ett samband.
14744	Stolphål	0,2	0,2	0,09	
14745	Utgår				
14746	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Något osäkert stolphål.
14747	Stolphål	0,35	0,3	0,15	Två flata stenar centralt som tolkas som en skoning. Möjligen fungerar som stöd till häll vid konstruktionsfas av hällkistan eller en tidigare konstruktion.P14782 är relaterat till stolphålet. I C14-tabell har felaktigt angetts relation till A14474.
14748	Utgår				
14749	Stolphål	0,35	0,35	0,15	Några stenar i kanten på stolphålet som ev kan vara en enklare skoning. Enstaka kolfragment.
14750	Utgår				Rest av rot.
14751	Stolphål	0,32	0,3	0,15	Två ca 0,10 m stora stenar i fyllningen. Samma karaktär som A14747 och A14749. Se tolkning av A14747.
14752	Utgår				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14753	Utgår				
14754	Utgår				
14755	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Bitvis sotig fyllning.
14756	Utgår				
14757	Utgår				
14758	Utgår				
14759	Härd	1	0,9	0,2	Ett tiotal skörbrända stenar och sotig fyllning med kolfragment. Enstaka brända mycket små benfragment samt ett eldpåverkat flintavslag fanns.
14760	Utgår				
14761	Stolphål	0,3	0,3	0,2	Sotig men störd av rot och bitvis något humös.
14806	Stolphål	0,65	0,65	0,34	Undersöktes vid FU som A111. Ej inmätt vid SU, uppgifter importerade därifrån. Prov FUP439 från detta stolphål.
14807	Stolphål	0,3	0,3	0,22	Stolphål undersökt vid FU som A136, ej inmätt vid SU, uppgifter överförda. C14-daterade FUP447 från stolphålet.
14808	Stolphål	0,3	0,3	0,24	Inmätt vid FU som A161, beskrivs som: tydligt stolphål med fyllning ljusare än odlingslager. Någon enstaka mindre skörbränd sten. Framkom under odlingslager. Prov FUP517 från denna anl.
14809	Härd	0,55	0,55	0,14	Undersökt vid FU som A166 ej inmätt vid SU. Uppgifter överförda. Mindre härdgrop. Rikligt med skörbrända stenar i ytan, därunder lager med sot dock ingen synlig kollins. Skärvsten 0,05 till 0,15 m, ca 2 liter I grävd del. C14 daterat prov FUP496 från denna härd.
14810	Härd	1,8	0,9		Inmätt vid FU som A250, ej inmätt vid SU. Beskriven som Större härd med skörbrända stenar utmed sidorna medan sten saknades i mitten. Kolprov FUP439 taget någon cm ned I ytan av härden.
14811	Härd	1,45	0,7	0,15	Inmättes och undersöktes vid FU som A379. Beskriven som: Delar anläggningen fortsatte in I schaktkanten. Tydlig sotlinsv i botten, fylld med skärvig sten 0,25 till 0,1 m stora. C14-daterat prov från FU P451.
14812	Grop	1,1	0,8	0,3	Inmätt och undersökt vid FU som A448, ej inmätt vid SU. Beskriven som: Grop intill större markfast sten inom stenig yta. I ytan en del

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					sten varav hälften eldpåverkad. Inslag av kol I fyllningen. Anläggningens norra del grävdes och ca 25 % av fyllningen handsållades. I fyllningen fanns en mindre mängd skärvsten ca 2 liter. Inga fynd. Homogen fyllning med djupaste partiet intill stenen i Ö. C14-daterade prov FUP553 från gropen.
14813	Stolphål	0,35	0,35	0,1	Framkom under röjningsröse vid FU och inmätt som A521. Beskriven som tydlig i plan, I profil en rak och en lutande sida. C14-daterade FUP539 från detta stolphål.
14814	Kokgrop	0,9	0,9	0,23	Inmätt och undersökt vid FU som A533, ej inmätt vid SU. Beskriven som : I ytan rikligt med skärvsten och skörbränd sten, humös, brun silt, svagt sotig mot botten med enstaka spridda kolfragment. C14-daterade FUP539 från denna anläggning.
14822	Stolphål	0,24	0,32	0,08	Något i plan ovalt stolphål, intill en lagerfläck. Fyllning av svartbrun lerig silt.Först inmätt som A13241, ändrad pga dubbelnumrering.
14831	Stolphål	0,2	0,2	0,22	Den N delen av A12494 som var ett dubbelstolphål. Ljusare fyllning samt att A14381 sv profilen att döma verkar skäras av det S stolphålet A14832 tyder på att A14831 är äldre.
14832	Stolphål	0,2	0,2	0,25	Den S delen av dubbelstolphål A12494. Mörkare fyllning och att det av profilen ser ut som om A14831 bryts av A14832 tyder på att A14832 är yngre.
14834	Störhål	0,1	0,1	0,07	Tidigare idnr 11676
14837	Stolphål				Stolphål tidigare inmätt som 11567
14838	Stolphål				Tidigare inmätt som 11560
14839	Stolphål				tolphål tidigare inmätt som 11283
14841	Stolphål				Tidigare inmätt som 11309
14842	Stolphål				Tidigare inmätt som 11558
14843	Utgår				Utgjorde en del av härden A12505.
14844	Stolphål	0,39	0,39	0,15	Tidigare nr 12956
14844	Härd				ärd tidigare inmätt som 13538
14845	Stolphål	0,32	0,27	0,1	Stolphål, fyllnadstyp lerig silt med tydlig avgränsning mot omgivande orange-aktig jord. I profil skålformad. i Ö/NÖ uppstöttad av två

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					stenar, den minsta ca 10 cm i diameter och den större 20x8cm. Inga fynd. Tidigare inmätt som 13355.
14846	Grop				Tidigare inmätt som 13452
14847	Stolphål	0,27	0,28	0,08	Stenskott stolphål. Fynd av br. ben gjordes i toppen av anläggningen F13912. Stolphål tidigare inmätt som 13911
14848	Störhål				Tidigare inmätt som 13562
14849	Utgår				Inmätt men ej undersökt, troligen grund mörkfärgning som försvann vid rensning. Tidigare inmät som 13562.
14850	Utgår				Stolphål tidigare inmätt som 14092 .
14851	Stolphål	0,3	0,3	0,22	Tidigare inmätt som 12635
14852	Stolphål	0,47	0,3	0,28	Stolphål tidigare inmätt som 13753.
14870	Område				Djupt liggande stenrad, med större stenar, troligen samtida med hällkistan. Iallafall stratigrafiskt.
14871	Område				Djupt liggande stenrad, troligen samtida med hällkistan. I alla fall stratigrafiskt.
14883	Lager				Generell beteckning för odlingslager inom den fossila åkermarken. Används då det inte finns någon mer specificerad kontext för odlingslager.
14884	Utgår				Rest av rot.
14885	Stolphål				
14886	Utgår				Rest av rot.
14887	Stolphål				
14888	Grop				
14889	Stolphål				
14890	Stolphål				
14891	Stolphål				
14892	Annan				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14893	Stolphål				
14894	Stolphål				
14895	Stolphål				
14896	Sotfläck				
14897	Stolphål				
14898	Stolphål				
14899	Stolphål	0,43	0,45	0,15	
14900	Annan				
14901	Stolphål				
14902	Stolphål				
14903	Stolphål				
14904	Härd				
14905	Stolphål				
14906	Härd				
14907	Stolphål				
14908	Utgår				Matjordsrest, området var stenigt och här fanns en del fickor där matjord blivit kvar.
14909	Utgår				Matjordsrest i stenigt och ojämnt område
14910	Utgår				Matjordsrest i ojämnt och stenigt område
14911	Stolphål	0,2	0,2	0,11	Osäkert stolp-/störhål. Några kolfragment fanns i fyllningen. En sten fanns centralt i ytan men sedan gick fyllningen ner en bit och därför tolkades det ändå vara ett en anläggning. Ritades inte.
14912	Stolphål				
14913	Stolphål				
14914	Utgår				Fyllningen var humös och innehöll delvis förmultnade rötter. Hade

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
					fladdrig form nedåt.
14915	Stolphål				
14916	Utgår				Lite matjordsrest som blivit kvar vid en sten.
14917	Utgår				Var bara en liten mörkfärgning på ytan, inget djup.
14918	Stolphål				
14919	Utgår				Matjordsrest, djup 0,02 m.
14920	Stolphål				
14921	Stolphål				
14922	Stolphål				
14923	Stolphål				
14924	Stolphål				
14925	Stolphål				
14926	Sotfläck			0,04	Innehöll små fragment av ben i ytan. Vid undersökning påträffas inga br. ben. Stört och möjligen en djur/rotgång. Bitvis humös och bitvis sotig i fyllningen.
14927	Utgår				Var endast en 0,02 m tjock matjordslins.
14928	Stolphål				
14929	Stolphål				
14930	Stolphål				
14931	Stolphål				
14932	Stolphål				
14933	Stolphål				
14934	Stolphål				
14935	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14936	Stolphål				
14937	Stolphål				
14938	Stolphål				
14939	Grop				
14940	Stolphål				
14941	Stolphål				
14942	Stolphål				
14943	Stolphål				
14944	Stolphål				
14945	Stolphål				
14946	Stolphål				
14947	Stolphål				
14948	Stolphål				
14949	Stolphål				
14950	Annan				
14951	Stolphål				
14952	Stolphål				
14953	Stolphål				
14954	Utgår				Matjordsrest och en rot.
14955	Störhål	0,12	0,12	0,08	I toppen var den skålformad men var mer spetsig i botten Fyllningen innehöll kolfragment. Ritades inte.
14956	Utgår				Matjordsrest i område som är ojämnt och stenigt.
14957	Utgår				Matjordsrest.
14958	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14959	Stolphål				
14960	Stolphål				
14961	Lager	0,8	0,35	0,03	Rest av lager in mot sten. Lätt sotig sandig silt med enstaka kolfragment. En ev mindre eldpåverkad sten. Inga fynd.
14962	Stolphål				
14963	Utgår				Endast en 0,02 m tjock lins
14964	Grop				
14965	Stolphål				
14966	Stolphål				
14967	Stolphål				
14968	Stolphål				
14969	Stolphål				
14970	Stolphål				
14971	Stolphål				
14972	Stolphål				
14973	Stolphål				
14974	Stolphål				
14975	Stolphål				
14976	Stolphål				
14977	Stolphål				
14978	Stolphål				
14979	Utgår				Kunde inte se någon fyllning.
14980	Utgår				Rest av rot.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
14981	Utgår				Matjordsrest.
14982	Stolphål				
14983	Utgår				Bestod endast av en 0,02 m djup ljus fyllning.
14984	Utgår				Matjordsrest.
14985	Stolphål				
14986	Utgår				Bestod av en 0,03 m djup matjordsficka.
14987	Nedgrävning				
14988	Utgår				Saknade tydliga former och var en runt 0,04 m djup.
14989	Stolphål				
14990	Stolphål				
14991	Stolphål				
14992	Stolphål				
14993	Stolphål				
14994	Stolphål				
14995	Stolphål				
14996	Stolphål				
14997	Utgår				Matjordsrest.
14998	Utgår				Matjordsrest.
14999	Stolphål	0,2	0,2	0,15	Något humös fyllning.
15000	Utgår				Matjordsrest.
15001	Utgår				Matjordsrest.
15002	Störhål				
15003	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
15004	Stolphål				
15005	Stolphål				
15006	Stolphål				
15007	Utgår				Humös fyllning efter en rot.
15008	Utgår				Mycket osäker anläggning. Var endast 0,03 m djup och utan ”bra” fyllning.
15009	Utgår				Fanns inget djup, matjordsrest.
15010	Utgår				Endast 0,02 m djup
15011	Stolphål				
15012	Stolphål				
15013	Nedgrävning				
15014	Stolphål				
15015	Stolphål				
15016	Utgår				Det fanns lite kol i ytan men fick inget djup.
15017	Område				
15018	Område				
15019	Område				
15020	Stolphål				
15021	Stolphål				
15022	Stolphål				
15023	Stolphål				
15024	Grop				
15025	Stolphål				
15026	Stolphål				

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m	Beskrivning & Tolkning
15027	Stolphål				
15028	Stolphål				
15029	Utgår				Rest av rot.
15030	Stolphål				
15031	Utgår				Fyllningen var mycket humös och lucker, troligtvis var detta ett stenlyft. Lokalt i området fanns mycket sten i undergrunden.
15032	Stolphål				
15033	Stolphål				
15034	Stolphål				
15035	Grop				
15036	Stolphål				
15037	Utgår				Matjordsrest.
15038	Stolphål				
15039	Stolphål				
15040	Stolphål				
15041	Stolphål				
15042	Stolphål				
15043	Område				
15044	Stolphål				
15045	Härd				En av tre likartade härdar, se A12084.
15046	Störning				
15047	Störning				Troligen rotvälta.
15048	Grop				Grop, ev efter stubbe.

ID	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Beskrivning & Tolkning
15049	Grop				Grop, ev efter stubbe.
15050	Grop				Grop, ev efter stubbe .
15051	Stensättning				
15052	Ej undersökt				
15053	Grop				Gropen för graven A5604.
15054	Grop	0,4	0,4	0,15	Mindre grop, fylld med skärvsten och mörkare silt.
15055	Lager				
15056	Lager				

Fyndlista

Landskap: Små
Kommun: Växjö kn
Socken: Bergunda sn
Undersökningstyp: Särskild undersökning
Fastighet: Snapperiskogen 1

Inventarienummer: 67796

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
1	14457	Keramik	Kärl		1	33	Påträffad i botten mot markhorisont.
2	14220	Keramik	Kärl		1	15	
3	14289	Keramik	Kärl		1	16	Hittad i påse.
4	14855	Keramik	Kärl		2	2,5	Hittad i påse med F14454 bränt ben.
5	14137	Keramik	Kärl		5	45	
6	14288	Keramik	Kärl		1	11	
7	14285	Keramik	Kärl		2	3	Ej samma kärl som F4-F5.
8	14856	Keramik	Kärl		1	2	Ej samma som F3.
9	14205	Keramik	Kärl		3	15	Samma som F7.
10	14287	Keramik	Kärl		34	80	Form rundad., nära botten.
11	14207	Slagg	Järnslagg		2	29	Svagt magnetisk.
12	14857	Keramik	Kärl		3	5	Hade tidigare nummer F14389 bergart.
13	14532	Keramik	Kärl		1	3	
14	14533	Keramik	Kärl		1	1	Mindre kärl?
15	14431	Keramik	Kärl		1	2	Ej samma som F14.
16	14447	Keramik	Kärl		1	1	Fint kärl. Hals?
17	14405	Keramik	Kärl		2	3	
18	14142	Keramik	Kärl		1	3	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
19	14018	Keramik	Kärl		1	9	Påminner om F10.
20	13883	Keramik	Kärl		2	15	Växtmagrad. Rabbad?
21	14362	Keramik	Kärl		9	5	Fragment. Samma kärl?
22	14415	Keramik	Kärl		2	1	Fragment. Samma kärl?
23	14858	Keramik	Kärl		1	1	Innan samma nummer som F14438, bränt ben.
24	14365	Keramik	Kärl		2	7	
25	14368	Keramik	Kärl		2	8	Nära botten.
26	14343	Keramik	Kärl		2	3	
27	14340	Keramik	Kärl		4	14	Nära botten.
28	14350	Keramik	Kärl		2	7	Kärldel mynning, buk. Form Kort, rundad, ut.
29	14388	Keramik	Kärl		1	31	
30	14341	Keramik	Kärl		7	19	
31	14387	Keramik	Kärl		7	19	
32	14397	Keramik	Kärl		4	15	
33	14712	Keramik	Kärl		2	6	Fint glättat. Finare gods.
34	14699	Keramik	Kärl		3	5	Fint glättad. Märklig skärva.
35	14696	Keramik	Kärl		1	2	
36	14740	Keramik	Kärl		5	8	
37	14275	Keramik	Kärl		1	19	Lösfynd från schaktning.
38	13818	Keramik	Kärl		1	4	
39	11773	Keramik	Kärl		1	32	Påträffades i stolphålsfyllningen.
40	14381	Keramik	Kärl		5	47	Kärldel: buk, botten. hade tidigare realtionen 14298

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
							som är bränt ben.
41	13778	Keramik	Kärl		1	1	Fragment.
42	14689	Keramik	Kärl		2	2	
43	14660	Keramik	Kärl		2	2	Kan finnas mer i PM 14640.
44	14420	Keramik	Kärl	Mynningsbit	1	15	Form: In.
45	14290	Keramik	Kärl		1	10	
46	14148	Keramik	Kärl		1	3	
47	11964	Keramik	Kärl		1	1	A
48	12771	Keramik	Kärl		1	1	Fragment. Form Ut.
49	12831	Keramik	Kärl		1	6	
50	13344	Keramik	Kärl		3	22	Hittades i samband vid sållning.
51	13396	Keramik	Kärl		1	4	
52	13638	Keramik	Kärl		10	6	
53	13105	Keramik	Kärl		1	2	
54	12682	Keramik	Kärl		3	7	Skör, ev sekundär bränd.
55	14784	Keramik	Kärl		1	50	
56	11784	Keramik	Kärl		3	104	Påträffades i fyllning i kokgrop. Kärldel: Botten, buk. Form: svagt avsatt.
57	13676	Keramik	Kärl		1	2	
58	13536	Keramik	Kärl		2	1	Fragment.
59	14861	Keramik	Kärl		52	158	Två kärl.
60	14859	Keramik	Kärl		2	5	Form: Ut, ngt.

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
61	14860	Keramik	Kärl		1	3	Form: In, rundad.
62	13823	Lera			3	1	Infodring, fragment, bränt 600 grader.
63	12795	Lera			1	1	Infodring, bränd 800 - 900 grader.
64	14263	Lera			6	4	Infordring, bränd 700 grader.
65	12794	Lera			1	1	Infodring, bränd 800-900 grader.
66	13673	Lera			1	2	Infodring, Bränt 700-800 grader.
67	13345	Lera			5	8	Hittas fragment av bränd lera och keramik. Infodring, bränt 800-900 grader.
68	13321	Lera			6	5	Infodring. Bränt 700-800 grader.
69	13647	Lera			1	1	Förglasad. Ugnsvägg. Smält på insidan, 1200 grader.
70	13790	Lera			34	1	Ugnsvägg. Smält på insidan, Spår efter vidja. 1200 grader.
71	12785	Lera			6	1	Infodring. Bränt 700-800 grader.
72	13085	Lera			3	2	Infodring. Bränt 500 grader.
73	12420	Lera			21	1	Hittas på toppen av rännan. Ungsvägg. Bränd 900 grader.
74	12780	Lera			1	3	Infodring. Fragment, uppblandat med färg. 500 grader.
75	14291	Lera			1	1	Infodring. Bränd 500-600 grader.
76	13782	Lera		bränd lea	1	1	Infodring. Bränd 600-700 grader.
77	14419	Lera			1	1	Infodring. Bränd 700-800 grader.
78	12793	Lera			2	1	Infodring. Bränd 700-800 grader.
79	14862	Lera			4	8	Infodring. Bränd 700-800

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
							grader.
80	13815	Porfyr	Avslag		1	12,29	
81	13062	Sydskandinavisk flinta	Kärnfragment		1	2,56	
82	12683	Flinta	Avslag		1	0,41	
83	12363	Kristianstadflinta	Avslag		1	0,47	
84	12302	Porfyr	Avslag		1	8,85	
85	12389	Kvartsit	Avslag		1	3,7	
86	12523	Kvarts	Avslag		1	1,3	
87	13053	Porfyr	Avslag		1	18,34	
88	14045	Kvartsit	Avslag		1	0,66	
89	12860	Porfyr	Avslag		1	32,22	
90	12800	Sten	Avslag		1	1,62	
91	12487	Porfyr	Avslag		1	1,22	
92	12278	Kvartsit	Avslag		1	9,35	Spån.
93	13335	Kvartsit	Avslag		1	5,22	
94	12395	Kvartsit	Avslag		1	2,44	
95	12689	Porfyr	Avslag		1	1,65	
96	12219	Kvartsit	Avslag		1	8,43	2 bitar, recent brott.
97	12688	Flinta	Avslag		1	0,11	Mikrospån?
98	12769	Kvarts	Avslag		1	0,84	
99	12396	Porfyr	Avslag		1	0,6	
100	11371	Sydskandinavisk flinta	Slipat avslag		1	0,59	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
101	12251	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,06	Bränt.
102	12387	Porfyr	Avslag		1	0,68	
103	11621	Kvarts	Avslag		1	0,15	
104	12364	Porfyr	Avslag		1		
105	12157	Kvartsit	Avslag		1	1,76	
106	13112	Kvarts	Avslag		1	2,88	
107	12529	Porfyr	Avslag		1	2,06	
108	12161	Kvartsit			1	11,57	Slipstensfragment.
109	13144	Porfyr	Avslag		1	0,67	
110	12159	Kvartsit	Avslag		1	0,47	
111	13334	Kvarts	Avslag		1	2,91	
112	12690	Porfyr	Avslag		1	0,41	
113	12862	Kvartsit	Avslag		1	19,15	
114	12254	Porfyr	Avslag		1	79,65	
115	13196	Porfyr	Avslag		1	20,59	
116	12397	Porfyr			1	2,5	
117	14661	Sydskandinavisk flinta		Flintdolk	1	56,4	Lansettformad med slipade ytor.
118	14703	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch		1	12	
119	13340	Sydskandinavisk flinta		Fintdolk	1	57,21	Kraftigt uppskärpt, endast en spets kvar.
120	14634	Sydskandinavisk flinta			1	49,27	Flintdolk, kraftigt uppskärpt. Slipad yta kvar på skaftet.
121	13143	Flinta	Pilspets		1	16,02	Spjutspets, passning med fyndnr. 122.

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
122	13146	Flinta	Pilspets		1	1,79	Spjutspets, passning med fyndnr. 121.
123	14657	Sydskandinavisk flinta		Minityrflintdolk?	1	13,38	Minityrflintdolk?,kraftigt uppskärpt.
124	14700	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch		1	5,83	Bifacialt avslag.
125	14635	Sydskandinavisk flinta	Skrapa	Avslagsskrapa	1	15,14	
126	14714	Flinta	Avslag med retusch		1	5,43	En tunn skrapretusch.
127	12687	Kristianstadflinta	Skrapa	Spånskrapa	1	6,15	
128	13333	Sydskandinavisk flinta	Skrapa		1	13,63	
129	13234	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch		1	5,12	Skrapretusch.
130	14655	Sydskandinavisk flinta	Skrapa		1	13,91	Avslagsskrapa
131	13379	Porfyr	Avslag		1	66,43	Övrigt slagen.
132	11751	Porfyr	Avslag		1	42,91	
133	13654	Porfyr	Avslag		6	58,76	
134	12024	Kvartsit	Avslag		1	10,46	
135	13553	Sydskandinavisk flinta	Slipat avslag		1	1,93	Bit av slipat redskap med rundad form. Sekundär skrapegg. Bränd.
136	13642	Porfyr	Avslag		2	2,04	
137	11673	Porfyr	Avslag		1	2,6	
138	13820	Kvartsit	Avslag		1	3,54	
139	12089	Kvarts	Avslag		1	2,78	
140	12385	Porfyr	Avslag		1	2,88	
141	12402	Porfyr	Avslag		1	33,36	
142	13799	Sten		Slipsten	1	259	Slipsten.

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
143	13200	Porfyr	Avslag		1	1,47	
144	13285	Porfyr	Avslag		1	1,39	
145	13726	Porfyr	Avslag		2	6,11	
146	13767	Skiffer		Bryne	1	56,55	Glimmerskiffer.
147	13605	Porfyr	Avslag		2	6,88	
148	13736	Porfyr	Avslag		1	11,12	
149	11721	Porfyr	Avslag		1	0,33	
150	13781	Porfyr	Avslag		1	1,07	
151	13765	Porfyr	Avslag		1	4,54	
152	13291	Flinta	Avslag		1	0,89	Bippolärt.
153	13626	Porfyr	Avslag		1	2,19	
154	11365	Kvarts	Avslag		1	3	
155	13744	Porfyr	Avslag		1	0,5	
156	13580	Kvartsit	Avslag		1	10,05	Avslag med bruksretusch.
157	13198	Porfyr	Avslag		1	4,53	
158	14569	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	1,88	Övrigt slagen.
159	12528	Kvartsit	Avslag		1	0,69	
160	13498	Porfyr	Avslag		1	1,15	Rensfynd.
161	13318	Porfyr	Avslag		1	76,2	Övrigt slagen.
162	12480	Porfyr	Avslag		1	48,53	Lösfynd.
163	13059	Sten	Avslag		1	31,78	Slipstensfragment?
164	11419	Sten	Avslag		1	53,27	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
165	14421	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,2	
166	13395	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,35	
167	12457	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,23	Bränt.
168	13179	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	1,29	
169	13394	Sten	Avslag		1	2,8	
170	13814	Kvartsit	Avslag		1	2,31	
171	12866	Porfyr	Avslag		1	0,29	
172	13743	Sten	Avslag		1	12,29	
173	13623	Kvarts	Avslag		1	6,99	Saknar relation, troligen från L13469.
174	13672	Porfyr	Avslag		1	4,09	
175	13627	Porfyr	Avslag		1	6,18	Övrigt slagen.
176	14271	Porfyr	Avslag		1	5,79	
177	14391	Sydskandinavisk flinta	Kärna	Bipolär kärna	1	9,54	
178	14408	Porfyr	Avslag		1	3,6	
179	14331	Kvartsit	Avslag		2	20,4	
180	13842	Kvartsit	Avslag		1	1,38	
181	14478	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,23	
182	14112	Kvartsit	Avslag		1	8,16	
183	13775	Kvartsit	Avslag		1	12,52	
184	14150	Porfyr	Avslag		1	1,18	
185	14316	Porfyr	Avslag		1	14,93	
186	14256	Kvarts	Avslag		1	1,13	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
187	14395	Porfyr	Avslag		2	2,97	
188	14020	Kvarts	Kärna	Övrig kärna	1	17,27	
189	14543	Porfyr	Avslag		1	25,32	Kanske en del av en bergartsyxa, då stenen har två slipade ytor.
190	14330	Kvartsit	Avslag		2	24,85	
191	14616	Porfyr	Avslag		2	11,12	
192	14157	Kvartsit	Avslag		1	7,98	
193	14393	Kvartsit	Avslag		1	11,24	
194	12779	Kvartsit	Avslag		1	6,66	
195	14402	Porfyr	Avslag		1	0,83	
196	14363	Porfyr	Avslag		1	1,25	
197	14617	Porfyr	Avslag		3	5,01	
198	14017	Porfyr	Avslag		1	6,2	
199	14542	Kvartsit	Avslag		1	5,03	
200	14409	Kvartsit	Avslag		1	7,94	
201	14022	Sydskandinavisk flinta	Avslag med retusch		1	3,9	Skrapretusch.
202	14414	Sten	Avslag		1	11,16	
203	14308	Kvarts	Avslag		1	15,24	
204	14449	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	1,45	
205	14450	Kvartsit	Avslag		1	9,48	
206	14318	Kvartsit	Avslag		1	5,68	
207	14407	Kvartsit	Avslag		1	7,32	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
208	14351	Porfyr	Avslag		1	5,7	
209	14398	Kvartsit	Avslag		1	3,92	
210	12863	Sydskandinavisk flinta	Slipat avslag		1	1,1	
211	14130	Sten	Avslag		1	2,06	
212	12861	Porfyr	Avslag		1	0,51	
213	13845	Porfyr	Avslag		1	15,65	
214	11620	Flinta	Avslag		1	1,36	Övrigt slagen.
215	14111	Porfyr	Avslag		1	1,57	
216	14342	Sten	Avslag		1	4	
217	14221	Sten	Avslag		1	2,27	
218	14319	Kvarts	Avslag		1	0,21	
219	12686	Kvarts	Avslag		1	16,46	
220	14260	Kvartsit	Avslag		1	31,51	
221	14116	Sten	Avslag		1	0,62	
222	14203	Kvartsit	Avslag		3	12,88	
223	14200	Sten	Avslag		1	4,87	
224	14019	Porfyr	Avslag		1	4,24	
225	14694	Porfyr	Avslag		1	30,59	
226	12829	Porfyr	Avslag		2	56,68	
227	14015	Kvartsit	Avslag		1	2,17	
228	14654	Kvarts	Avslag		1	3,74	
229	14448	Porfyr	Avslag		1	51,61	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
230	13193	Porfyr	Avslag		1	6,85	
231	14773	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,2	Bränd.
232	12392	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,93	
233	14113	Porfyr	Avslag		1	29,86	
234	14433	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,54	
235	14315	Porfyr	Avslag		2	2,44	
236	12858	Sydskandinavisk flinta	Slipat avslag		1	0,39	
237	14394	Porfyr	Avslag		1	2,48	
238	14628	Porfyr	Avslag		1	1,38	
239	14406	Porfyr	Avslag		1	2,18	
240	14115	Porfyr	Avslag		1	1,67	
241	14215	Kvartsit	Avslag		1	16,35	
242	12842	Porfyr	Avslag		1	16,37	
243	14479	Porfyr	Avslag		1	31,26	Avslaget har blivit slipat på dess vänstra sida.
244	14344	Porfyr	Avslag		1	1,97	
245	14477	Kvartsit	Avslag		1	17,61	
246	13852	Porfyr	Avslag		4	21,15	
247	14311	Porfyr	Avslag		1	0,84	
248	14446	Porfyr	Avslag		1	17,4	
249	12524	Kristianstadflinta	Avslag		1	1,13	
250	14404	Porfyr	Avslag		1	6,27	
251	12787	Porfyr	Avslag		1	15,26	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
252	12857	Sydskandinavisk flinta	Slipat avslag		1	1,03	Rundad slipad yta.
254	14353	Kvarts	Avslag		1	10,65	
255	14442	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,87	Bränd.
256	14443	Flinta	Slipat avslag		1	2,03	Rundad slipad yta.
257	14656	Porfyr	Avslag		1	2,69	
258	14432	Porfyr	Avslag		1	5,92	
259	13840	Kvartsit	Avslag		1	4,92	
260	13882	Porfyr	Avslag		1	2,15	
261	14359	Porfyr	Avslag		1	5,28	
262	13847	Kvartsit	Avslag		1	25,48	
263	13106	Sydskandinavisk flinta	Avslag med inhak		1	1,66	Retuscherat inhak.
264	13133	Flinta	Avslag		1	3,83	
265	14222	Porfyr	Avslag		1	5,61	
266	14480	Porfyr	Avslag		1	3,73	
267	14659	Sydskandinavisk flinta	Avslag		1	0,14	
268	14653	Kvartsit	Avslag		1	12,33	Möjligen hälleflinta.
269	12766	Kvarts	Avslag		1	0,1	
270	13895	Grönsten	Avslag		1	9,9	
271	14410	Porfyr	Avslag		1	24,15	
272	14578	Kvarts	Avslag		1	2,09	
273	14389	Kvarts	Avslag		1	0,13	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
274	14345	Kvartsit	Avslag		1	35,4	
275	14443	Grönsten	Avslag		1	44,81	
276	13342	Porfyr	Avslag		1		Porfyr/kvartsit?
277	14430	Porfyr	Avslag		1	48,24	
278	13045	Porfyr	Avslag		1	162,5	
279	14627	Kvarts	Avslag		2	57,89	Övrigt slagen.
280	13046	Porfyr	Avslag		1	97,55	Bruksretusch.
281	13780	Porfyr	Avslag		1	12,18	
282	14382	Kvartsit	Avslag		1	62,03	
283	13074	Kvarts	Avslag		3	34,31	
284	14361	Porfyr	Avslag		1	56,86	
285	14067	Porfyr	Avslag		1	40,59	
286	12224	Kvartsit	Avslag		1	144,68	
287	14281	Kvarts	Kärna		1		
288	13860	Kvartsit	Avslag		1	115,93	
289	14199	Porfyr	Avslag		1	169	
290	13099	Porfyr	Avslag		1	309	Övrigt slagen.
291	13884	Porfyr	Kärna		1	202,5	
292	14016	Sten	Avslag		1	119,43	
293	14411	Sten		Löpare	1		Fragment av löpare.
294	14385	Kvartsit	Kärna		1	853,5	Avslagskärna, ursprungligen en slipsten, sannolikt lårbensformad.

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
295	14270	Porfyr	Avslag		1	373,5	Övrigt slagen.
296	12391	Porfyr	Kärna		1	656	
297	14305	Porfyr	Kärna		1	598	
298	12273	Sten	Kärna		1	420,5	
299	14662	Sten		Knackste n	1	968,5	Enstaka knackmärken.
300	13859	Sten		Slip -/glättste n	1	1348	Många av ytorna runt om känns bearbetade. En sida är närmast blankpolerad.
301	14145	Sten	Kärna		1	3700	Flera avspaltningar runt om.
302	12786	Sten		Malstens underligg are?	1	2100	Ytan känns OK, men är liten. Möjligen knäckt.
303	12551	Kvartsit	Kärna		1	5800	Enstaka avspaltningar.
304	12488	Kvartsit	Kärna		1	15900	Ett flertal avspaltningar i ena änden.
305	12778	Kvarts	Avslag		1	6,83	
306	12509	Ben	Bränt ben		1	0,06	Påträffades i ytan.
307	12692	Ben	Bränt ben		1	0,2	
308	12789	Ben	Bränt ben		1	0,05	
309	13256	Ben	Djurben			0,3	
310	14196	Ben	Bränt ben		1	0,02	
311	13438	Ben	Bränt ben			0,03	
312	14226	Ben	Bränt ben		1	0,15	
313	14292	Ben	Djurben		1	0,07	
314	14460	Ben	Bränt ben			0,8	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
315	13289	Ben	Djurben		1	0,4	
316	13718	Ben	Bränt ben			0,7	
317	13197	Ben	Djurben		4	0,1	
318	13199	Ben	Djurben		2	0,3	
319	13391	Ben	Bränt ben			8,8	
320	13363	Ben	Bränt ben			42,5	Område (inmätt med samma nr som fyndet) med brända ben, nästan som om det vore spritt. ingen anmärkningsvärd färgning.
321	13251	Ben	Bränt ben			5,2	
322	13252	Ben	Bränt ben			3,7	Ursprunglig inmätning inte gjord. Har lagt in en ny punkt inom kontexten som dock saknar egentlig lägesuppgift. Markerad i södra delen nära det inmätta fynd som var närmast i mätserien.
323	13145	Ben	Bränt ben		2	0,4	Bränt ben.
324	14417	Ben	Djurben		1	0,2	Ingår i kontext grav 13727.
325	14261	Ben	Bränt ben		1	0,03	Ingår i kontext grav 13727.
326	14138	Ben	Bränt ben		1	0,05	På påse står L14044, Ingår i kontext grav 13727.
327	14451	Ben	Bränt ben		1	0,01	Ingår i kontext grav 13727.
328	14429	Ben	Djurben		1	0,07	Påträffades i ett sotigt lager. Ingår i kontext grav 13727.
329	14733	Ben	Bränt ben		1	0,4	Ingår i kontext grav 13727.
330	14734	Ben	Bränt ben		2	0,5	Ingår i kontext grav 13727.
331	14735	Ben	Bränt ben		3	0,4	Ingår i kontext grav 13727.

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
332	14713	Ben	Bränt ben		1	0,1	Ingår i kontext grav 13727.
333	14736	Ben	Bränt ben		1	0,04	
334	14434	Ben	Bränt ben		1	0,2	Ingår i kontext grav 13727.
335	14426	Ben	Bränt ben		1	0,2	Ingår i kontext grav 13727.
336	14462	Ben	Bränt ben		2	0,95	Ingår i kontext grav 13727.
337	14799	Ben	Bränt ben			9,19	Fyndet påträffades inom fyndområde 14571. Ingår i kontext grav 13727.
338	14803	Ben				18,27	Fynd inom Fyndområde 14571. Ingår i kontext grav 13727.
339	14797	Ben	Bränt ben			40,66	Fynd inom fyndområde 14571. Ingår i kontext grav 13727.
340	11778	Ben	Bränt ben		2	0,8	
341	13701	Ben	Djurben		2	0,2	
342	13675	Ben	Bränt ben		5	0,3	Finns troligen 2 fyndpåsar.
343	12681	Ben	Bränt ben		1	0,1	
344	14791	Ben	Djurben		3	0,2	Fynd inom fyndområde 13484.
345	12236	Ben	Bränt ben		1	0,05	
346	13686	Ben	Djurben		1	0,06	
347	14779	Ben	Djurben			6,6	
348	14763	Ben	Djurben			3,1	
349	14298	Ben	Bränt ben			4,4	
350	13320	Ben	Djurben		4	0,15	
351	13436	Ben	Djurben			0,3	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
352	13435	Ben	Djurben			0,3	
353	11257	Ben	Djurben			4,2	
354	14197	Ben	Bränt ben		1	0,1	
355	14470	Ben	Djurben			2,4	Påträffades i en grop.
356	13844	Ben	Djurben			12,3	
357	13760	Ben	Djurben			9,74	Påträffades i den västra delen av L13758.
358	13759	Ben	Djurben			1,23	Påträffades i den östra delen av L13758.
359	14795	Ben	Djurben			60,51	Fynd inom den norra delen av fyndområde 14567. Bland benen påträffades ett bearbetat ben vikt 0,4 g. Ett av benen är möjligen humant, några har kunnat artbestämmas till får/get.
360	14796	Ben	Djurben			10,7	Fynd inom den södra delen av fyndområde 14568. Bland benen finns ett sesamben av obestämd art.
361	13819	Ben	Bränt ben	ca 30st		2,7	
362	14800	Ben	Bränt ben			3,1	Omärkt fynd påse från A5604, införd i efterhand med ungefärlig placering. Bland benen påträffades en del humana ben.
363	12124	Ben	Bränt ben			5,9	
364	12328	Ben	Bränt ben			3,7	Påträffades i anläggning 5604.
365	12186	Ben	Bränt ben			0,2	
366	12192	Ben	Bränt ben			0,9	Fläck under skärvsten.
367	2401	Ben			6	0,9	
368	12185	Ben	Bränt ben			0,3	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
369	12109	Ben	Bränt ben		1	0,7	Relation ursprungligen A12106 bör vara mätdubblering, enligt mätbok troligen A12238.
370	12105	Ben				1,1	Låg under locksten.
371	2003	Ben				5,3	
372	14792	Ben	Bränt ben			3,66	Fyndet felaktigt ka lat 12324 vilket är kontextnumret. Ny punkt lagd inom 12324.
373	14794	Ben	Bränt ben			3,66	Fyndet felaktigt ka lat 12324 vilket är kontextnumret. Ny punkt lagd inom 12324.
374	12080	Ben	Bränt ben			2,37	
375	12188	Ben	Bränt ben			4,7	
376	11960	Ben	Bränt ben			3,9	Bland benen påträffades både djurben Får/get 0,1 g och humana ben 3,8 g.
377	12079	Ben	Bränt ben			11,44	
378	14793	Ben				8,1	Fyndet ursprungligen benämnt efter fyndområde 11959. Gavs eget fyndnr.
379	14206	Ben	Bränt ben			0,3	
380	14216	Ben	Bränt ben			0,5	
381	14219	Ben	Bränt ben		3	1,1	
382	14156	Ben	Bränt ben		1	0,1	
383	14438	Ben	Bränt ben			1,86	
384	14416	Ben	Bränt ben			2,87	
385	14259	Ben	Bränt ben		2	0,07	
386	14364	Ben	Bränt ben			0,5	

Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
387	14320	Ben	Bränt ben		4	0,3	
388	14396	Ben	Bränt ben			1,1	
390	14383	Ben	Bränt ben			0,07	
391	14378	Ben	Bränt ben		1	0,03	
392	14367	Ben	Bränt ben		1	0,1	Bränt ben som hittas i ett lager som var mörkbrunt och sotigt.
393	14349	Ben	Bränt ben		2	0,2	
394	14348	Ben	Bränt ben		1	0,2	
395	14346	Ben	Bränt ben		3	0,2	
396	14384	Ben			1	0,04	
397	14547	Ben	Bränt ben		1	0,03	
398	14329	Ben	Bränt ben			1,62	
399	14284	Ben	Bränt ben		11	1,9	
400	14802	Ben				5,4	Oinmätt fynd i efterhand registrerat med ungefärlig markering inom fyndområdet 14152
401	14801	Ben	Bränt ben			2,1	Omärkt påse registrerad i efterhand med ungefärlig markering inom fyndområdet 14151.
402	14333	Ben	Bränt ben		12	1,1	
403	14274	Ben	Bränt ben		15	2,3	
404	14332	Ben	Bränt ben			2,6	
405	14334	Ben	Bränt ben		6	1,95	
406	14798	Ben	Bränt ben			9,5	Fyndet ursprungligen enbart benämnt efter fyndområde 14151. Ny punkt för fyndet med

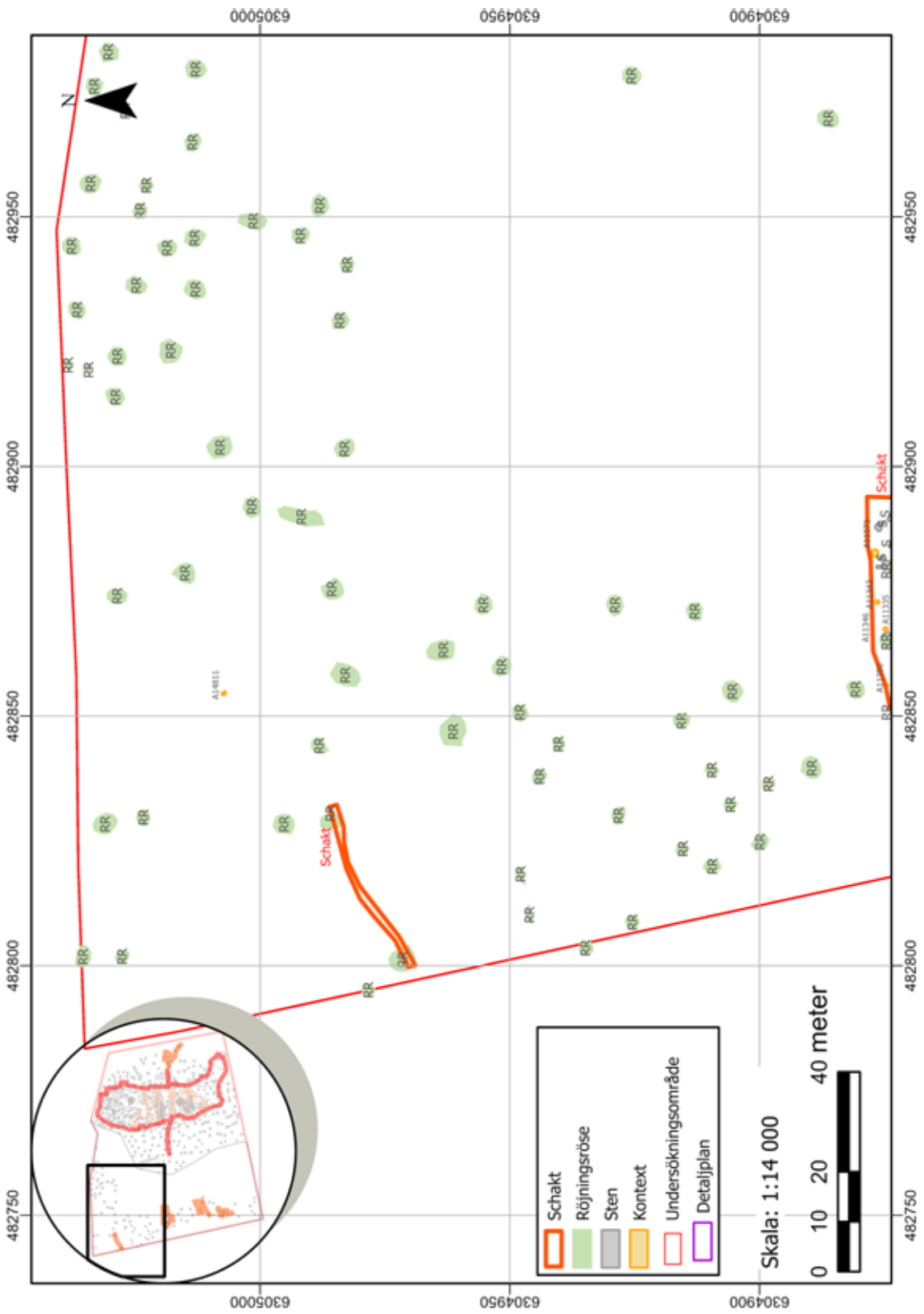
Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
							ungefärligt läge inom kontexten.
407	14544	Ben	Bränt ben			10,6	
408	14454	Ben	Djurben			17,4	
409	14422	Ben	Djurben			0,7	
410	14154	Ben	Djurben		3	0,1	
411	13679	Ben	Djurben		8	0,49	
412	13336	Ben	Djurben			3,5	
413	13324	Ben	Djurben		10	0,7	
414	12123	Ben	Bränt ben		1	0,1	
415	12784	Ben	Djurben		3	0,1	
416	14864	Ben	Bränt ben		2	0,2	
417	13708	Järn			1	80,7	Detektorfynd. Kasserad.
418	13801	Järn			6	0,4	Kasserad.
419	12310	Järn			1	11,3	Detektorfynd. Kasserad.
420	11921	Järn			1	34,2	Kasserad.
421	13710	Järn	Spik		2	10,9	Detektorfynd. Kasserade.
422	13709	Järn			1	21,1	Detektorfynd. Kasserad.
423	13762	Järn	Spik		2	3,4	Kasserad.
424	12403	Järn			1	265,9	Detektorfynd. Kasserad.
425	14143	Järn	Spik		1	7,5	Detektorfynd. Kasserad.
426	12313	Järn			1	1,1	Detektorfynd. Kasserad.
427	13830	Järn			1	5,7	Kasserad.

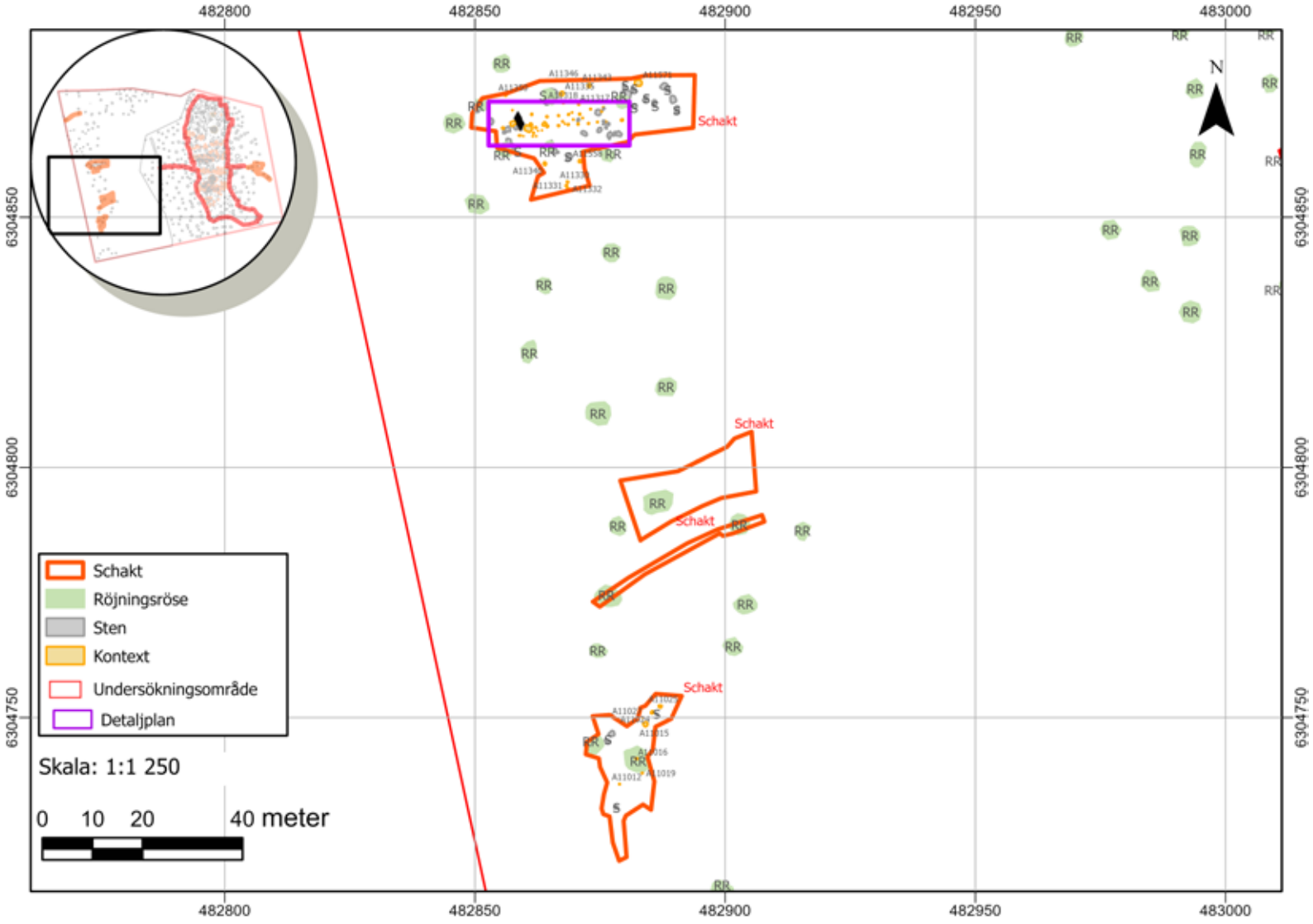
Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
428	12002	Järn			1	175,7	Detektorfynd. Kasserad.
429	13821	Metall			1	2,7	Detektorfynd. Kasserad.
430	12325	Metall			1	7,8	Detektorfynd. Kasserad.
431	11624	Metall			1	0,3	Detektorfynd. Kasserad.
432	12312	Järn			1	51,6	Detektorfynd. Kasserad.
433	12239	Metall	Spik		1	3,7	Påträffad vid avtorvning. Kasserad.
434	11775	Järn	Spik		1	1,9	Detektorfynd. Kasserad.
435	11617	Metall	Spik		1	4,2	Detektorfynd. Kasserad.
436	12326	Järn			1	6,7	Detektorfynd. Kasserad.
437	11875	Slagg	Järnslagg		1	113,7	Påträffades i övegången till odlingslagret.
438	13711	Järn	Spik		1	34,4	Detektorfynd. Kasserad.
439	11774	Järn			3	815,5	Hästskor samt hästskosöm. Kasserade.
440	12046	Järn			1	302,8	Detektorfynd. Hästsko. Kasserad.
441	12311	Järn			1	86,9	Detektorfynd. Hästsko. Kasserad.
442	12037	Porfyr	Kärna		1	461,5	Rensfynd i ytan.
443	14771	Sten			1	1037	Löpare.
444	13284	Sten		löpare	1	3801	Löpare.
445	13412	Porfyr	Kärna med krosspår		1	2590,5	Lösfynd i röjningsröse.
446	13586	Sten			1	369,5	Knacksten i granit. Påträffades efter rensing i huslämning för fotografering.
447	2402	Porfyr	Avslag		2	10,9	
448	401	Flinta	Skrapa		1	31,4	

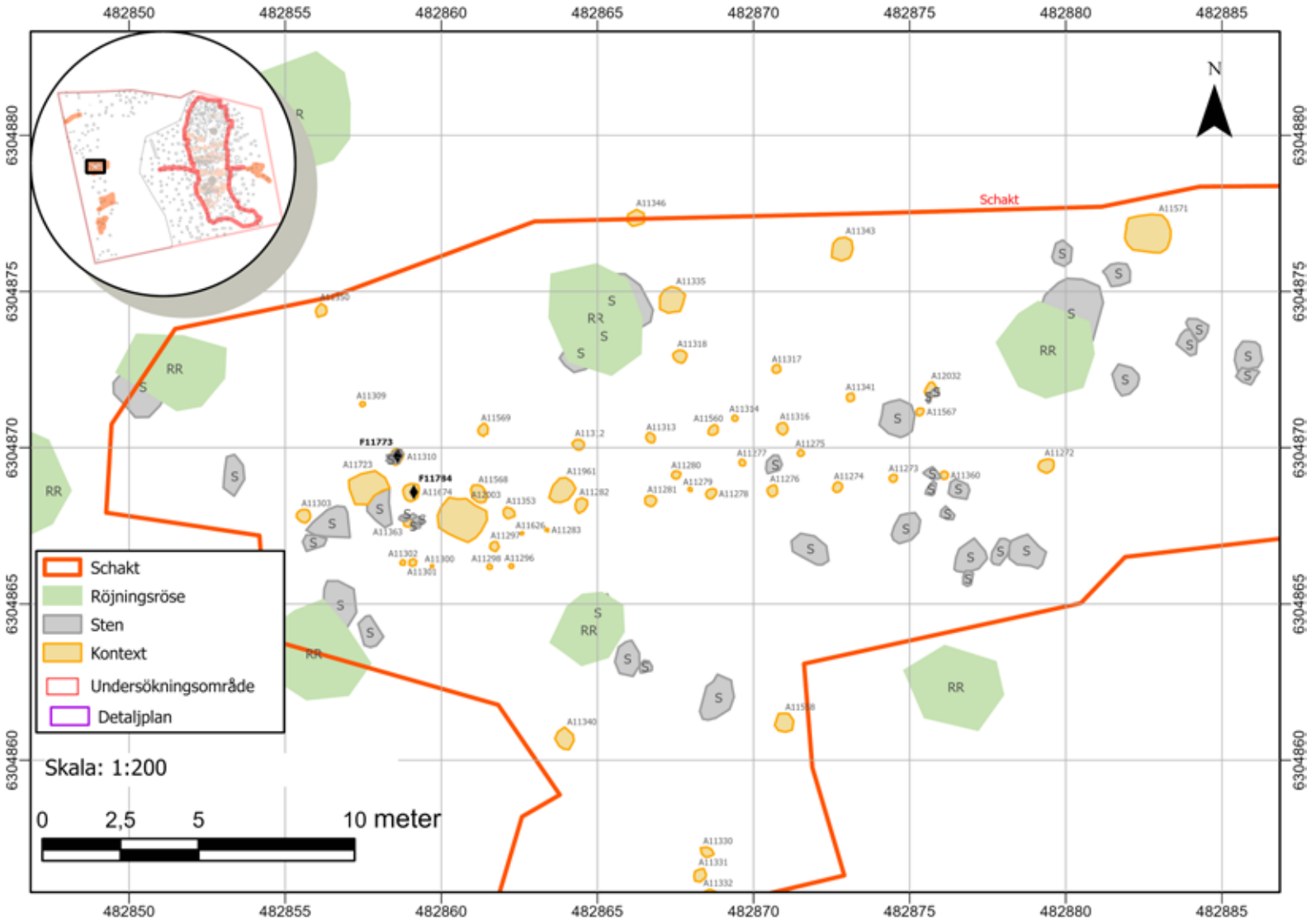
Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
449	12859	Kvarts	Avslag		1	1,5	
450	14866	Kvartsit	Slipat avslag		1	1,2	Fynd inom fyndområde. Avslag av slipsten.
451	14867	Kvartsit	Avslag		1	2,5	Påträffad inom fyndområde 14151.
452	14868	Porfyr	Avslag		1	17,5	Påträffad inom fyndområde 14151.
453	14131	Porfyr			1	7,9	
454	2001	Järn	Järnslagg		2	6,7	Detektorfynd. Kasserade.
455	801	Järn			1	15,7	Detektorfynd. Kasserad.
456	1202	Järn			1	7,2	Detektorfynd. Kasserad.
457	402	Järn			1	33,5	Detektorfynd. Kasserad.
458	1601	Järn	Spik		2	2,7	Detektorfynd. Kasserad.
459	1	Järn			1	14,8	Detektorfynd. Ringliknande föremål med nit. Kasserad.
460	1201	Järn			1	31,9	Detektorfynd. Kasserad.
461	12156	Kristianstadflinta	Avslag		1	0,8	
462	14863	Annan	Natur		1	0,06	Fynd inom den norra delen av fyndområde 14567. Bland benen påträffades en bränd kärna av något slag.
463	14854	Sten			1	37900	Större sten med borrat hål som låg i kantkedja till anläggning. Stenen utgörs av en grovkornig granit som är 0,5 x 0,33 m stor. Stenen är relativt flat i sin form och ca 0,17 m hög. Hålet är placerat centralt på stenen och har borrat ner 0,04 m i stenens ovansida. Den ena sidan av hålet har skadats då en bit av stenens yta har lossnat någon gång efter det att hålet har kommit till. Hålets diameter är

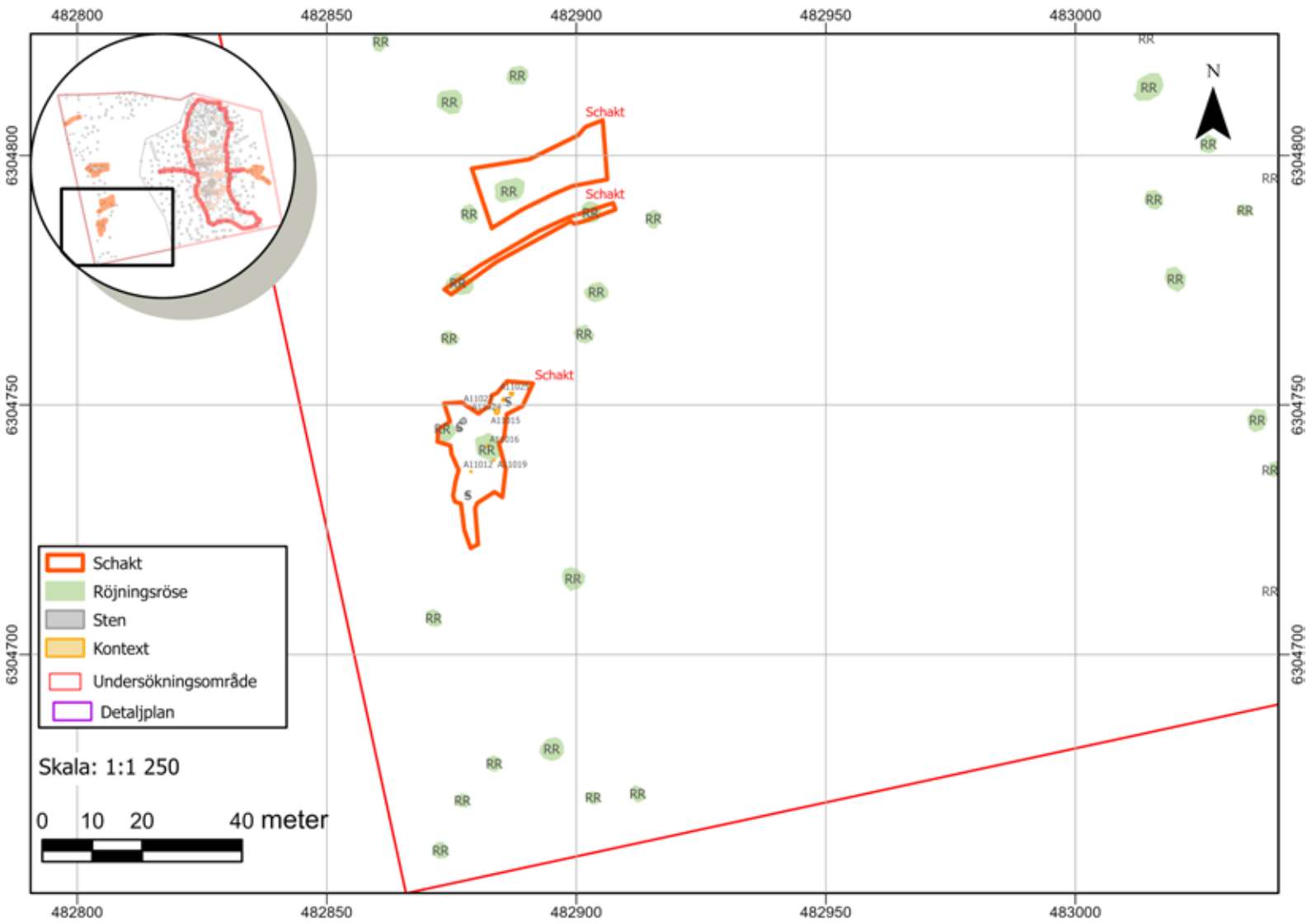
Fnr	Anr	Material	Sakord	Sakord	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
							0,07 m och kanterna är raka upptill men rundad av mot botten. Hålet ser inte ut att ha knackats ut utan snarare ha borrats med forntida teknik. Finns inmätt som kontext 14021.
464	14853	Sten			1	44500	Större sten i kantkedja till anläggning med borrat hål. Stenen utgörs av rödaktig granit och är relativt flat på ovansidan och undersidan. Stenen är 0,37 x 0,37 m stor och ca 0,17 m tjock. Hålet är placerat i mitten av stenen och har borrats ner ca 0,02 m ner i stenens ovansida. Hålets diameter är 0,08 m och har raka sidor upptill som rundas av mot botten. Hålet ser inte knackat uu utan har snarare borrats ur med forntida teknik. Nötningen vid framställandet av hålet verkar ha skett i nederkant av hålet då ytan på botten ser ut att vara något högre än vid kanterna.
465	14135	Kvarts			1		Större kvartsbit, ej intagen. Kasserad.
466	14136	Kvarts			1		Större kvartsbit, ej intagen. Kasserad

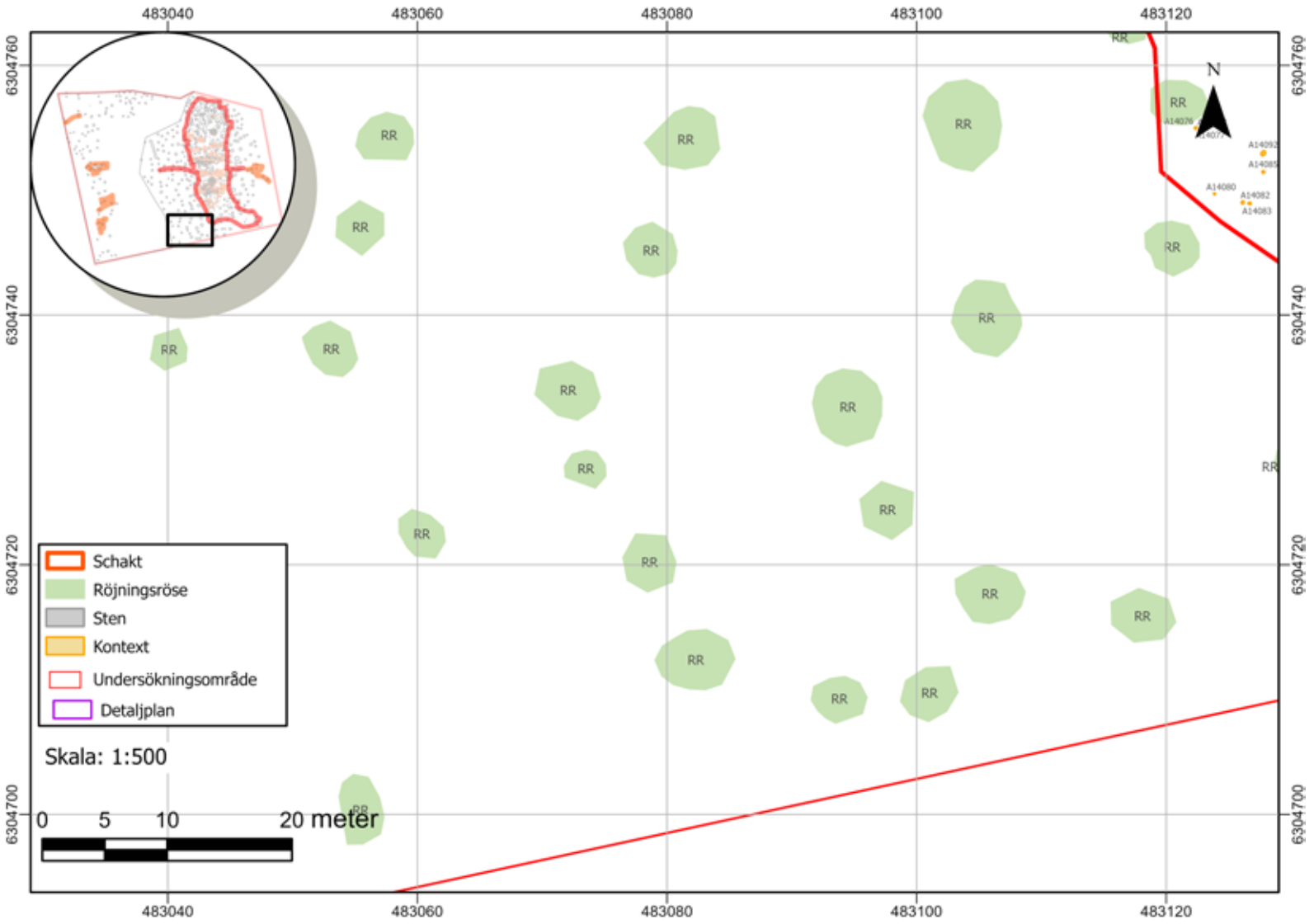
Bilaga 3. Spridningsplaner

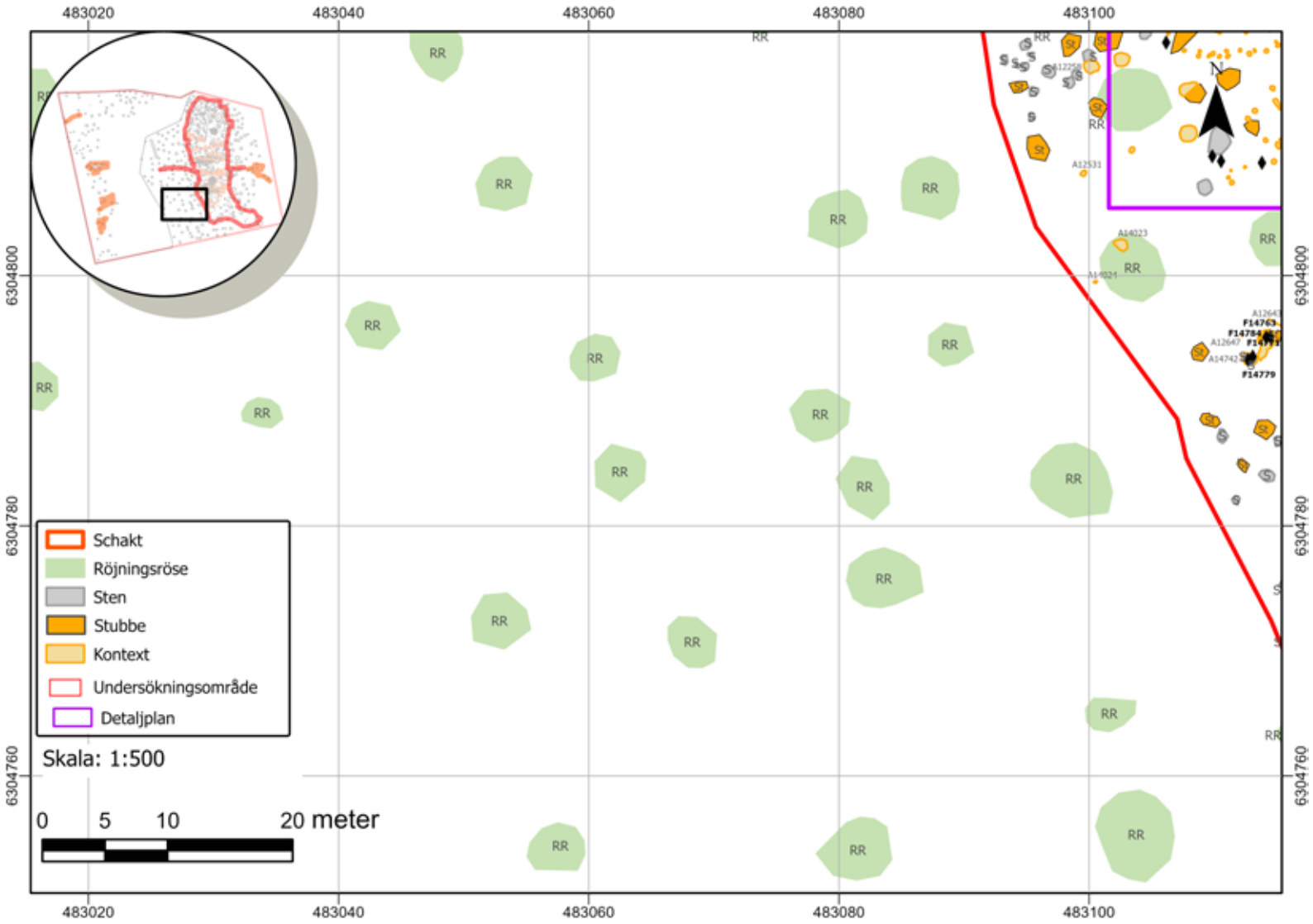


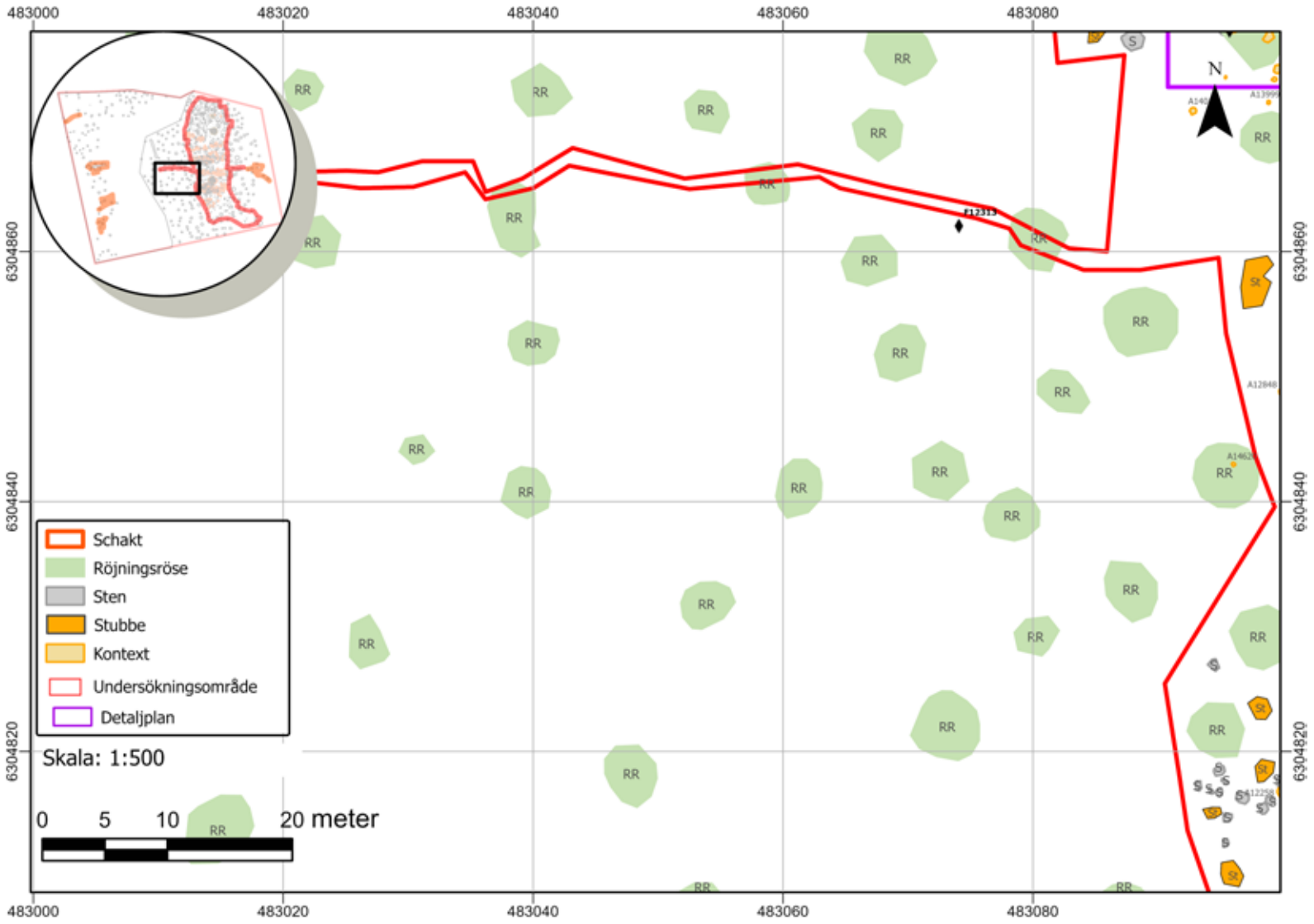

482800
482850
482900
482950
483000
6304850
6304800
6304750
N
Schakt
Schakt
Schakt
Schakt
Schakt
Röjningsröse
Sten
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:1 250
0 10 20 40 meter

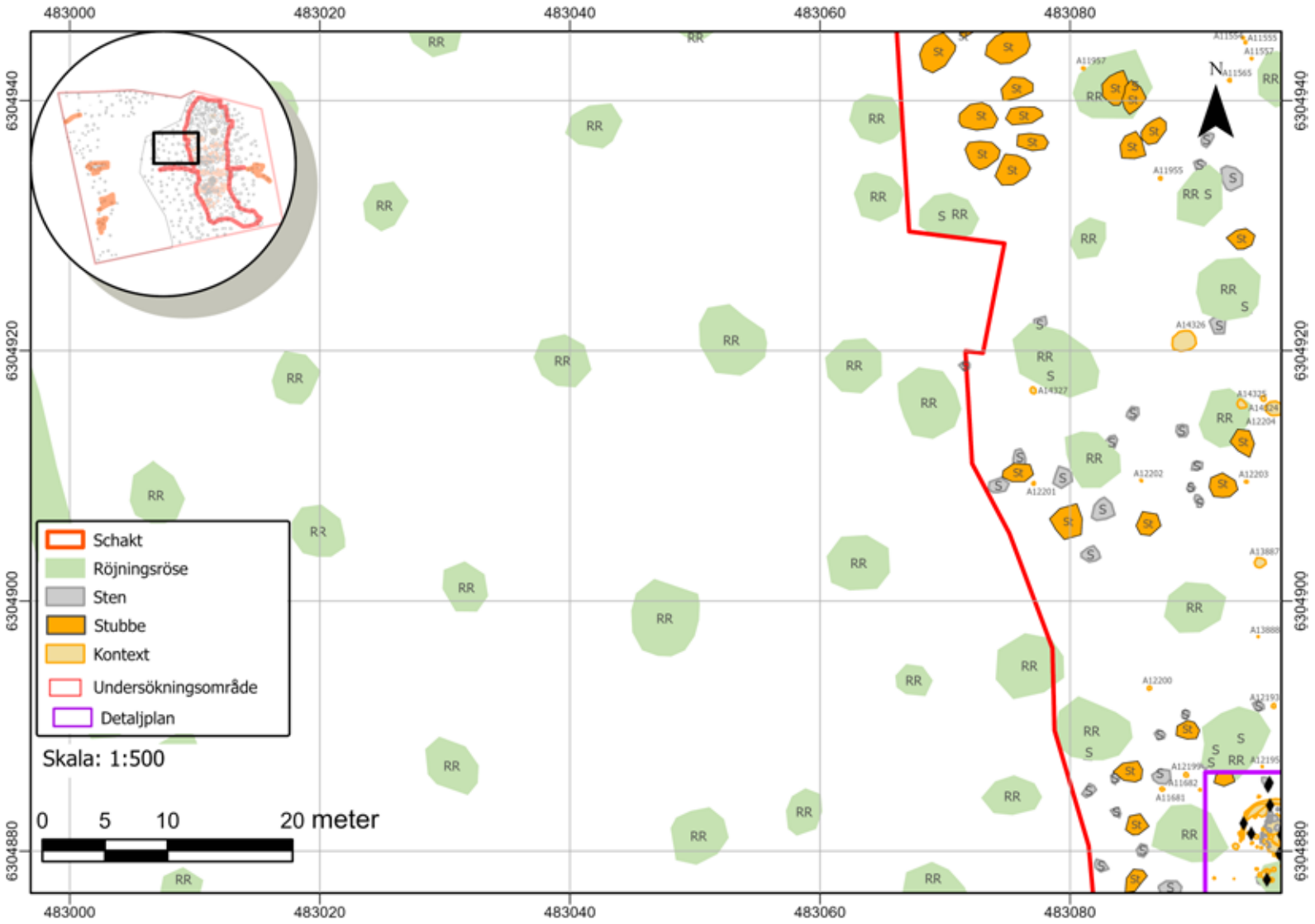

482850
482855
482860
482865
482870
482875
482880
482885
6304880
6304875
6304870
6304865
6304860
N
Schakt
Schakt
Röjningsröse
Sten
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

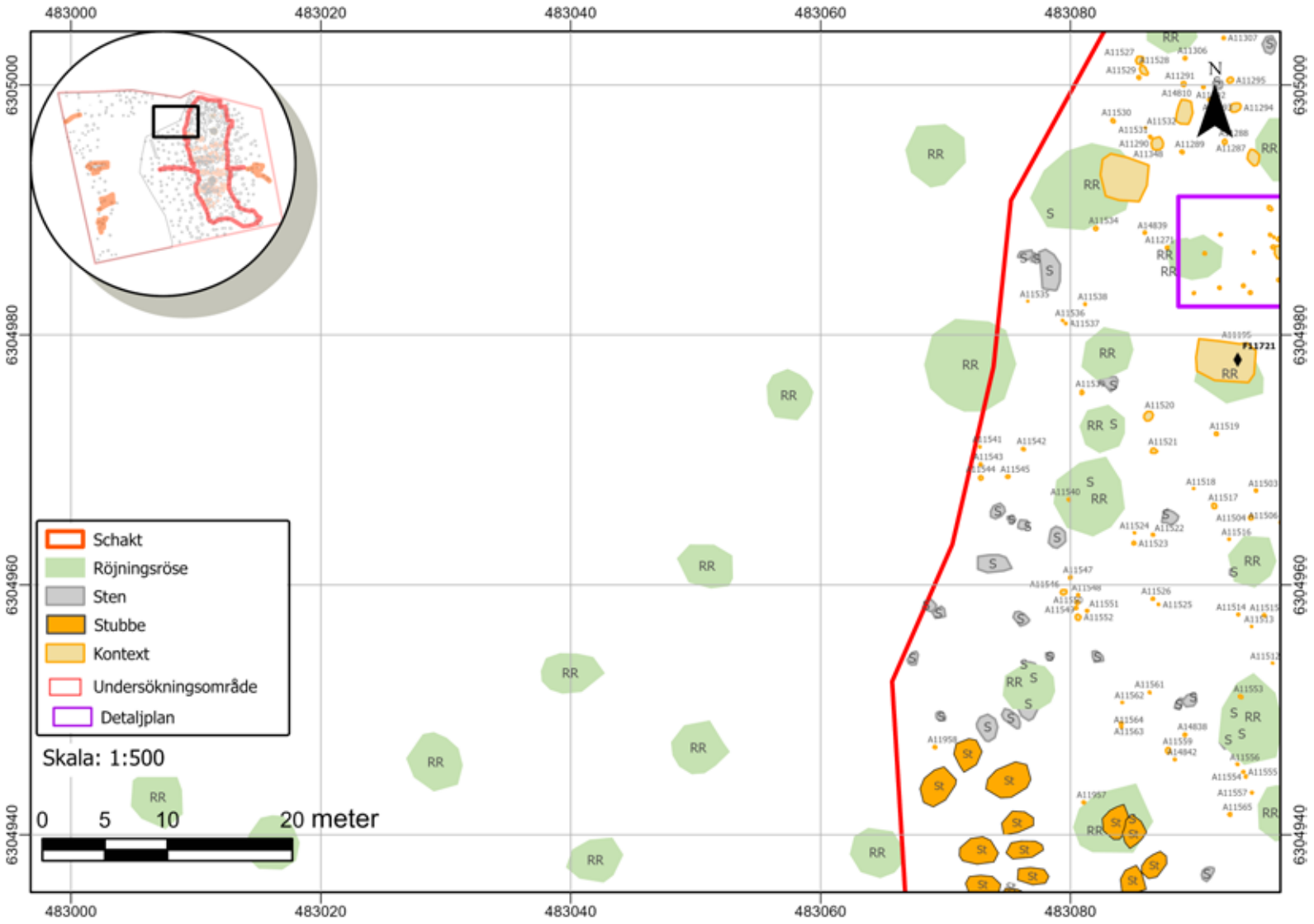

482800
482850
482900
482950
483000
6304800
6304750
6304700
N
Schakt
Schakt
Schakt
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:1 250
0 10 20 40 meter

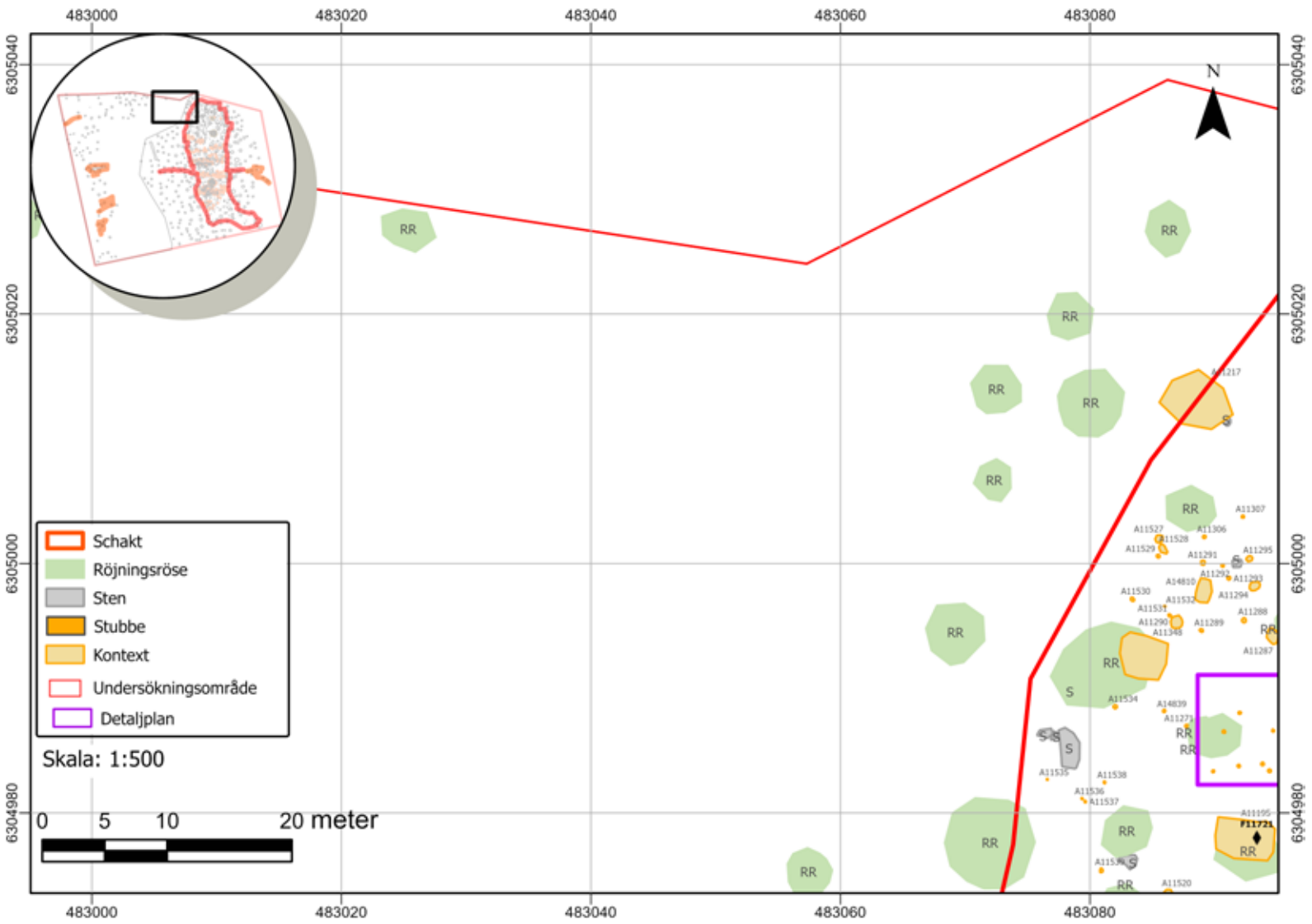

483040
483060
483080
483100
483120
6304760
6304740
6304720
6304700
N
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter

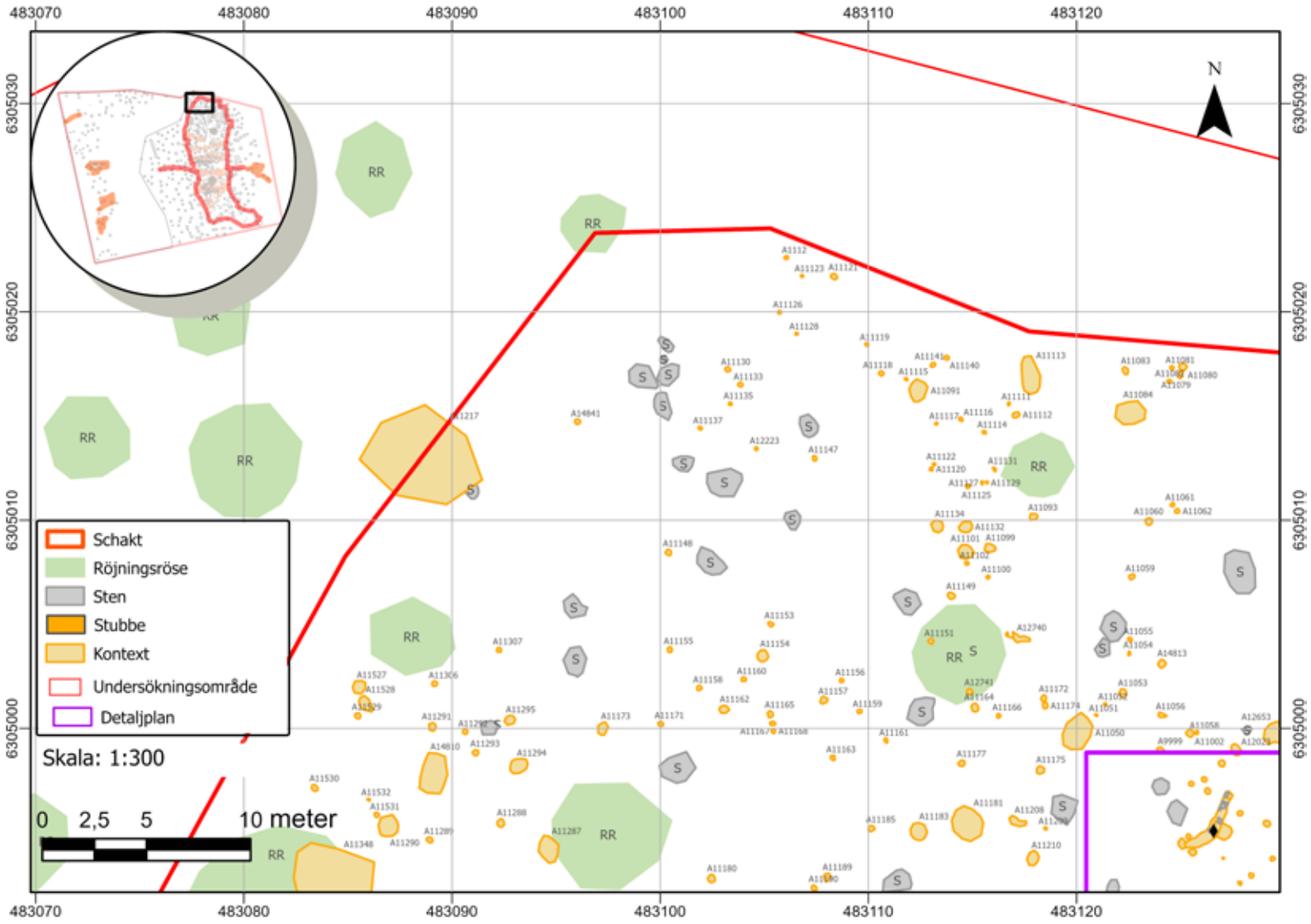

483020
483040
483060
483080
483100
6304800
6304780
6304760
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter
N

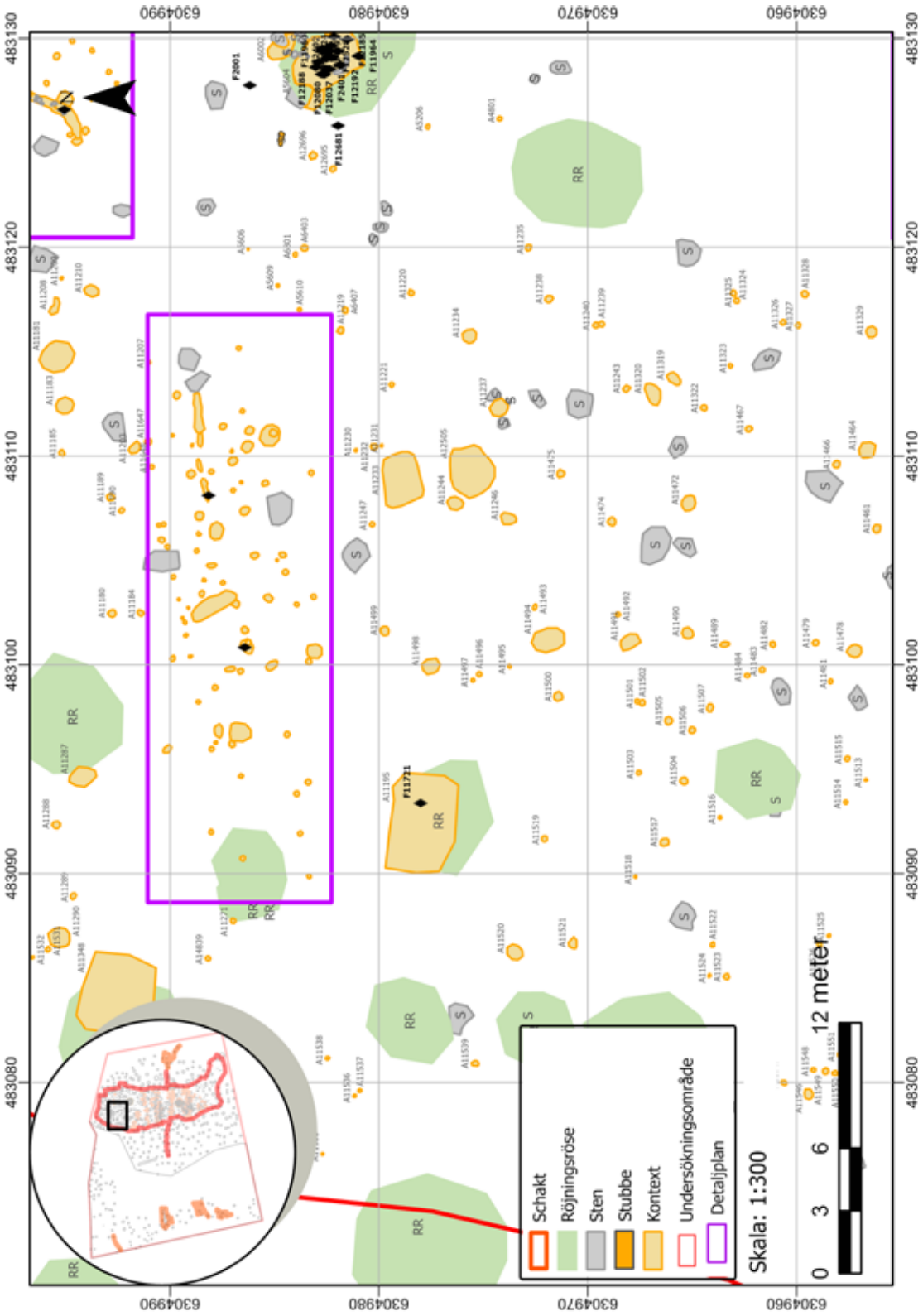

483000
483020
483040
483060
483080
6304860
6304840
6304820
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter

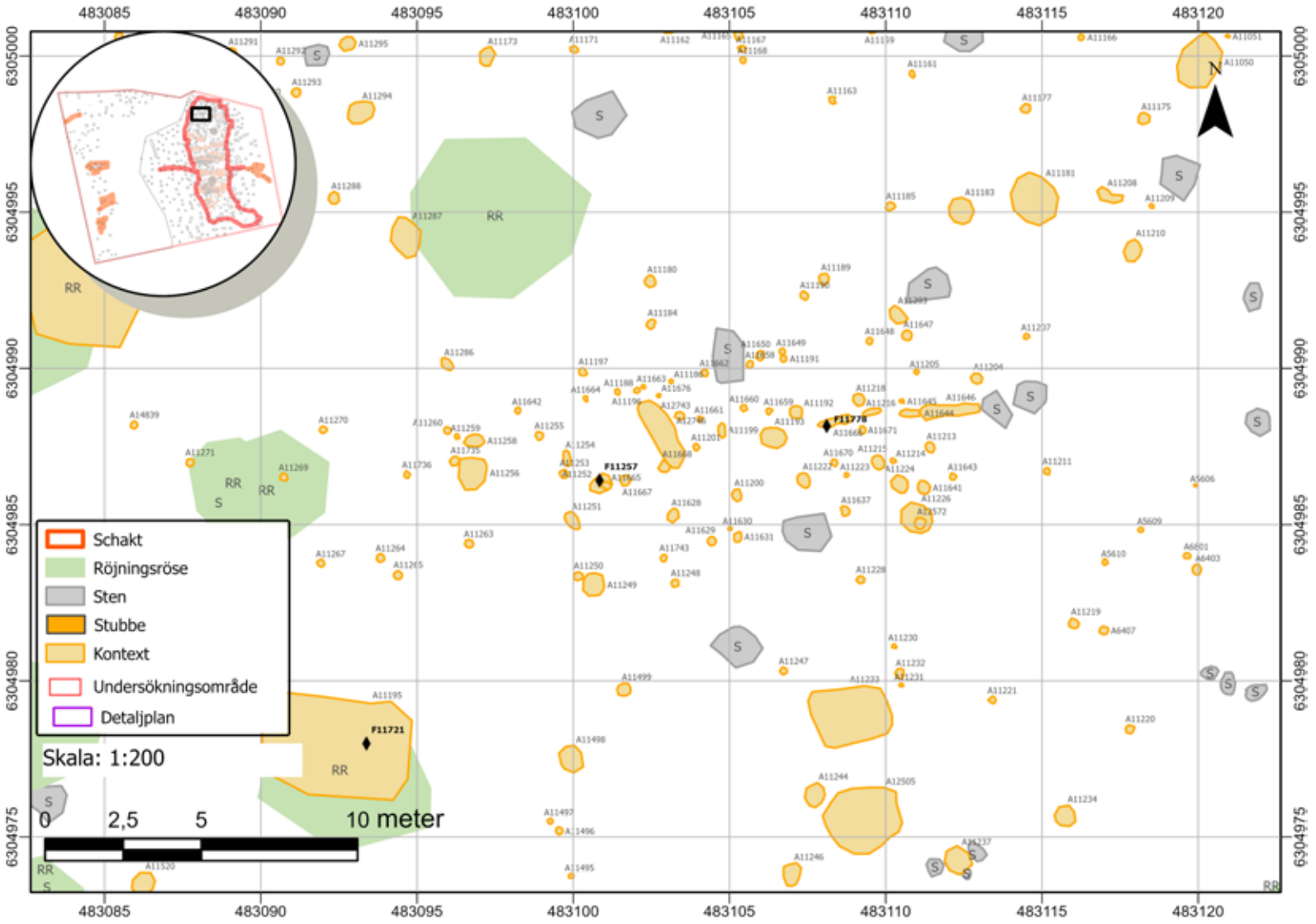

483000
483020
483040
483060
483080
6304940
6304920
6304900
6304880
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter

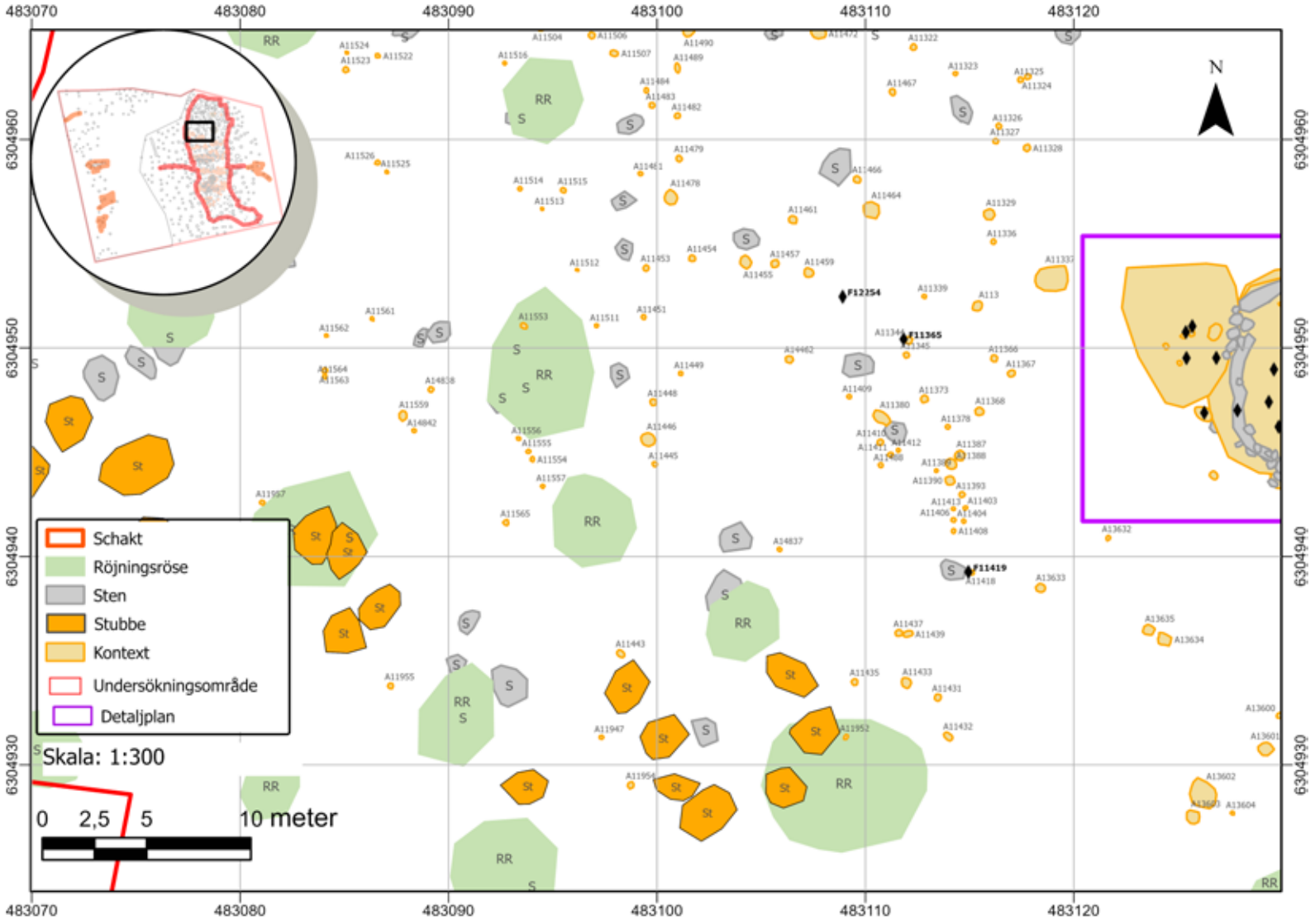

483000
483020
483040
483060
483080
6305000
6304980
6304960
6304940
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter

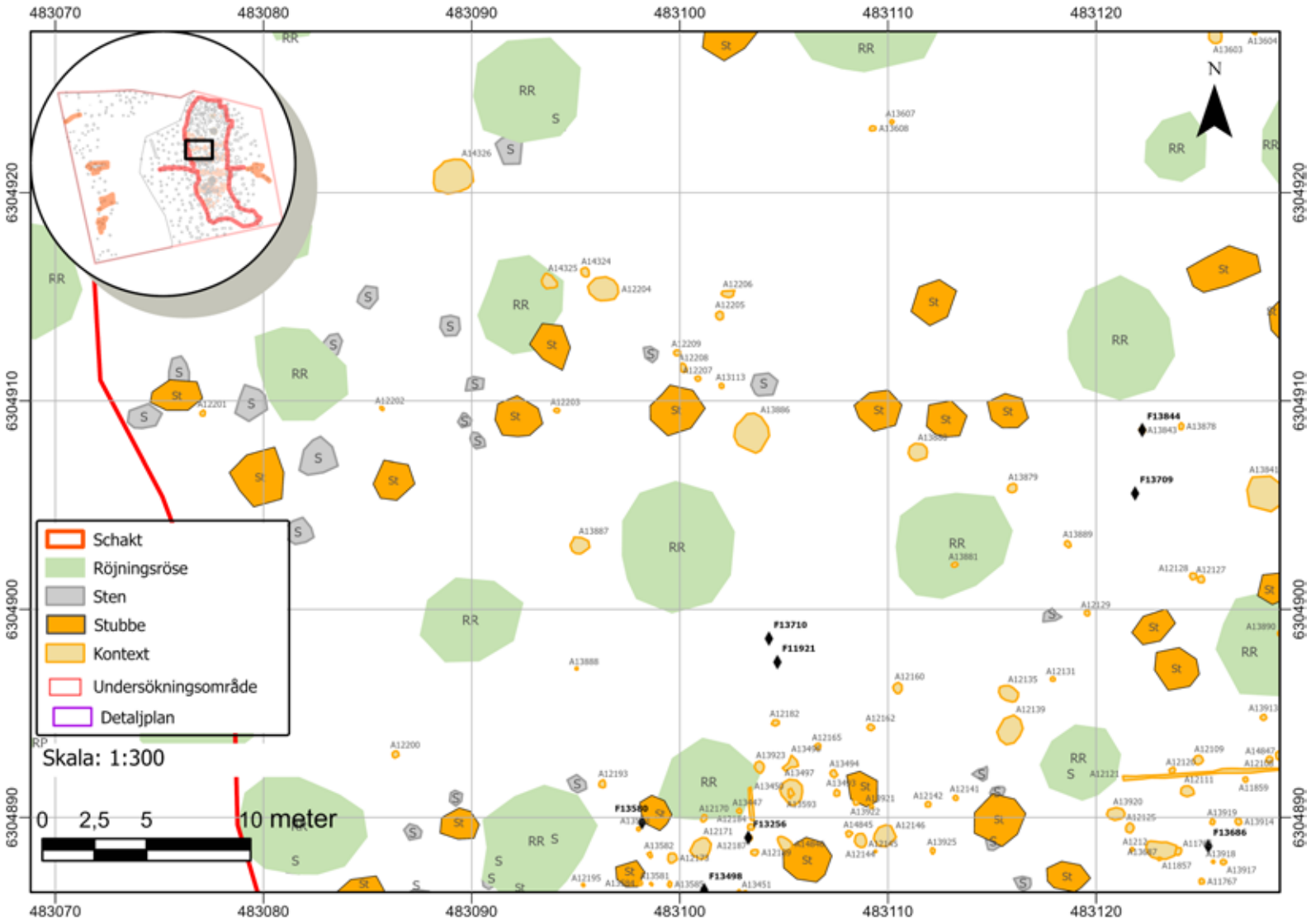

483000
483020
483040
483060
483080
6305040
6305020
6305000
6304980
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter

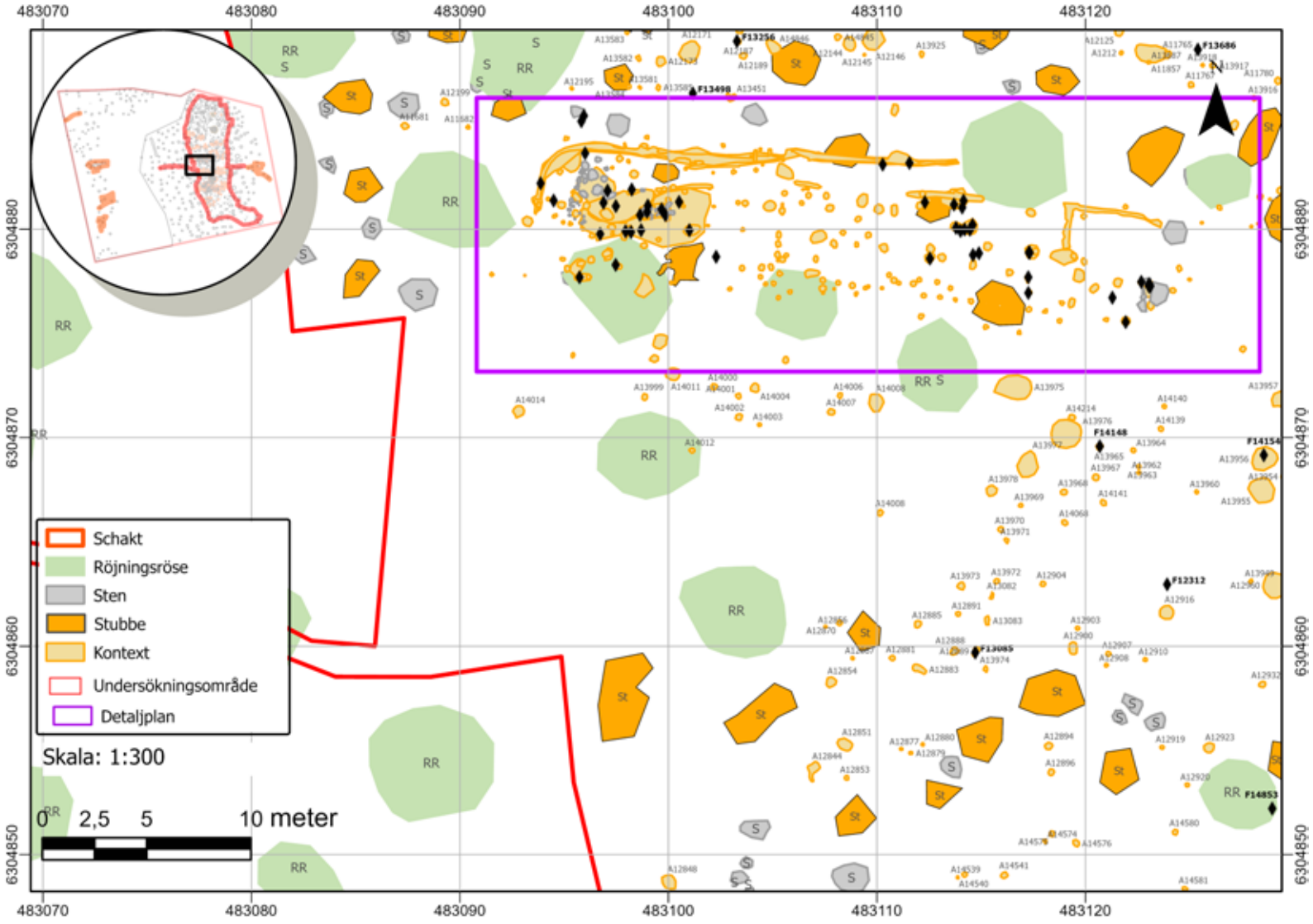

483070
483080
483090
483100
483110
483120
6305030
6305020
6305010
6305000
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
RR

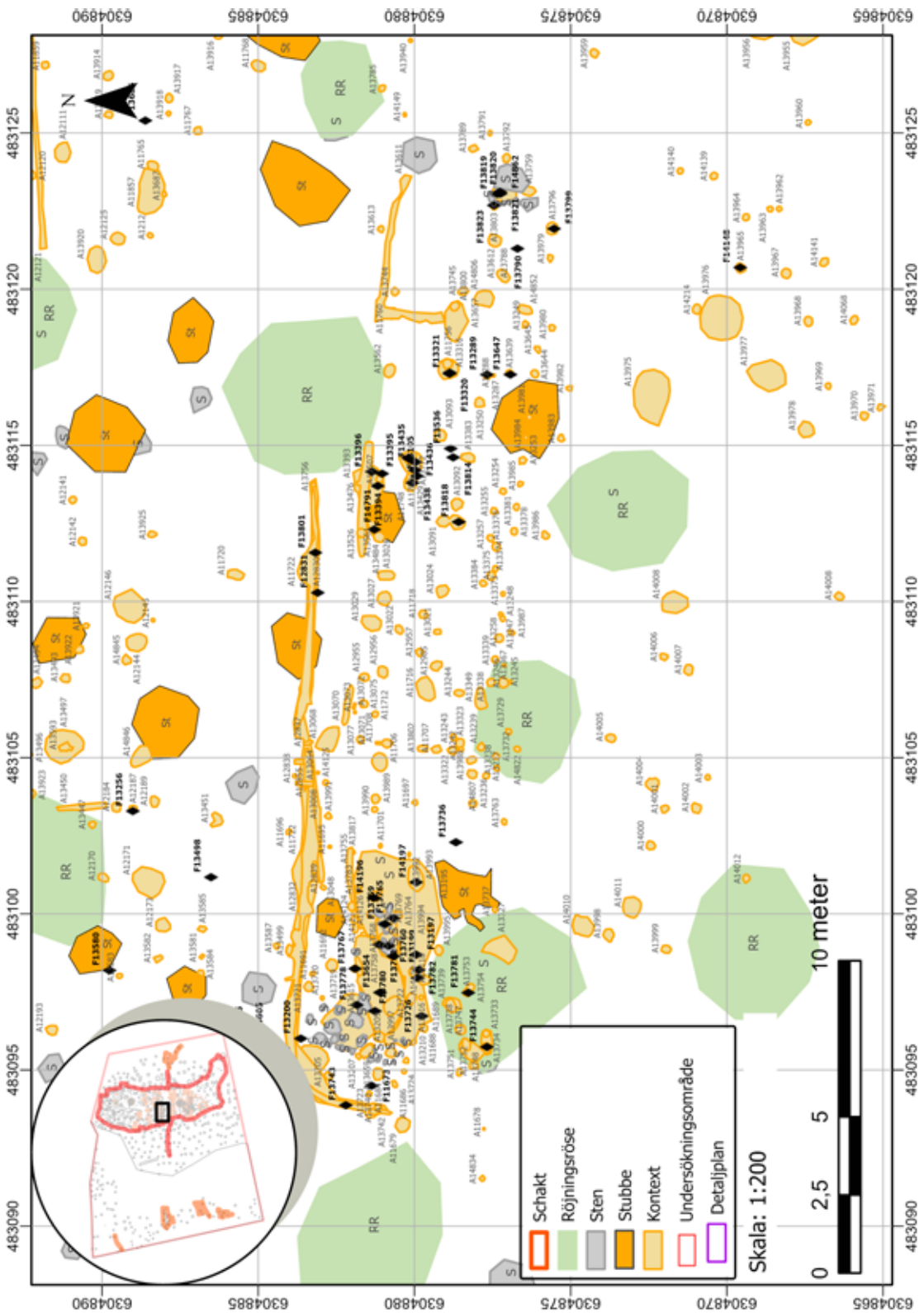

630499O
630498O
630497O
630496O
483130
483120
483110
483100
483090
483080
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0
3
6
12 meter

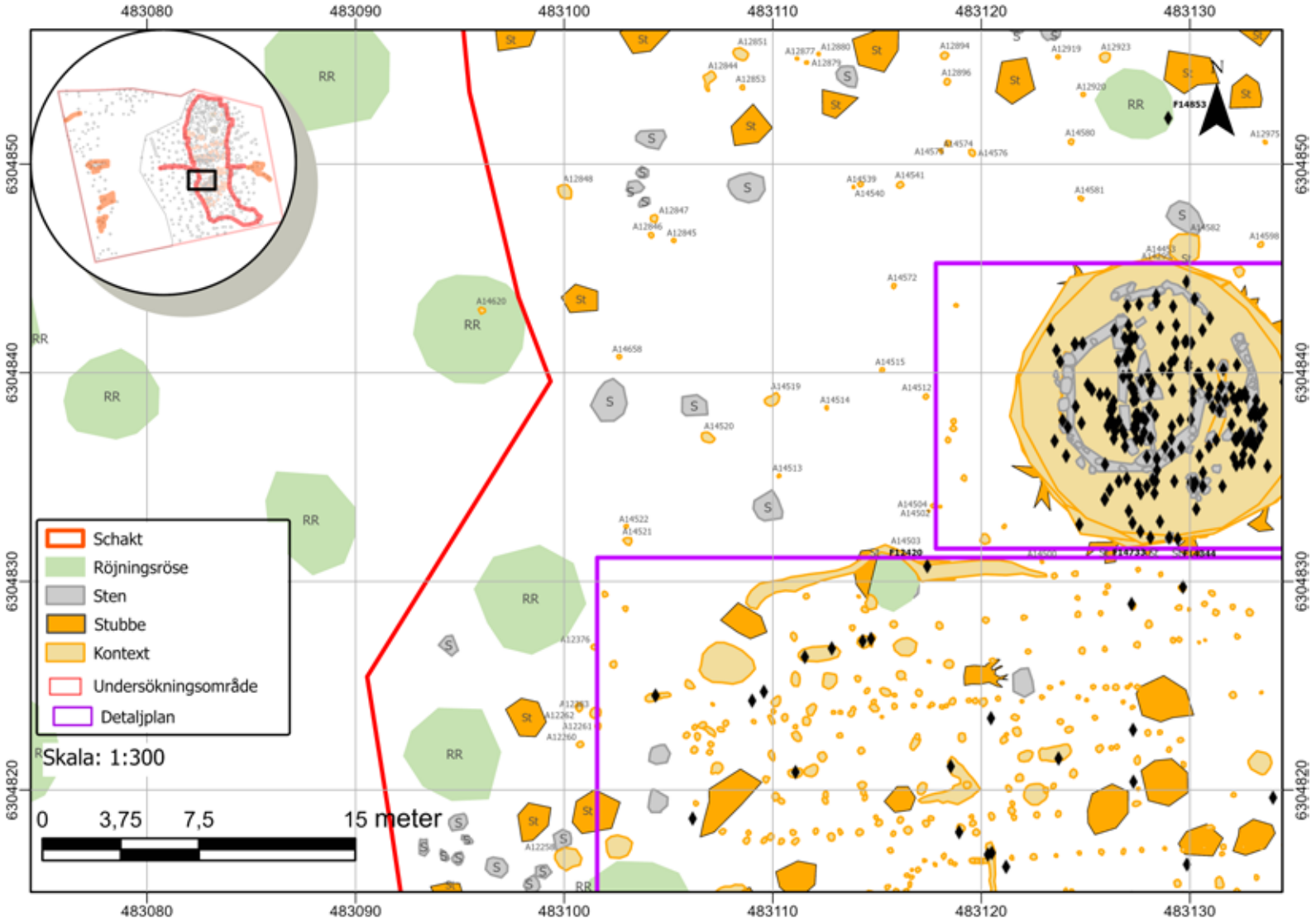

483085
483090
483095
483100
483105
483110
483115
483120
6305000
6304995
6304990
6304985
6304980
6304975
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter
RR
S
F11257
F11721
F11778

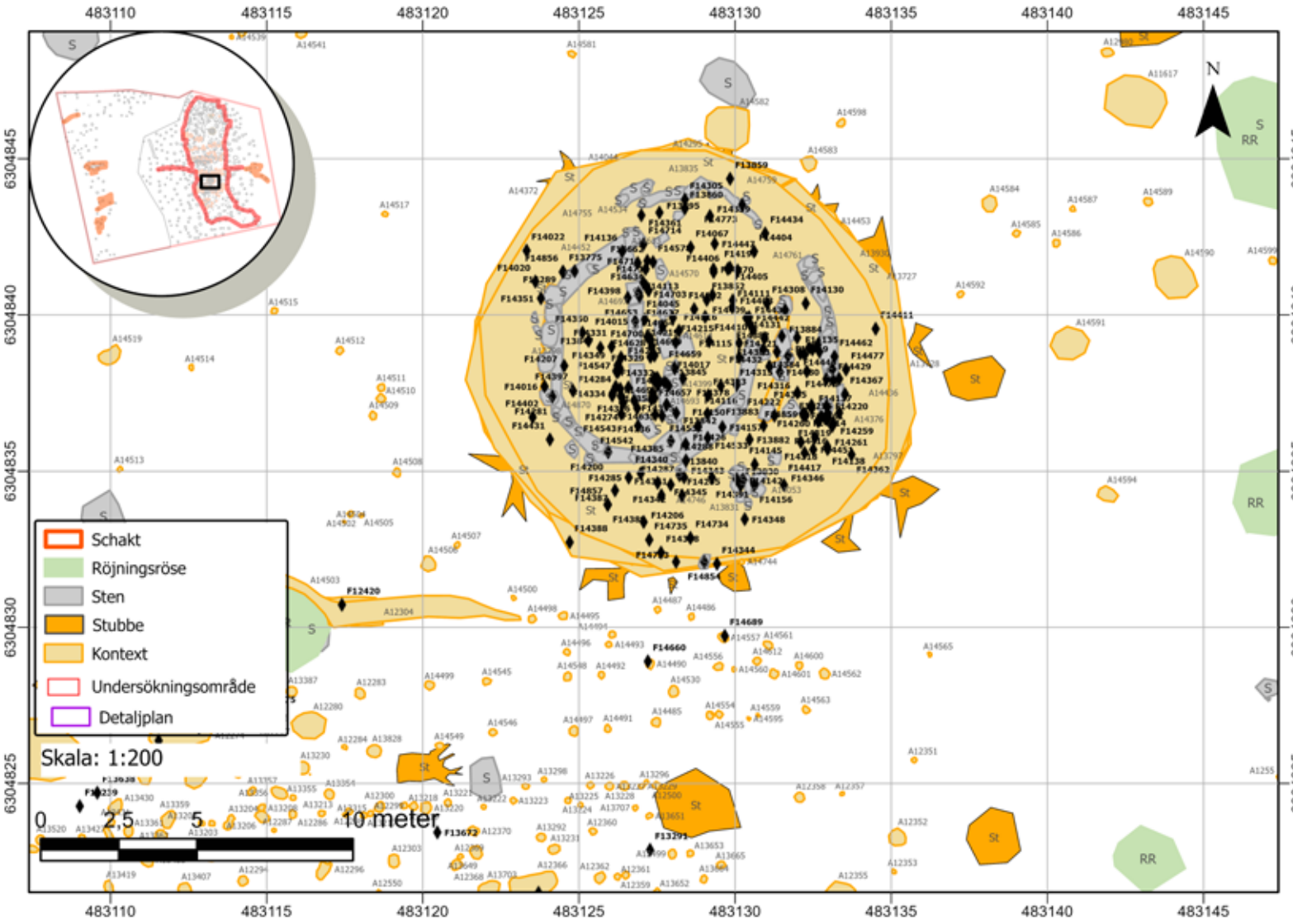

483070
483080
483090
483100
483110
483120
6304960
6304950
6304940
6304930
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

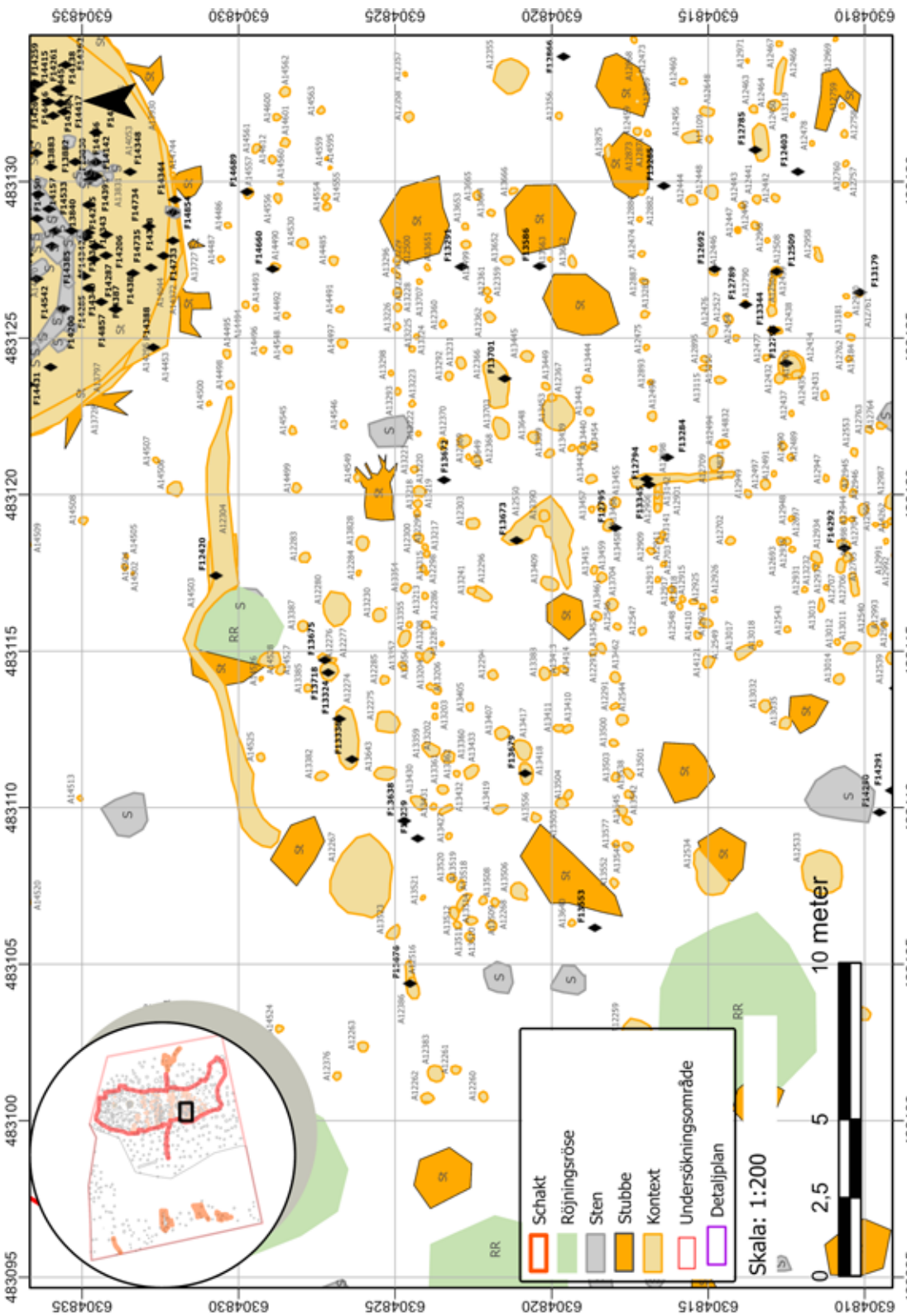

483070
483080
483090
483100
483110
483120
6304920
6304910
6304900
6304890
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

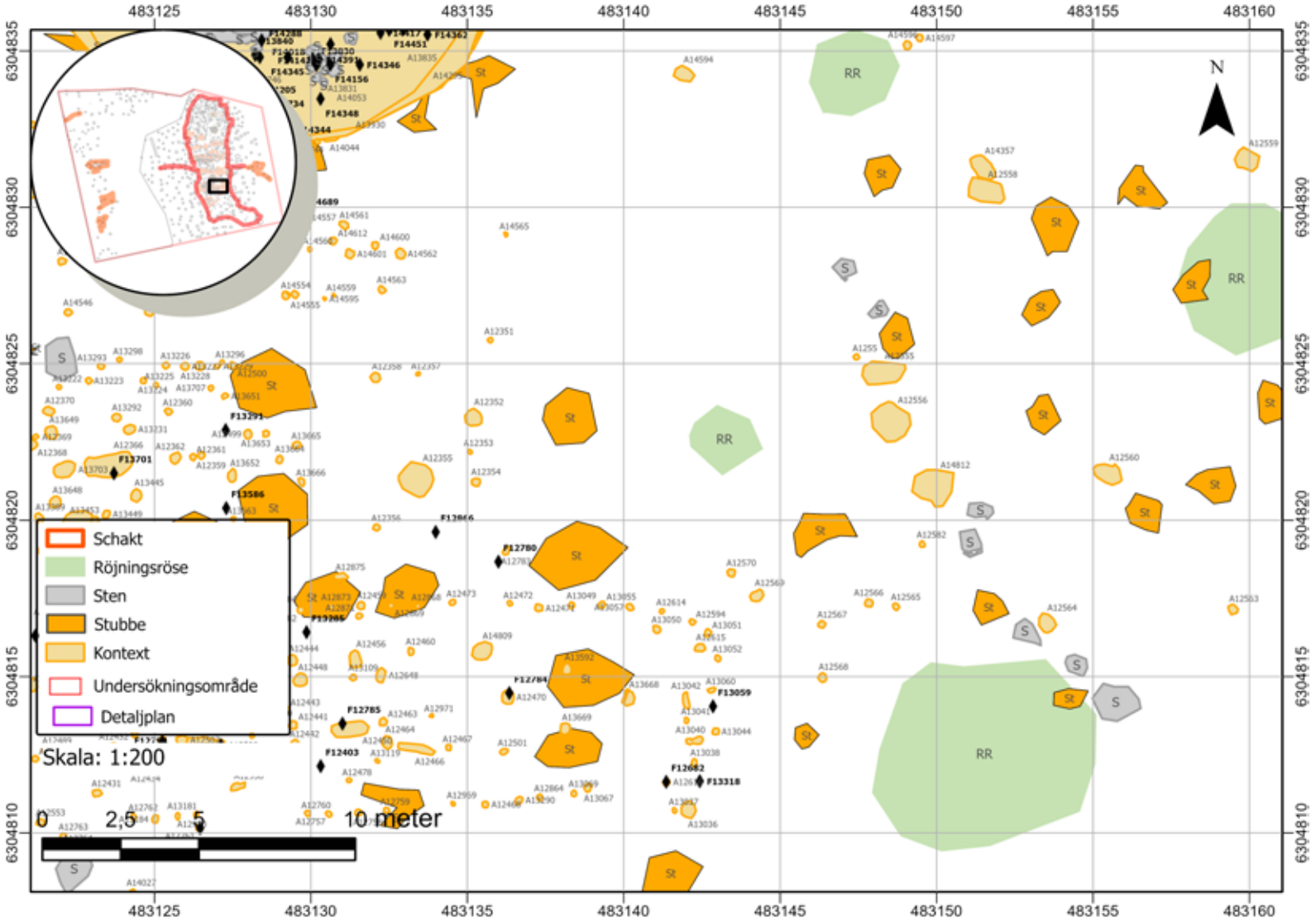

483070
483080
483090
483100
483110
483120
6304880
6304870
6304860
6304850
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

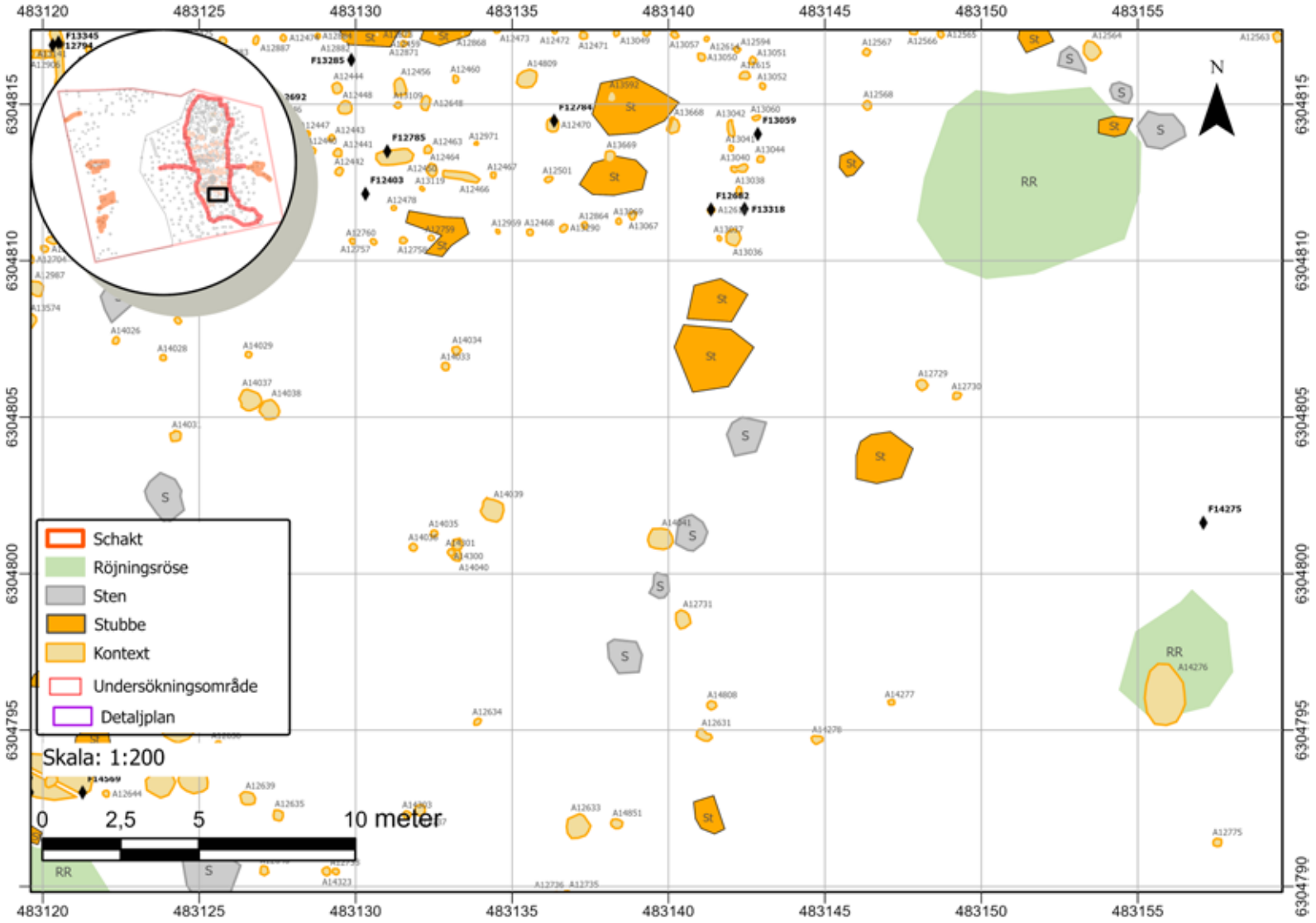

630490
630485
630480
630475
630470
630465
483125
483120
483115
483110
483105
483100
483095
483090
N
RR
St
S
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

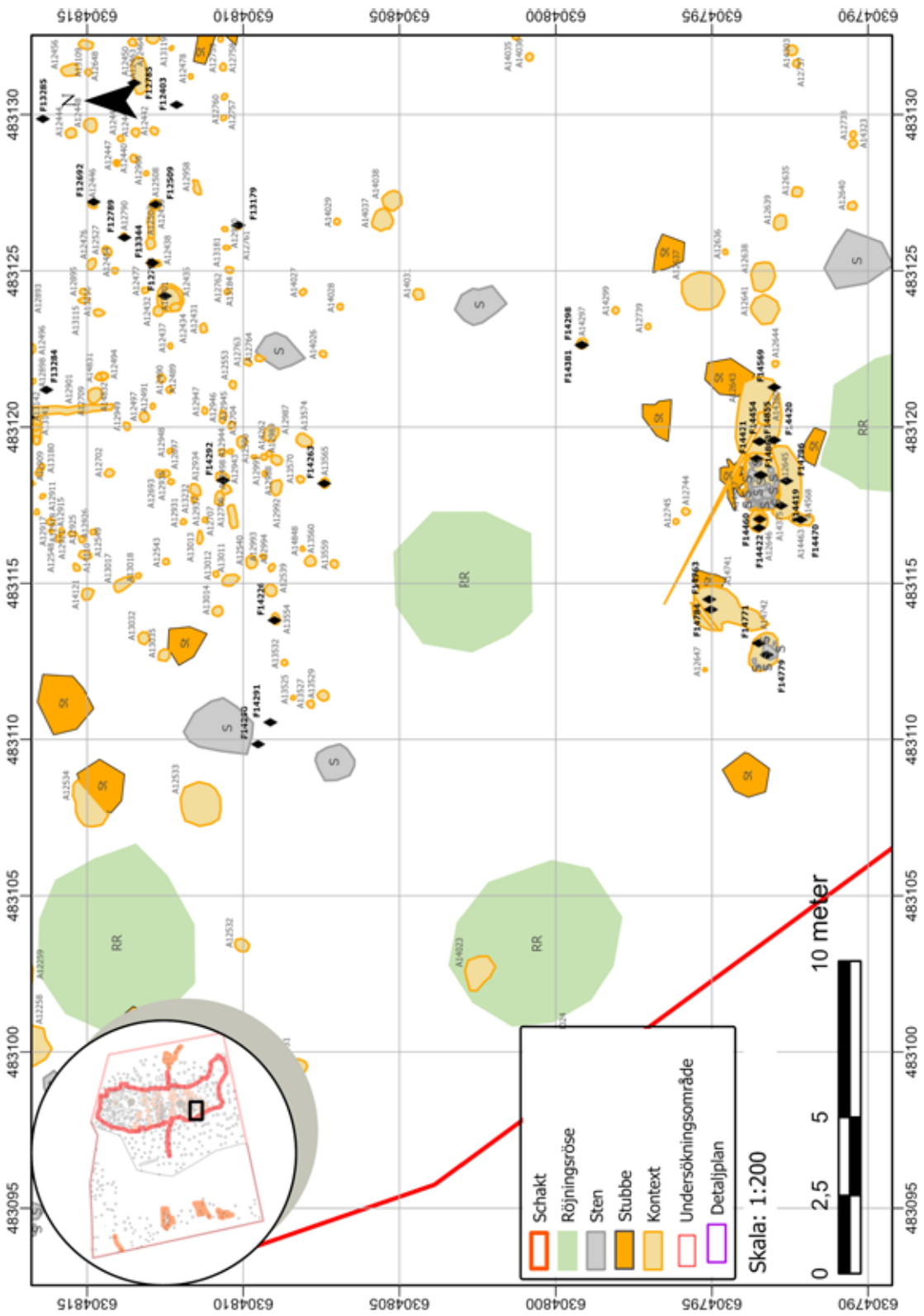

483080
483090
483100
483110
483120
483130
6304850
6304840
6304830
6304820
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0
3,75
7,5
15 meter
N
RR
St
S

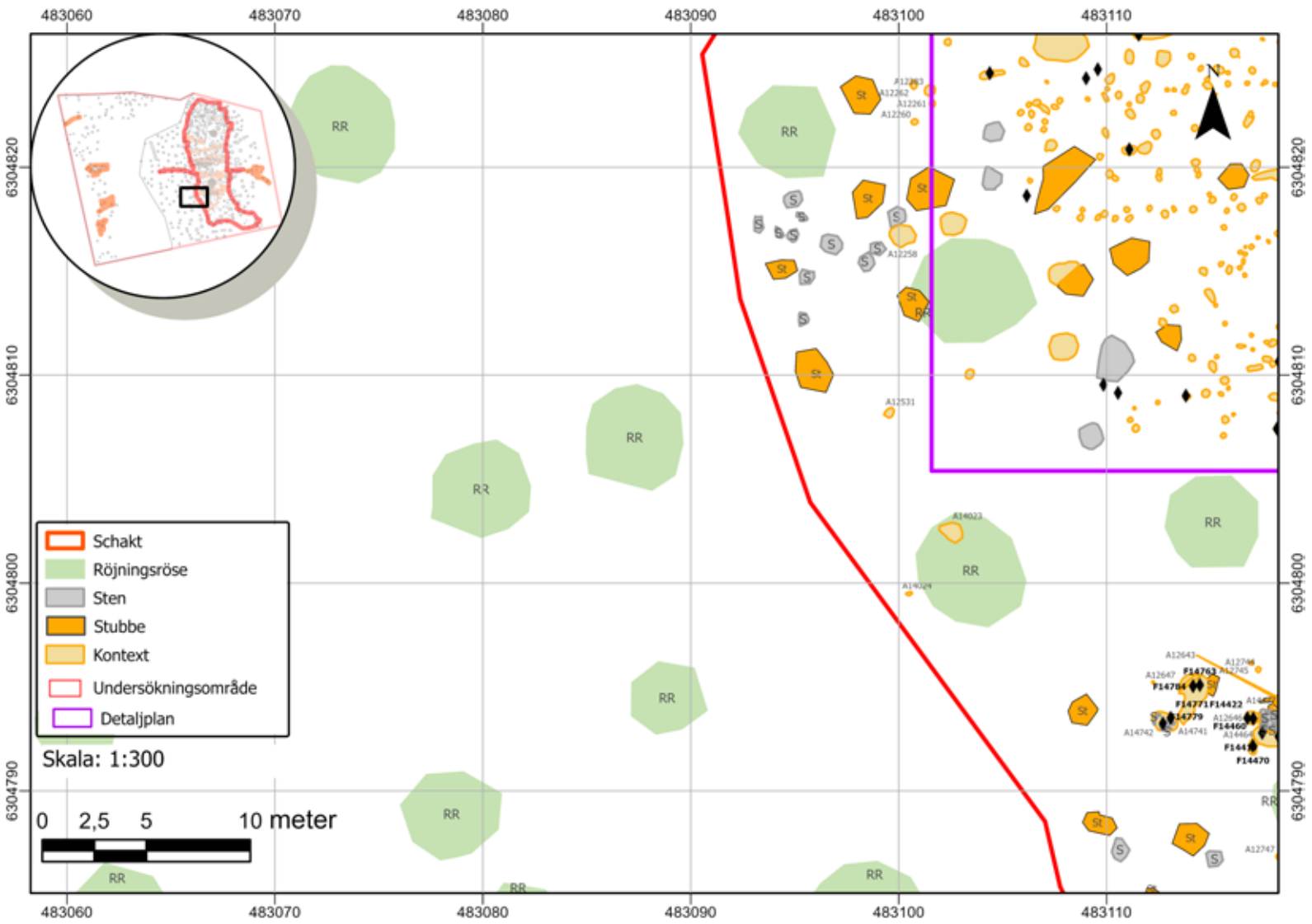

483110
483115
483120
483125
483130
483135
483140
483145
6304845
6304840
6304835
6304830
6304825
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

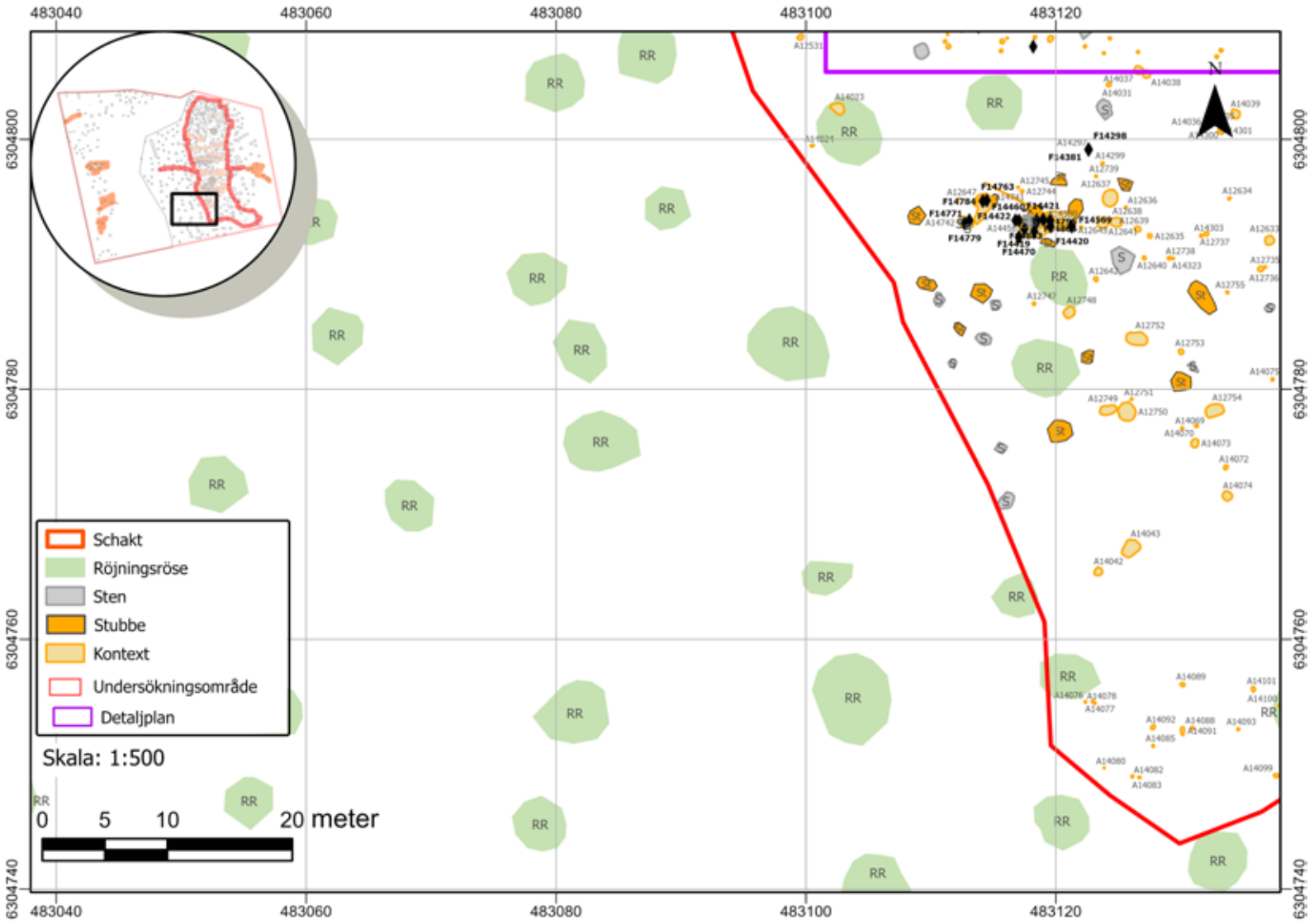

Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

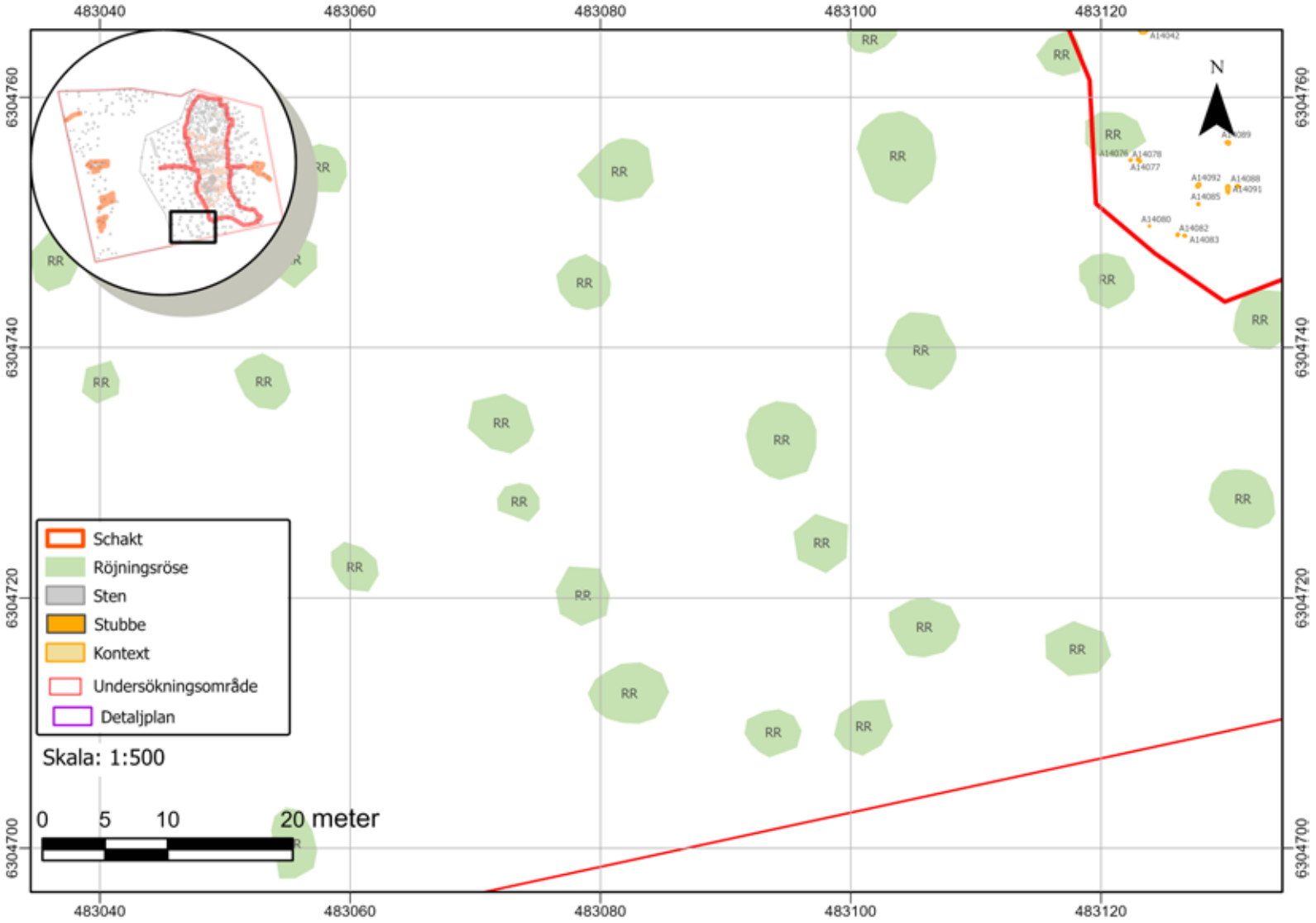

483125
483130
483135
483140
483145
483150
483155
483160
6304835
6304830
6304825
6304820
6304815
6304810
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter
RR
St
S

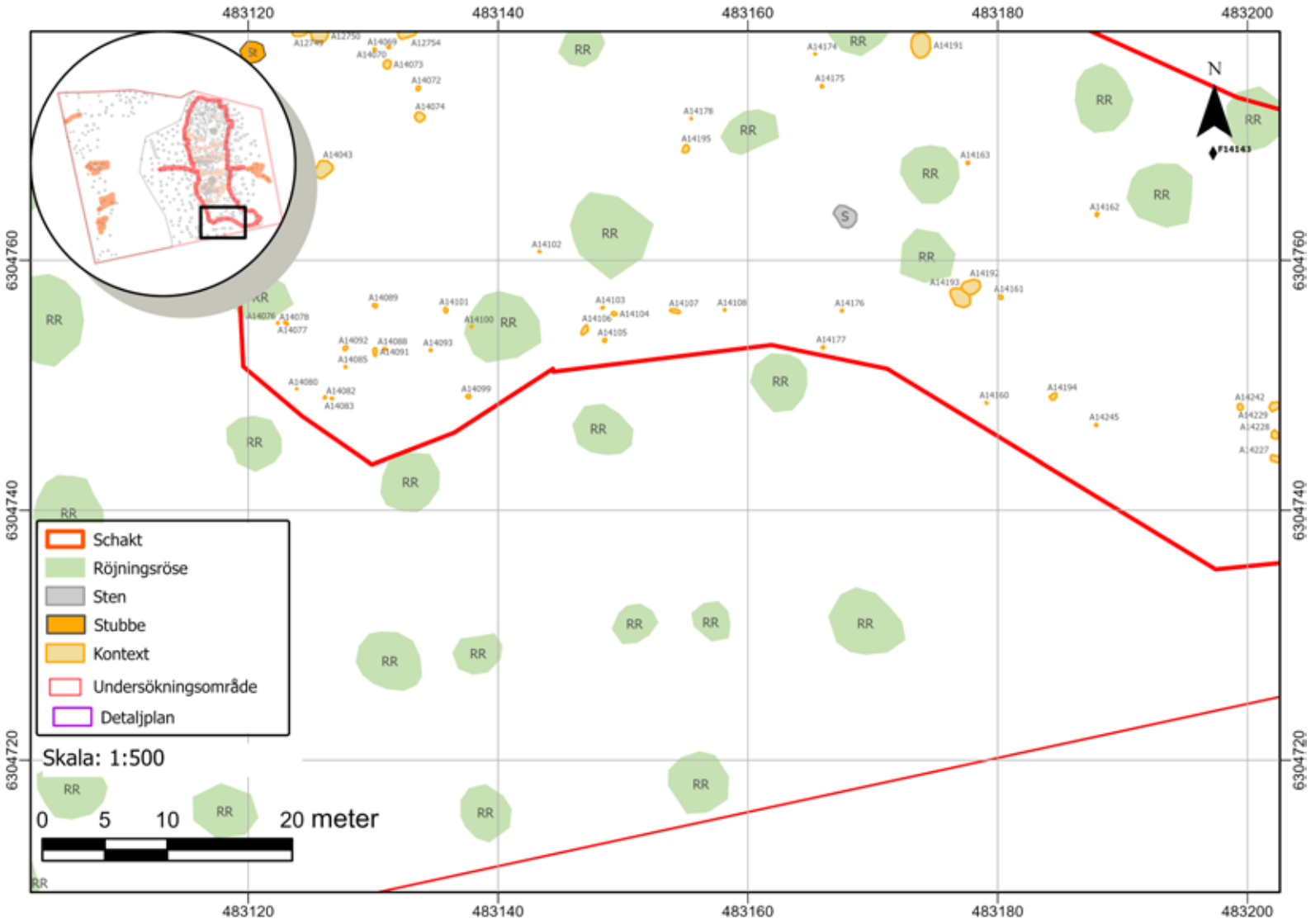

483120
483125
483130
483135
483140
483145
483150
483155
6304815
6304810
6304805
6304800
6304795
6304790
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter
RR
St
S

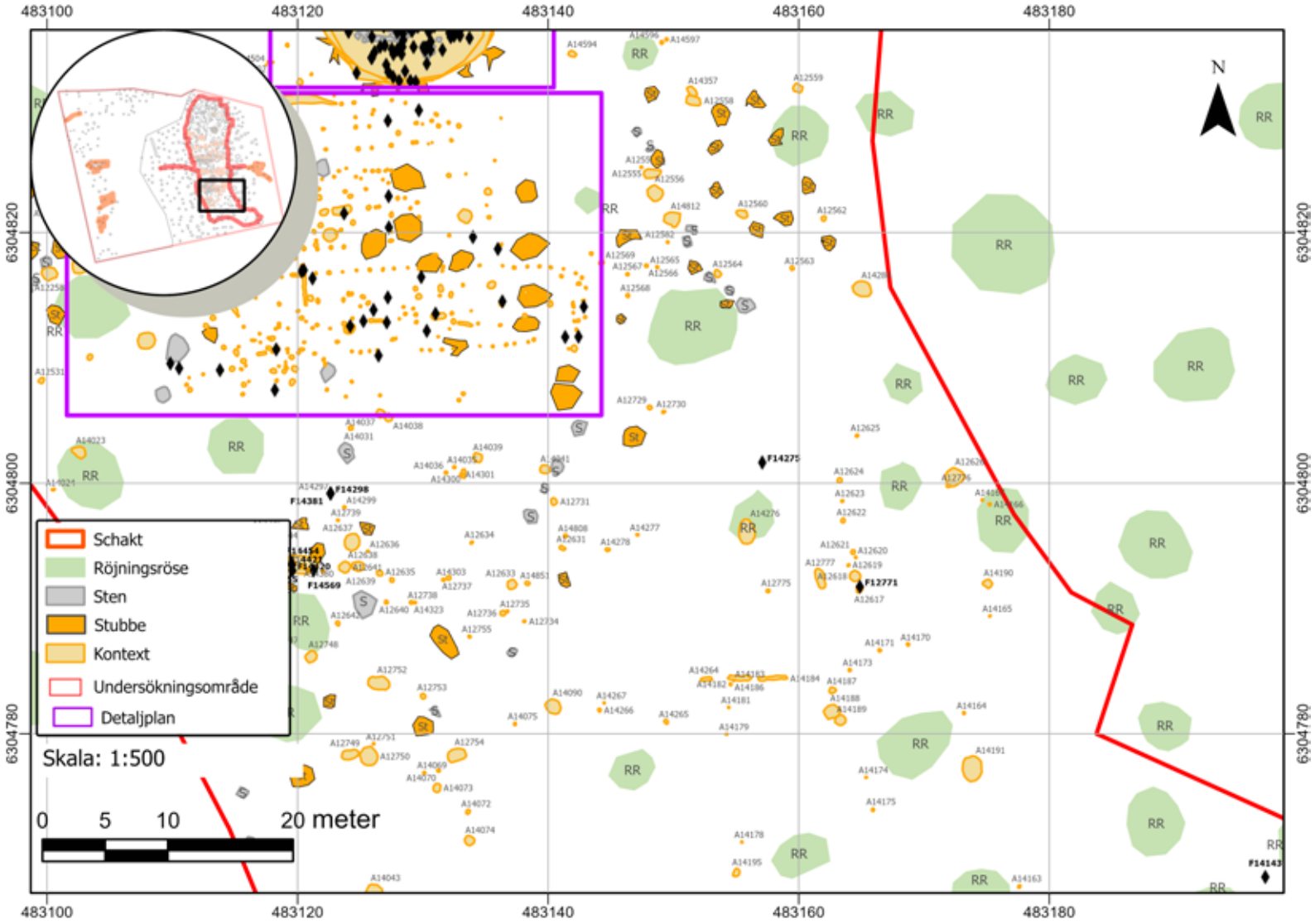

Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

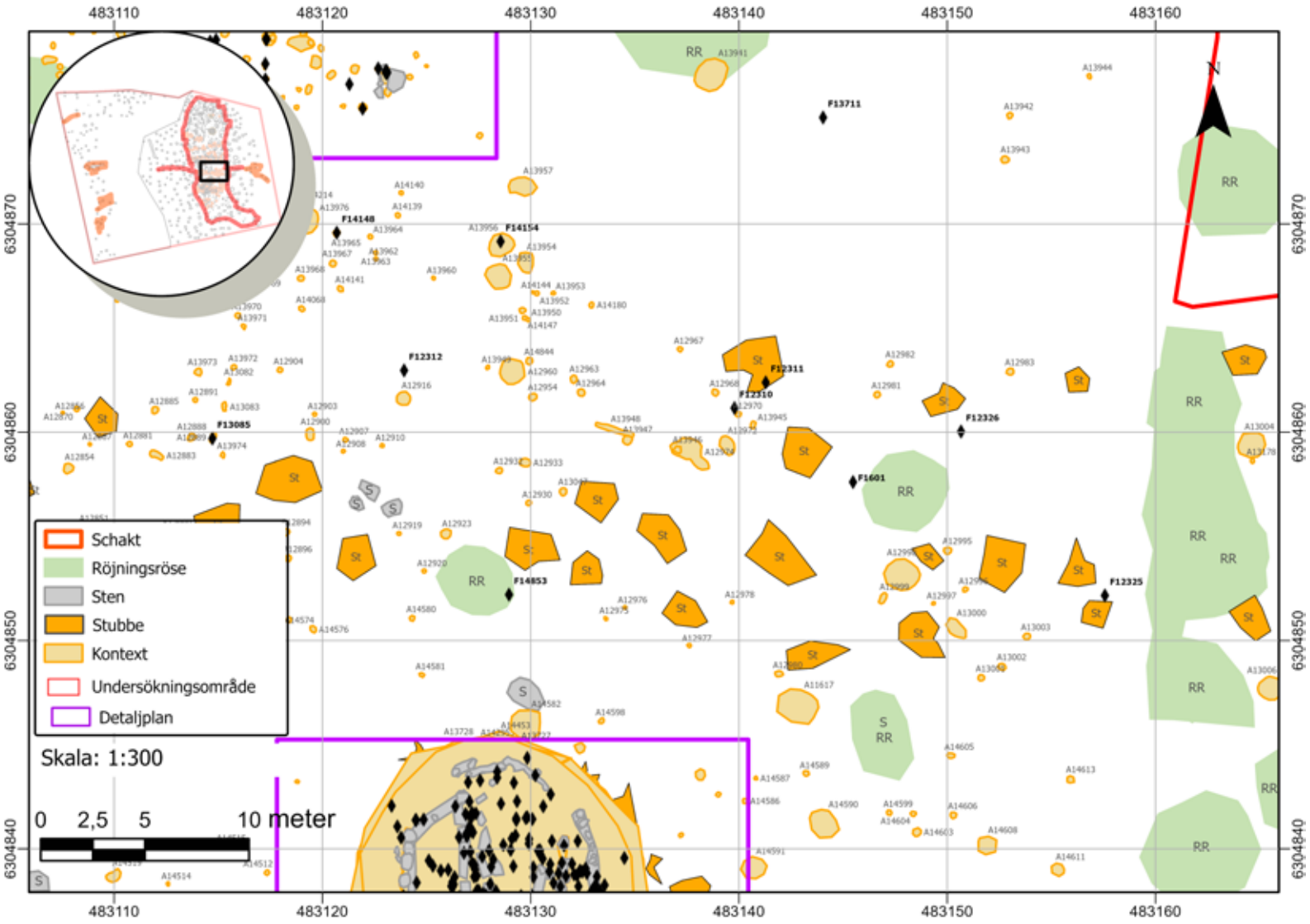

483060
483070
483080
483090
483100
483110
6304820
6304810
6304800
6304790
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
RR
St
S

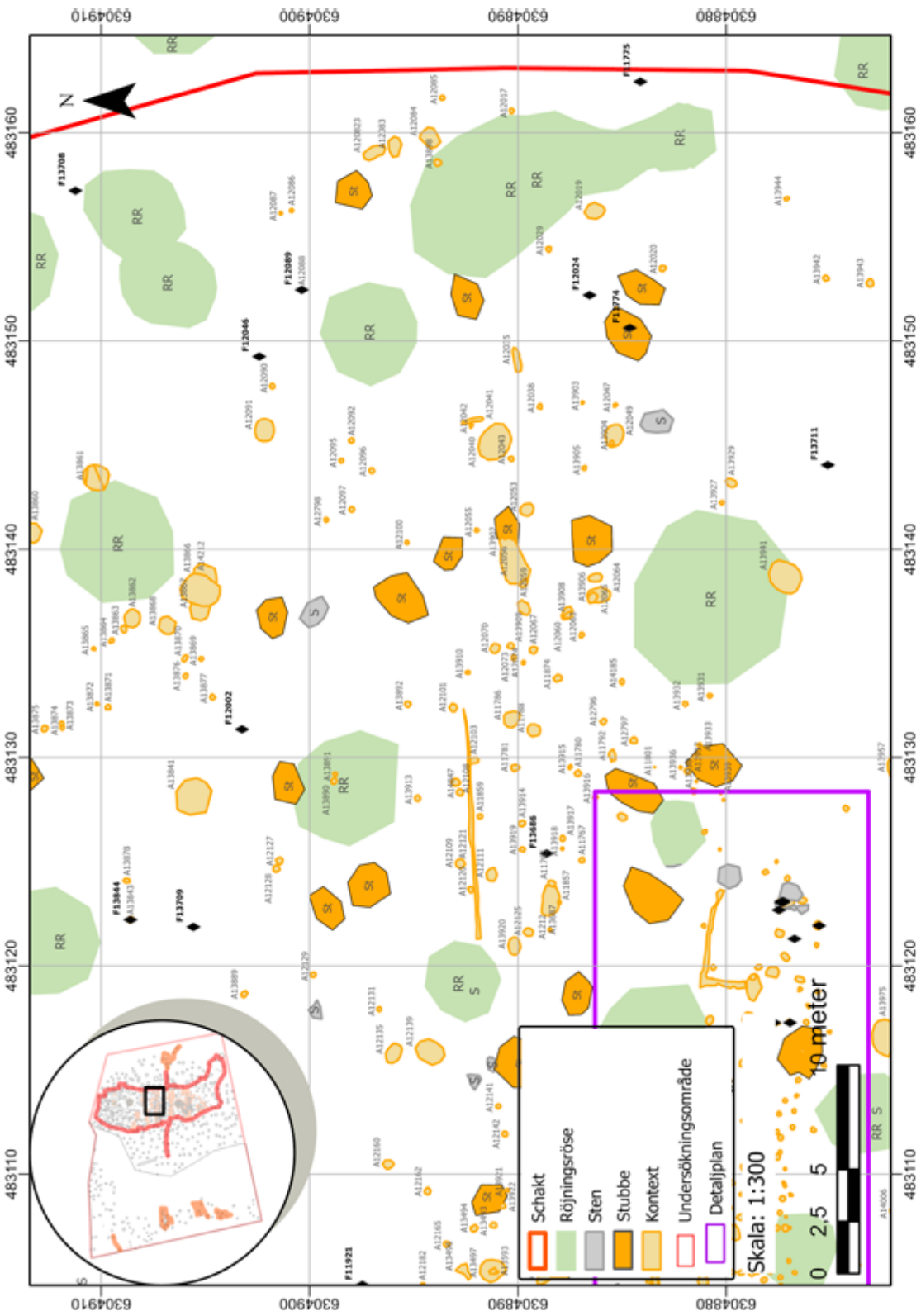

483040
483060
483080
483100
483120
6304800
6304780
6304760
6304740
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter

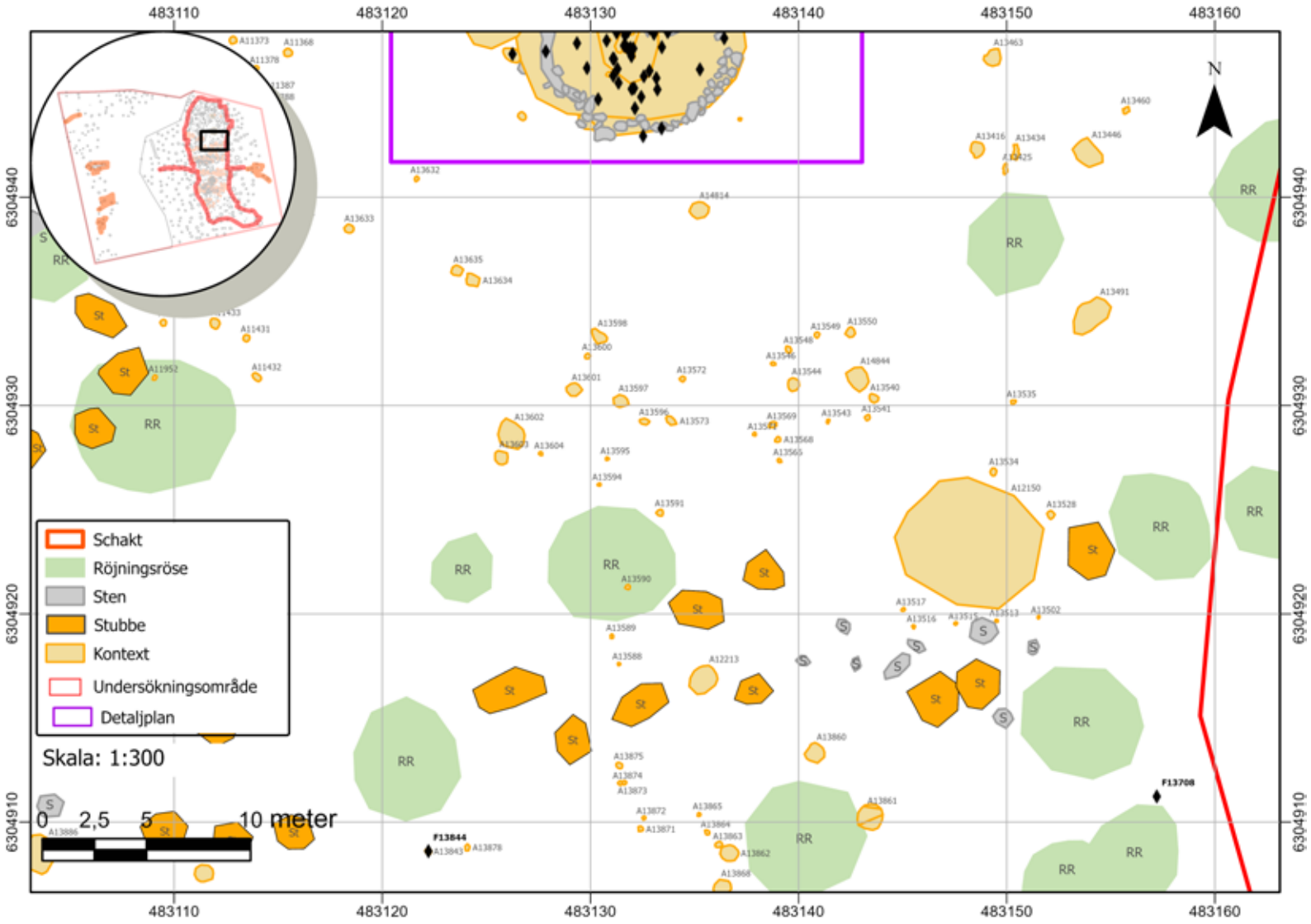

483040
483060
483080
483100
483120
6304760
6304740
6304720
6304700
N
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter

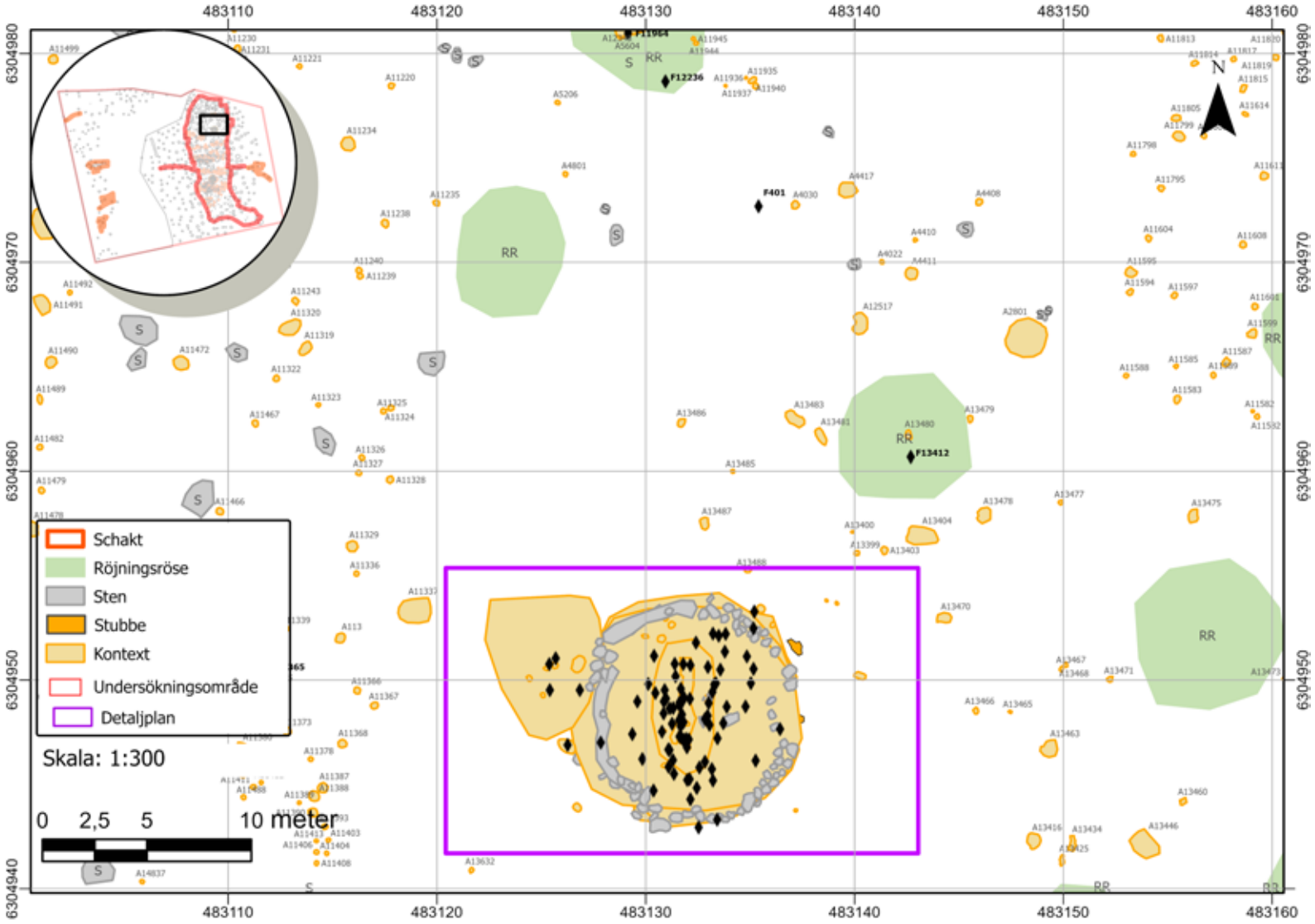

483120
483140
483160
483180
483200
6304760
6304740
6304720
N
F14143
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter

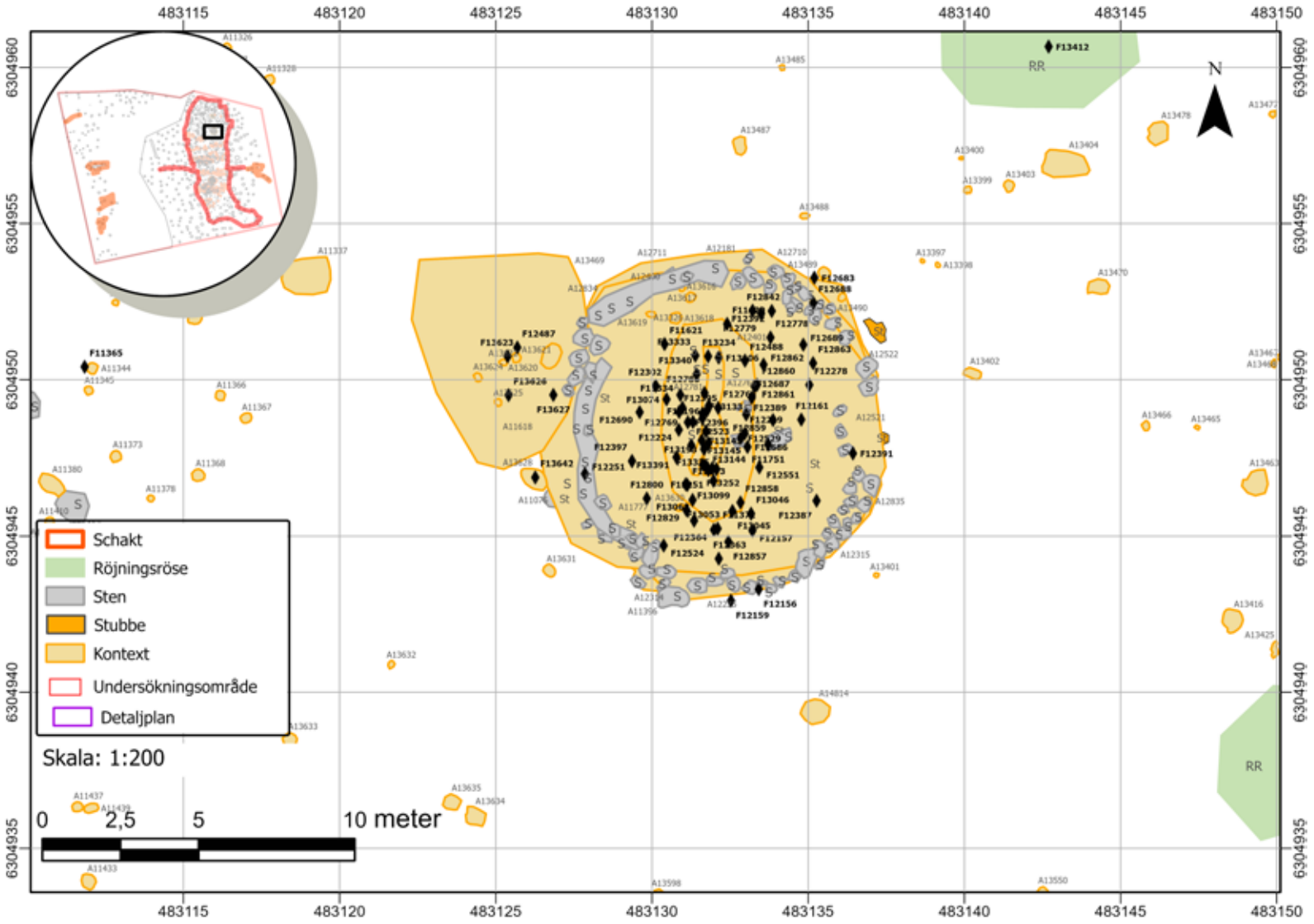

483100
483120
483140
483160
483180
6304820
6304800
6304780
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter

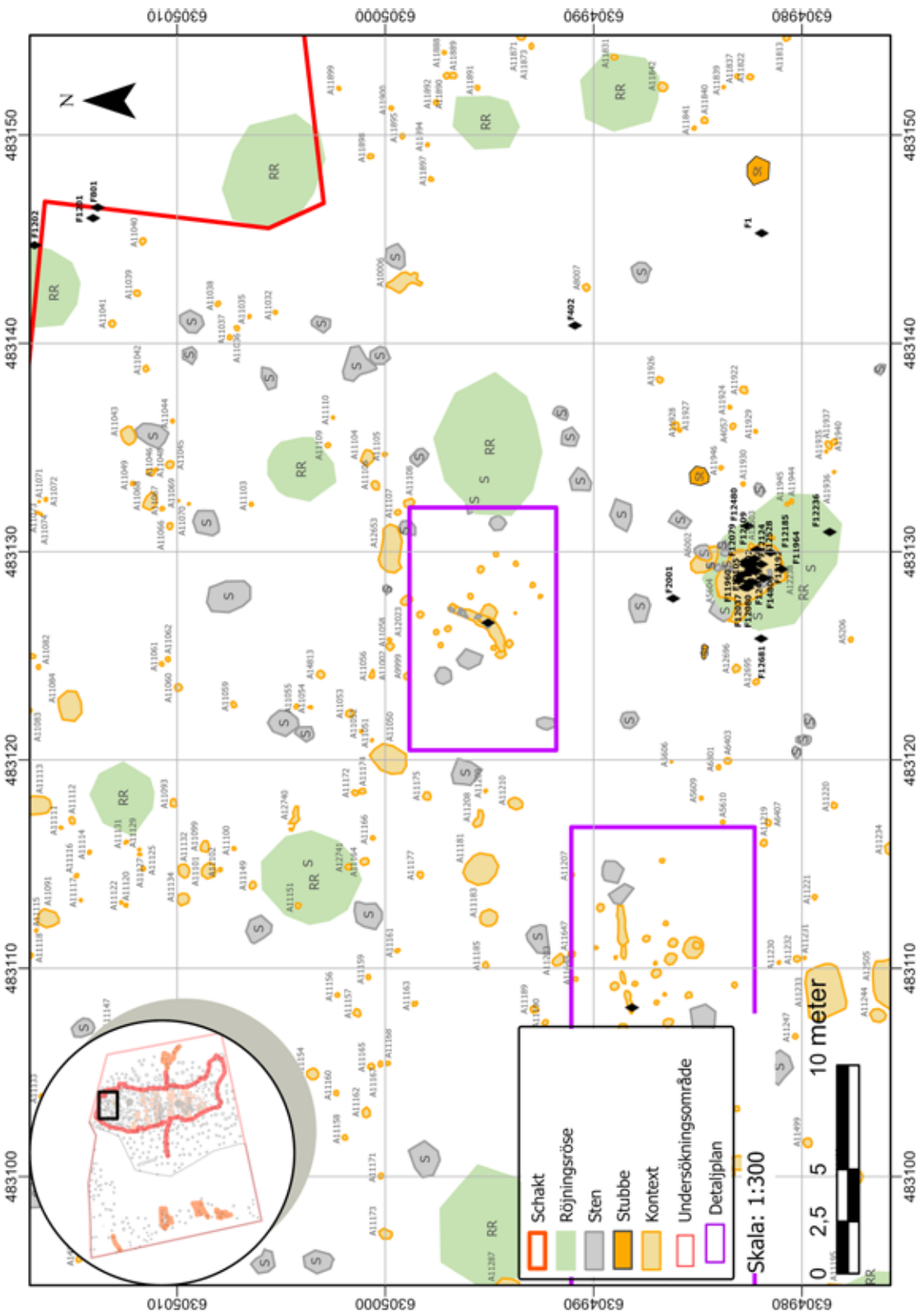

483110
483120
483130
483140
483150
483160
6304870
6304860
6304850
6304840
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
N
RR
St
S
F13711
F14148
F14154
F12312
F12311
F12310
F12326
F13085
F1601
F14853
F12325

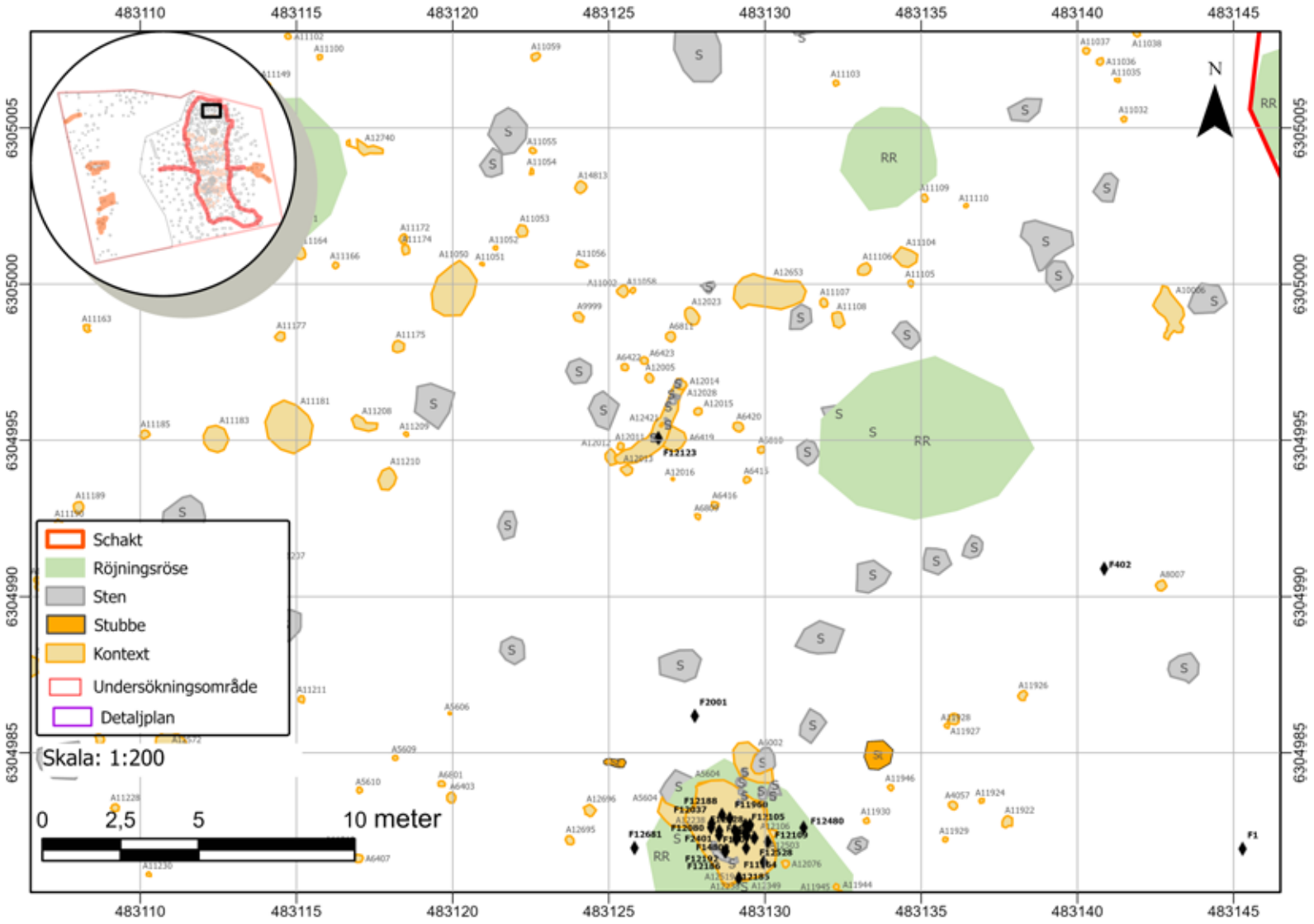

N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

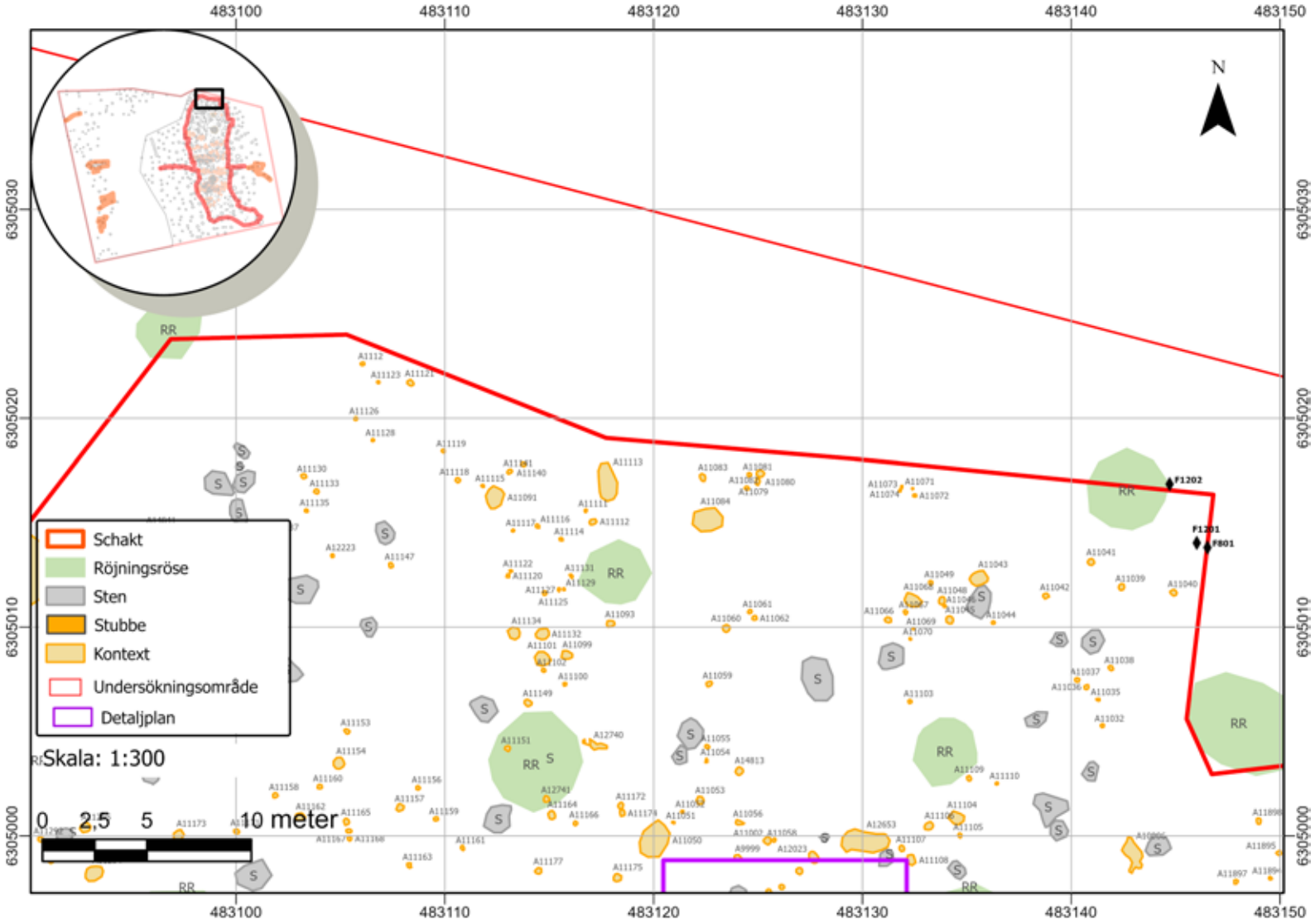

483110
483120
483130
483140
483150
483160
6304940
6304930
6304920
6304910
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0
2,5
5
10 meter
RR
St
S
F13844
F13708

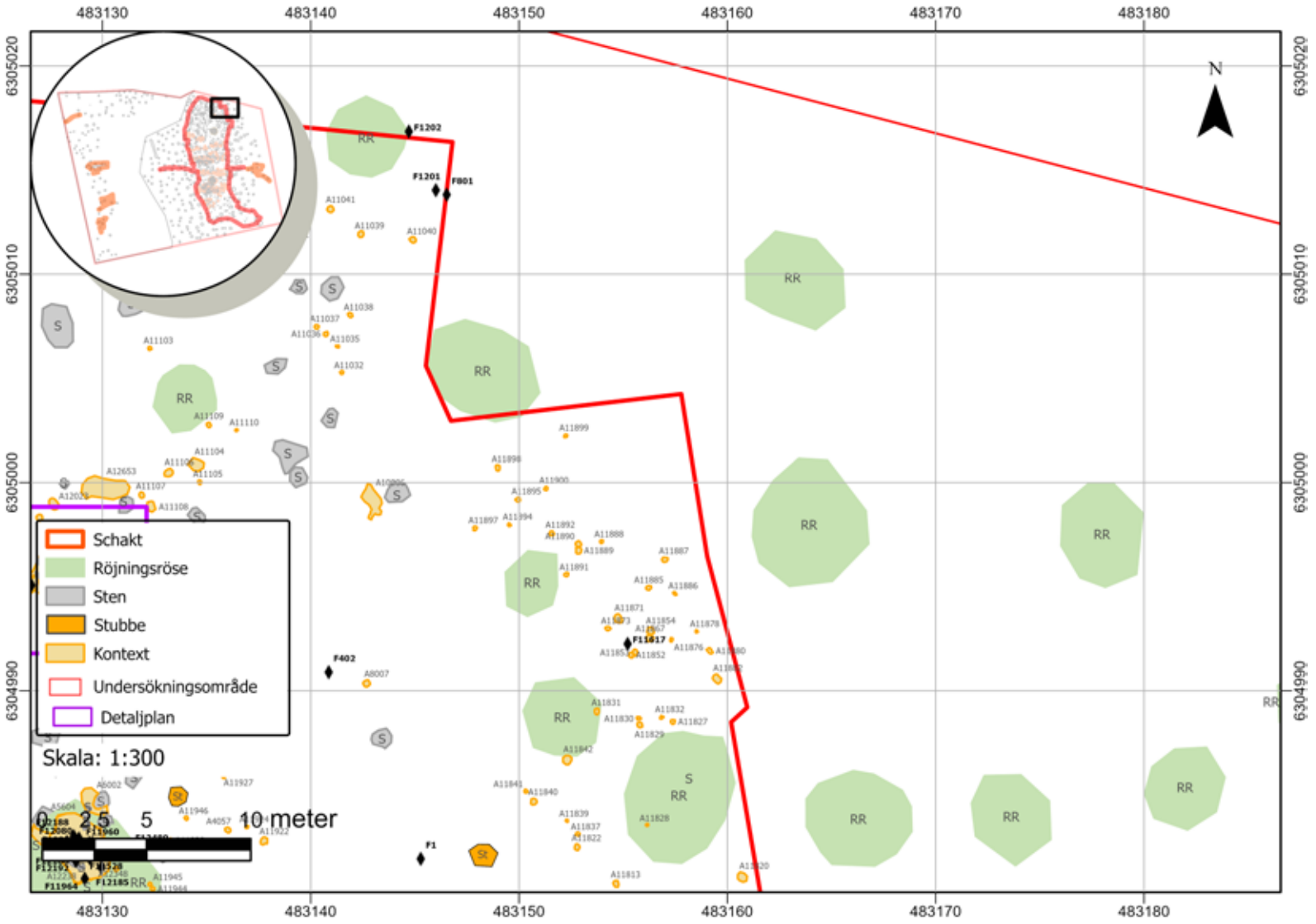

483110
483120
483130
483140
483150
483160
6304980
6304970
6304960
6304950
6304940
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

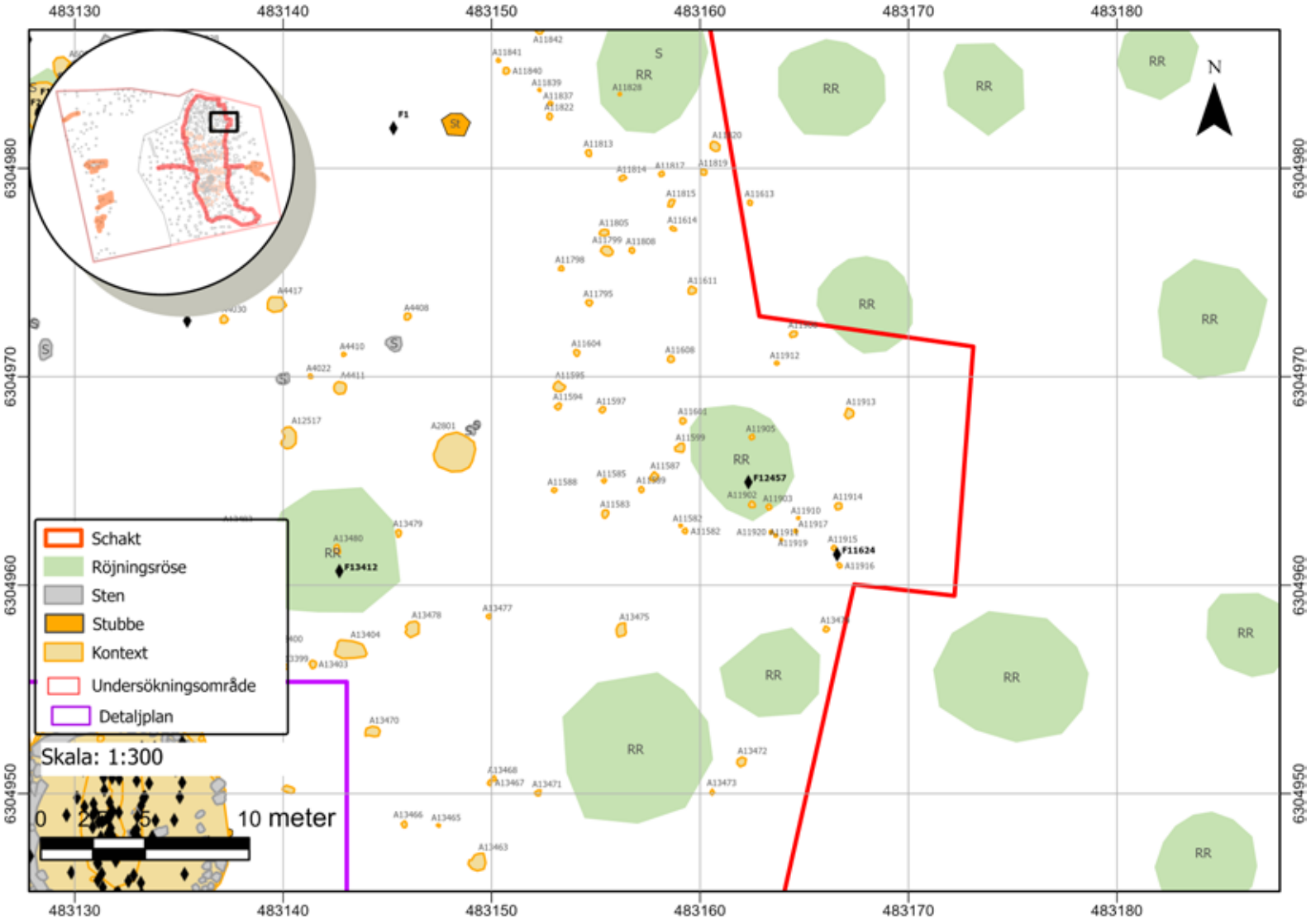

483115
483120
483125
483130
483135
483140
483145
483150
6304960
6304955
6304950
6304945
6304940
6304935
N
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

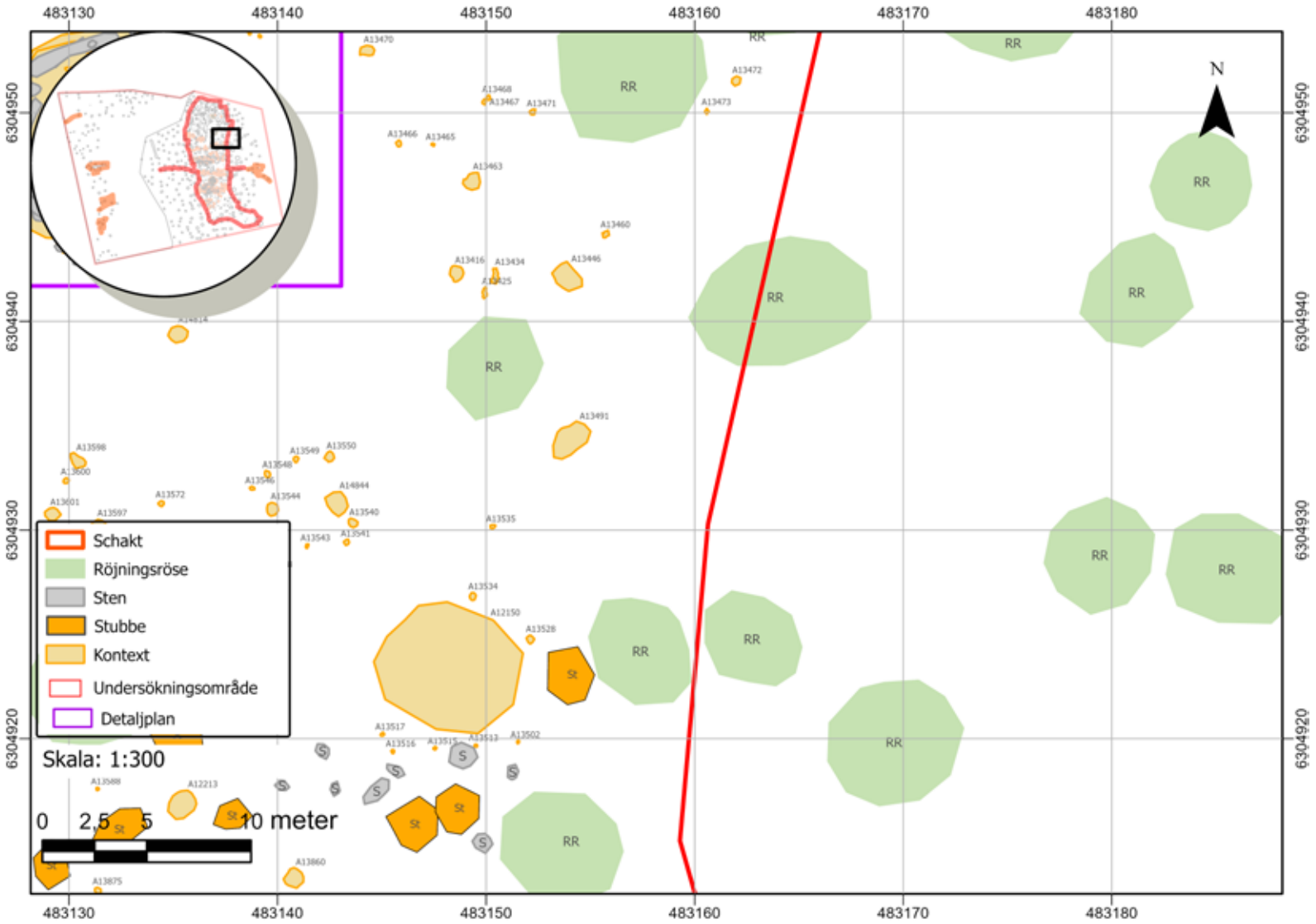

N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

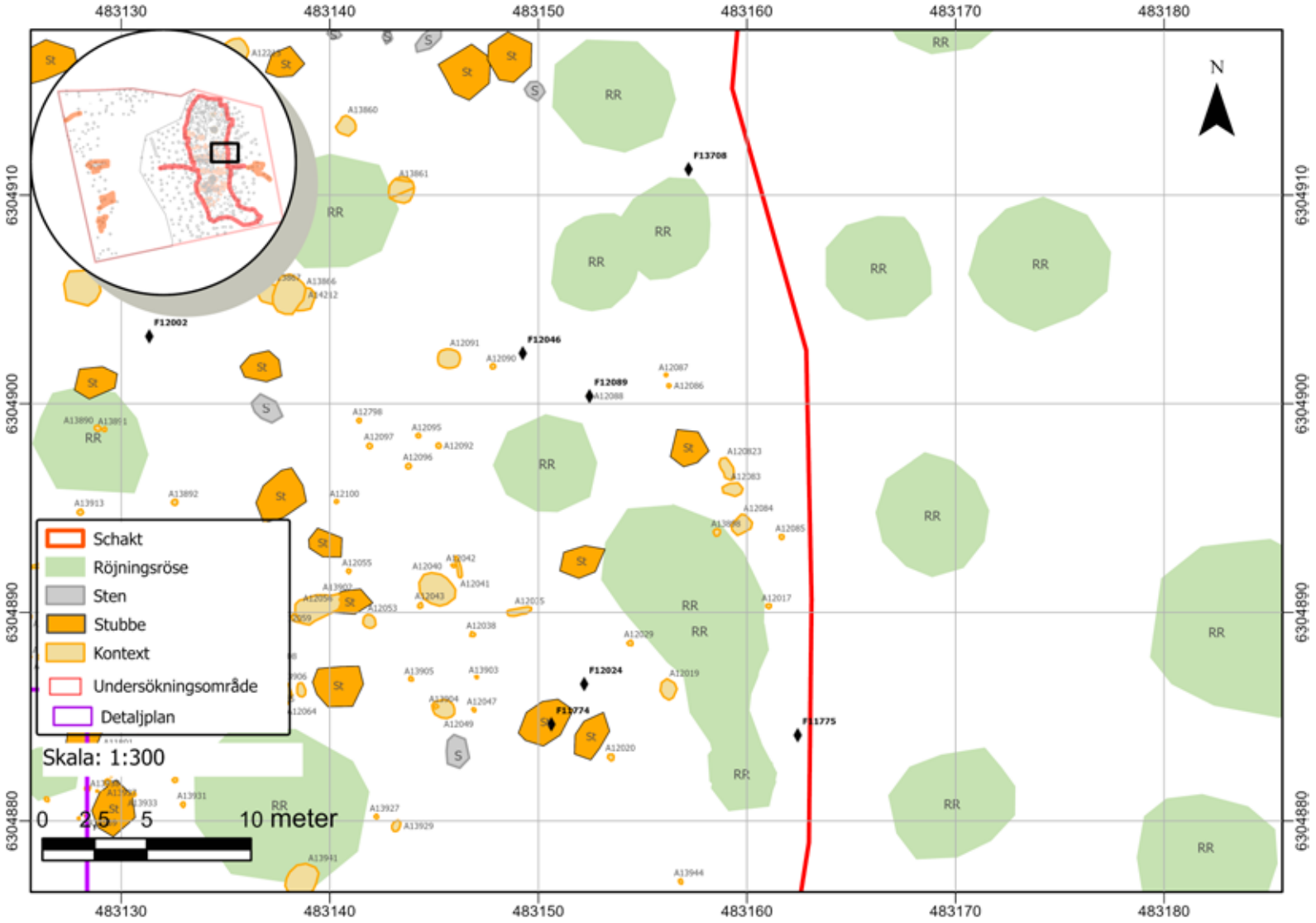

483110
483115
483120
483125
483130
483135
483140
483145
6305005
6305000
6304995
6304990
6304985
N
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:200
0
2,5
5
10 meter

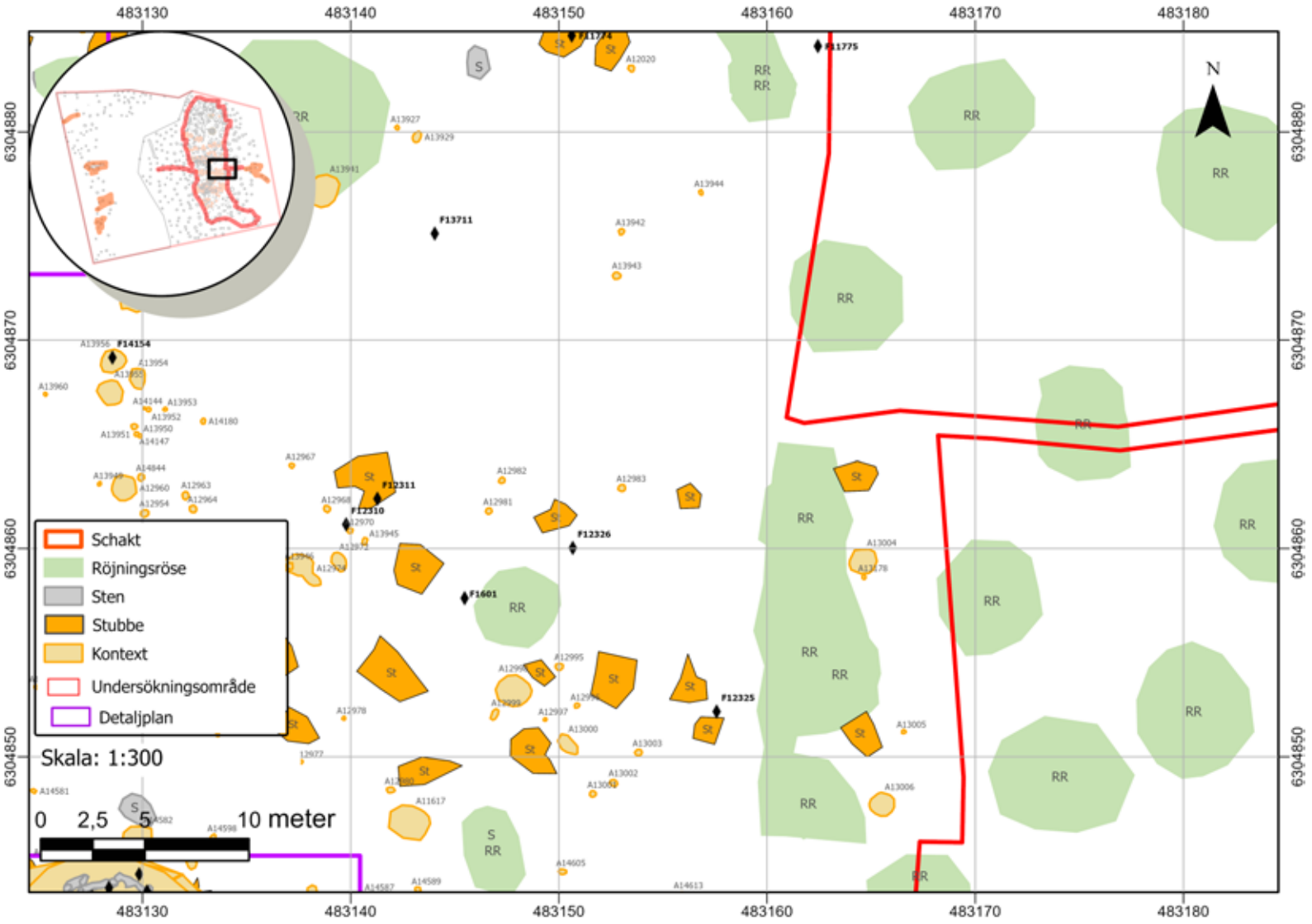

483100
483110
483120
483130
483140
483150
6305030
6305020
6305010
6305000
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
F1202
F1201
F801
RR

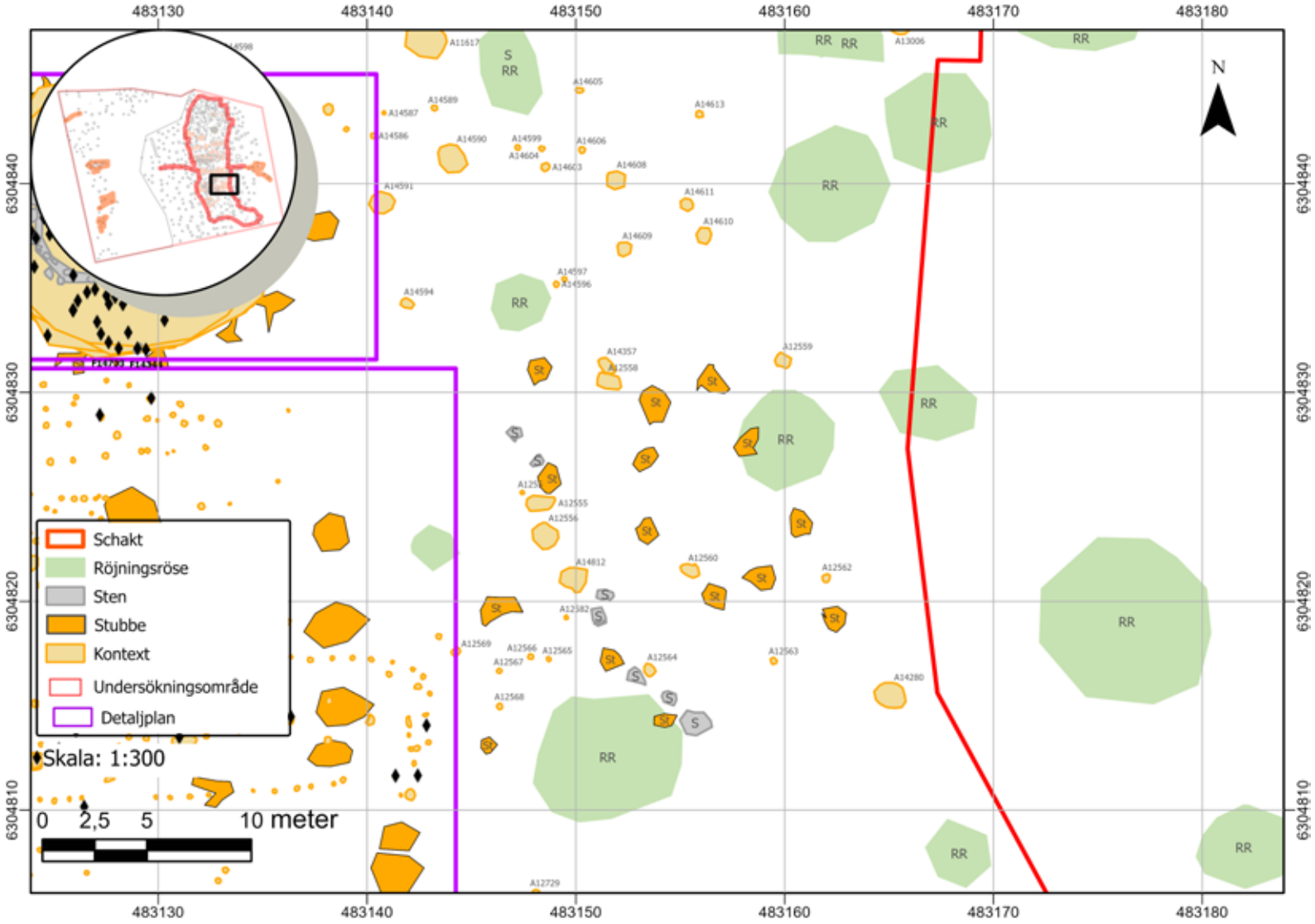

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6305020
6305010
6305000
6304990
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2.5 5 10 meter

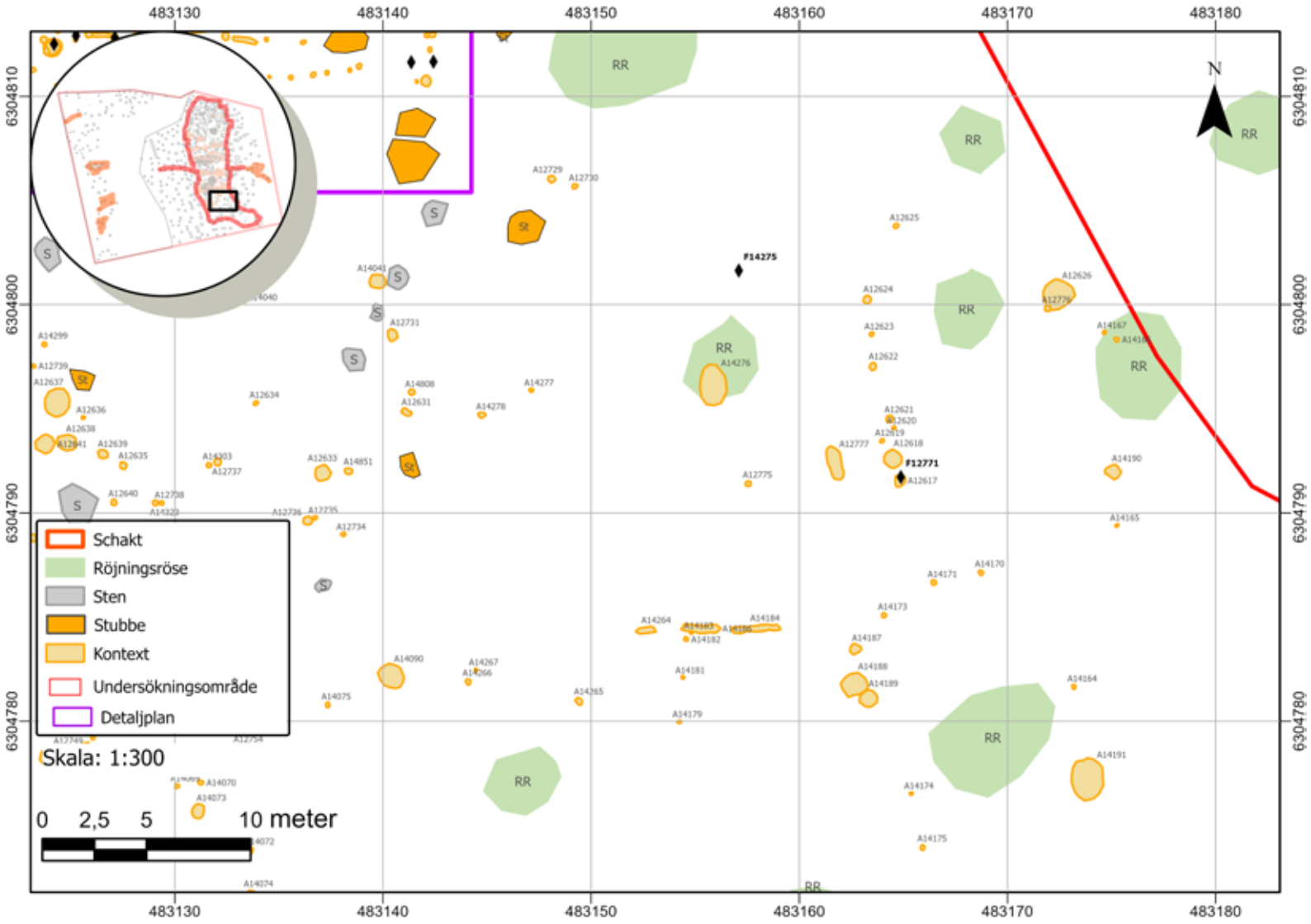

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6304980
6304970
6304960
6304950
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0
5
10 meter
RR
F1
F12457
F13412
F11624

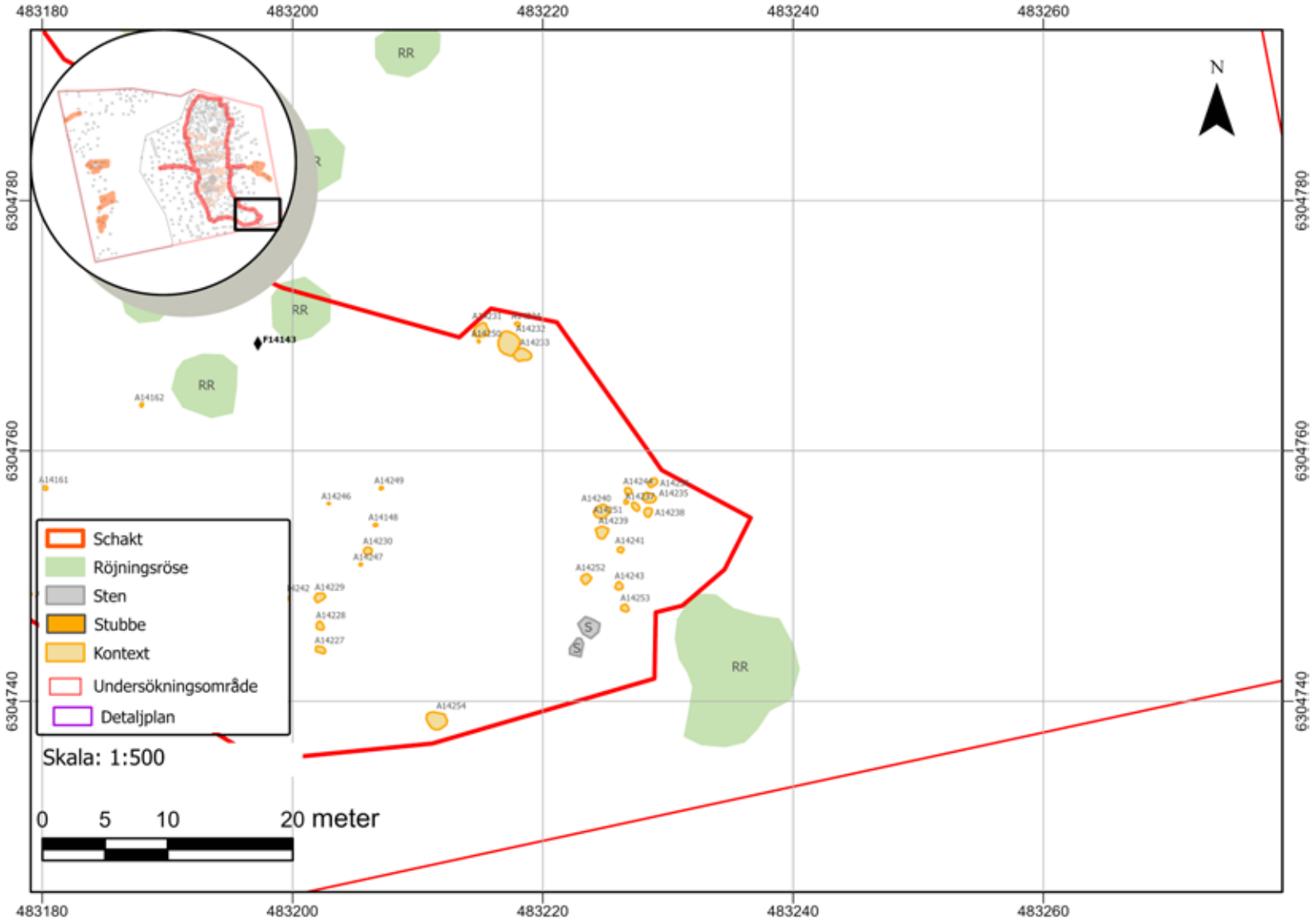

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6304950
6304940
6304930
6304920
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
RR
St
S

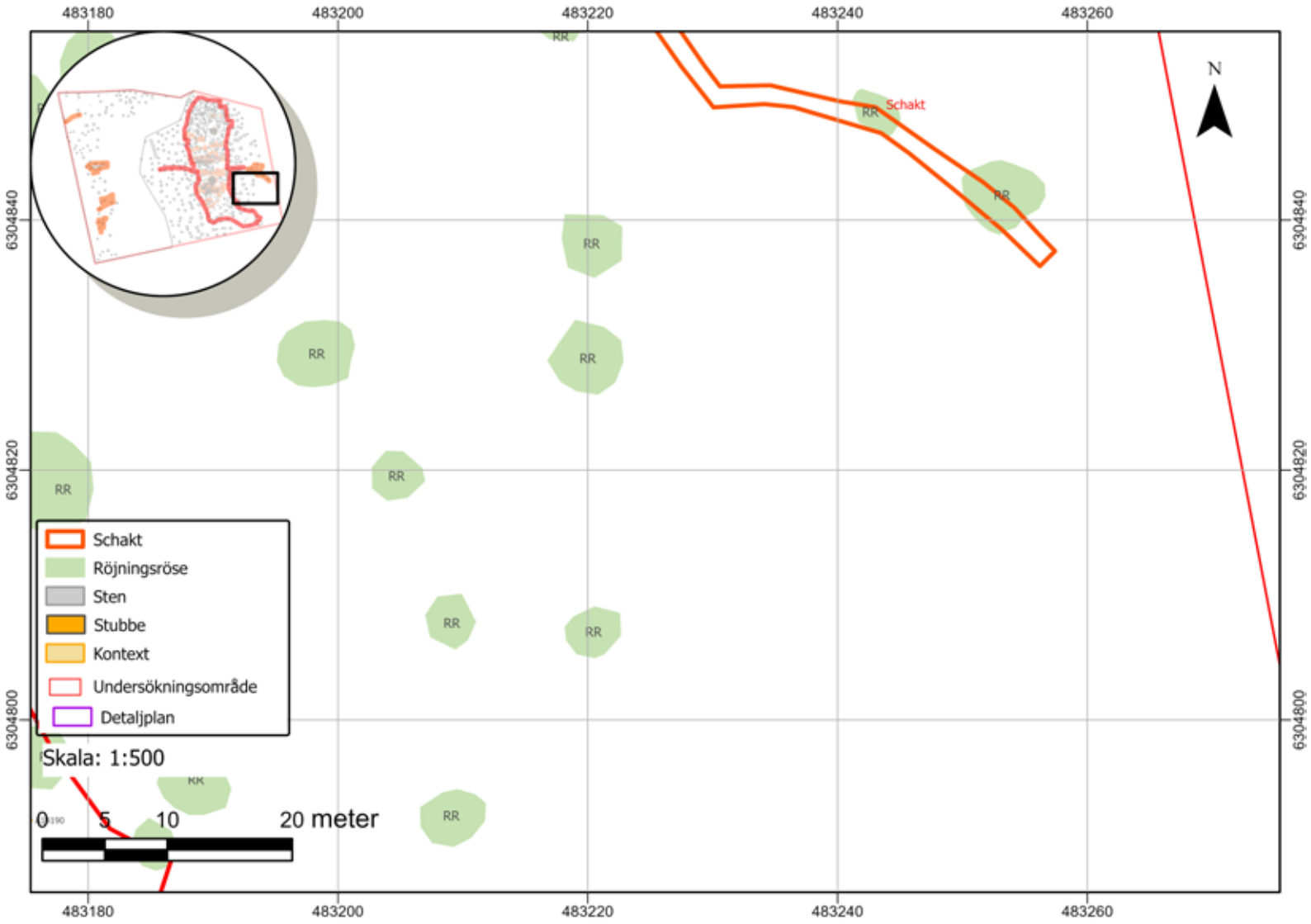

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6304910
6304900
6304890
6304880
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
RR
St
S
F12002
F12046
F12089
F13708
F12024
F13774
F13775

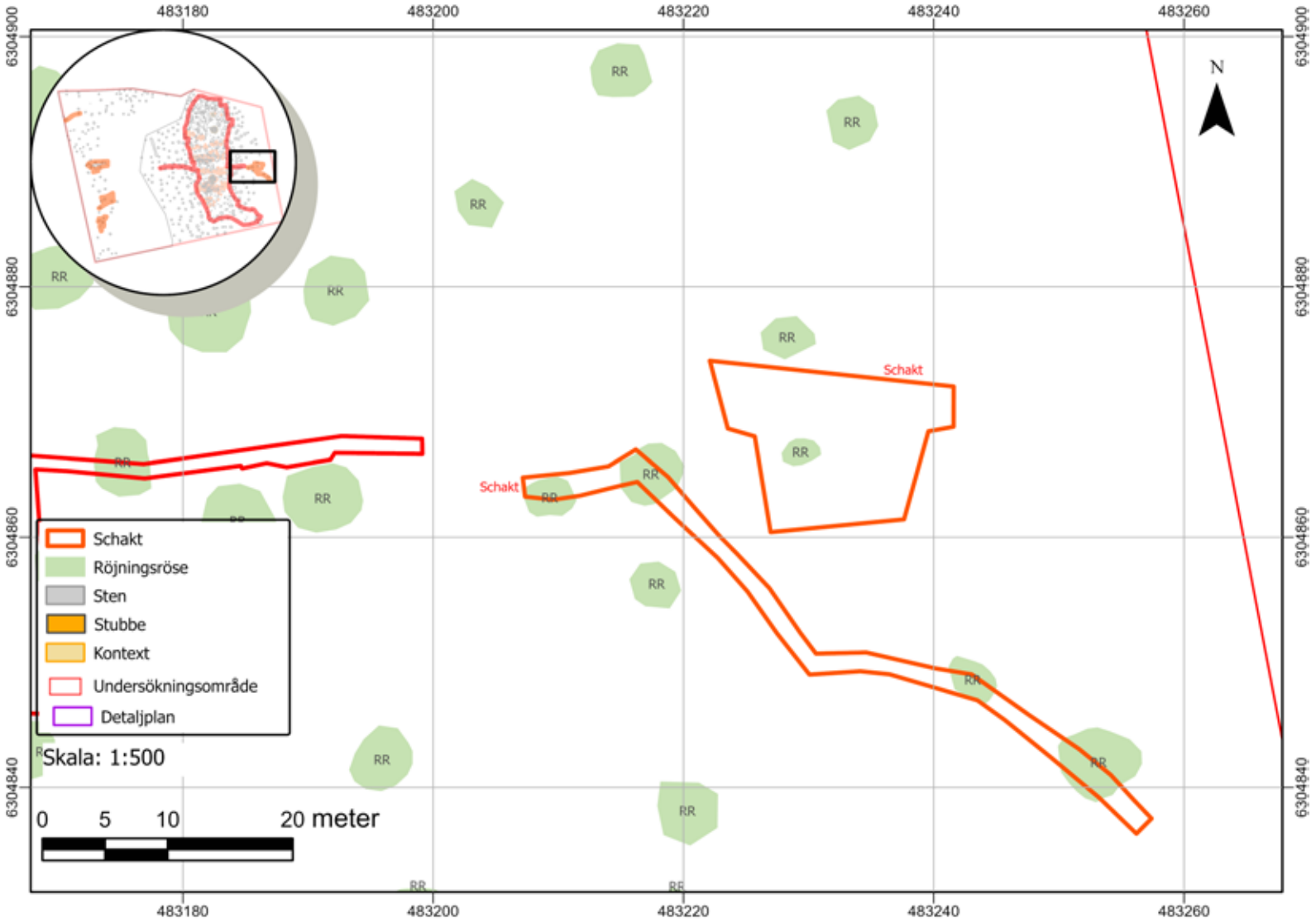

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6304880
6304870
6304860
6304850
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

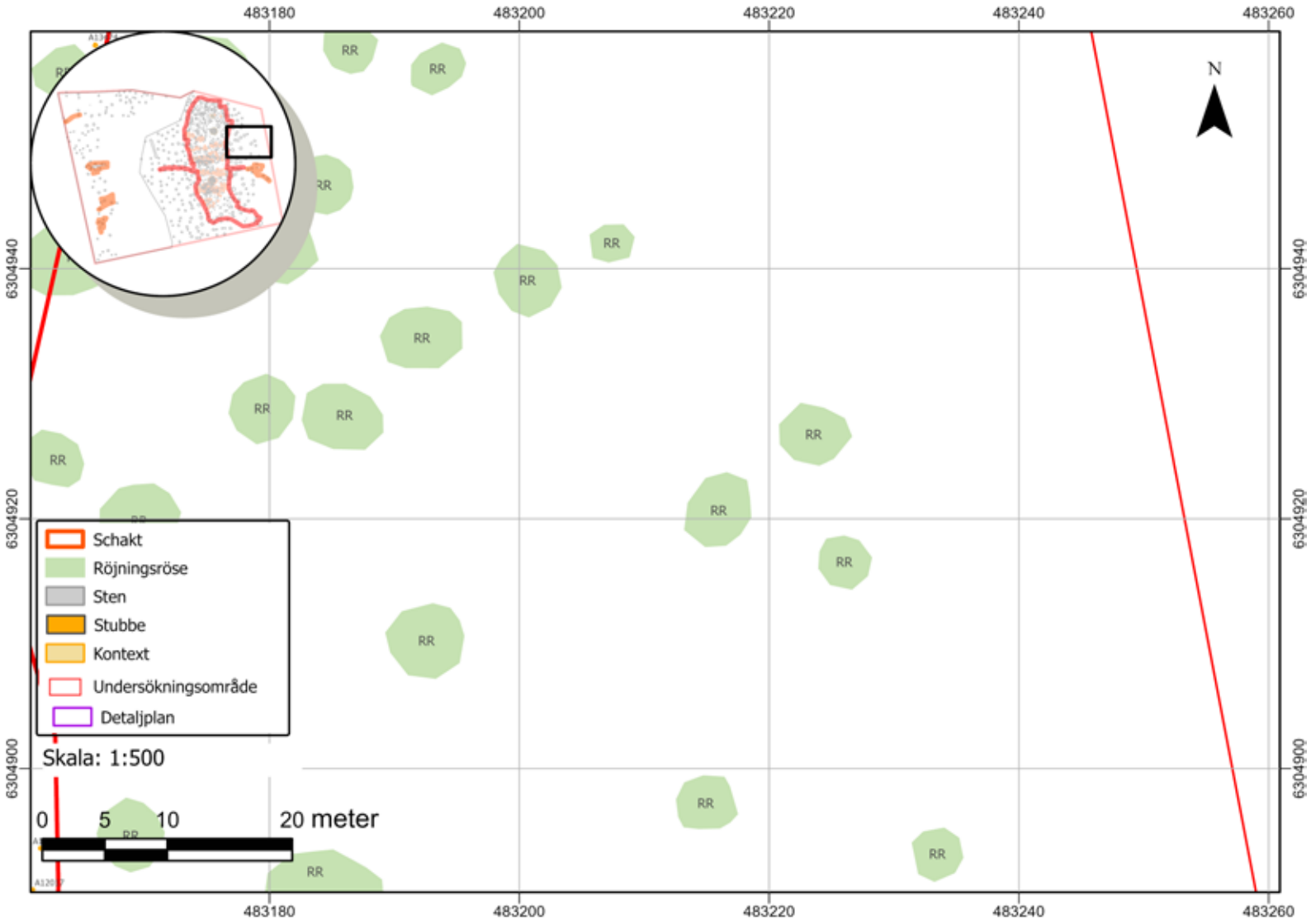

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6304840
6304830
6304820
6304810
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter

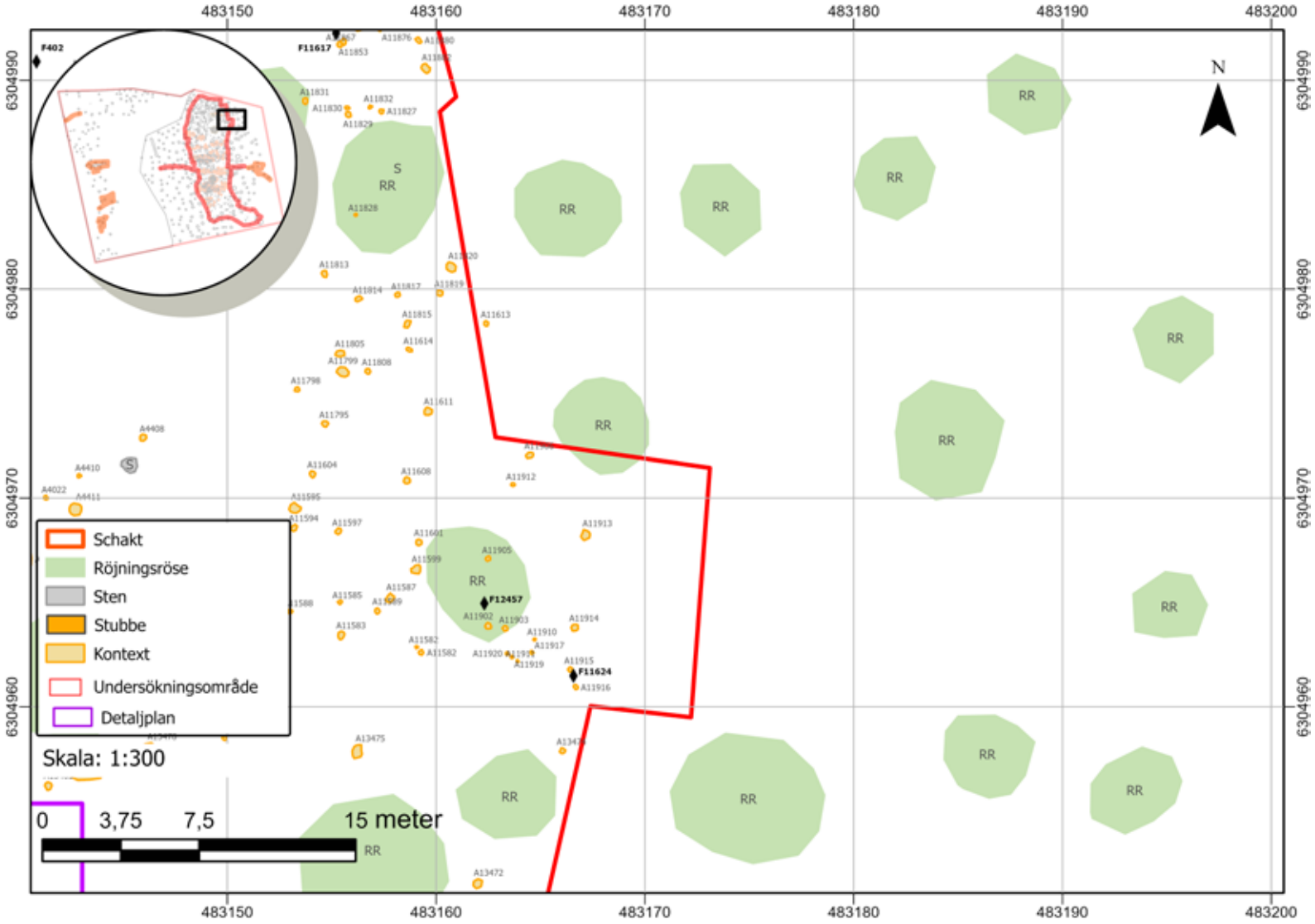

483130
483140
483150
483160
483170
483180
6304810
6304800
6304790
6304780
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0 2,5 5 10 meter
RR
F14275
F12771

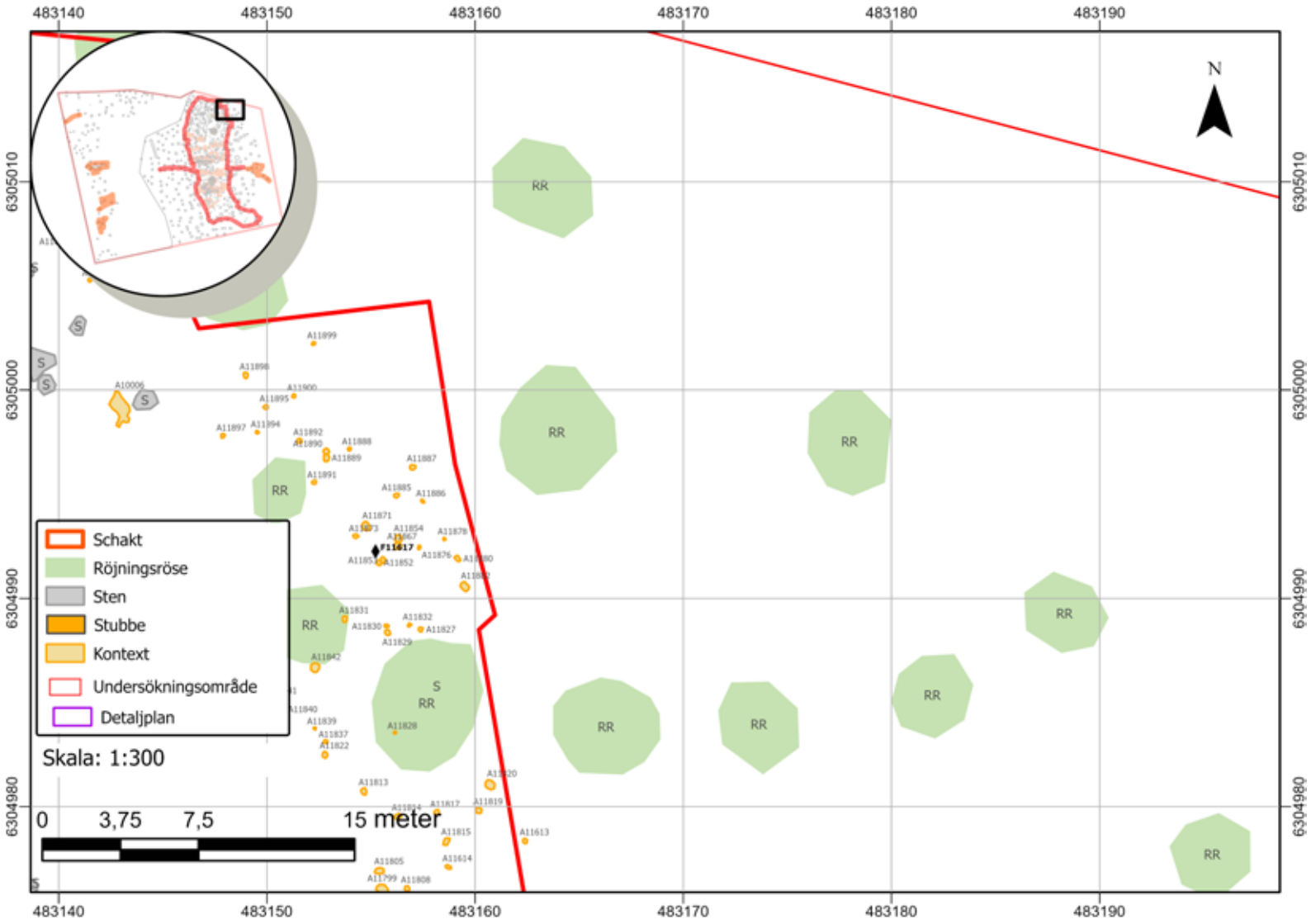

483180
483200
483220
483240
483260
6304780
6304760
6304740
N
RR
F14143
A14162
A14161
A14249
A14246
A14148
A14230
A14247
A14229
A14228
A14227
A14254
A14240
A14239
A14241
A14252
A14243
A14253
A14238
A14235
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0 5 10 20 meter


483180
483200
483220
483240
483260
6304840
6304820
6304800
N
Schakt
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter


483180
483200
483220
483240
483260
6304900
6304880
6304860
6304840
N
RR
Schakt
Schakt
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter


483180
483200
483220
483240
483260
6304940
6304920
6304900
N
RR
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:500
0
5
10
20 meter


483150
483160
483170
483180
483190
483200
6304990
6304980
6304970
6304960
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0
3,75
7,5
15 meter
RR
F402
F11617
F12457
F11624


483140
483150
483160
483170
483180
483190
6305010
6305000
6304990
6304980
N
Schakt
Röjningsröse
Sten
Stubbe
Kontext
Undersökningsområde
Detaljplan
Skala: 1:300
0
3,75
7,5
15 meter
RR
S
F11617

Objekt	Kontext	^{14}C-datering, 95,4 % säkerhet	Pollendatering	Förekomst ängs-biotoper	Förekomst granpollen	Förekomst sädesslag	Förekomst ljung & hedmark	Mängd mikro. kol	Rösefyllning
Rr 1601	Anl. nivå	BC 749–BC 406	AD 600–AD 800	Nej	Nej	Obest.	Ja, 6 % ljung	Riklig	Jordfyllt
	Brukningsnivå	BC 355–BC 64	AD 800–AD 900	Nej	Nej	Obest., korn, råg, vete	Ja, 17,7 % ljung	Måttlig	
Rr 1602	Anl. nivå	BC 35–AD 124	AD 200–AD 500	Nej	Ja, två pollen	Obest., korn	Ja, 2,9 % ljung	Riklig	Jordfyllt
	Brukningsnivå	AD 571–AD 653	AD 600–AD 900	Ja	Ja, två pollen	Obest., råg, vete	Ja, 10,8 % ljung	Måttlig	
Rr 3601	Anl. nivå	AD 180–AD 382	AD 600–AD 900	Ja	Ja, ett pollen	Obest.,	Ja, 28–32 % ljung	Måttlig	Jordfyllt
	Brukningsnivå	AD 1498–AD 1791	AD 600–AD 900	Ja	Ja, ett pollen	Obest., råg, vete	Ja, 28–32 % ljung	Ringa	
Rr3204	Brukningsnivå	BC 1425–BC 1276	AD 1600–AD 1800	Nej	Ja, 1,9 %	Nej	Ja, 45,2 % ljung	Måttlig	Jordfylld
	Anl. nivå		AD 600–AD 900	Ja	Ja, ett pollen	Obest., råg	Ja, 17,4 % ljung	Ringa	
Rr3603	Brukn. nivå, nedre del	AD 414–AD 550	AD 1400–AD 1700	Ja	Ja, 1–2 %	Obest., råg	Ja, 11,3 % ljung	Måttlig	Jordfylld äldre kärna, påbyggd luftig
	Anl. nivå	BC 354–BC 61	AD 600–AD 900	Nej	Nej	Obest., vete	Få, 4,7 % ljung	Ymnig	stenpackning, utvidgad luftig
	Brukn. nivå, påbyggd i Ö		AD 1400–AD 1700	Nej	Ja, 1–2 %	Obest., råg	Ja, 23,4 % ljung	Måttlig	stenpackning åt Ö.
Rr 3604	Brukn. nivå, övre del	AD 726–AD 940	AD 600–AD 1000	Ja	Nej	Korn, råg	Ja, 18,8 % ljung	Få	Jordfyllning i kanterna, i övrigt luftig
	Brukn. nivå, nedre del	AD 991–AD 1151	AD 600–AD 1000	Nej	Enstaka pollen	Nej	Ja, 12,5 % ljung	Få	stenpackning

Rr 3606	Brukningsnivå Anl. nivå	AD 248–AD 388 BC 787–BC 540	AD 1500–AD 1700 AD 800–AD 1000	Nej Ja	Ja, 1,7 % Enstaka pollen	Korn Obest.	Ja, 36,1 % ljung Ja, 21,7 % ljung	Få Få	Jordfyllning i kanterna, i övrigt luftig stenpackning
Rr 4060	Brukningsnivå Anl. nivå	BC 747–BC 403 BC 752–BC 409	AD 1400–AD 1800 AD 1400–AD 1800	Nej Nej	Ja, 1,3 % Ja, 1,8 %	Obest. Korn	Ja, 35,8 % ljung Få, 1,1 % ljung	Rikligt Rikligt	Jordblandat
Rr 3608	Brukn. nivå, nedre del Anl. nivå	AD 566–AD 653 AD 582–AD 658	AD 800–AD 900 AD 200–AD 500	Nej Nej	Ja, ett pollen	Obest., råg, vete Obest., vete	Ja, 16,9 % ljung Få, 6,6 % ljung	Få Påtaglig	V. delen jordfylld, i övrigt luftig stenpackning
Rr 6002	Brukn. nivå, nedre del Anl. nivå	BC 194–BC 48 BC 2021–BC 1779	AD 800–AD 900 AD 600–AD 800	Ja Nej	Nej Nej	Obest., råg, vete Ja, obest., vete	Ja, 10,1 % ljung Få, 1,1 % ljung	Ringa Riklig	Jordblandat
Rr 8003	Brukn. nivå, nedre del Anl. nivå	BC 970–BC 817 BC 2029–BC 1782	AD 600–AD 900 AD 200–AD 600	Nej Ja	Nej Nej	Obest., råg, vete Obest. korn	Ja, 5,8 % ljung Få, 1,7 % ljung	Måttlig Måttlig	Jordblandat
Terrass 11242	I jord-fyllningen		AD 100–AD 300	Nej	Nej	Vete	Nej, ett pollen	Rikligt	Jord och stenfylld
Odlings-vall 12826	Brukn. nivå, övre del Anl. nivå/ brukn. nivå, nedre del mot undergrunden	AD 545–AD 641 BC 538–BC 389	AD 800–AD 900 AD 600–AD 800	Ja Ja	Ja, ett pollen Ja, ett pollen		Ja, 19, 2 % ljung Få, 2,2 % ljung	Ringa Ringa	Jord och stenfylld

Terrass 12231	Tillkomstnivån /bruksnivå		AD 600–AD 900	Nej	Ja, enstaka pollen	Obest.	Begränsat, få ljungpollen	Rikligt	Jord och stenfylld
Odlings-lager	Intill rr 3606		Blandspektrum AD 800–AD 900 & AD 1700–AD 1800	Ja	Ja, enstaka pollen	Obest. vete	Ja, 49, 3 % ljung	Ringa	Omblandat
Odlings-lager	Intill rr 8003		AD 600–AD 900	Ja	Ja, ett pollen	Obest.	Ja, 10 % ljung	Måttligt	Omblandat
Odlings-lager	Intill rr 3601		Blandspektrum AD 600–AD 900 & AD 1700–AD 1800	Ja	Ja, tre pollen	Obest. korn, vete	Ja, 48, 9 % ljung	Måttligt	Omblandat

Objekt	Form	Storl. m	Tot. Höjd m	Sten-stor-lek m	Sten-pack-ning	Profil	^{14}C-dat. 2 ∑ 95,4 % säkerhet	Vedart	Beskrivning	Läge
Rr 1601	Oval	4×3 m	0,5 m	0,1–0,3 m	Jordfylld	Flack	402 Äldre markyta BC 749–BC 406 404 Rösefyllning BC 355–BC 64	Björk Björk	Stenarna i stenpackningen låg relativt glest kring ett stort jordfast block, var huvudsakligen 0,15–0,2 m stora och samlade i ett till två skikt. Rösefyllningen utgjordes av ljusbrun silt. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 2
Rr 1602	Oval	5×4,5 m	0,7 m	0,1–0,5 m	Jordfylld	Svagt välvd	405 Äldre markyta BC 35–AD 124 802 Rösefyllning AD 571–AD 653	Frö/ sädes-korn Al	Röset var uppbyggt av en tät stenpackning kring ett 0,8 m stort stenblock, huvudsakligen 0,15–0,2 m stora. I den västra delen fanns tendens till att stenmaterialet påförts en äldre, centrala rösekärnan vilket tyder på återkommande stenröjning. Två synliga uppbyggnadsfaser.	Lång-profil 2
Terrass 11242	Lång-smal N–S	95× 3–3,5 m	0,3–0,6 m	0,1–0,3 m	Jordfylld	Terrass-kant			I profilen markfast block, runt det och i västra delen en ansamling löst liggande utrasade stenar, 0,1–0,25 m stora. Stenblocket och stenarna kring blockets östra del överlagrat av 0,4 m tjockt lager vilket saknades i den västra delen där jordlagret var tunnare. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 2
Rr 3601	Oval	5×4 m	1,2 m	0,1–0,5 m	Jordfylld	Välvd	11941 Röse-fyllning, nedre del AD 180–AD 382	Löv-träd	Stenarna i röset låg väl samlade mellan tre 1–1,8 m stora stenblock. Huvudsakligen var de ca 0,25–0,3 m. Rösefyllningen utgjordes av mörkbrun sandig silt – troligtvis ackumulerad odlingsjord i stenpackningen.	Lång-profil 3

							11942 Röse-fyllning, övre del AD 1498–AD 1791	Löv-träd	Öster om röset var jordlagret ca 0,7 m tjockt och väster om röset ca 0,3–0,5 m tjockt. En synlig uppbyggnadsfas.	
Rr3204	Rund	4 m i diam.	1 m	0,1–0,4 m	Jordfylld	Välvd	11932 Röse-fyllning, nedre del Kol saknades i provet 11934 Röse-fyllning, övre del BC 1425–BC 1276	 Ev. björk	Stenmaterialet i röset utgjordes huvudsakligen av 0,2–0,3 meter stora stenar, väl samlade runt tre 0,5–1 meter stora jordfasta stenblock. Stenpackningen var jordfyllt med mörkbrun siltig sand. Öster om stenblocken saknades i det närmaste sten vilket visade att stenröjning skett i åkerytan väster om röset men däremot inte öster om det. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 3
Rr 3205	Oval	4,5×4 m	0,6 m	0,1–0,6 m	Jordfylld	Svagt välvd	12307 Äldre markyta Ej analyserat prov 12308 Röse-fyllning, nedre del Ej analyserat prov		Röset uppbyggt av gles småstenspackning, huvudsakligen 0,1–0,2 m stora stenar. Stenpackningen helt jordfylld med urlakad gråbeige sandig silt i den övre delen, och gråbrun humös sandig silt i den nedre delen. Stenarna i botten på röset låg i ett knappt 0,1 meter tjockt gråbrunt sandigt siltlager=ursprunglig markyta. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 4
Rr3603	Oval	6×5,5 m	0,6 m	0,1–0,5 m	Luftig/ jordfylld	Flack	12322 Röse-fyllning, nedre del AD 414–AD 550	Al	Fas 1: Röset var 3,5 m i diameter och 0,3 m högt, gles stenpackning med 0,1–0,4 m stora stenar och jordfyllning bestående av urlakad gråbeige sandig silt. Under	Lång-profil 4

							12372 Röse-fyllning, påbyggd del Ej analyserat prov 12323 Odlingslager BC 354–BC 61	 Kärn-frukt	stenpackningen ett 0,15–0,2 meter tjockt äldre odlingslager. Fas 2: Påfört material med mindre sten, 0,1 m eller mindre i storlek, inslag av enstaka ca 0,3 m stora stenar samt skärvsten. Höjden ökat med 0,2–0,3 m. Luftig stenpackning utan inblandning av jord. Fas 3: Yngsta fasen, utvidgning åt öster med ca 3 m. Röset ca 6 m stort. Stenmaterialet 0,2–0,5 m, dock huvudsakligen 0,3–0,4 m. Ej jordinblandning förutom i den östligaste delen. Stenarna låg i äldre odlingsjord.	
Rr3206									Endast fotograferad. Liknar 3603.	Lång-profil 4
Rr 3604	Oval	4,5×3 m	0,7 m	0,1–0,4 m	Luftig	Svagt välvd	12113 Röse-fyllning, övre del AD 726–AD 940 12114 Röse-fyllning, nedre del AD 991–AD 1151	Ev. björk Ev. löv-träd	Röset uppbyggt mot västra delen av ett meterstort jordfast stenblock, varierande stenmaterial där de flesta var 0,15–0,25 m stora. Viss jordinblandning av gråbrun humös sandig silt i den västra delen, i övrigt luftig stenpackning med nedsipprat organiskt material. Stenarna låg i ett ca 0,1 meter tjockt lager med gråbrun sandig silt=ursprunglig markyta. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 1

Rr 3605									Endast fotograferad. Liknar 3604?	Lång-profil 1
Rr 3606	Rund	3 m i diam.	0,8 m	0,1–0,8 m	Luftig	Svagt välvd	12178 Röse-fyllning, nedre del AD 248–AD 388 12179 Äldre markyta BC 787–BC 540	Björk Ev. löv-träd	Röset uppbyggt kring ett par 0,8–1,4 m stora stenblock, huvudsakligen av 0,15–0,25 m stora stenar. I den västra delen viss jordinblandning av gråbrun humös sandig silt. I övrigt luftig stenpackning med nedsipprat organiskt material. Stenarna i röset låg i ett ca 0,15 m tjockt lager äldre brun humös sandig siltig odlingsjord. Rest av äldre markyta under, 0,1 m, bestående av humös gråbrun sandig silt. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 1
Rr 3607	Oval	4×3 m							Endast fotograferad. Liknar 3606?	Lång-profil 1
Rr 4060	Rund	4,5 m i diam.	0,6 m	0,1–0,4 m	Jordfylld	Svagt välvd	12218 Röse-fyllning, övre del BC 747–BC 403 12217 Äldre markyta BC 752–BC 409	Löv-träd Löv-träd	Gles, homogen stenpackning samlad runt 0,8 m stort icke jordfast block. Röset huvudsakligen uppbyggt av 0,1–0,2 m stora stenar, helt jordfylld med gråbrun något humös sandig silt – antagligen ackumulerad jord i samband med ärjning runt röset. Under röset ett 0,05–0,1 m tjockt lager med gråbrun sandig silt=äldre markytan. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 1

Rr 3608	Oval	4,5×3 m	0,6 m	0,1–0,4 m	Luftig/ jordfylld	Flack	12229 Röse-fyllning, nedre del AD 566–AD 653 12228 Äldre markyta AD 582–AD 658	Ev. barr-träd Björk	Röset uppbyggt av tät, väl samlad stenpackning, huvudsakligen 0,15–0,25 m stora stenar. Något större stenmaterial i den västra delen än i den östra. I den västra delen även jordblandat med gråbrun sandig silt. Luftig stenpackning i rösets östra del utan jordinblandning. Under stenpackningen, ett ca 0,1 m tjockt lager med gråbrun sandig silt=äldsta markytan. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 1
Rr 8001									Endast fotograferad. Liknar 6002?	Lång-profil 1
Rr 6002	Oval	5,5×4,5 m	0,5 m	0,1–0,4 m	Jordfylld	Svagt välvd	12243, Röse-fyllning, nedre del BC 194–BC 48 12242 Äldre markyta BC 2021–BC 1779	Ev. björk Ev. björk	Samlad stenpackning kring ett 2 meter stort jordfast stenblock, huvudsakligen bestående av 0,15–0,25 m stora stenar och jordfyllt med gråbrun humös sandig silt. Under stenarna i rösets botten ett 0,05 m tjockt lager gråbrunt, svagt humuspåverkad sandigt silt=äldre markyta. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 1
Rr 8003	Oval	4×3 m	0,4 m	0,1–0,4 m	Jordfylld	Flack	12253 Röse-fyllning, nedre del BC 970–BC 817	Ev. björk	Röset uppbyggt av tät stenpackning, huvudsakligen 0,1–0,2 m stora stenar, helt jordfylld med brun humös sandig silt. Under stenarna, ett 0,1 m tjockt lager gråbrunt, svagt	Lång-profil 1

							12252 Äldre markyta BC 2029– BC 1782	Löv-träd	humuspåverkad sandigt silt=ursprunglig markyta. En synlig uppbyggnadsfas.	
Rr 8401									Endast fotograferad. Liknar 8003?	Lång-profil 1
Terrass 12231	Lång smal N–S	70×1,4 m	0,3 m	0,1–0,3 m	Jordfylld	Terrass-kant			Terrass uppbyggd upp av ett tiotal stenar överlagrade av ett 0,25 m tjockt ackumulerat brunt humöst sandigt siltigt odlingslager, i sin tur täckt av ett 0,1–0,2 meter tjockt grått urlakningslager under torven. En synlig uppbyggnadsfas.	Lång-profil 1
Odlings-vall 12826	Lång smal NNV –SSO	43×3,5 m	0,5 m	0,1–0,4 m	Luftig	Svagt välvd	14764 Röse-fyllning, övre del AD 545–AD 641 14766 , Röse-fyllning, nedre del BC 538–BC 389	Löv-träd Löv-träd	Odlingsvall uppbyggd av ett väl samlat stenmaterial, luftig stenpackning i den övre delen med nedsipprat organiskt material. Merparten av stenarna 0,2–0,3 m stora. Nedre delarna av stenpackningen omgärdad av en jordfyllning bestående av gråbrun humös sandig silt.	Odlings-gräns mot sank-mark
Rr 12402	Rund	4 m i diam.	0,5 m	0,1–0,4 m	Luftig	Välvd			Gravliknande röjningsröse med kantkedja, uppbyggt av blandat stenmaterial med röjningssten och stort inslag skärvsten, 0,03–0,15 m stora. Stenarna i kantkedjan 0,4–0,7 m stora. Stenarna i stenpackningen låg i ett 0,15–0,25 m tjockt odlingslager, övre delen bestående av gulbrun sandig silt och nedre delen, närmast undergrunden, av brungrå sandig silt med inslag av	Inom största veg. avbanade ytan

									enstaka kolbitar; troligen en inblandning från sönderodlade eldstäder från den äldre boplatsytan. I den södra delen av kantkedjan låg en kvarnsten.	
Rr 12237	Oval	4,5×4 m	0,6 m	0,1–0,5 m	Jordfylld	Välvd	14632 Ej analyserat prov		Gravliknande röjningsröse med kantkedja, uppbyggt av röjningssten och rikligt med skärvsten, 0,05–0,15 m stora. Stenarna i kantkedjan varierade mellan 0,4–0,6 m. Det mindre stenmaterialet låg i stenpackningens övre del, och de större stenarna i den nedre delen och på sidorna. Stenpackningen jordfylld med mörkbrun sandig silt. Därunder ett ca 0,1–0,2 m tjockt odlingslager bestående av gråbrunt sandigt silt.	Inom största veg. avbanade ytan

Bilaga 5. Vedartsanalyser

Metod

Det torra kolprovet studeras först i en stereolupp (Zeiss Stemi DV4) med 8–32 ggr förstoring där analyserbara kolbitar väljs ut beroende på storlek och form. Ett bra kolprov är minst 5x5x5 mm stort, men ofta kan betydligt mindre bitar analyseras godtagbart, men detta beror på trädslaget och provets form. Redan här kan ofta vissa slutsatser dras om vilken typ av trädslag det handlar om. Utvalda kolbitar placeras sedan i en liten skål med sand för att kunna orienteras så att rätt ytor exponeras exakt mot mikroskopet. Kolprovet analyseras sedan i ett stereomikroskop med 4–400 ggr förstoring och flera påfallande ljuskällor. Vid behov kan fotografering av provet göras med en integrerad kamera. Vid identifiering av olika trädslag används huvudsakligen Microscopic Wood Anatomy av Fritz H. Schweingruber. För detaljer om maxålder, utbredning m.m. används Träd och buskar av Ingmar Holmåsen.

Förklaring till protokollet

Där det i protokollet står angivet t.ex. 10+ som antal betyder det helt enkelt att det är fler än 10 fragment med storlek minst 5x5x5 mm, men de mäts inte med linjal så det blir bara en grov uppskattning. Generellt är det önskvärt att en kolbit är minst 5x5x5 mm stor för att det med säkerhet ska kunna gå att identifiera trädslag, annars finns risken att t.ex. inte hela årsringen finns representerad, vilket ofta är nödvändigt för att kunna särskilja olika lövträd. Om det bara står + betyder det generellt ”*ett flertal*”, ”*alla*” eller ”*alla analyserbara*”. Det beror bland annat på form, storlek och kolbitarnas skick i övrigt. Markeringen – betyder ”*ett fåtal*” fragment.

Exempel: Provpåsen innehåller ca 10 fragment där bara ett är över 5 mm, resten är småbitar med olika form och storlek ner till ”damm/sot”. Det stora fragmentet identifieras som ek. Alla övriga fragment, som endast kan uppvisa ett fåtal karakteristika för vilket trädslag de tillhör, visar även de detaljer som alla överensstämmer med ek, men varje enskilt fragment skulle inte räcka för en säker identifiering. Tolkningen blir ändå att hela provet (alla fragment) högst sannolikt innehåller ek och antalet fragment blir +. Skulle något enstaka prov (i lupp) vara avvikande, men för litet att analyseras/identifieras, noteras detta och antalet anges vanligen till –.

I vissa fall anges att kolet är ”förglasat” (eller förkislat). Detta innebär att de tunna kärl- och fiberväggarna (även märgstrålarna) förefaller delvis ha smält samman. Detta gör att vissa anatomiska detaljer har suddats ut, vilket ibland omöjliggör en exakt identifiering. Oftast finns dock kärlen bevarade vilket gör att man ändå kan skilja på barr- respektive lövträd, och i vissa fall utesluta vissa trädslag, t.ex. ek, alm och ask. Ett liknande problem finns när kärlen är fyllda med harts (eller annat), vilket bland annat är vanligt i/nära kärnan på vissa trädslag. Detta leder till att (för identifieringen) viktiga anatomiska detaljer inte alls kan observeras. Det händer i enstaka fall att ^{14}C-dateringen av förglasat kol misslyckas.

Reaktionsved är en struktur i vissa trädslag som visar att trädet växt ”snett” emot gravitationen, vilket bl.a. gäller de flesta grenar och kvistar, men vanligen inte stammen. Dock kan en stam i enstaka fall uppvisa reaktionsved om trädet växt väldigt snett, t.ex. ut från en brant klippvägg. Det ger med andra ord ingen helsäker identifiering av en kvist/gren.

Efter det latinska namnet står ibland sp. vilket betyder att det inte exakt går att avgöra vilken underart det rör sig om. Detta gäller bl.a. björk och al där olika underarter är mikroskopiskt identiska.

Om det i kommentarsfältet står 14C är det från detta som material/prov för datering valts. Står det 14C? så är det ett förslag/fråga till uppdragsgivaren om detta (eller annat prov/trädslag) ska dateras.

Diskussion om resultatet

Ibland består vedartsproven av ett fragment från ett makroprov, vilket fungerar bra om det är tillräckligt stort (är det för litet kanske det inte går alls), ibland består provet av en treliterspåse fylld med vad som närmast liknar krossat grillkol och diverse organiska/oorganiska fragment, t.ex. fuktig lera/jord. I det senare fallet blir det stickprov och i de flesta fall visar det sig efter 10(?) analyserade bitar att allt är av samma trädslag, t.ex. tall. Både antalet fragment och antalet analyserade fragment blir då +. Skulle det dyka upp fler trädslag blir det en grov uppskattning hur många av varje det är, eller bara + på alla ingående trädslag (alternativt – om det endast är något enstaka fragment eller ++ om något är märkbart vanligare än övriga). Det primära är ändå (oftast) att försöka hitta fragment (eller trädslag) med så låg egenålder som möjligt, samt att kunna tala om vilka olika trädslag som funnits tillgängliga på platsen.

Troligen har (ofta) antalet fragment från början varit endast ett fåtal (en större förkolnad träbit i marken, t.ex. i ett stolphål). När denna plockas fram av grävande arkeolog faller den i tiotals bitar. Innan provpåsen kommit hela vägen till vedartslabbet kan det ha blivit hundratals fragment…

I övrigt kan *antalet* fragment vanligen inte tala om fördelningen mellan olika trädslag i t.ex. en härd. Eftersom olika trädslag (kol) krossas olika lätt skulle möjligen vikten på alla fragment kunna vara en bättre indikator. Men en vedklamp björk och en vedklamp gran blir säkerligen inte lika många enskilda fragment kol, även om utgångsmängden varit lika. Problemet med vikt är att man då måste se till att allt kol är helt/lika torrt. En våt kolbit kan gissningsvis väga flera gånger mer än en helt torr, men hur mäts det ordentligt? Dessutom har olika trädslag olika densitet, vilket även gäller för kolet. En annan metod vore att mäta volymen av alla fragment av varje trädslag, men i praktiken funkar inte det heller, av flera orsaker. Fördelningen av olika trädslag blir därför oftast relativt godtycklig.

Kolets (vedens!) egenålder

I vissa fall, t.ex. när det gäller kol från grenar, kan man anta att kolet har en relativt låg egenålder, men detta är inte helt säkert; grenar från trädet bli med tiden ”inväxta” i stammen under trädets tillväxt och kan bevaras så under hela trädets levnad. Dessa grenbitar kan då misstas för att vara unga och nybildade, men kan istället vara relativt gamla. Statistisk sett finns det dock avsevärt mycket mer unga kvistar och grenar på ett träd än de små inväxta bitarna från stammens inre, så sannolikt är en kvist en ung del av ett träd. I vissa trädslag där ingen kärna kan identifieras kan även de inre stamdelarna, mot märgen, misstas för en gren då kurvaturen på årsringarna där är snäva, precis som i grenar, men även där gäller att den mesta veden med snäva årsringar i ett träd kommer från grenar och kvistar.

I de fall där inga tydliga tecken finns på kolets (trädets) egenålder får man alltid anta att den kan vara hög, men sannolikheten för detta är trots allt relativt låg. Exempel; en 500-årig ek har bara en minimal kärna (märg) som är 500 år gammal. För varje år blir den senaste årsringen större än tidigare årsringar, vilket leder till att volymen gammalt trä i ett träd minskar procentuellt med tiden, medan de yngre delarna ökar. Det är med andra ord osannolikt att hitta de äldsta delarna av ett träd. Detta kan dock motverkas för de trädslag där kärnvirket är väldigt motståndskraftigt mot röta etc., där kan bevarandegraden vara högre för de inre, äldre, delarna av träden än för de yttre, yngre. Gamla träd, t.ex. ekar är dock ofta kärnruttna.

Den vanligaste anledningen till ”okänd egenålder” är att det inte kan fastställas från vilken del av trädet som kolprovet kommer ifrån. Sannolikt är provet från stammen men oklart varifrån mellan bark och kärna/märg.

Trädens maxålder

De maximala åldrarna som anges för olika trädslag är i praktiken endast teoretiska åldrar (avseende kolet) eftersom väldigt få träd verkligen blir så gamla, och det är heller inte sannolikt att det kol som ska dateras verkligen kommer från ett träd som uppnått trädslagets maximala ålder. Detta är även avhängigt träets funktion/användning samt bevarandegrad.

Det finns även trädslag där fler faktorer spelar in, ett exempel är al: Det finns två sorters al i Norden, klibbal (alnus glutinosa) och gråal (alnus incána). Klibbalen kan bli 100–120 år medan gråalen kan bli 200 år. Gråalen är snarast en större buske (sly) och har väldigt mjuk ved, medan klibbalen bildar riktiga träd, är något hårdare och har en ved som är mycket motståndskraftigt mot fukt. Dessa två alsorter är inte möjliga att särskilja vid en vedartsanalys i mikroskop, vilket gör att alla kolbitar av al teoretiskt måste anses kunna vara 200 år. Sannolikheten är dock (mycket) högre att en kolbit identifierad som al faktiskt är från en klibbal.

Holmåsen, I. 1989. Träd och buskar. Stenström Interpublishing AB. Stockholm. ISBN 91-86448-23-4

Schweingruber, Fritz H. F. 2004: Microscopic Wood Anatomy. Fluck-Wirth, Internationale Buchhandlung fur Botanik und Naturwissenschaften, CH-9053 Teufen AR. (Finns nu även uppdaterad och i sin helhet på nätet som en databas.)

Analys-ID	Provnr	Anl./Strat. obj.	Fragm. ≥5mm	Analyse-rat antal	1 Material	1 Antal fragm.	1 Art	1 Kommentar	2 Material	2 Antal fragm.
854	12075	11025	9	9	Träkol	2	Ask, fraxinus excelsior. Teoretisk maxålder 250 år.	Troligen kvist med låg egenålder.	Träkol	3
855	13637	12084	0	0	0	0	0	Provet fritt från kol	0	0
856	14293	13867	1	1	Träkol	1	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
857	14619	14591	2	2	Träkol	1	Okänd, troligen lövträd	Förglasat kol.	Träkol	1
858	14743	14023	0	3	Träkol	3	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
859	14785	14254	1	+	Träkol	+	Lövträd, möjligen hassel (teoretisk maxålder 70 år).	Okänd egenålder, möjligen låg.	0	0
860	14774	14759	1	1	Träkol	1	Troligen björk, betula sp. (teoretisk maxålder 300 år).	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
861	11749	11282	2	+	Träkol	+	Troligen al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Möjlig kvist med låg egenålder.	Träkol	+
862	11771	11310	1	+	Träkol	+	Ask, fraxinus excelsior. Teoretisk maxålder 250 år.	Möjlig kvist med låg egenålder.	0	0
863	12984	12121	0	+	Träkol	+	Sannolikt björk, betula sp. (teoretisk maxålder 300 år).	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
864	13188	13187	1	1	Träkol	1	Okänd	Förglasat kol utan synliga karakteristiska anatomiska detaljer...	0	0
865	13189	13187	0	+	Träkol	1	Lövträd, möjligen björk.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	+
866	13192	13187	1	2	Träkol	1	Troligen hassel, corylus avellana. Teoretisk maxålder 70 år.	Troligen låg egenålder.	Träkol	1
867	13696	13414	1	+	Träkol	1	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	+
868	13699	13231	1	+	Träkol	+	Lövträd, troligen björk.	Kvist med sannolikt låg egenålder	0	0
869	13771	13768	0	+	Träkol	+	Lövträd, troligen björk, betula sp. (teoretisk maxålder 300 år).	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
870	13806	13796	1	+	Träkol	+	Troligen al, alnus sp. (teoretisk maxålder 200 år).	Sannolik kvist med låg egenålder.	0	0
871	13809	13800	2	4	Träkol	3	Al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Trolig kvist med låg egenålder.	Träkol	1
872	14321	13881	1	1	Träkol	1	Al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0

2 Art	2 Kommentar	3 Material	3 Antal fragm.	3 Art	3 Kommentar	4 Material	4 Antal fragm.	4 Art	4 Kommentar
Sannolikt al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Troligen kvist med låg egenålder.	Träkol	4	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Troligen kvist med låg egenålder.	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Troligen björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	1	Okänd, troligen lövträd.	Möjlig kvist med låg egenålder.	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Okänd.	Förglasat kol.	0	0	0	0	0	0	0	0
Möjligen asp.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	1	Barrträd, troligen tall, pinus silvestris. Teoretisk maxålder över 250 år.	Möjlig kvist med låg egenålder (reaktionsved).	0	0	0	0
Lövträd, möjligen hassel, corylus avellana (teoretisk maxålder 70 år).	Trolig kvist med låg egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ask, fraxinus excelsior. Teoretisk maxålder 250 år.	Trolig kvist med låg egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Analys-ID	Provnr	Anl./Strat. obj.	Fragm. ≥5mm	Analyserat antal	1 Material	1 Antal fragm.	1 Art	1 Kommentar	2 Material	2 Antal fragm.
873	14366	14258	0	+	Träkol	3	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	1
874	14445	14436	2	+	Träkol	+	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
875	14536	12407	2	2	Träkol	2	Ek, quercus robur. Teoretisk maxålder över 500 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
876	14618	14570	1	+	Träkol	+	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
877	14623	13117	1	1	Träkol	1	Troligen björk, betula sp. (teoretisk maxålder 300 år).	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
878	14731	14693	1	+	Träkol	+	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	1
879	14732	14697	0	+	Träkol	+	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
880	14775	14751	3	+	Träkol	+	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0
881	14780	14749	0	3	Träkol	2	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	1
882	14782	14474	0	2	Träkol	1	Möjligen rönn/oxel, sorbus sp. (teoretisk maxålder 120 år).	Okänd egenålder. Stamdel?	Träkol	1

2 Art	2 Kommentar	3 Material	3 Antal fragm.	3 Art	3 Kommentar	4 Material	4 Antal fragm.	4 Art	4 Kommentar
Al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ek, quercus robur. Teoretisk maxålder över 500 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ek, quercus robur. Teoretisk maxålder över 500 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0	0	0	0	0	0	0
Ek, quercus robur. Teoretisk maxålder över 500 år.	Okänd egenålder. Stamdel?	0	0	0	0	0	0	0	0

Analys-ID	Provnr	Anl./ Strat. obj.	Fragm. ≥5mm	Analyse-rat antal	1 Mate-rial	1 Antal fragm.	1 Art	1 Kommentar	2 Material
814	12113	3604	0	1	Träkol	1	Sannolikt björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Mycket få och små fragment. Okänd del av trädet. Okänd egenålder.	0
815	12114	3604	0	1	Träkol	1	Troligen lövträd, okänd del.	Ett mycket litet fragment av förglasat kol. Anatomiska detaljer förstörda.	0
816	12178	3606	0	4	Träkol	4	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Två fragment är kvist med sannolikt låg egenålder.	0
817	12179	3606	0	4	Träkol	4	Lövträd, möjligen björk.	Förglasat kol. Okänd egen-ålder.	0
818	12217	4060	0	4	Träkol	2	Lövträd, möjligen björk.	Förglasat kol med otydliga anatomiska detaljer.	Träkol
819	12218	4060	0	0	Träkol	1	Lövträd	Förglasat kol. Kvist med sannolikt låg egenålder.	Träkol
820	12229	3608	0	2	Träkol	1	Okänd, möjligen barrträd.	Helt förglasat kol.	Träkol
821	12228	3608	0	5	Träkol	1	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder.	Träkol
822	12243	6002	0	1	Träkol	1	Sannolikt björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder.	0
823	12242	6002	1	3	Träkol	1	Troligen björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder.	Träkol
824	12252	8003	0	1	Träkol	1	Lövträd	Trolig kvist med låg egen-ålder.	0
825	12253	8003	0	4	Träkol	4	Lövträd, möjligen björk.	Okänd egenålder.	0
826	12322	3603	0	+	Träkol	2	Al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Okänd egenålder.	Träkol
827	12323	3603	1	2	Träkol	1	Troligen kärnfrukt, pomoideae, t.ex. vildapel/rönn/oxel.	Möjlig kvist med låg egen-ålder.	Träkol
828	11942	3601	0	1	Träkol	1	Lövträd	Kvist med sannolikt låg egen-ålder.	0
829	11941	3601	0	2	Träkol	1	Lövträd	Kvist med sannolikt låg egen-ålder.	Träkol
830	11934	3204	0	2	Träkol	1	Möjligen björk.	Okänd egenålder.	Träkol
831	11932	3204	0	0	0	0	0	Inget kol funnet i provet!	0
832	802	1602	0	3	Träkol	1	Al, alnus sp. Teoretisk maxålder 200 år.	Okänd egenålder.	Träkol
833	405	1602	0	2	Kol	1	Troligen frö/sädeskorn, okänd art.	Möjligen mycket låg egen-ålder.	Träkol
834	404	1601	0	2	Träkol	1	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder.	Träkol
835	402	1601	0	1	Träkol	1	Björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder.	0
836	14766	12826	1	4	Träkol	4	Lövträd, möjligen björk.	Okänd egenålder. Fyllda kärl.	0
837	14764	12826	0	2	Träkol	2	Lövträd, möjligen björk.	Okänd egenålder. Fyllda kärl m.m.	0

2 Antal fragm.	2 Art	2 Kommentar	3 Material	3 Antal fragm.	3 Art	3 Kommentar	4 Material	4 Antal fragm.	4 Art	4 Kommentar
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Okänd	Helt förglasat kol.	Förkolnat material	1	Möjlig ört/ blomma/frö	Okänd växtdel med möjlig låg egenålder.	0	0	0	0
2	Troligen björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Kolet något förkislat. Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Sannolikt björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Mycket litet fragment. Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Troligen björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Förglasat kol.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Lövträd, möjligen björk.	Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+	Lövträd, troligen al eller björk.	Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Al, alnus. Teoretisk maxålder 200 år.	Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Troligen björk, betula sp. Teoretisk maxålder 300 år.	Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Lövträd	Förglasat kol.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Lövträd	Okänd egenålder.	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Lövträd, möjligen björk.	Mycket litet fragment.	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Okänd	Kvist med sannolikt låg egenålder. Förglasat kol.	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Snapperisskogen SU

Fastigheten Snapperisskogen 1, Bergunda sn, Kronobergs län, Småland
Fossil åker L1954:1259/RAÄ Bergunda 158:1
Lst dnr 431-245-2019

Urval för vedart; boplats gravar februari 2020
Ordnade efter kontexter

Objekt	Provtyp	Anl nr	Provnr	Makronr	Material
Hus 13661 (mellanhuset)	Vedart	A13414	PM13696	86	Kvistfragm/träkol
	Vedart	A13231	PM13699	70	Kvistfragm/träkol
Hus i V	Vedart	A11310	PM11771	44	Kvistfragm/träkol
	Vedart	A11282	PM11749	53	Kvistfragm/träkol
Hus 13773	Vedart	A13800	PM13809	56	Träkol
	Vedart	A13796	PM13806	77	Kvistfragm/träkol
Röse m hällkista i N	Vedart	A13187	PM13192	27	Träkol
	Vedart	A13187	PM13188	6	Träkol
	Vedart	A13187	PM13189	7	Träkol
Röse m hällkista i S	Vedart	A14258	PM14366	21	Kvistfragm/träkol
	Vedart	A14436	PM14445	1	Träkol
	Vedart	A14474	PM14782	16	Träkol
	Vedart	A14570	PM14618	17	Träkol
	Vedart	A14693	PM14731	15	Träkol
	Vedart	A14697	PM14732	25	Träkol
	Vedart	A14749	PM14780	8	Kvistfragm/träkol
	Vedart	A14751	PM14775	10	Träkol
	Vedart	A14759	PM 14774		Handplock träkol
”Bengropar” i hus 13771	Vedart	A13768	PM13771		Handplock träkol
Överlagrade boplatsanl	Vedart	A13867	PK14293		Handplock träkol
	Vedart	A13881	PM14321	68	Träkol
	Vedart	A14023	PK14743		Handplock träkol
Härd utkant i S	Vedart	A14254	PK14785		Handplock träkol
Härd utkant i SV	Vedart	A11025	PK12075		Handplock träkol
Härd nedanför terasskant	Vedart	A12084	PK13637		Handplock träkol
Ränna 12121	Vedart	A12121	PM12984	82	Kvistfragm/träkol
”Skärvstensrösen”	Vedart	A12407	PM14536	84	Kvistfrag/träkol
	Vedart	A13117	PM14623	96	Träkol
Härd under färdväg	Vedart	A14591	PK14619		Handplock träkol

Snapperisskogen SU

Fastigheten Snapperisskogen 1, Bergunda sn, Kronobergs län, Småland
Fossil åker L1954:1259/RAÄ Bergunda 158:1
Lst dnr 431-245-2019

Urval för vedart; boplats gravar februari 2020
Ordnade efter provnummer

Provnr	Objekt	Provtyp	Anl nr	Makronr	Material
PK12075	Härd utkant i SV	Vedart	A11025		Handplock träkol
PK13637	Härd nedanför terasskant	Vedart	A12084		Handplock träkol
PK14293	Överlagrade boplatsanl	Vedart	A13867		Handplock träkol
PK14619	Härd under färdväg	Vedart	A14591		Handplock träkol
PK14743	Överlagrade boplatsanl	Vedart	A14023		Handplock träkol
PK14785	Härd utkant i S	Vedart	A14254		Handplock träkol
PM 14774	Röse m hällkista i S	Vedart	A14759		Handplock träkol
PM11749	Hus i V	Vedart	A11282	53	Kvistfragm/träkol
PM11771	Hus i V	Vedart	A11310	44	Kvistfragm/träkol
PM12984	Ränna 12121	Vedart	A12121	82	Kvistfragm/träkol
PM13188	Röse m hällkista i N	Vedart	A13187	6	Träkol
PM13189	Röse m hällkista i N	Vedart	A13187	7	Träkol
PM13192	Röse m hällkista i N	Vedart	A13187	27	Träkol
PM13696	Hus 13661 (mellanhuset)	Vedart	A13414	86	Kvistfragm/träkol
PM13699	Hus 13661 (mellanhuset)	Vedart	A13231	70	Kvistfragm/träkol
PM13771	"Bengropar" i hus 13771	Vedart	A13768		Handplock träkol
PM13806	Hus 13773	Vedart	A13796	77	Kvistfragm/träkol
PM13809	Hus 13773	Vedart	A13800	56	Träkol
PM14321	Överlagrade boplatsanl	Vedart	A13881	68	Träkol
PM14366	Röse m hällkista i S	Vedart	A14258	21	Kvistfragm/träkol
PM14445	Röse m hällkista i S	Vedart	A14436	1	Träkol
PM14536	"Skärvstensrösen"	Vedart	A12407	84	Kvistfrag/träkol
PM14618	Röse m hällkista i S	Vedart	A14570	17	Träkol
PM14623	"Skärvstensrösen"	Vedart	A13117	96	Träkol
PM14731	Röse m hällkista i S	Vedart	A14693	15	Träkol
PM14732	Röse m hällkista i S	Vedart	A14697	25	Träkol
PM14775	Röse m hällkista i S	Vedart	A14751	10	Träkol
PM14780	Röse m hällkista i S	Vedart	A14749	8	Kvistfragm/träkol
PM14782	Röse m hällkista i S	Vedart	A14474	16	Träkol

Bilaga 6. C14

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2020-01-29

Johan Åstrand
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av torv från Snapperisskogen, Bergunda socken, Småland. (p 2583)

Förbehandling av torvprover:

Begreppet ”sediment” är naturligtvis inget väldefinierat begrepp utan kan utgöra allt från silt till gyttja etc. Följande kemischema kan ändå anses vara det normala vid samtliga provtyper.

1. Mekanisk borttagande av makrofossil, som många situationer i sig själva företrädelsevis bör användas för dateringen.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olösliga delen tvättas, torkas och benämns fraktion INS

Omlagring etc. som har med den geologiska kontexten att göra måste diskuteras separat vid utvärderingen av erhållna ^{14}C-resultat. Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

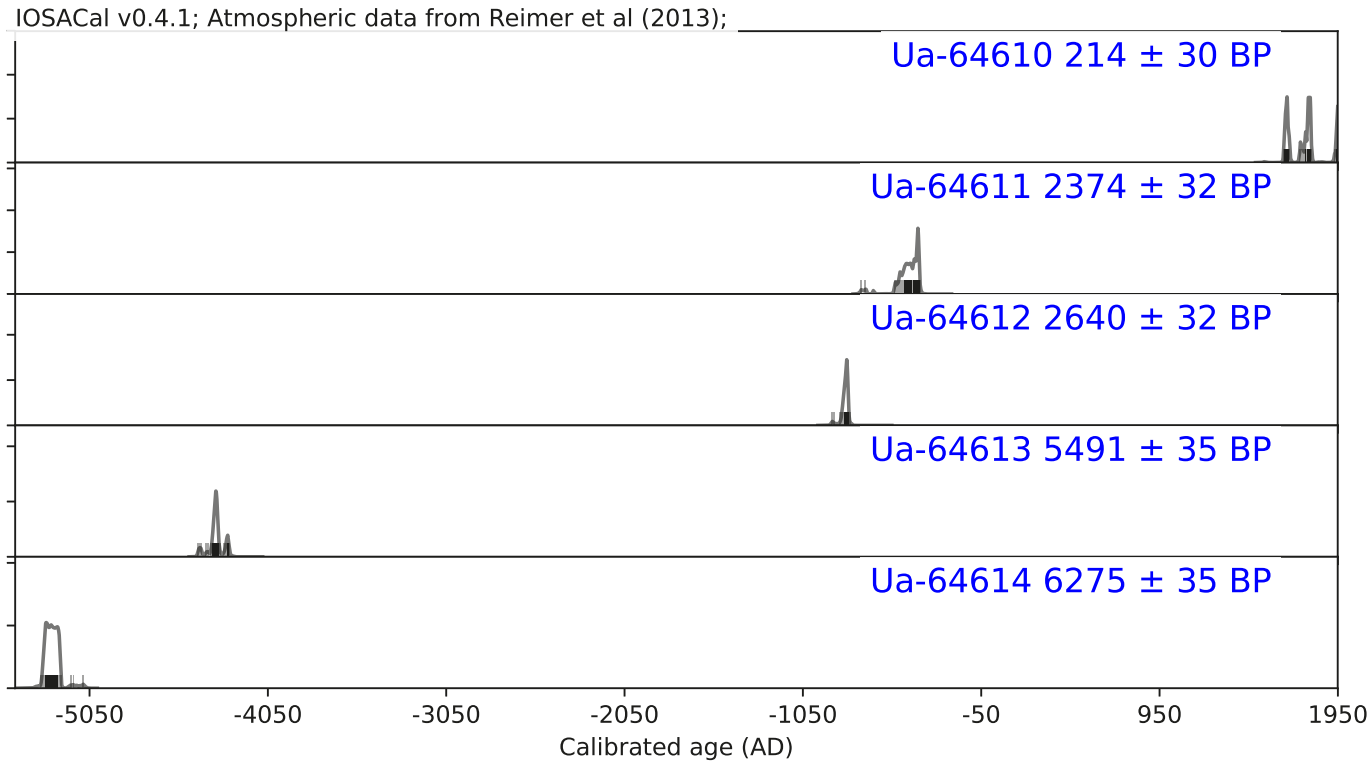
RESULTAT

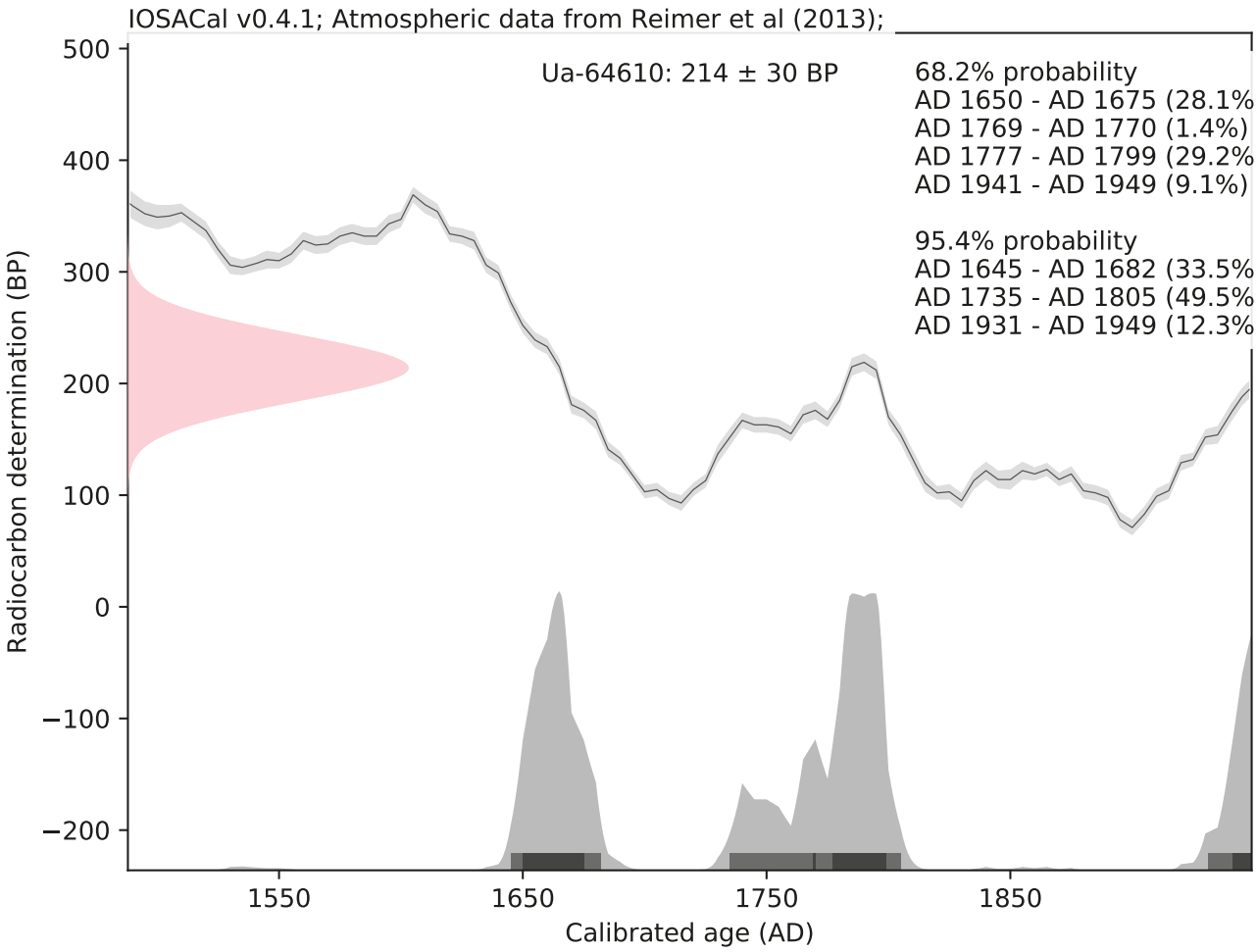
Labnummer	Prov	$\delta^{13}C$‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-64610	provpunkt för pollenstapel -18 cm	−28,7	214 ± 30
Ua-64611	provpunkt för pollenstapel -38 cm	−29,1	2 374 ± 32
Ua-64612	provpunkt för pollenstapel -58 cm	−28,6	2 640 ± 32
Ua-64613	provpunkt för pollenstapel -78 cm	−29,0	5 491 ± 35
Ua-64614	provpunkt för pollenstapel -98 cm	−28,2	6 275 ± 35

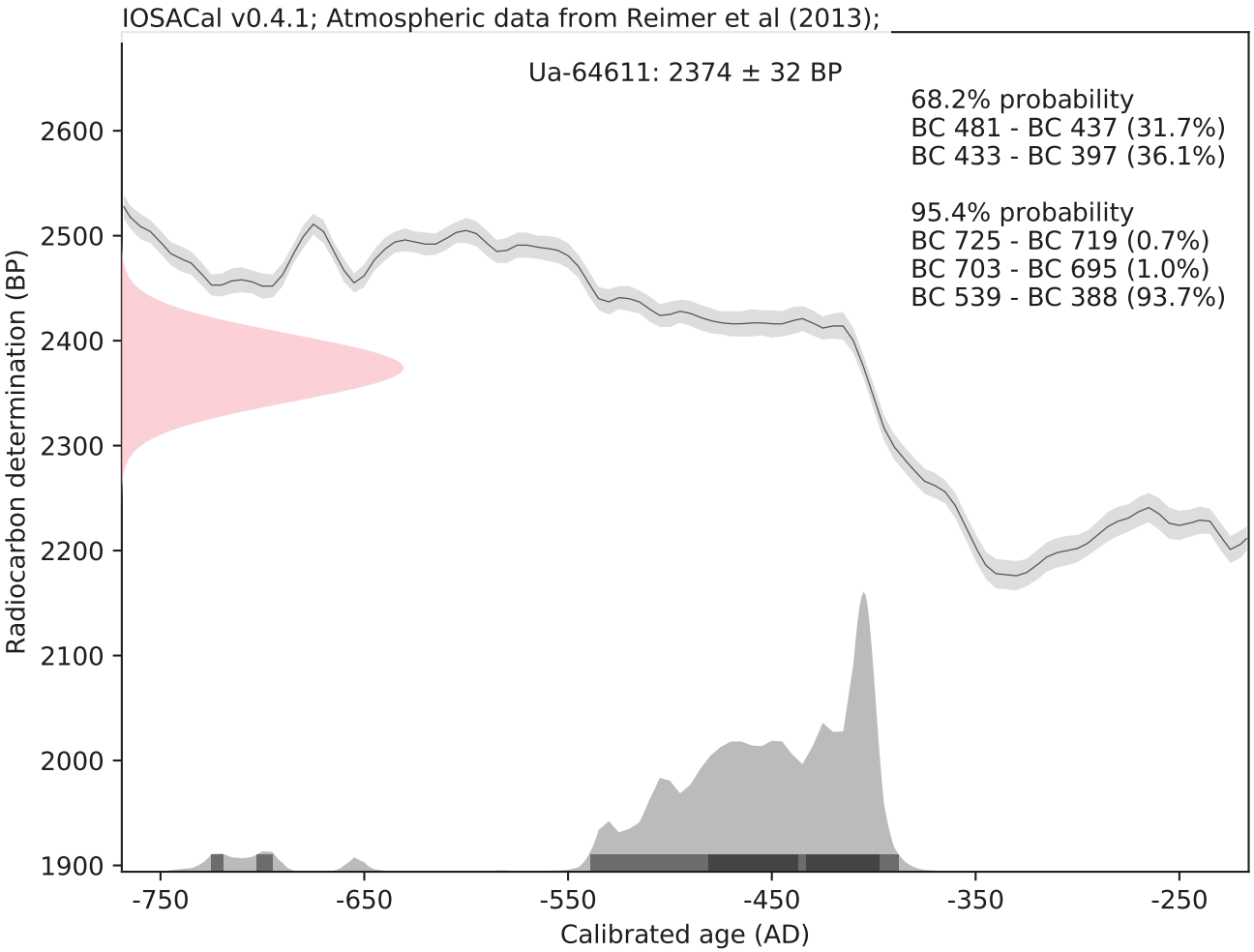
Med vänliga hälsningar

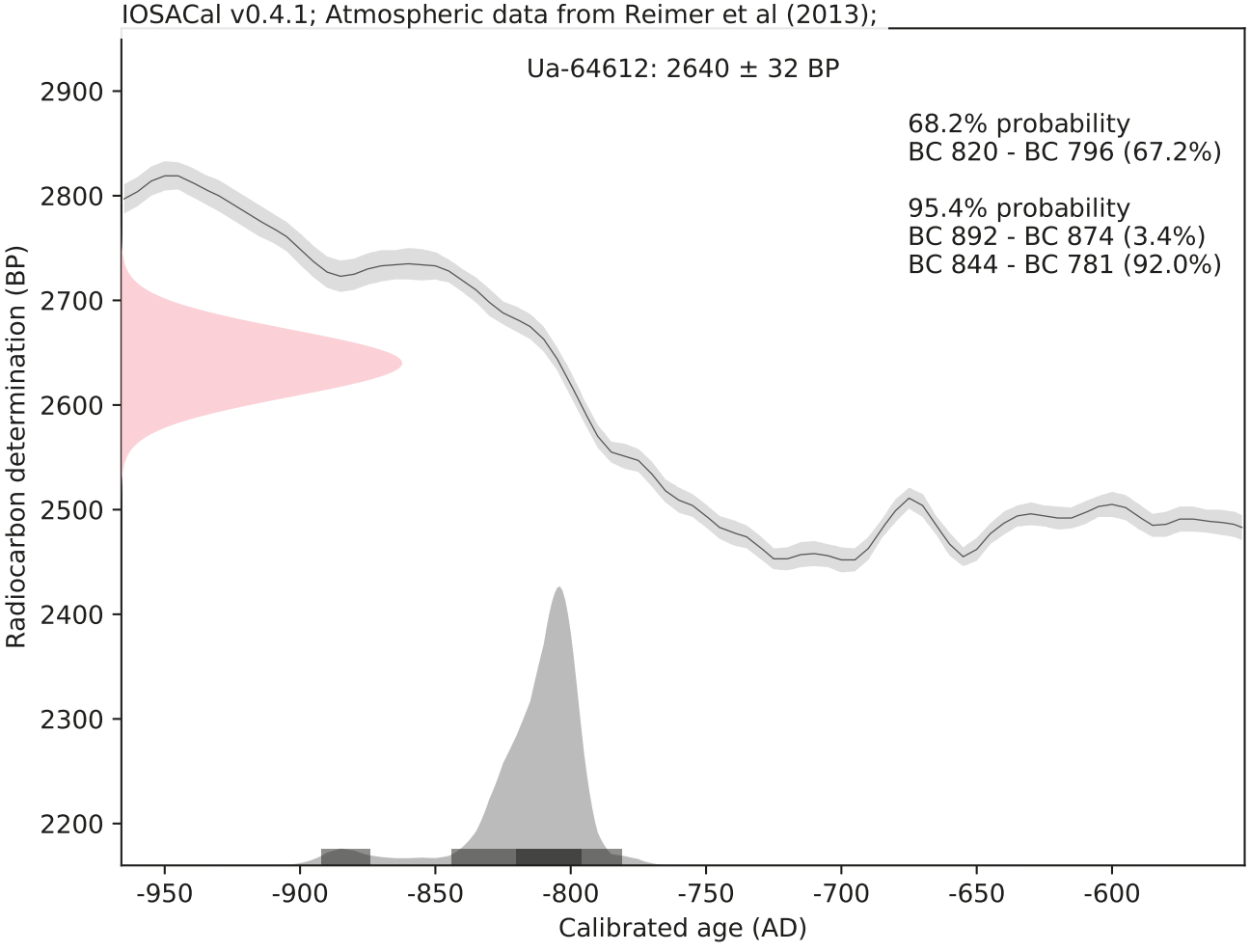
Karl Håkansson / Melanie Mucke

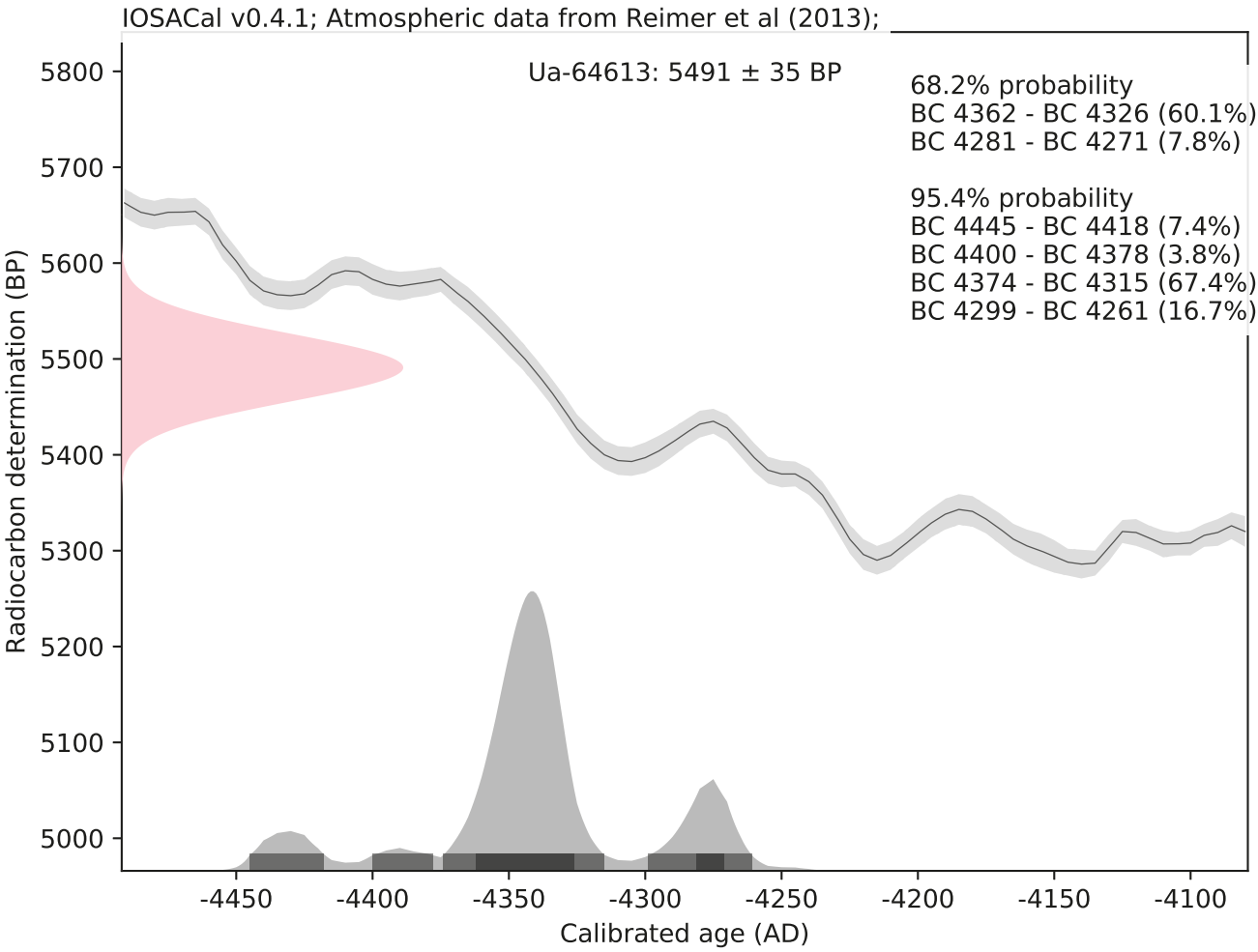
Kalibreringskurvor

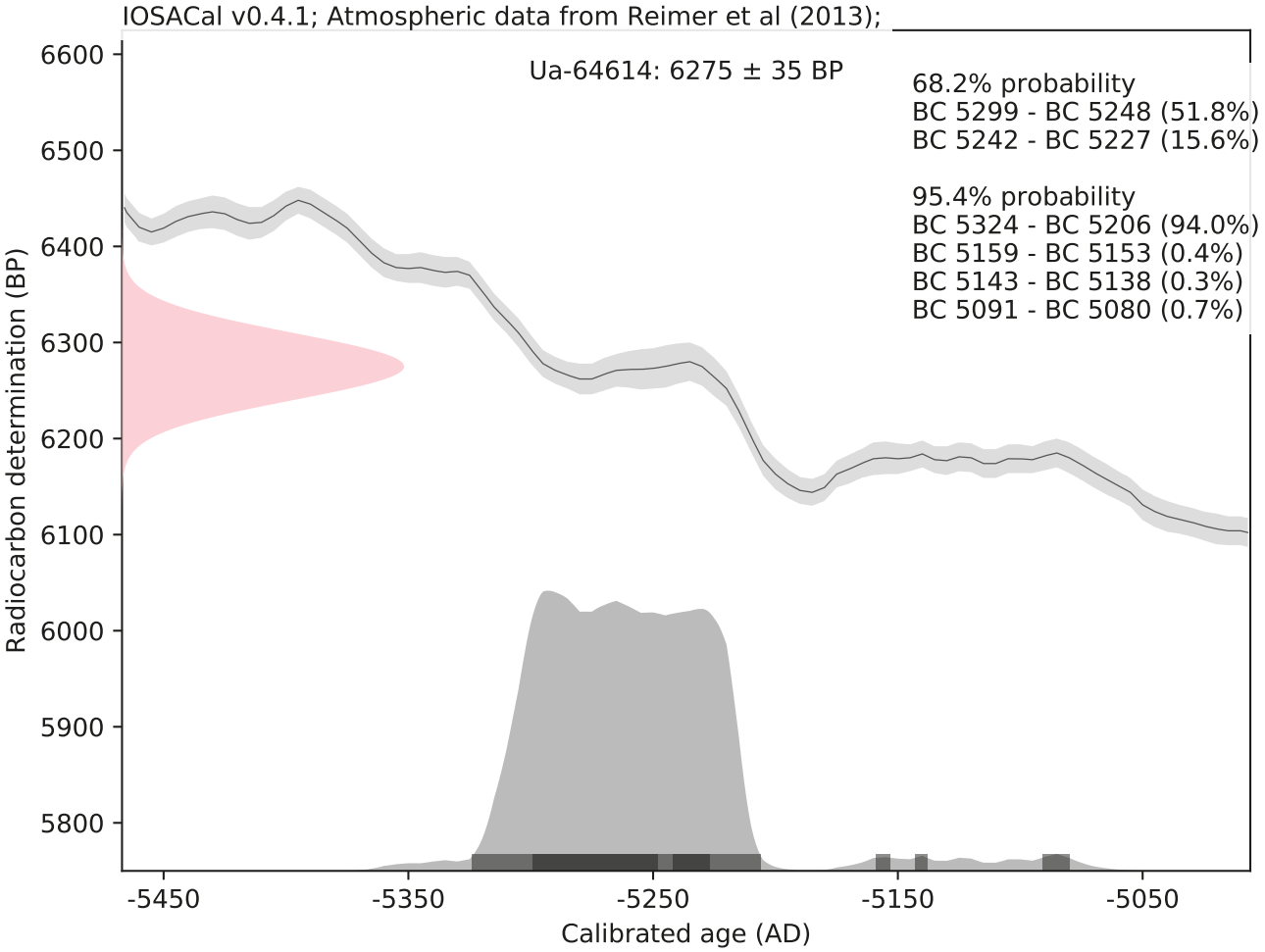





IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-64611: 2374 ± 32 BP
68.2% probability
BC 481 - BC 437 (31.7%)
BC 433 - BC 397 (36.1%)
95.4% probability
BC 725 - BC 719 (0.7%)
BC 703 - BC 695 (1.0%)
BC 539 - BC 388 (93.7%)
Radiocarbon determination (BP)
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
-750
-650
-550
-450
-350
-250
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-64612: 2640 ± 32 BP
68.2% probability
BC 820 - BC 796 (67.2%)
95.4% probability
BC 892 - BC 874 (3.4%)
BC 844 - BC 781 (92.0%)
Radiocarbon determination (BP)
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
-950
-900
-850
-800
-750
-700
-650
-600
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-64613: 5491 ± 35 BP
68.2% probability
BC 4362 - BC 4326 (60.1%)
BC 4281 - BC 4271 (7.8%)
95.4% probability
BC 4445 - BC 4418 (7.4%)
BC 4400 - BC 4378 (3.8%)
BC 4374 - BC 4315 (67.4%)
BC 4299 - BC 4261 (16.7%)
Radiocarbon determination (BP)
5800
5700
5600
5500
5400
5300
5200
5100
5000
-4450
-4400
-4350
-4300
-4250
-4200
-4150
-4100
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-64614: 6275 ± 35 BP
68.2% probability
BC 5299 - BC 5248 (51.8%)
BC 5242 - BC 5227 (15.6%)
95.4% probability
BC 5324 - BC 5206 (94.0%)
BC 5159 - BC 5153 (0.4%)
BC 5143 - BC 5138 (0.3%)
BC 5091 - BC 5080 (0.7%)
Radiocarbon determination (BP)
6600
6500
6400
6300
6200
6100
6000
5900
5800
-5450
-5350
-5250
-5150
-5050
Calibrated age (AD)

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2020-05-12

Johan Åstrand
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av makrofossil och träkol från Snapperisskogen 1, Bergunda socken, Kronobergs län, Småland. (p 2760)

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-66035	PK405, A1602	−26,1	1 952 ± 29
Ua-66036	PK12217, A4060	−23,4	2 447 ± 33
Ua-66037	PK402, A1601	−26,0	2 436 ± 29
Ua-66038	PK404, A1601	−27,3	2 152 ± 30
Ua-66039	PK802, A1602	−26,0	1 438 ± 29
Ua-66040	PK11934, A3204	−27,1	3 090 ± 30
Ua-66041	PK11941, A3601	−26,1	1 758 ± 29
Ua-66042	PK11942, A3601	−27,8	283 ± 28
Ua-66043	PK12113, A3604	−27,0	1 192 ± 28
Ua-66044	PK12114, A3604	−25,4	988 ± 29
Ua-66045	PK12178, A3606	−24,2	1 723 ± 29
Ua-66046	PK12179, A3606	−25,5	2 507 ± 30
Ua-66047	PK12218, A4060	−26,9	2 423 ± 30
Ua-66048	PK12228, A3608	−24,7	1 423 ± 29
Ua-66049	PK12229, A3608	−24,0	1 443 ± 31
Ua-66050	PK12242, A6002	−25,2	3 569 ± 31

forts.

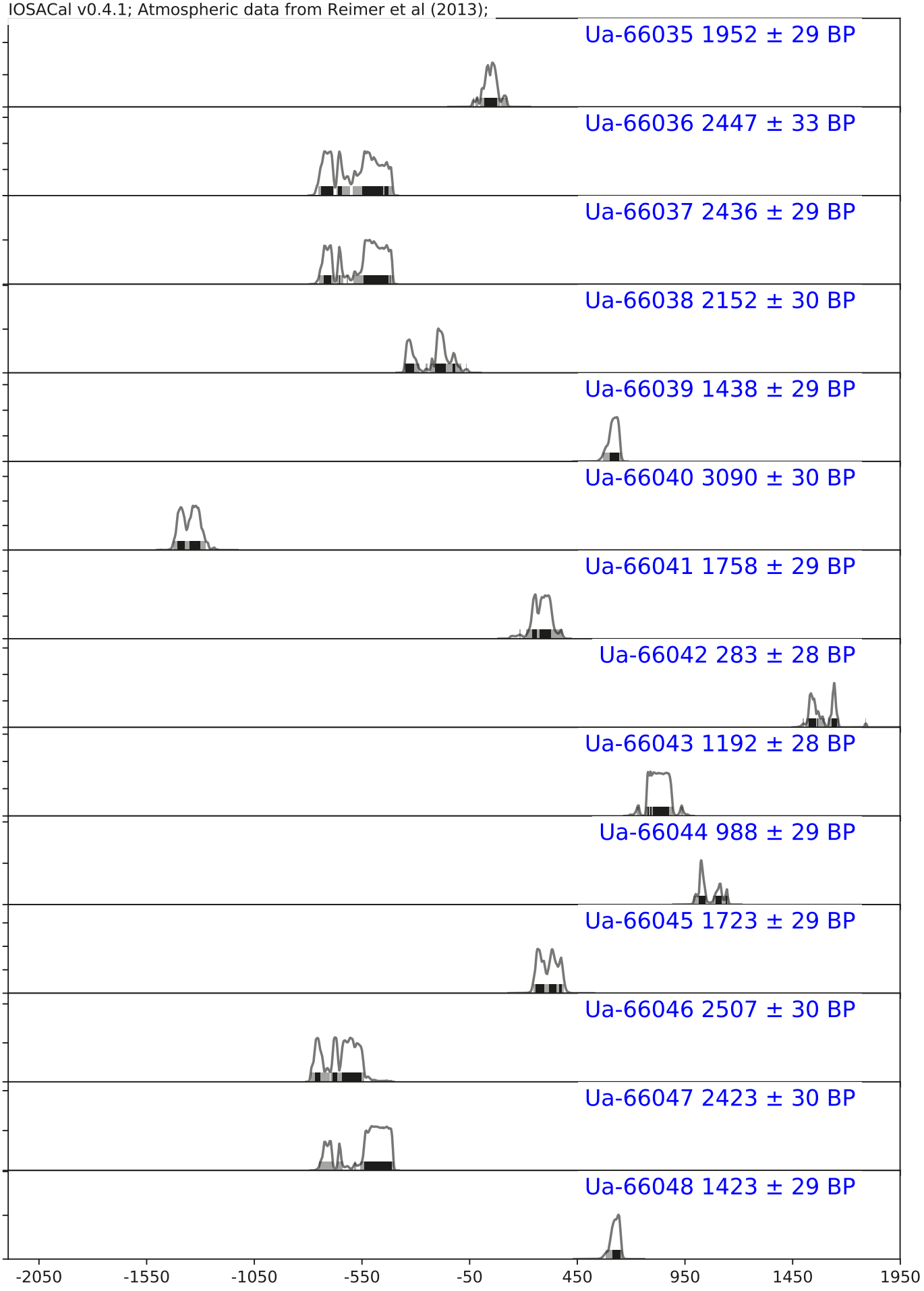
Labnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-66051	PK12243, A6002	−23,6	2 100 ± 29
Ua-66052	PK12252, A8003	−26,6	3 582 ± 34
Ua-66053	PK12253, A8003	−25,8	2 743 ± 30
Ua-66054	PK12322, A3603	−26,3	1 575 ± 30
Ua-66055	PK12323, A3603	−26,2	2 150 ± 29
Ua-66056	PK14764, A12826	−26,0	1 474 ± 29
Ua-66057	PK14766, A12826	−25,2	2 374 ± 30

Med vänliga hälsningar

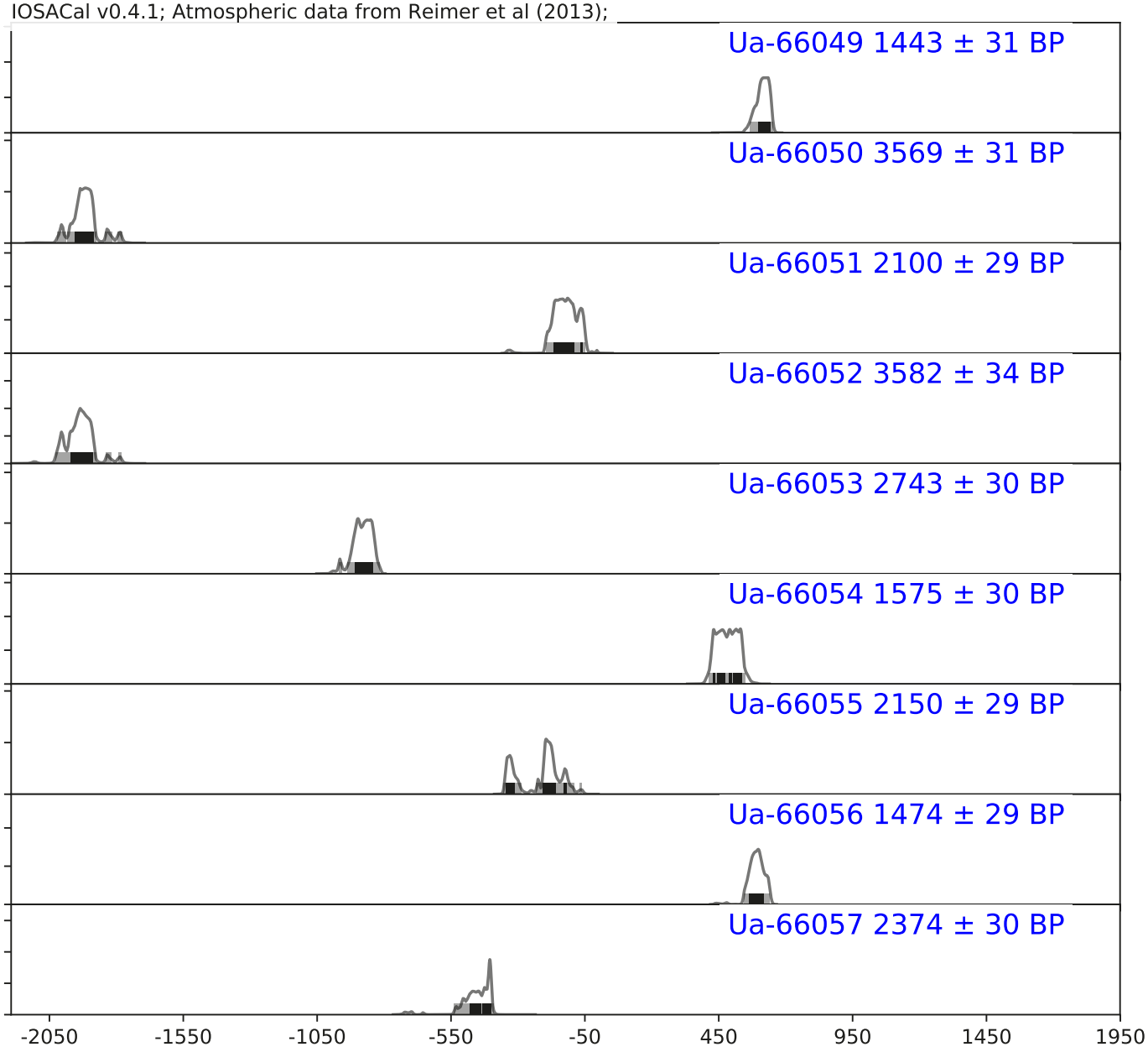
Karl Håkansson / Melanie Mucke

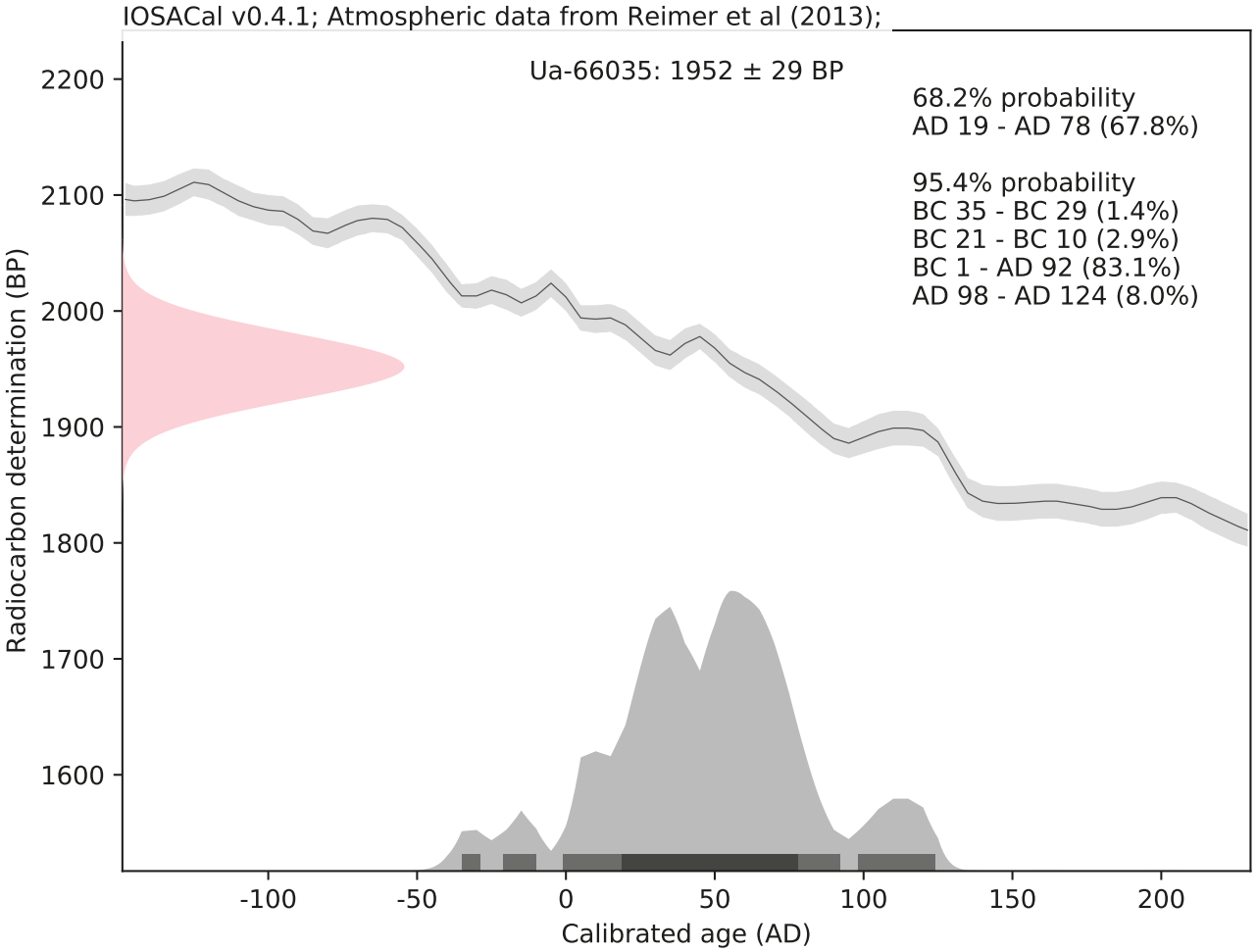
Kalibreringskurvor

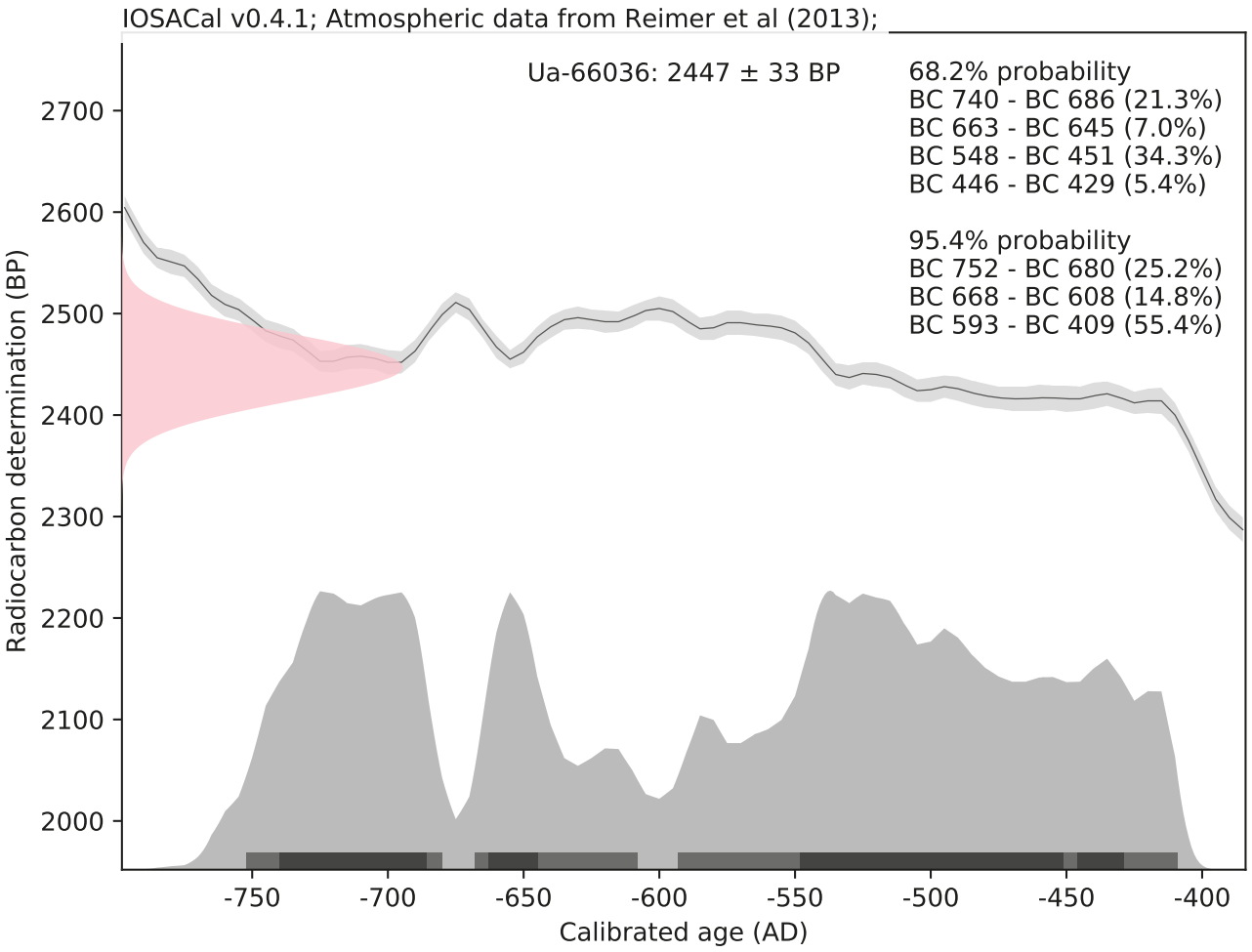
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);

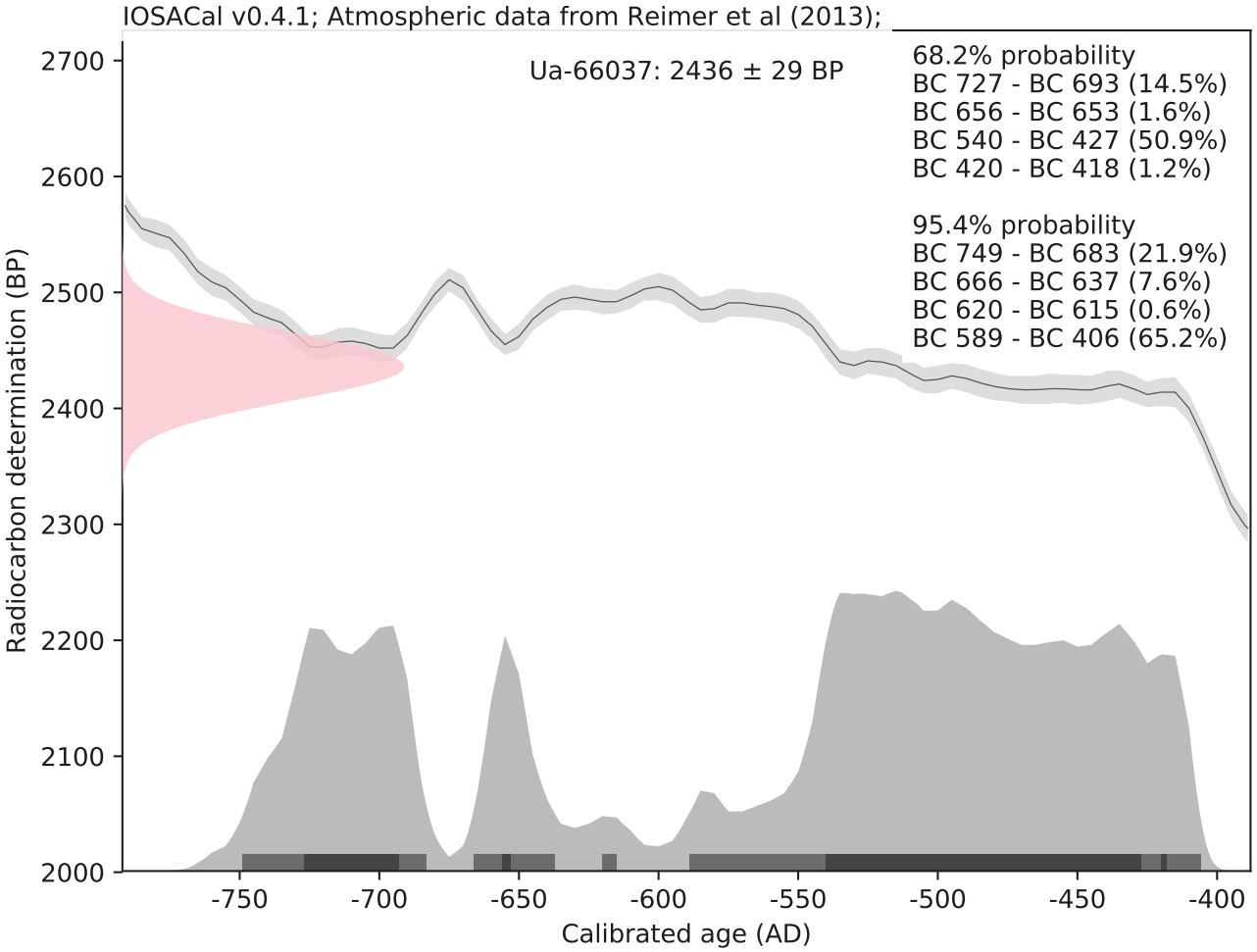


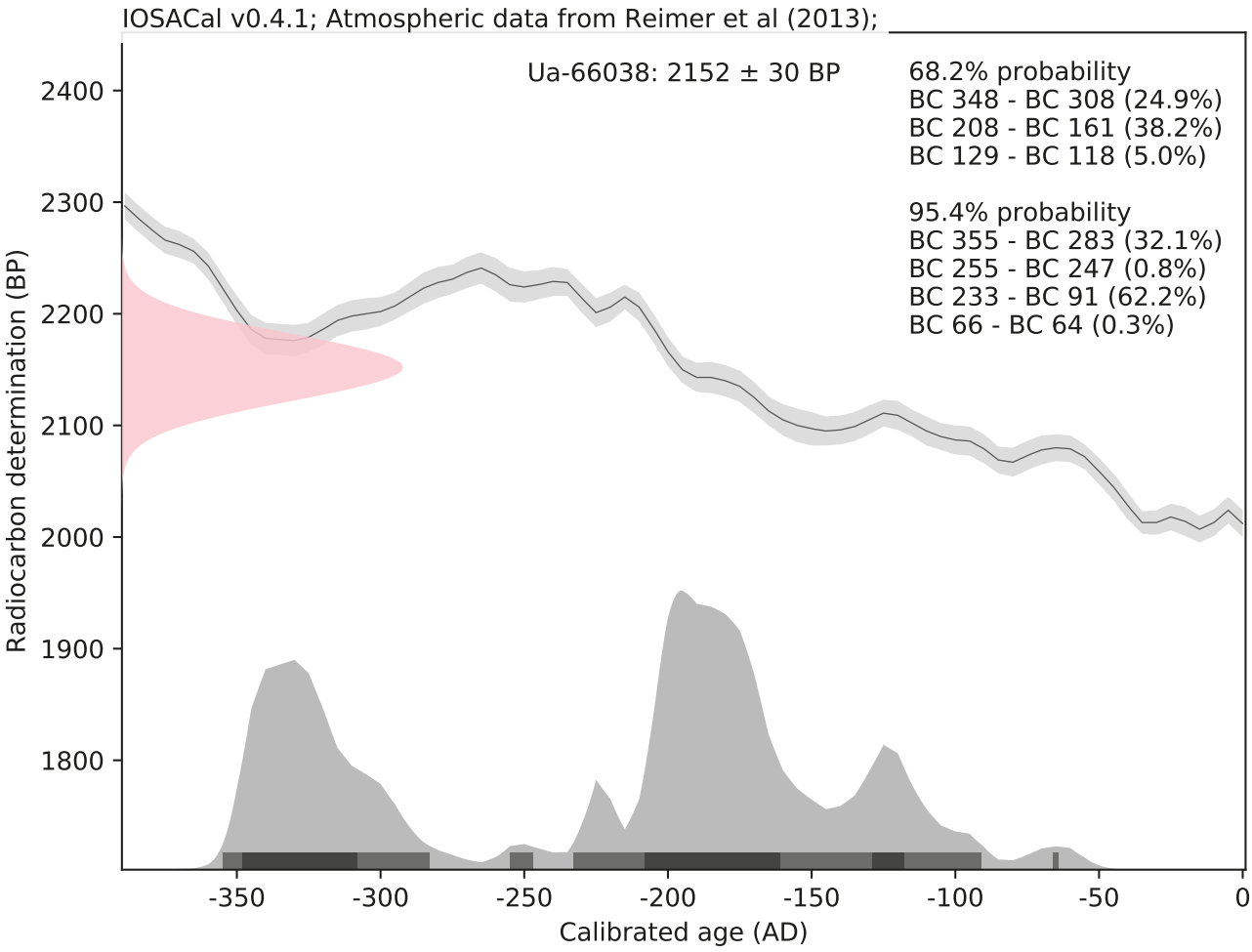
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);

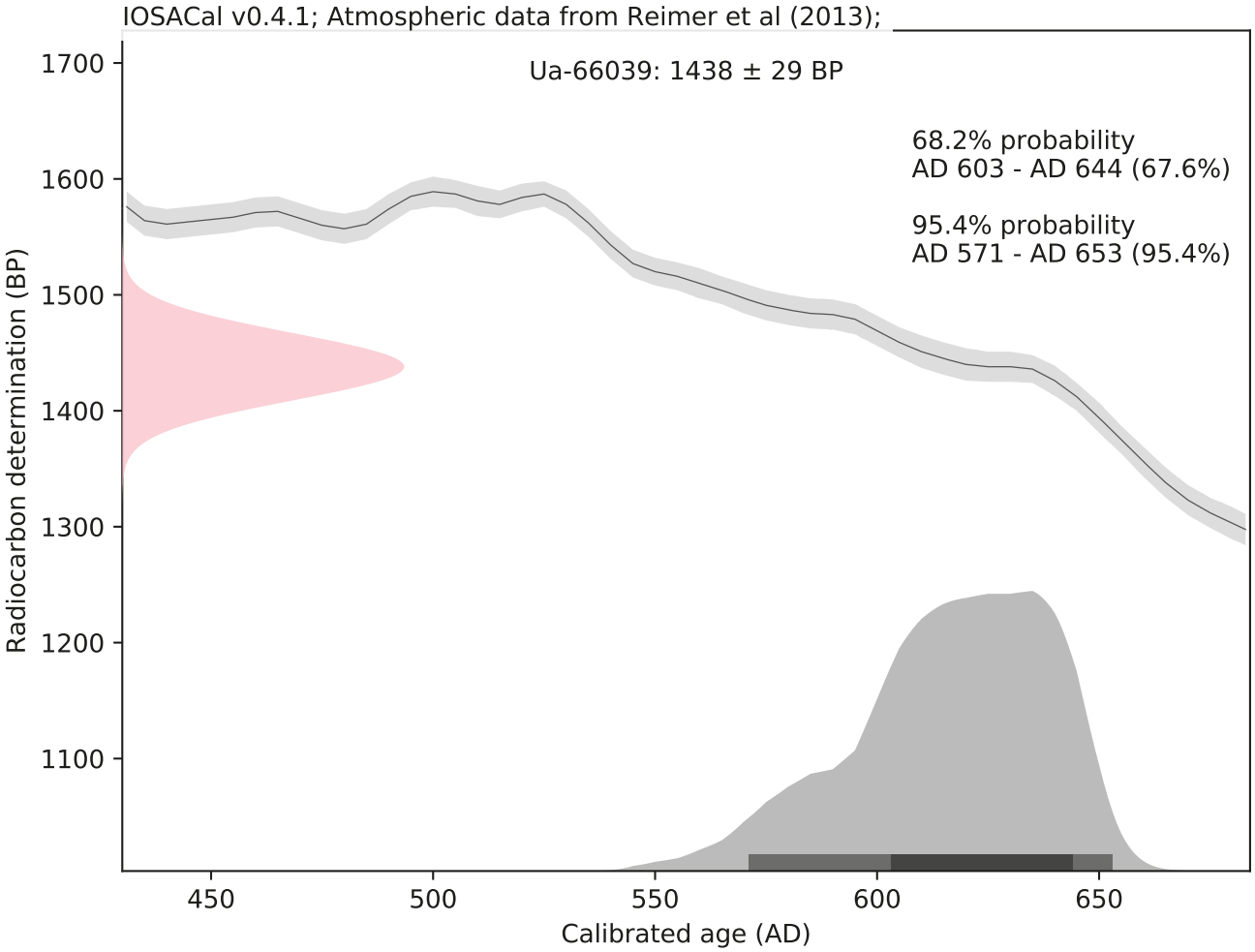


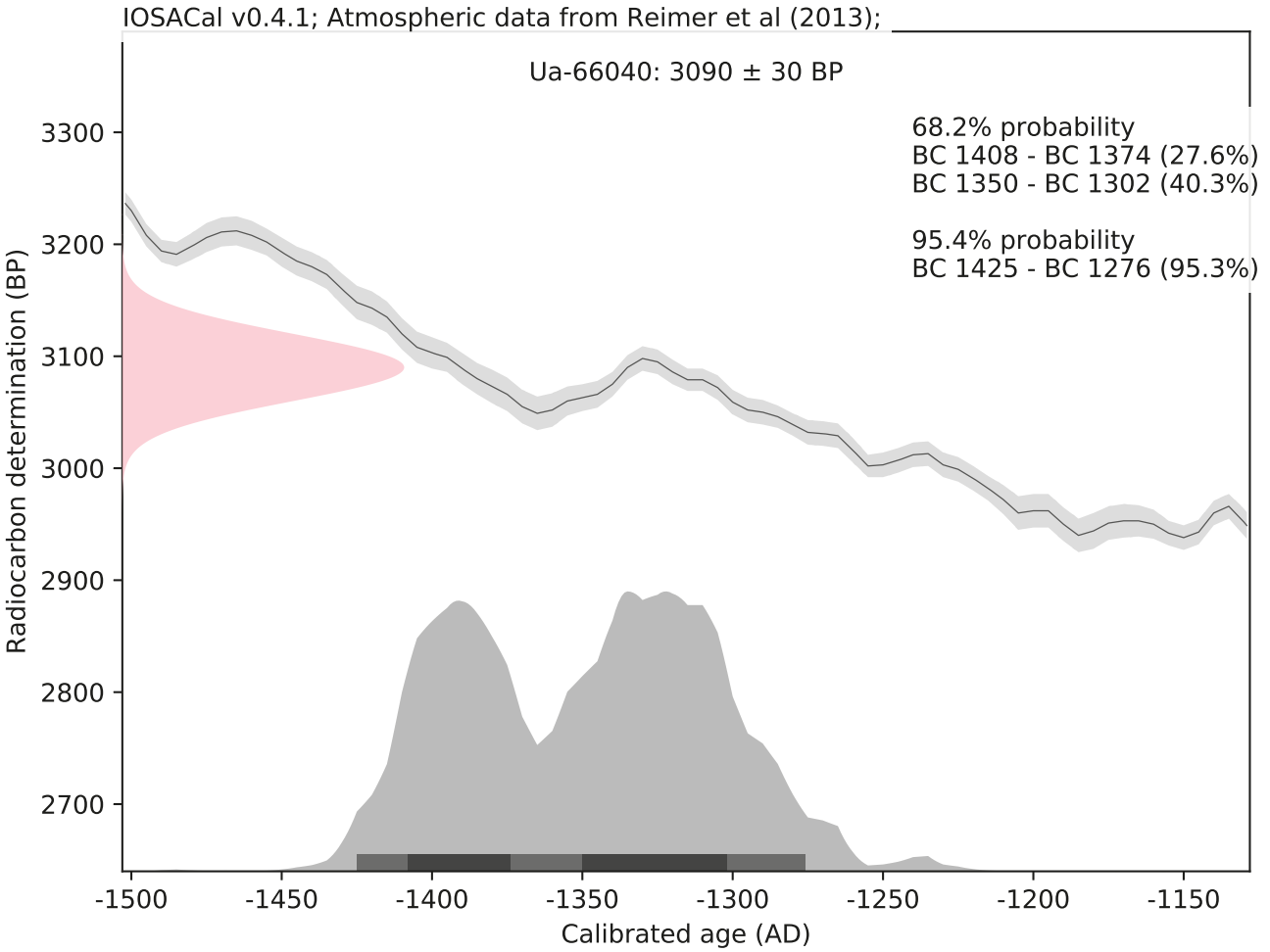

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66035: 1952 ± 29 BP
68.2% probability
AD 19 - AD 78 (67.8%)
95.4% probability
BC 35 - BC 29 (1.4%)
BC 21 - BC 10 (2.9%)
BC 1 - AD 92 (83.1%)
AD 98 - AD 124 (8.0%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

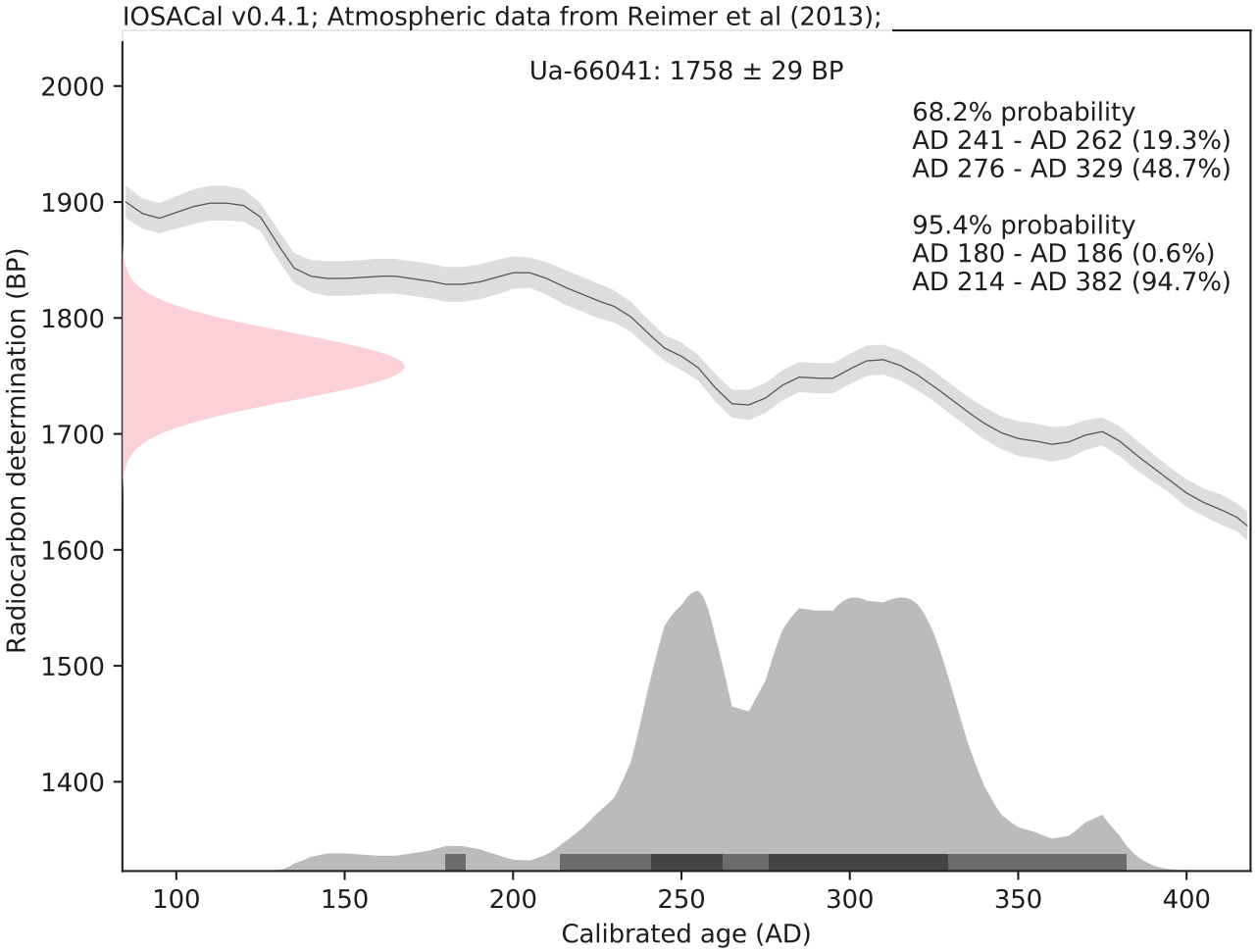

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66036: 2447 ± 33 BP
68.2% probability
BC 740 - BC 686 (21.3%)
BC 663 - BC 645 (7.0%)
BC 548 - BC 451 (34.3%)
BC 446 - BC 429 (5.4%)
95.4% probability
BC 752 - BC 680 (25.2%)
BC 668 - BC 608 (14.8%)
BC 593 - BC 409 (55.4%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

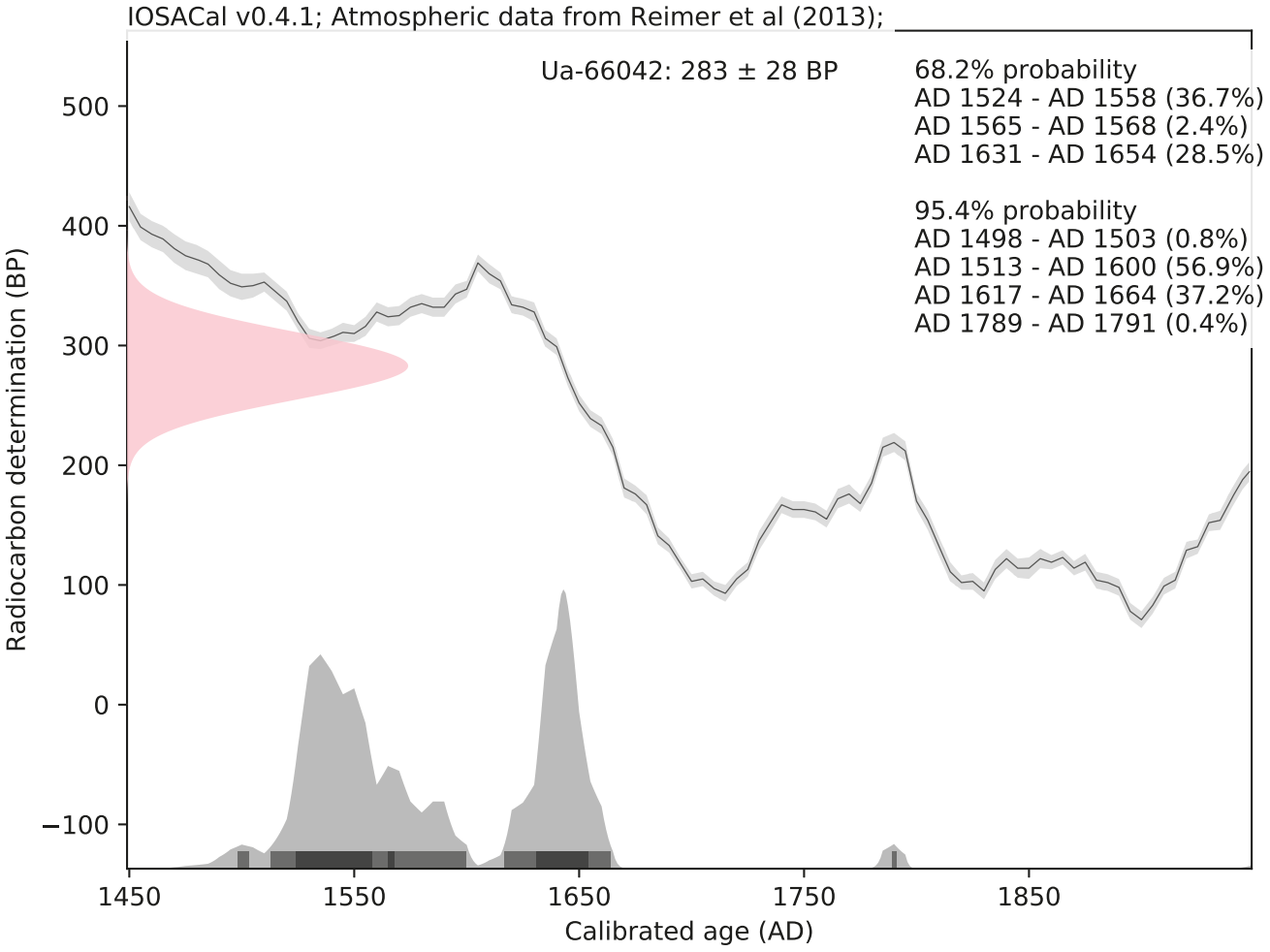

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66037: 2436 ± 29 BP
68.2% probability
BC 727 - BC 693 (14.5%)
BC 656 - BC 653 (1.6%)
BC 540 - BC 427 (50.9%)
BC 420 - BC 418 (1.2%)
95.4% probability
BC 749 - BC 683 (21.9%)
BC 666 - BC 637 (7.6%)
BC 620 - BC 615 (0.6%)
BC 589 - BC 406 (65.2%)
Radiocarbon determination (BP)
2700
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
-400
Calibrated age (AD)

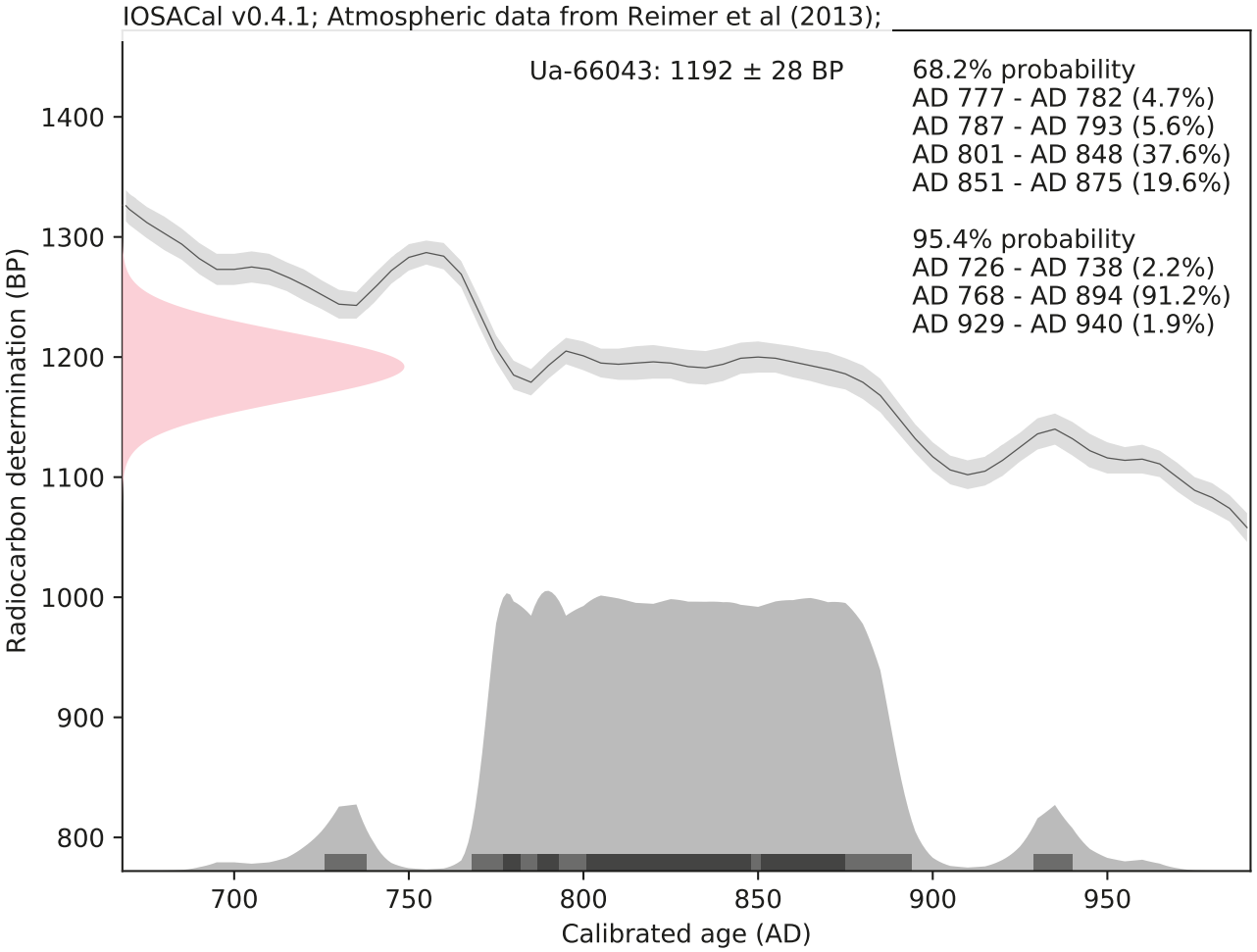

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66038: 2152 ± 30 BP
68.2% probability
BC 348 - BC 308 (24.9%)
BC 208 - BC 161 (38.2%)
BC 129 - BC 118 (5.0%)
95.4% probability
BC 355 - BC 283 (32.1%)
BC 255 - BC 247 (0.8%)
BC 233 - BC 91 (62.2%)
BC 66 - BC 64 (0.3%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
Calibrated age (AD)

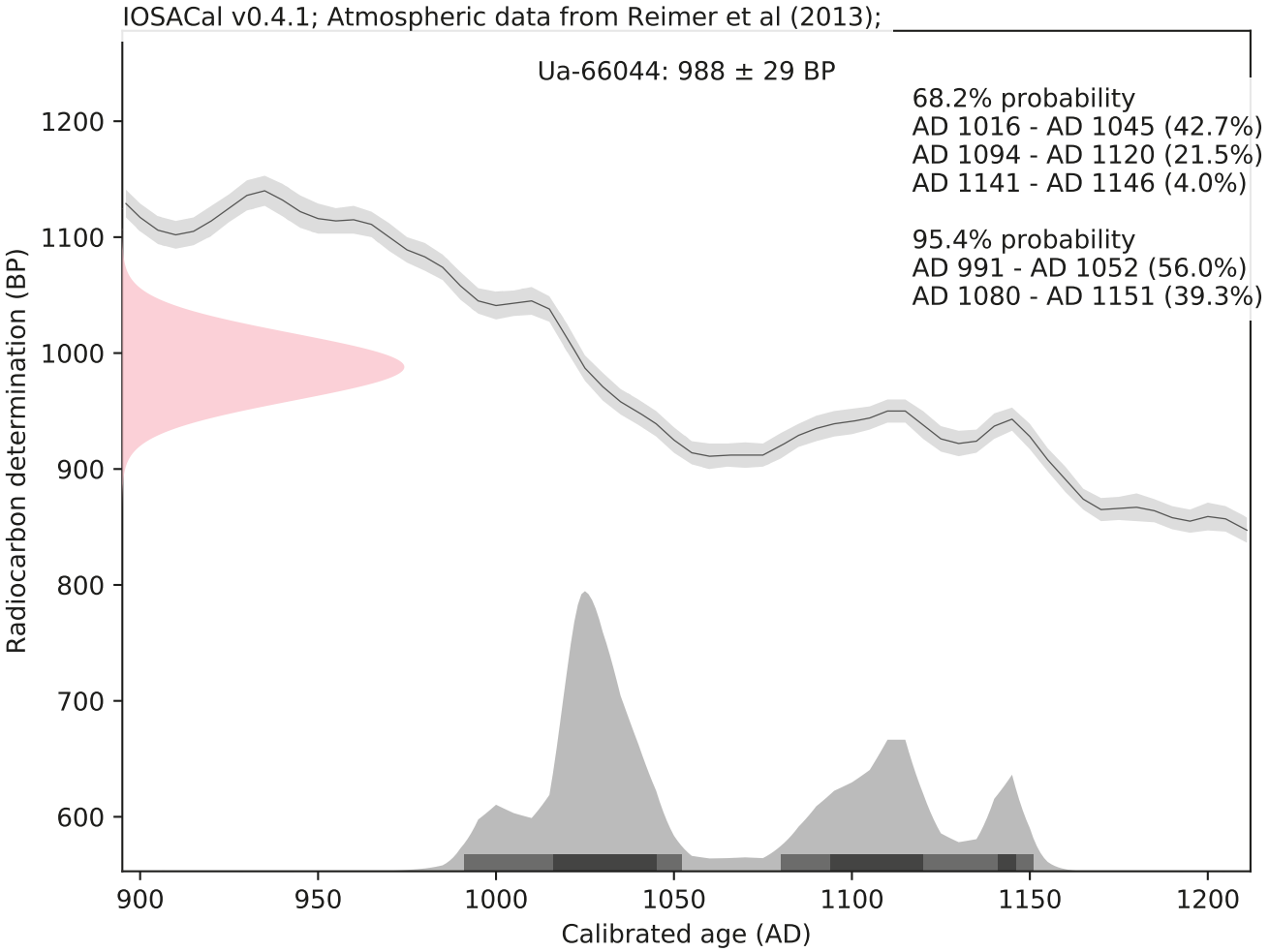

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66039: 1438 ± 29 BP
68.2% probability
AD 603 - AD 644 (67.6%)
95.4% probability
AD 571 - AD 653 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
450
500
550
600
650
Calibrated age (AD)

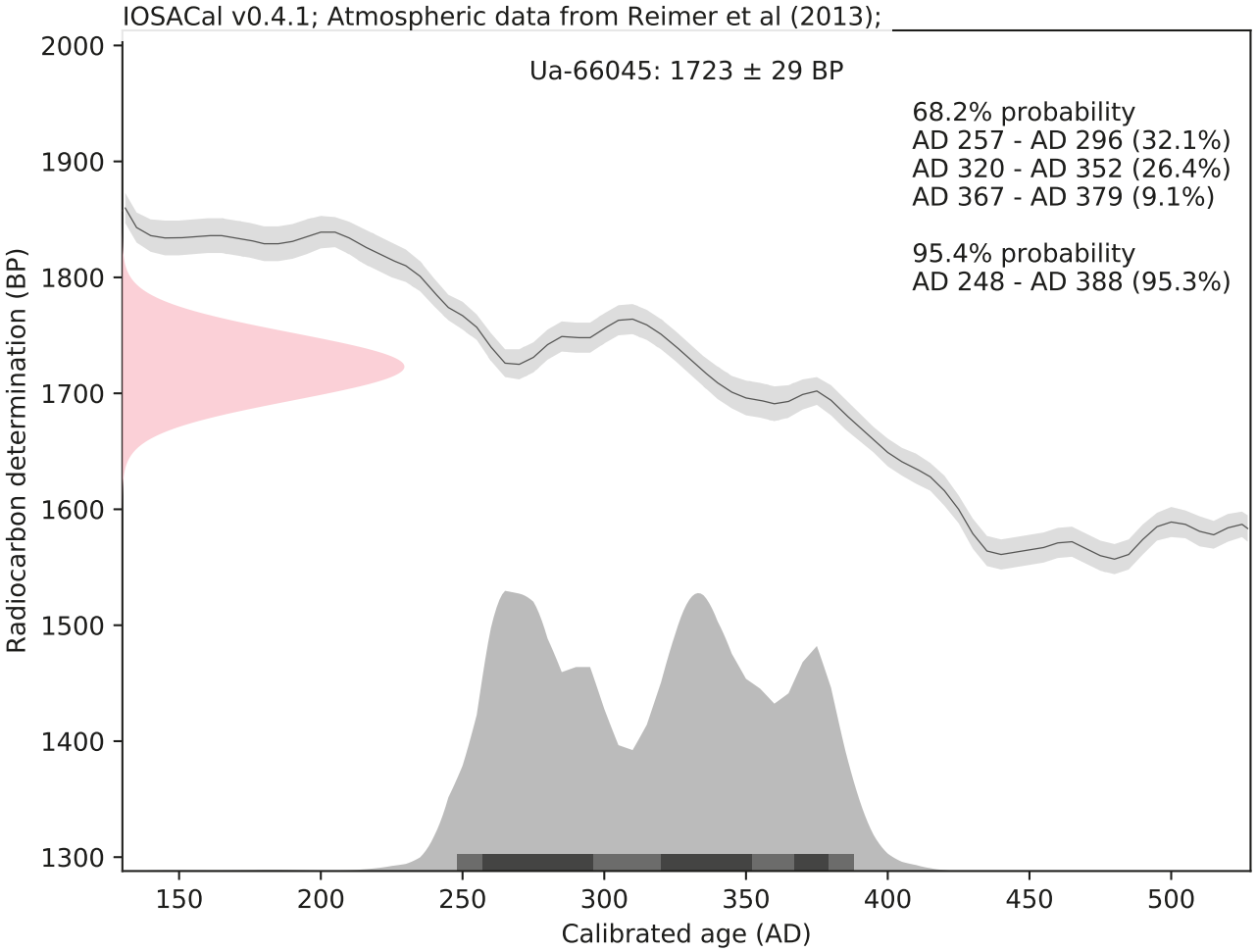

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66040: 3090 ± 30 BP
68.2% probability
BC 1408 - BC 1374 (27.6%)
BC 1350 - BC 1302 (40.3%)
95.4% probability
BC 1425 - BC 1276 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
3300
3200
3100
3000
2900
2800
2700
-1500
-1450
-1400
-1350
-1300
-1250
-1200
-1150
Calibrated age (AD)

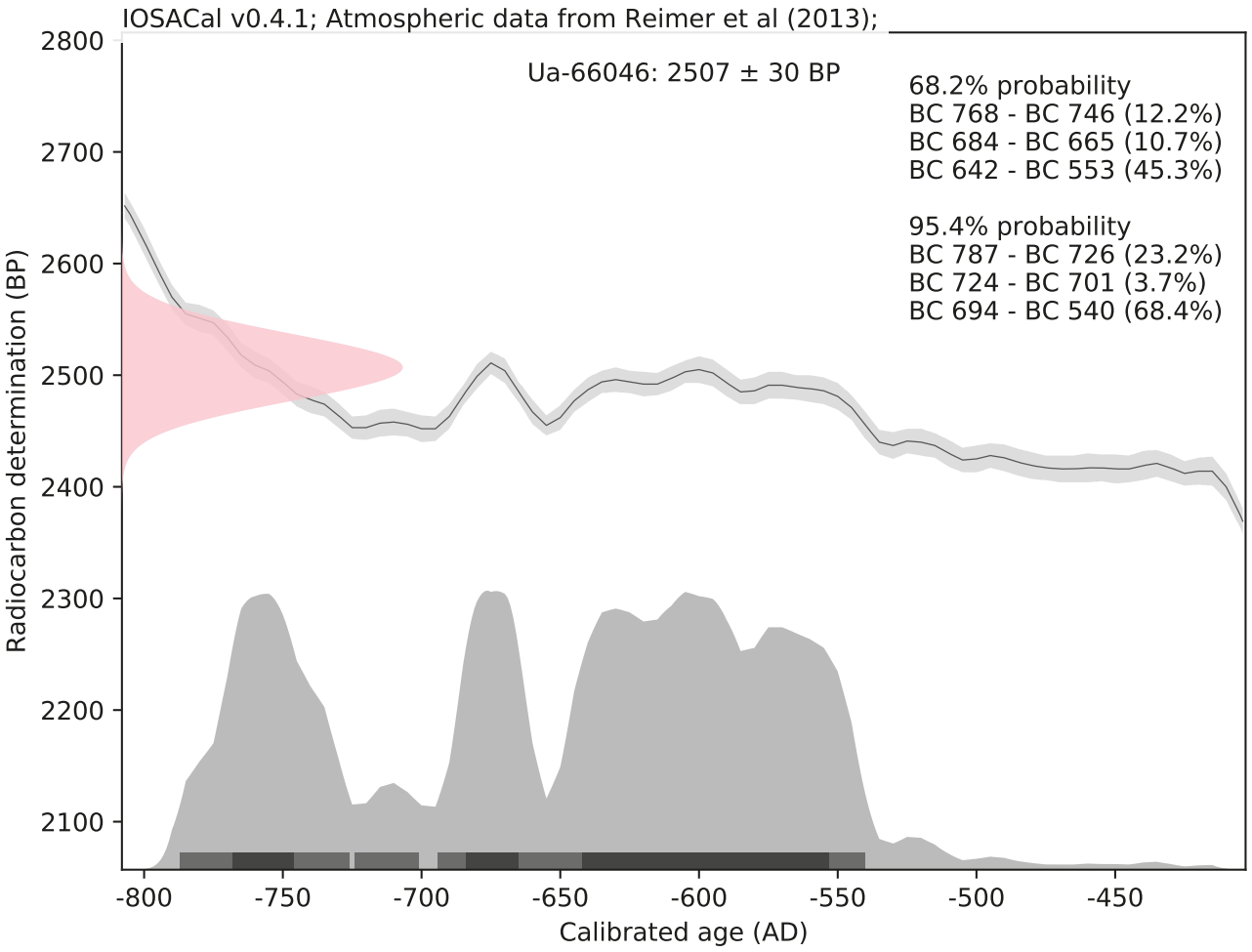

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66041: 1758 ± 29 BP
68.2% probability
AD 241 - AD 262 (19.3%)
AD 276 - AD 329 (48.7%)
95.4% probability
AD 180 - AD 186 (0.6%)
AD 214 - AD 382 (94.7%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

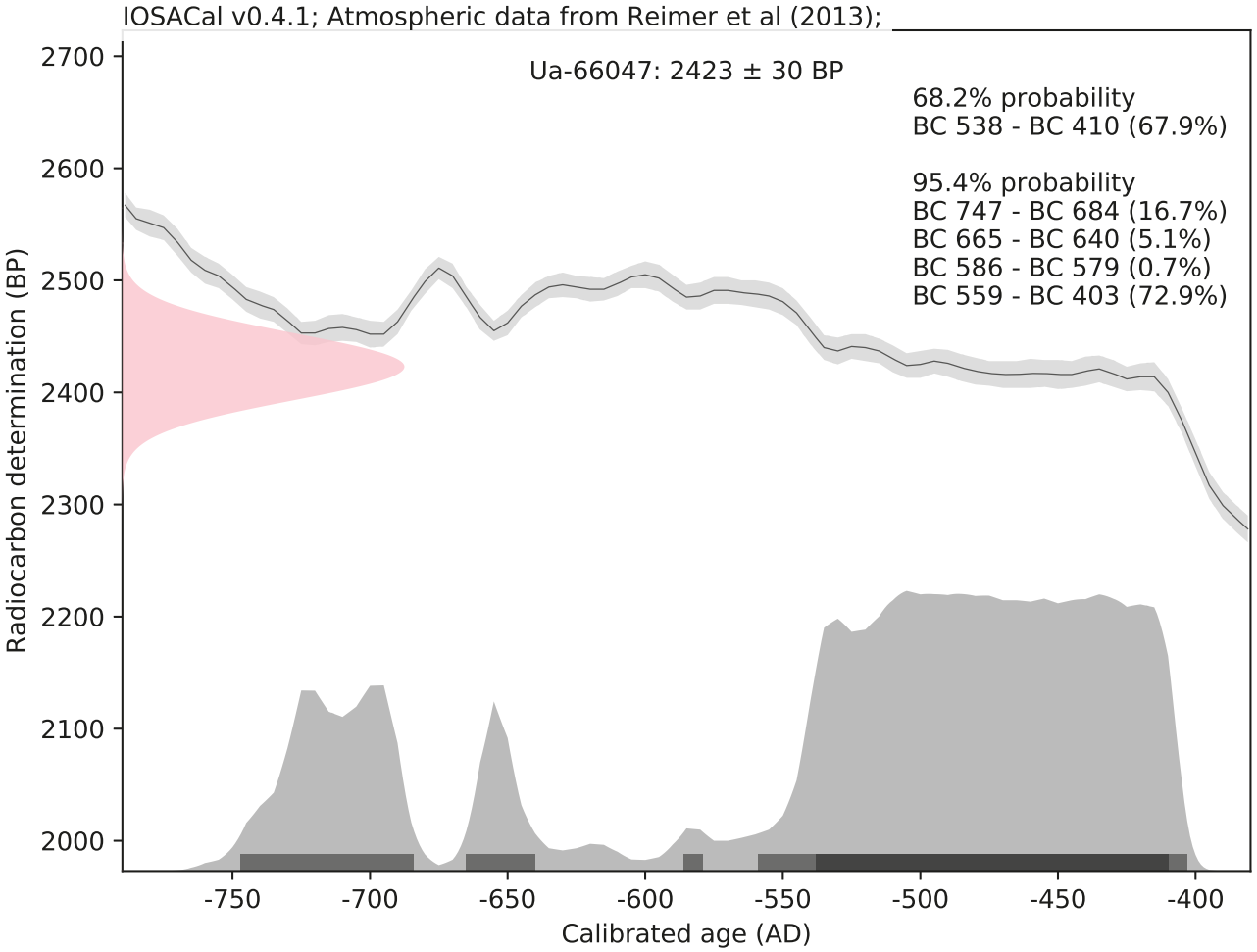

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66042: 283 ± 28 BP
68.2% probability
AD 1524 - AD 1558 (36.7%)
AD 1565 - AD 1568 (2.4%)
AD 1631 - AD 1654 (28.5%)
95.4% probability
AD 1498 - AD 1503 (0.8%)
AD 1513 - AD 1600 (56.9%)
AD 1617 - AD 1664 (37.2%)
AD 1789 - AD 1791 (0.4%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

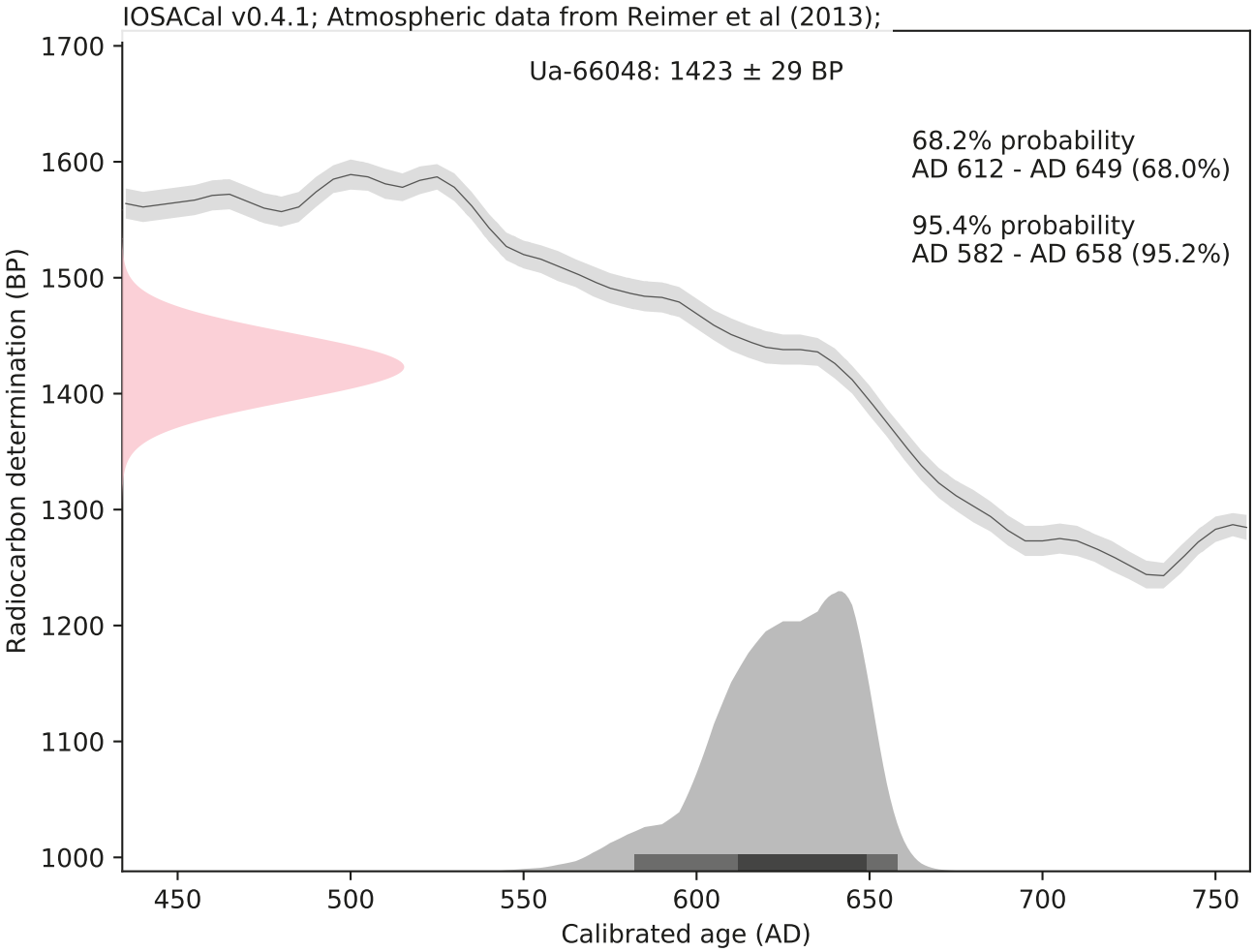

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66043: 1192 ± 28 BP
68.2% probability
AD 777 - AD 782 (4.7%)
AD 787 - AD 793 (5.6%)
AD 801 - AD 848 (37.6%)
AD 851 - AD 875 (19.6%)
95.4% probability
AD 726 - AD 738 (2.2%)
AD 768 - AD 894 (91.2%)
AD 929 - AD 940 (1.9%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

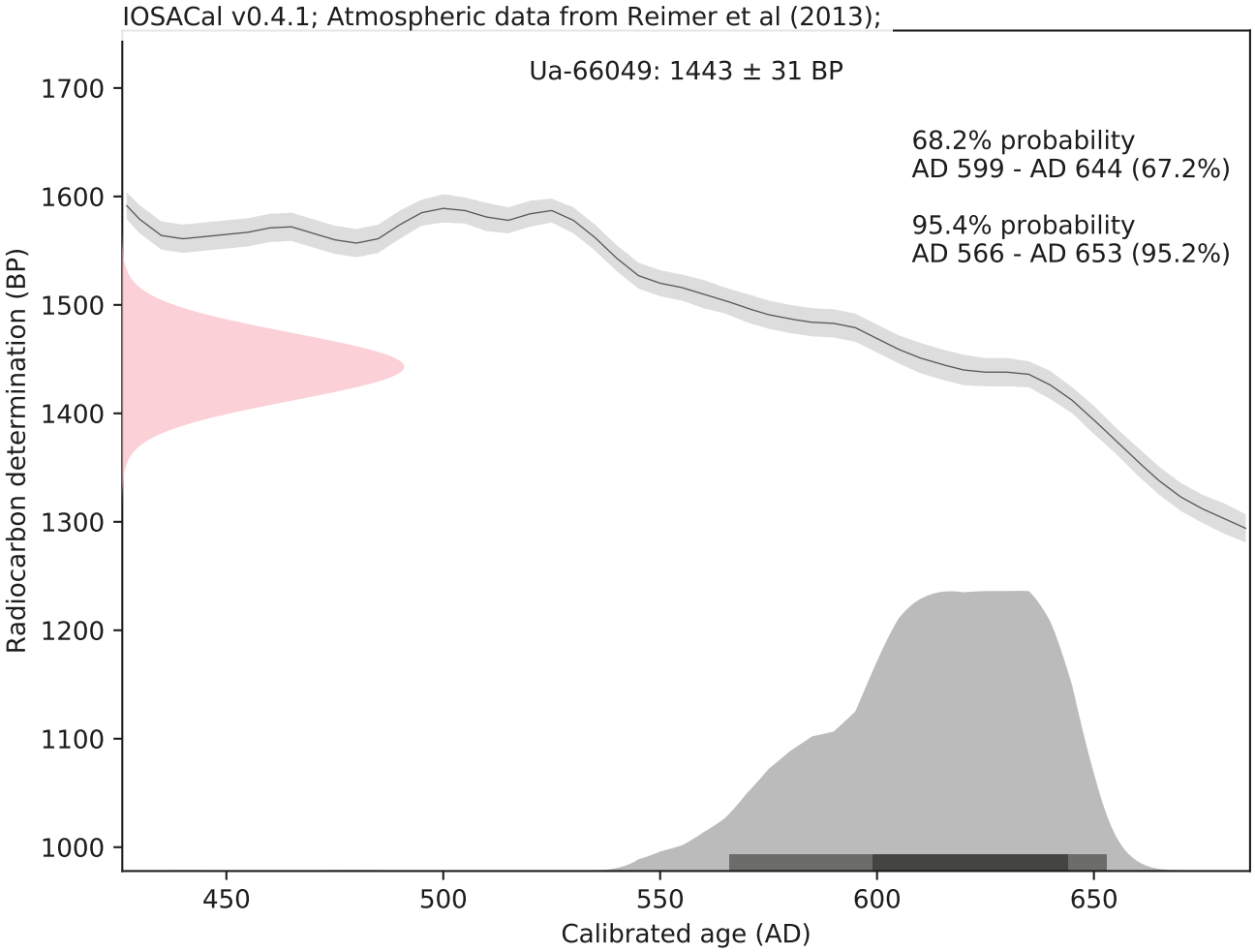

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66044: 988 ± 29 BP
68.2% probability
AD 1016 - AD 1045 (42.7%)
AD 1094 - AD 1120 (21.5%)
AD 1141 - AD 1146 (4.0%)
95.4% probability
AD 991 - AD 1052 (56.0%)
AD 1080 - AD 1151 (39.3%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

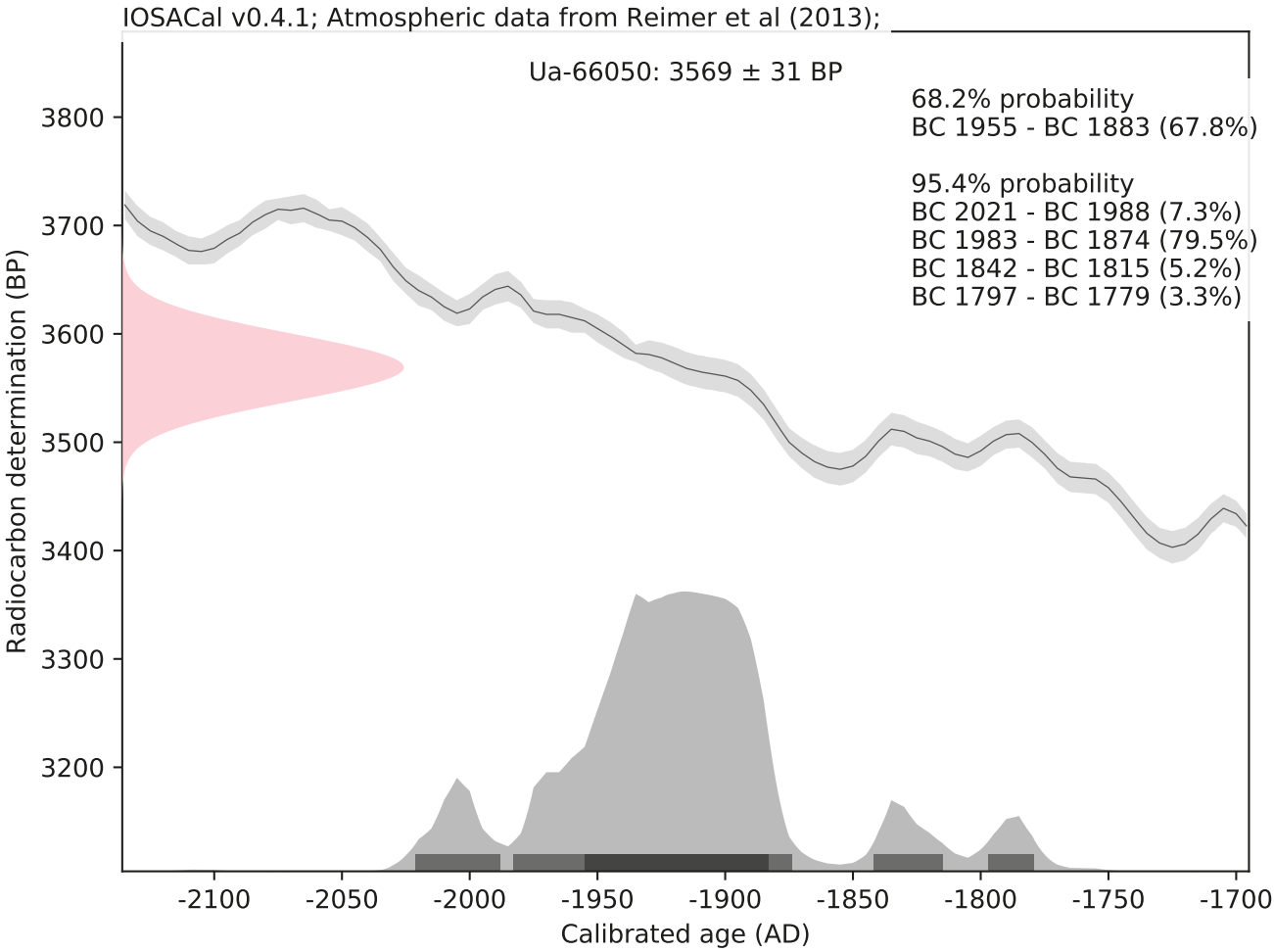

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66045: 1723 ± 29 BP
68.2% probability
AD 257 - AD 296 (32.1%)
AD 320 - AD 352 (26.4%)
AD 367 - AD 379 (9.1%)
95.4% probability
AD 248 - AD 388 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

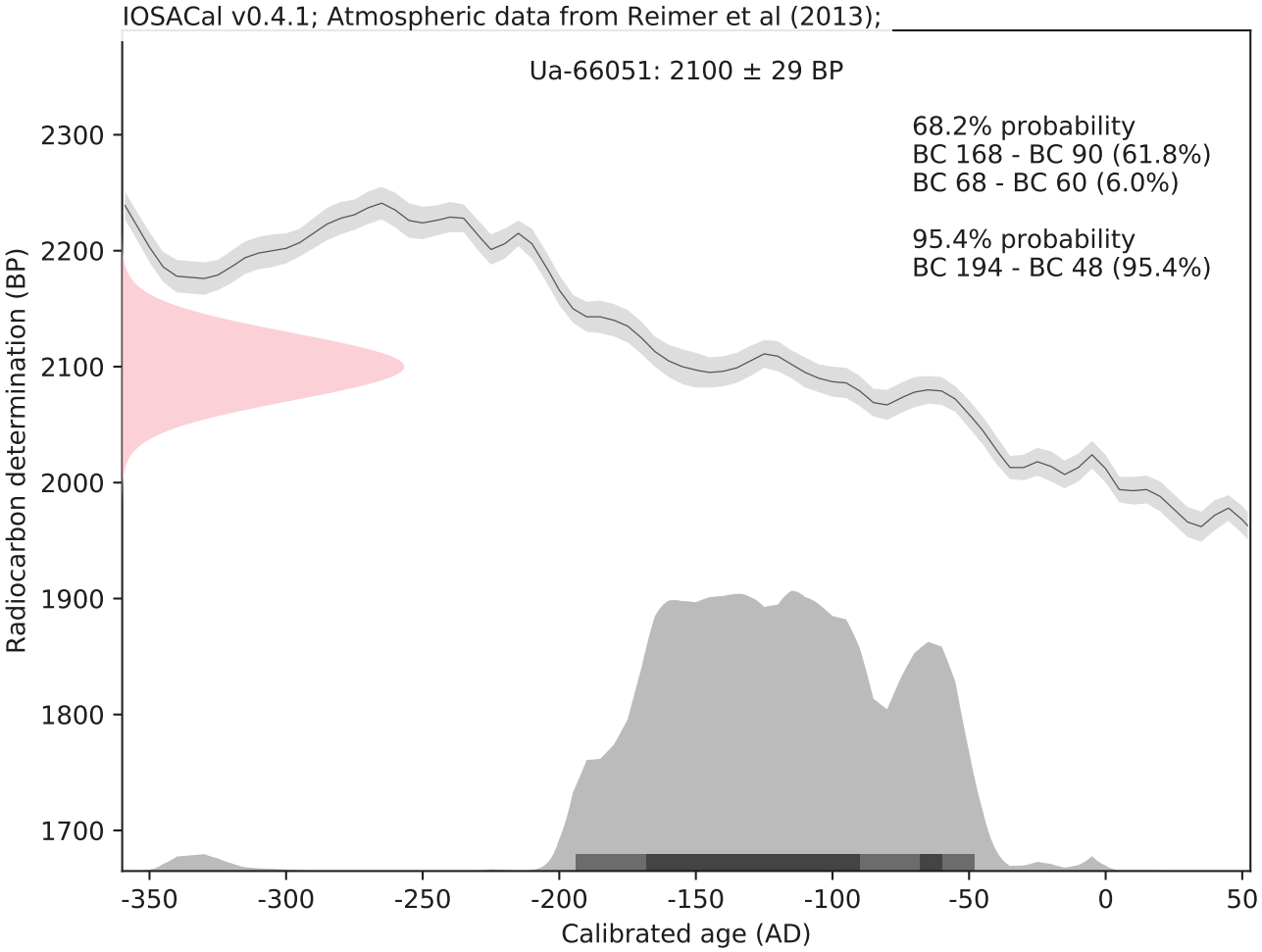

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66046: 2507 ± 30 BP
68.2% probability
BC 768 - BC 746 (12.2%)
BC 684 - BC 665 (10.7%)
BC 642 - BC 553 (45.3%)
95.4% probability
BC 787 - BC 726 (23.2%)
BC 724 - BC 701 (3.7%)
BC 694 - BC 540 (68.4%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

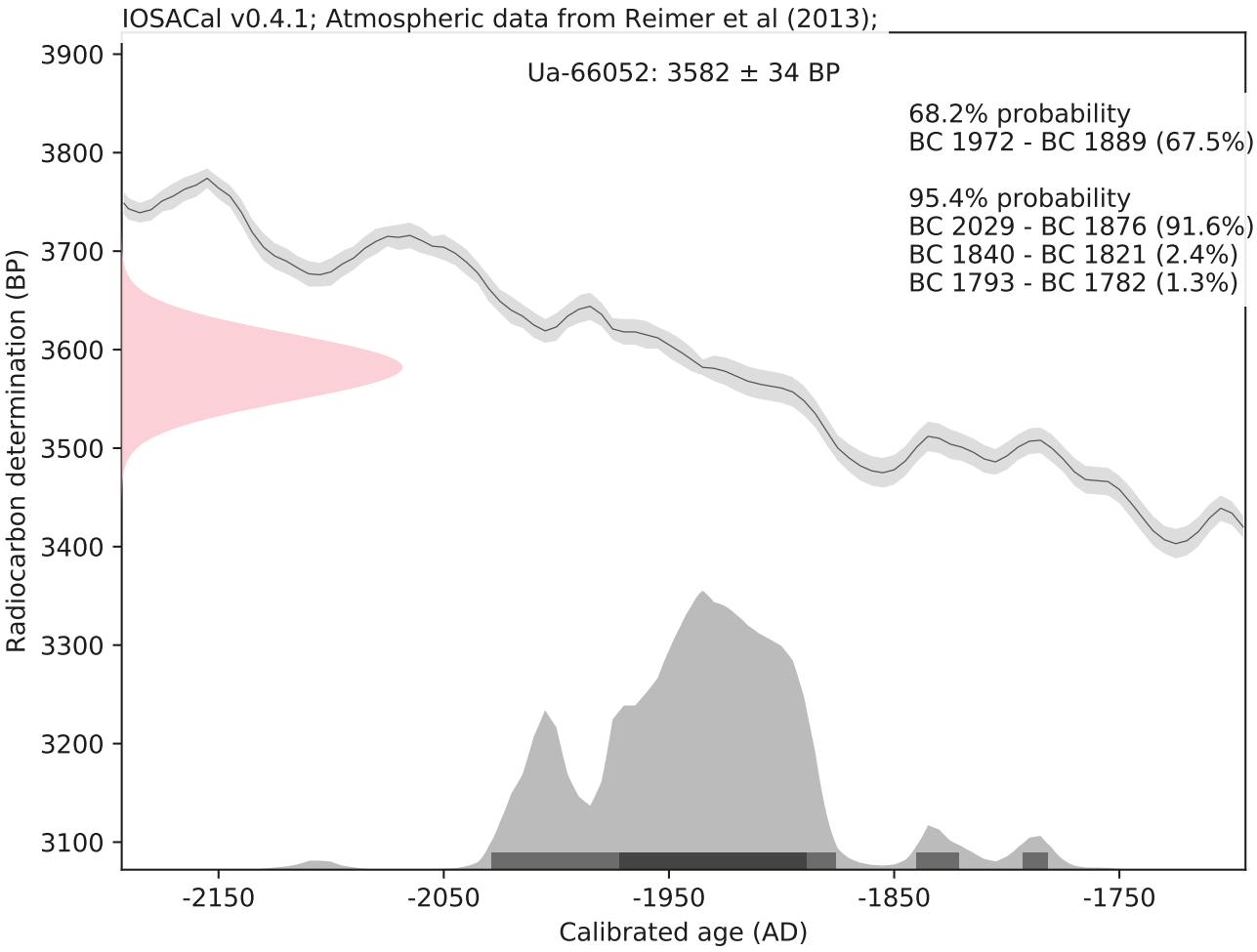

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66047: 2423 ± 30 BP
68.2% probability
BC 538 - BC 410 (67.9%)
95.4% probability
BC 747 - BC 684 (16.7%)
BC 665 - BC 640 (5.1%)
BC 586 - BC 579 (0.7%)
BC 559 - BC 403 (72.9%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

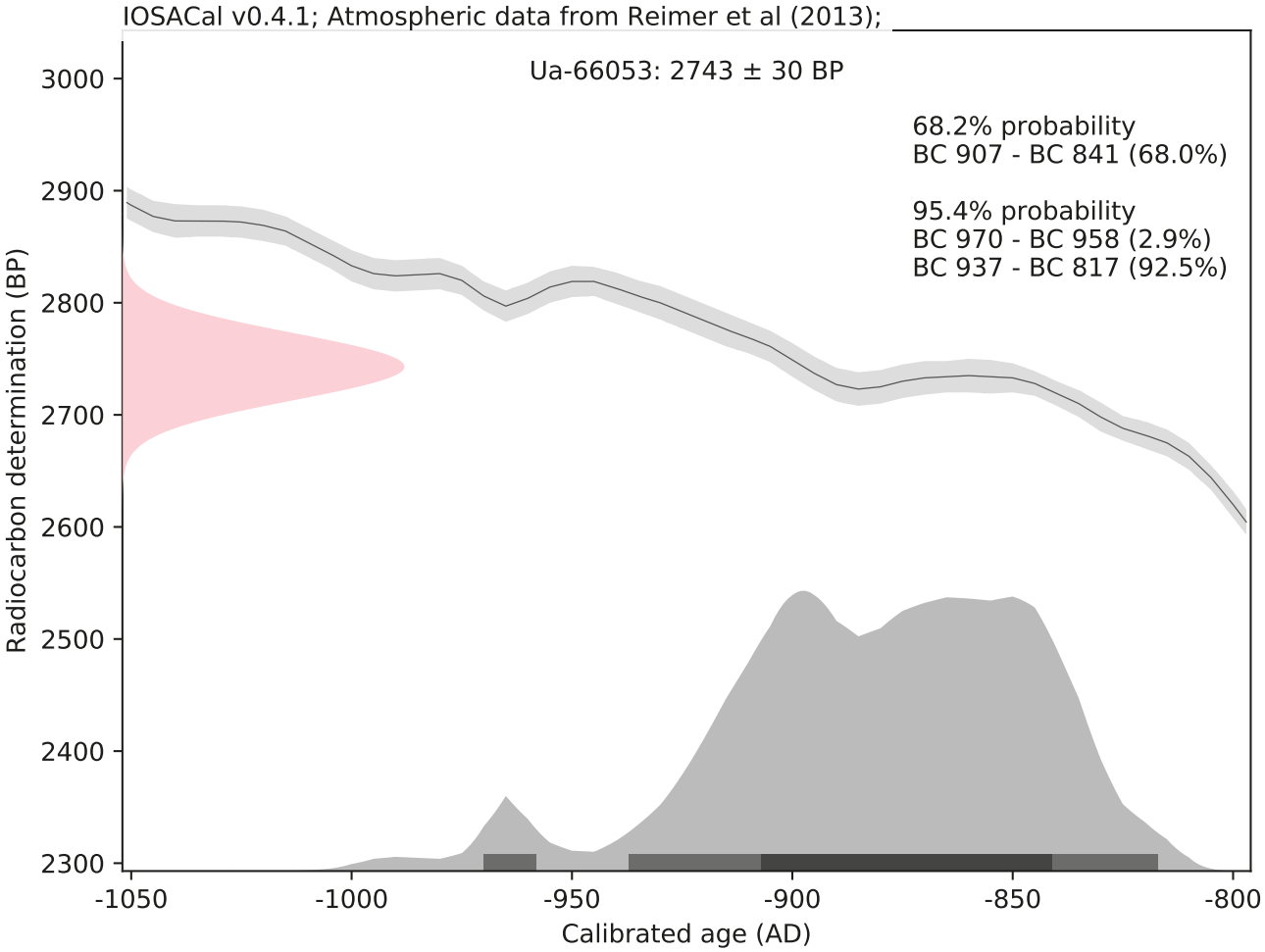

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66048: 1423 ± 29 BP
68.2% probability
AD 612 - AD 649 (68.0%)
95.4% probability
AD 582 - AD 658 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

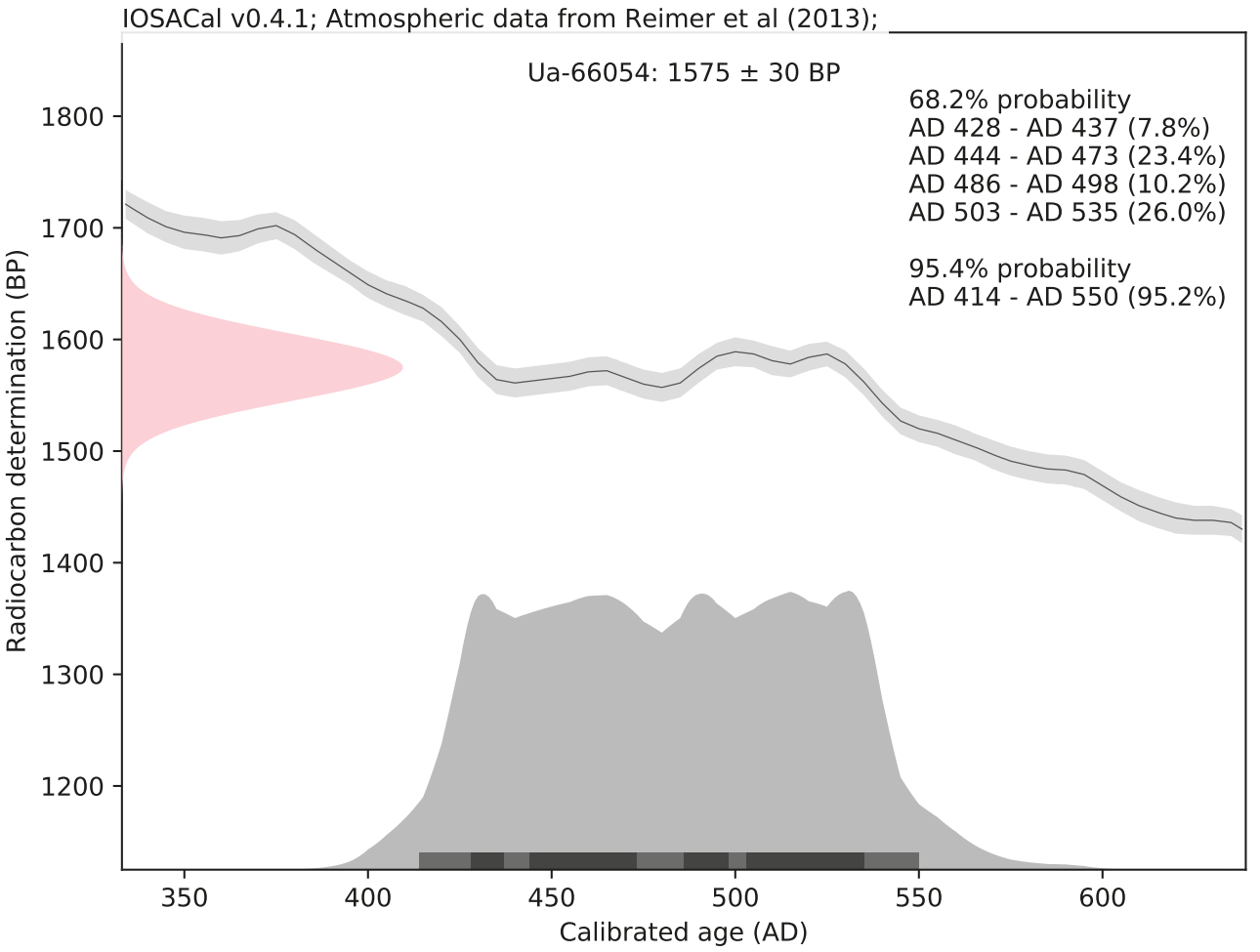

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66049: 1443 ± 31 BP
68.2% probability
AD 599 - AD 644 (67.2%)
95.4% probability
AD 566 - AD 653 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
450
500
550
600
650
Calibrated age (AD)

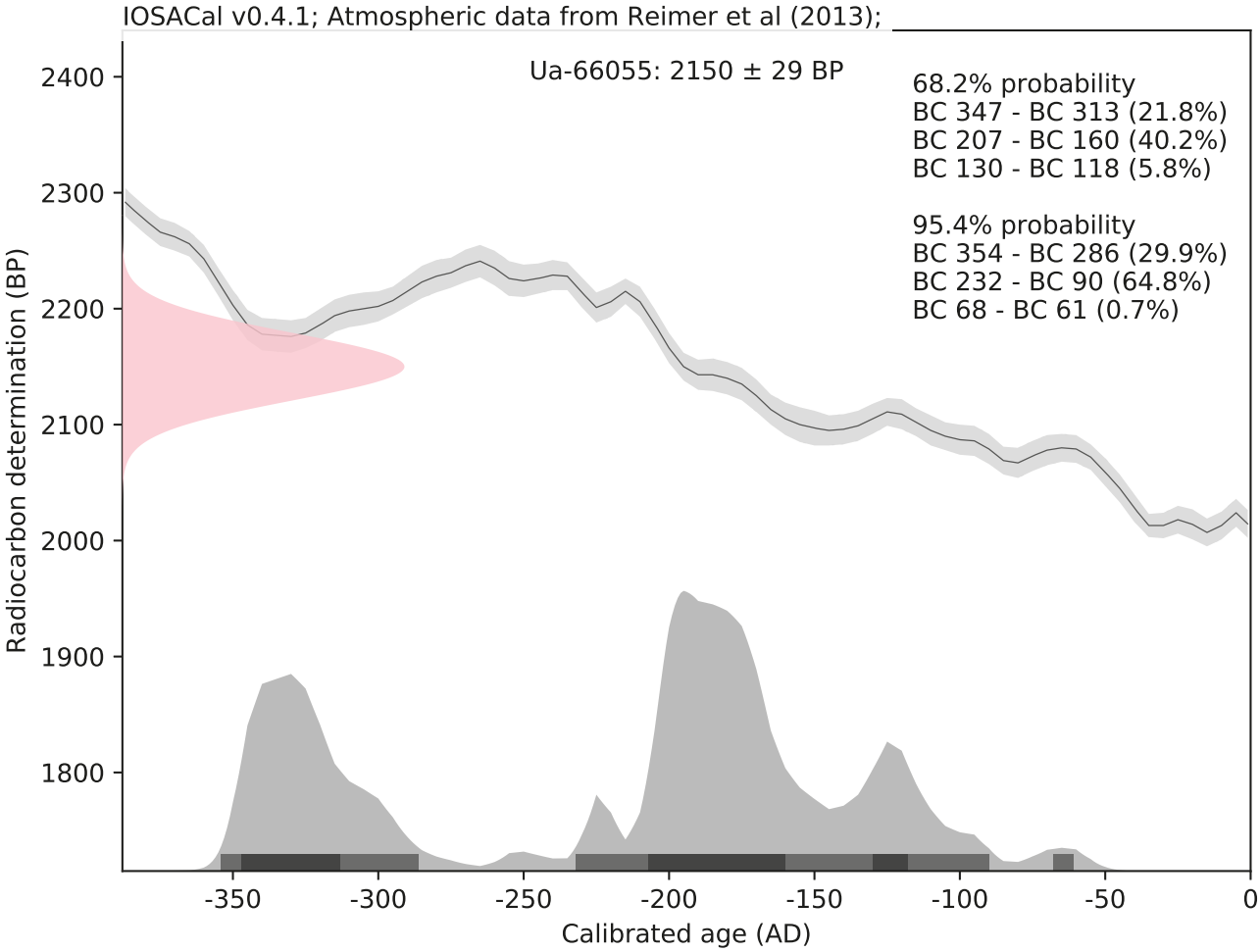

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66050: 3569 ± 31 BP
68.2% probability
BC 1955 - BC 1883 (67.8%)
95.4% probability
BC 2021 - BC 1988 (7.3%)
BC 1983 - BC 1874 (79.5%)
BC 1842 - BC 1815 (5.2%)
BC 1797 - BC 1779 (3.3%)
Radiocarbon determination (BP)
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
-2100
-2050
-2000
-1950
-1900
-1850
-1800
-1750
-1700
Calibrated age (AD)

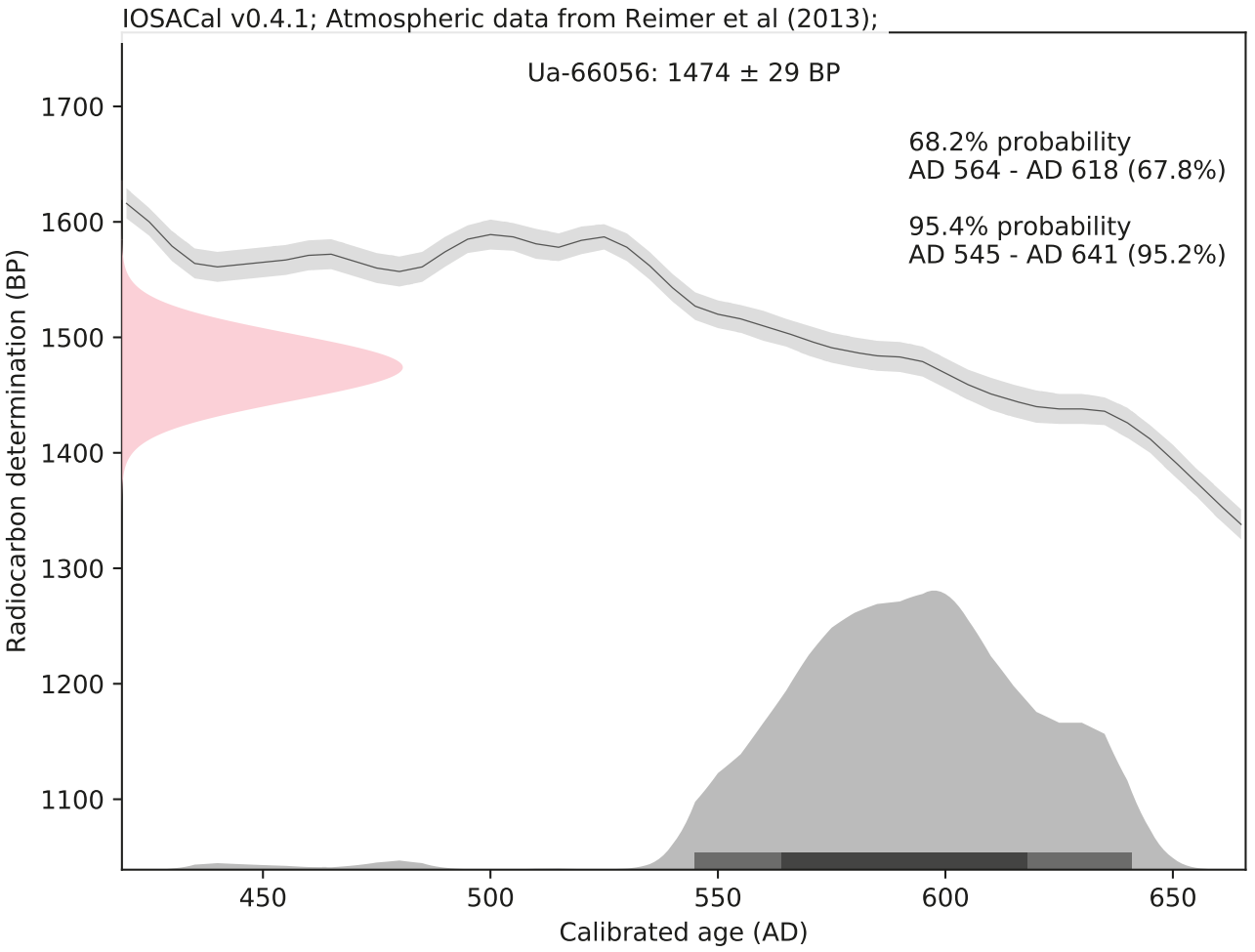

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66051: 2100 ± 29 BP
68.2% probability
BC 168 - BC 90 (61.8%)
BC 68 - BC 60 (6.0%)
95.4% probability
BC 194 - BC 48 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
50
Calibrated age (AD)

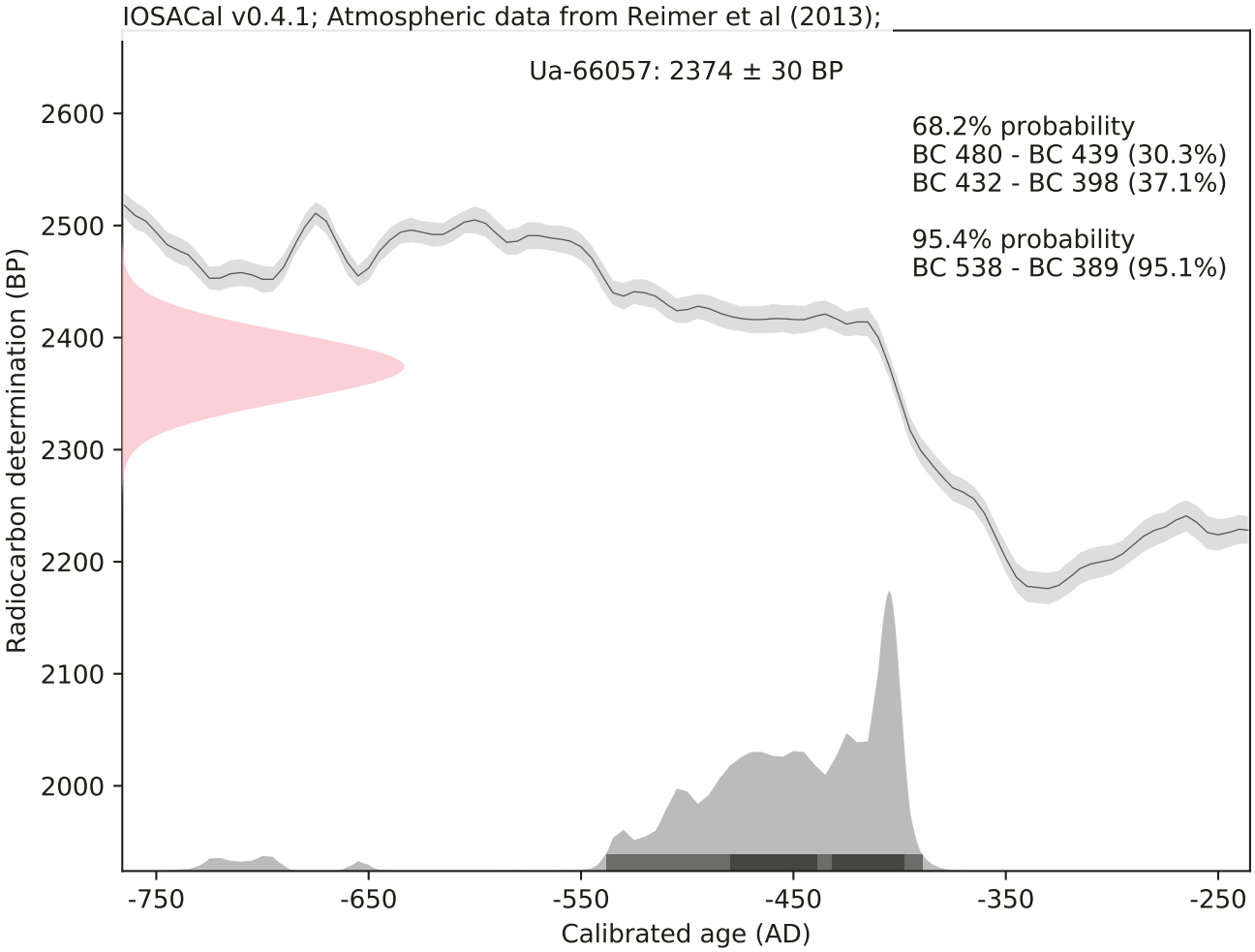

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66052: 3582 ± 34 BP
68.2% probability
BC 1972 - BC 1889 (67.5%)
95.4% probability
BC 2029 - BC 1876 (91.6%)
BC 1840 - BC 1821 (2.4%)
BC 1793 - BC 1782 (1.3%)
Radiocarbon determination (BP)
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
-2150
-2050
-1950
-1850
-1750
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66053: 2743 ± 30 BP
68.2% probability
BC 907 - BC 841 (68.0%)
95.4% probability
BC 970 - BC 958 (2.9%)
BC 937 - BC 817 (92.5%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66054: 1575 ± 30 BP
68.2% probability
AD 428 - AD 437 (7.8%)
AD 444 - AD 473 (23.4%)
AD 486 - AD 498 (10.2%)
AD 503 - AD 535 (26.0%)
95.4% probability
AD 414 - AD 550 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66055: 2150 ± 29 BP
68.2% probability
BC 347 - BC 313 (21.8%)
BC 207 - BC 160 (40.2%)
BC 130 - BC 118 (5.8%)
95.4% probability
BC 354 - BC 286 (29.9%)
BC 232 - BC 90 (64.8%)
BC 68 - BC 61 (0.7%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66056: 1474 ± 29 BP
68.2% probability
AD 564 - AD 618 (67.8%)
95.4% probability
AD 545 - AD 641 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
450
500
550
600
650
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66057: 2374 ± 30 BP
68.2% probability
BC 480 - BC 439 (30.3%)
BC 432 - BC 398 (37.1%)
95.4% probability
BC 538 - BC 389 (95.1%)
Radiocarbon determination (BP)
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
-750
-650
-550
-450
-350
-250
Calibrated age (AD)

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2020-05-25

Johan Åstrand
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av brända ben och makrofossil från Snapperisskogen 1, Bergunda socken, Kronobergs län, Småland. (p 2786)

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2-gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet.

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-66261	F13251, L13187	−22,2	3 389 ± 27
Ua-66262	F13363, A13326	[1]	3 472 ± 44
Ua-66263	F14544, F14151	−22,2	2 130 ± 27
Ua-66264	F14795, A12645	−27,6	1 601 ± 29
Ua-66265	F14797, F14571	−26,0	2 082 ± 34
Ua-66266	F13819, A13805	−23,7	1 529 ± 28
Ua-66267	PM11742, A11278 (nr 74)	−27,4	1 728 ± 28
Ua-66268	PM12339, A11251 (nr 49)	−24,6	2 390 ± 29
Ua-66269	PM12343, A11200 (nr 52)	−24,6	2 392 ± 28
Ua-66270	PM12375, A12014 (nr 37)	−25,2	2 424 ± 29
Ua-66271	PM12422, A12014 (nr 24)	−24,3	2 457 ± 29
Ua-66272	PM12552, A12519 (nr 11)	−24,1	2 532 ± 28
Ua-66273	PM13301, A12693 (nr 93)	−23,2	2 557 ± 29
Ua-66274	PM13636, A13469 (nr 26)	−24,8	1 529 ± 28
Ua-66275	PM13680, A11857 (nr 67)	−25,3	1 569 ± 26
Ua-66276	PM13689, A13419 (nr 65)	−24,2	1 711 ± 25
Ua-66277	PM13812, A13024 (nr 48)	−22,8	1 586 ± 26
Ua-66278	PM14302, A13890 (nr 28)	−24,2	2 153 ± 26
Ua-66279	PM14475, A12540 (nr 9)	−23,4	1 718 ± 26
Ua-66280	PM14677, A12285 (nr 18)	−24,1	1 671 ± 26
Ua-66281	PM14679, A13382 (nr 76)	−23,5	1 335 ± 25

[1] Inte tillräckligt med material för analys.

Provet *F12124, A5604* kunde ej dateras på grund av ett tekniskt fel.

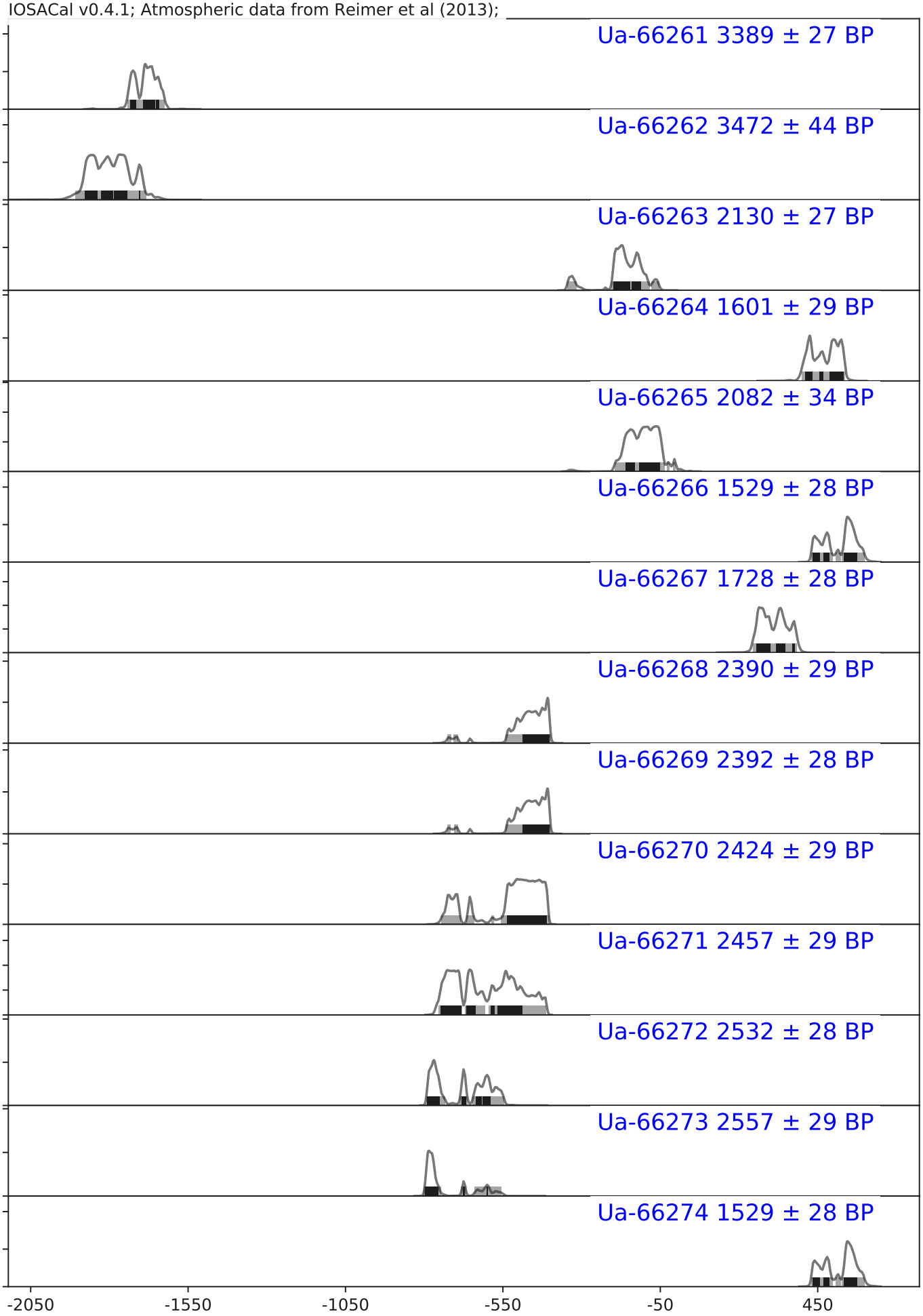
Proven *PM14476, A13560 (nr 38)* och *PM14762, A14741 (nr 99)* löstes upp vid förbehandlingen och kunde ej dateras.

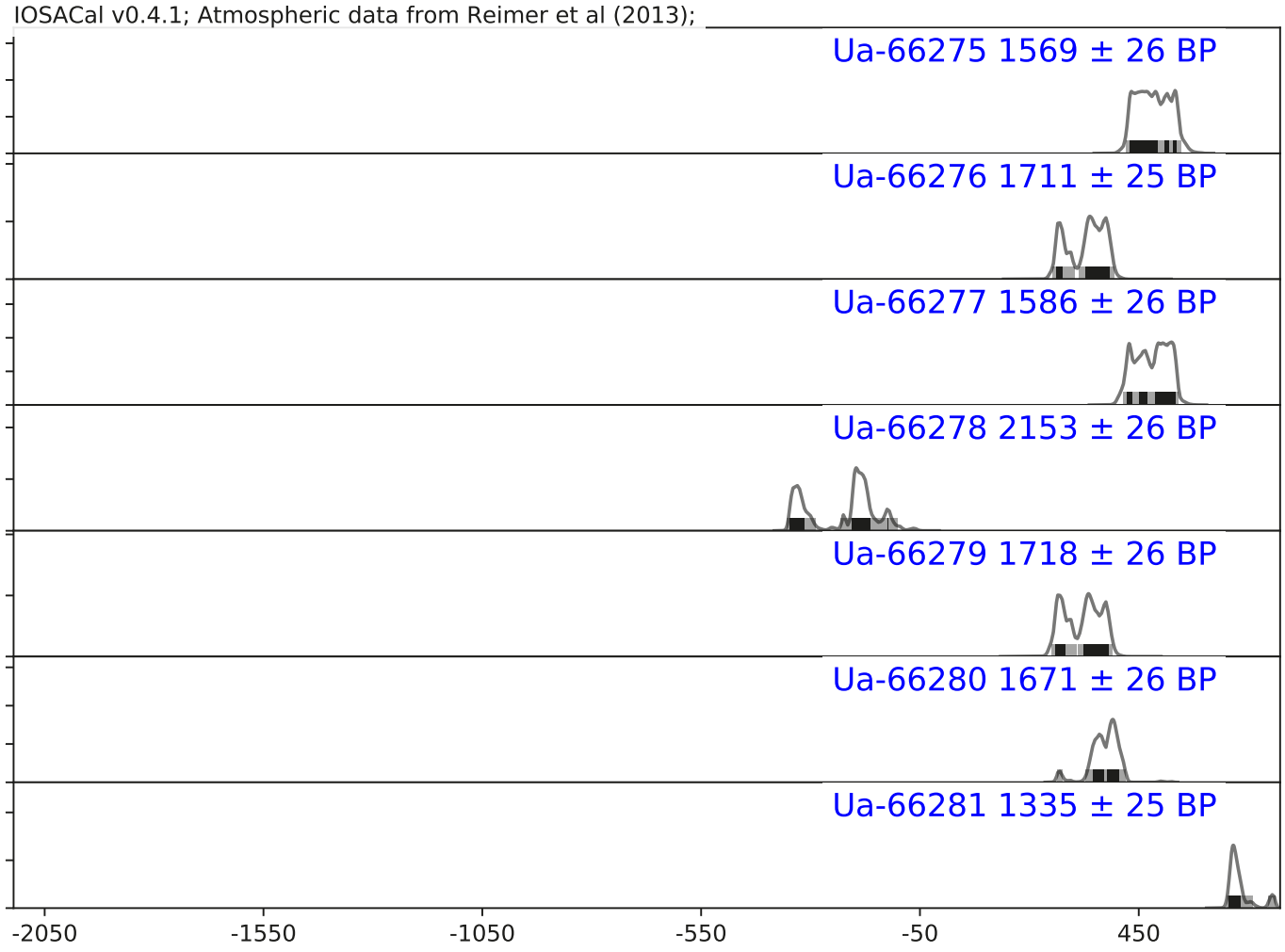
Med vänliga hälsningar

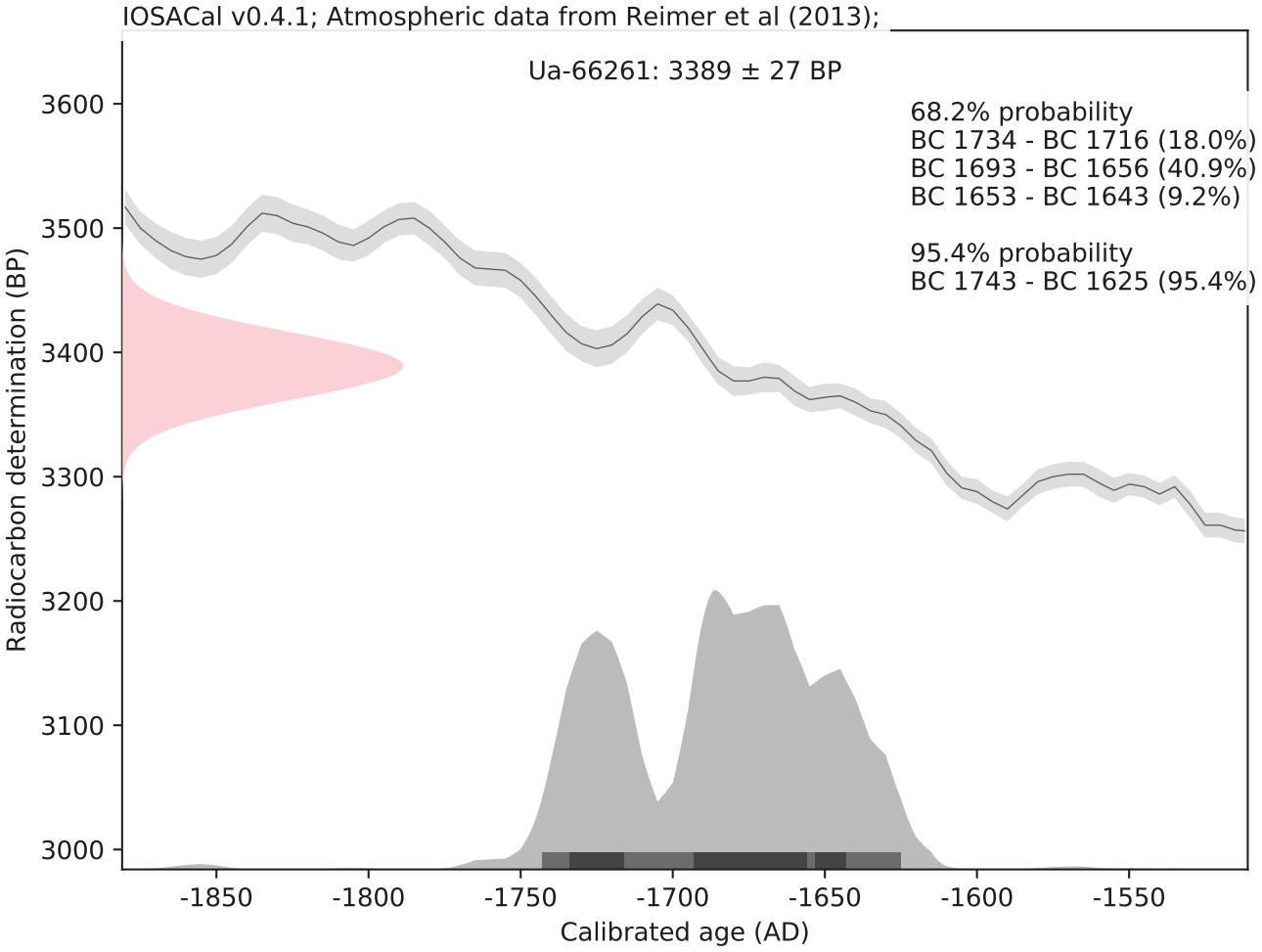
Karl Håkansson / Melanie Mucke

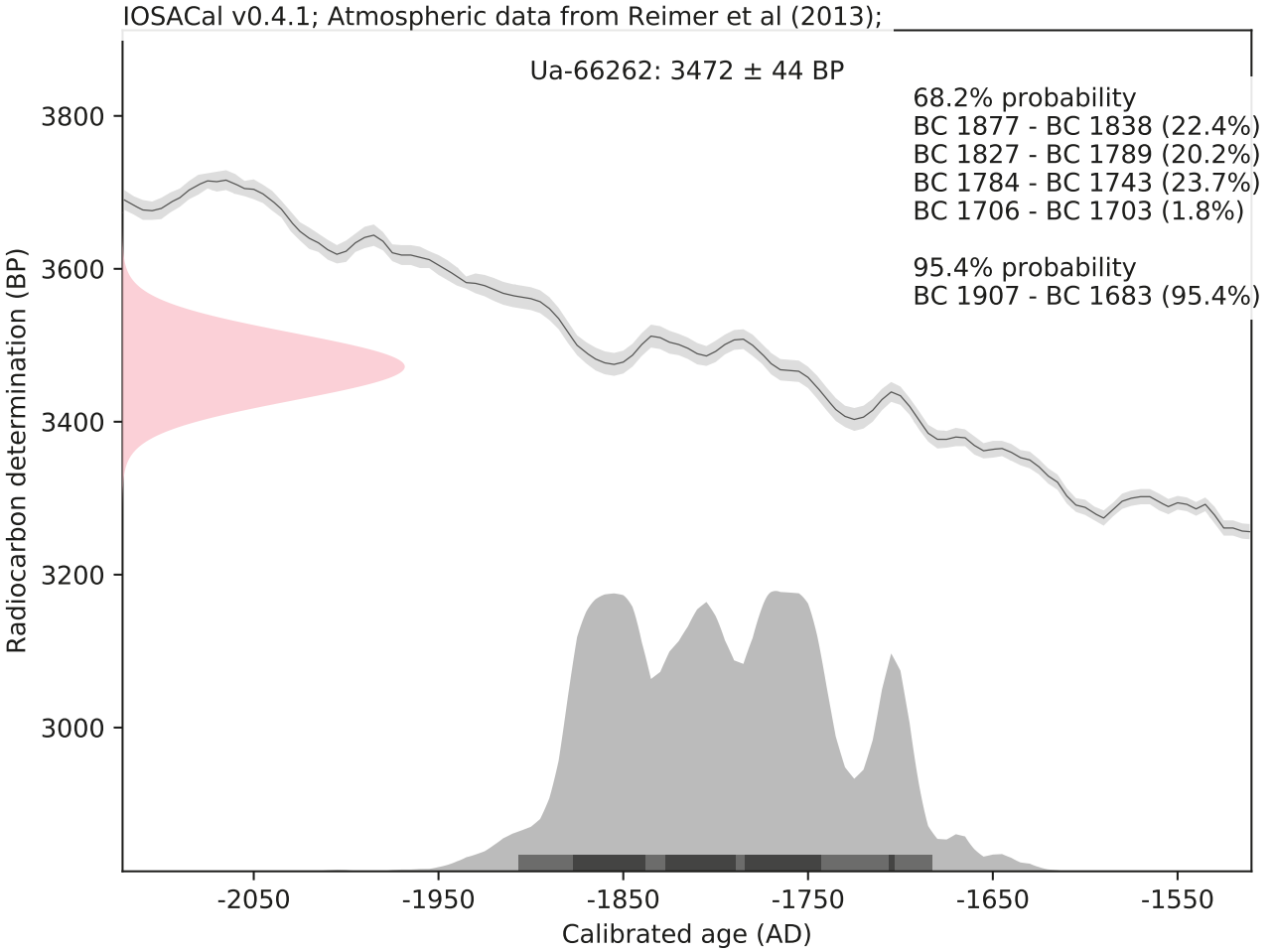
Kalibreringskurvor

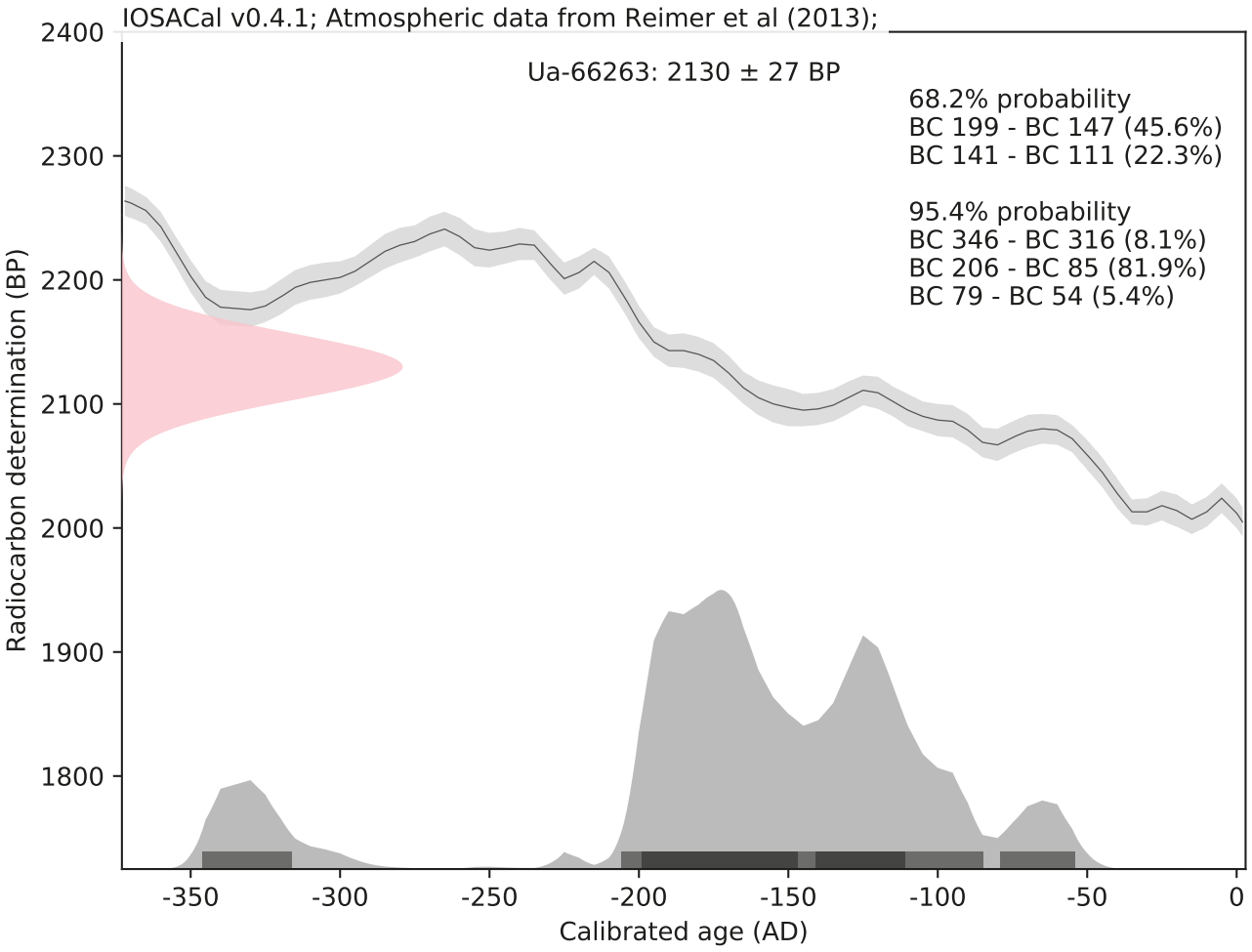
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);

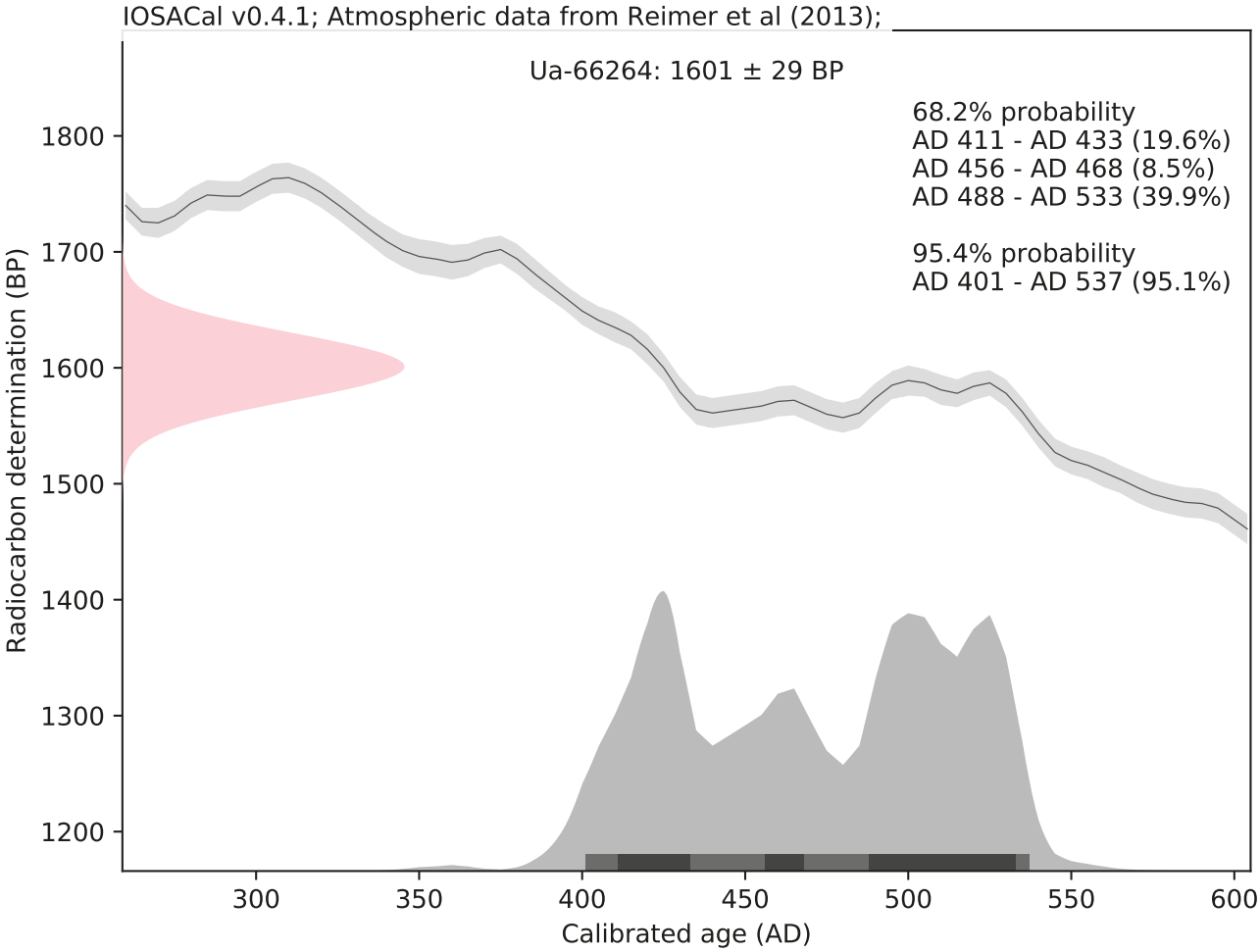


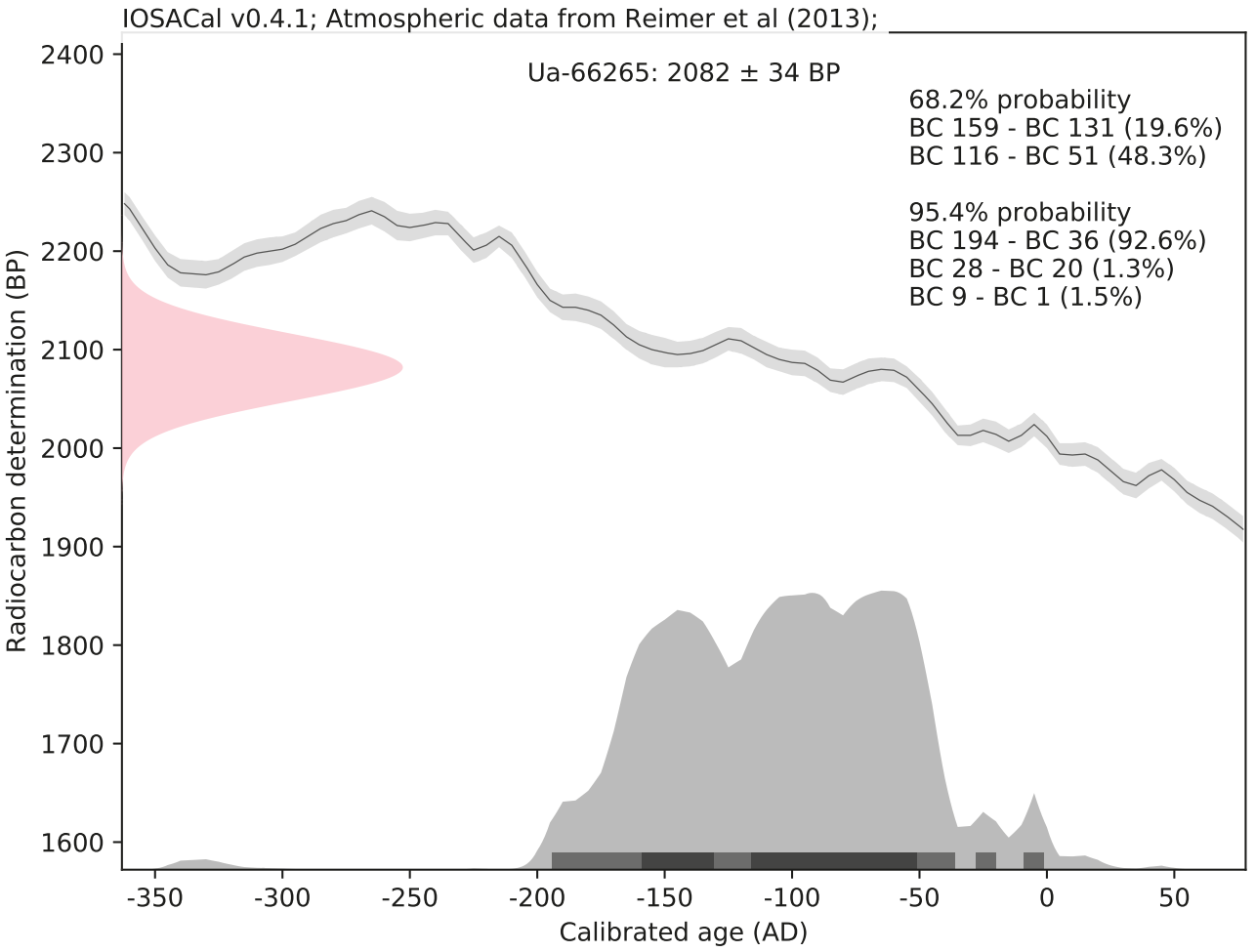

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66275 1569 ± 26 BP
Ua-66276 1711 ± 25 BP
Ua-66277 1586 ± 26 BP
Ua-66278 2153 ± 26 BP
Ua-66279 1718 ± 26 BP
Ua-66280 1671 ± 26 BP
Ua-66281 1335 ± 25 BP
-2050
-1550
-1050
-550
-50
450

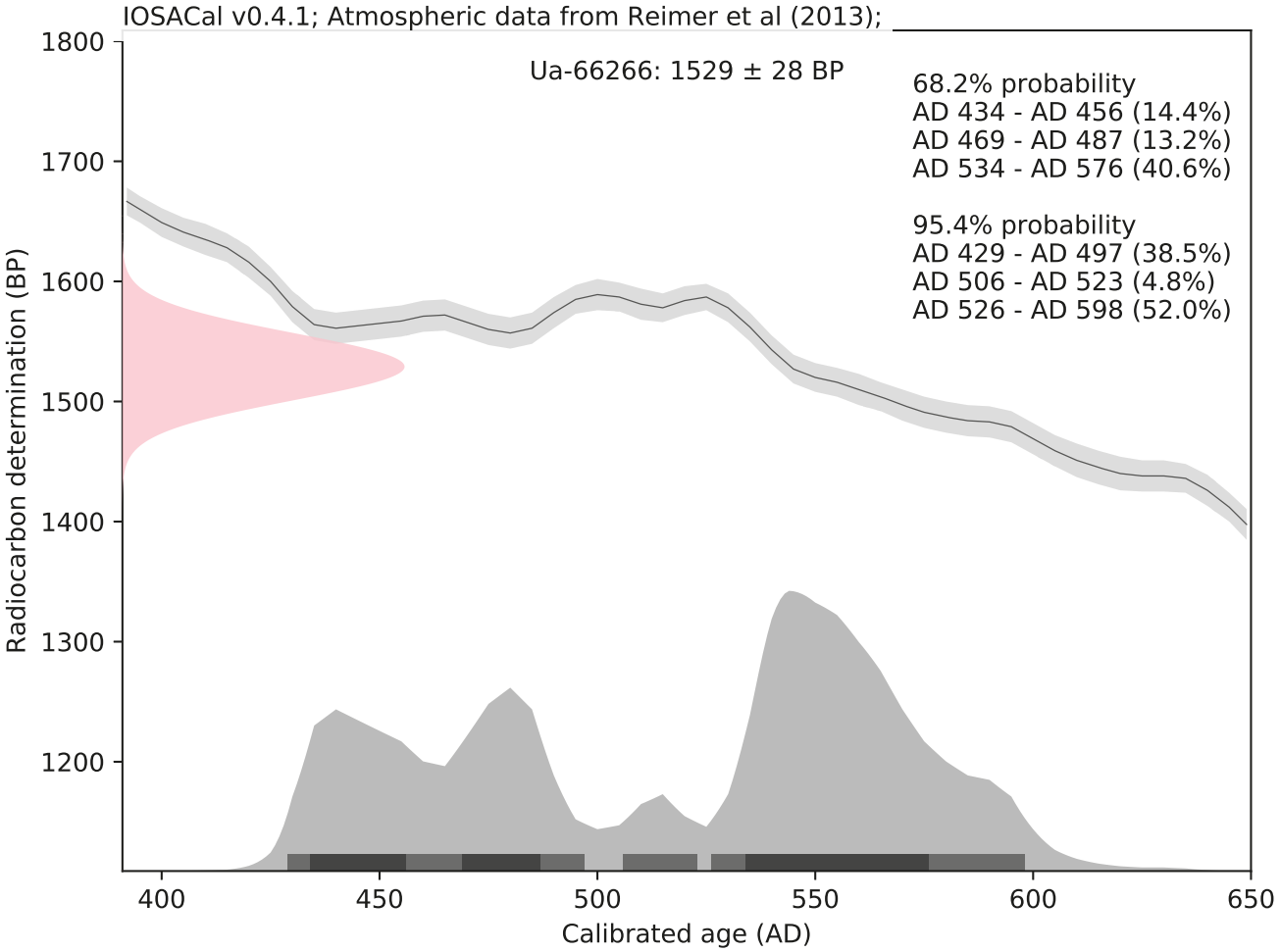

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66261: 3389 ± 27 BP
68.2% probability
BC 1734 - BC 1716 (18.0%)
BC 1693 - BC 1656 (40.9%)
BC 1653 - BC 1643 (9.2%)
95.4% probability
BC 1743 - BC 1625 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
-1850
-1800
-1750
-1700
-1650
-1600
-1550
Calibrated age (AD)

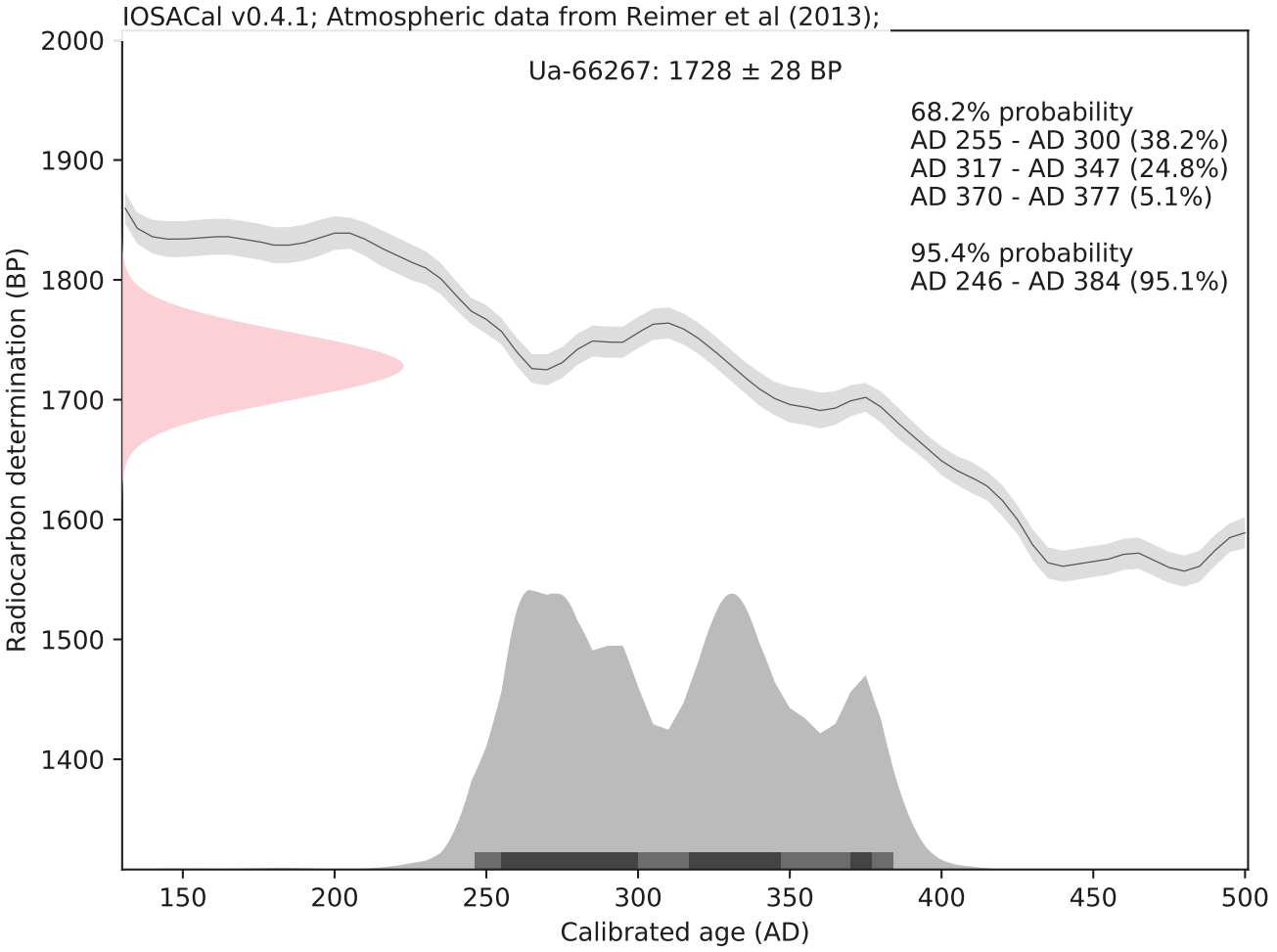

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66262: 3472 ± 44 BP
68.2% probability
BC 1877 - BC 1838 (22.4%)
BC 1827 - BC 1789 (20.2%)
BC 1784 - BC 1743 (23.7%)
BC 1706 - BC 1703 (1.8%)
95.4% probability
BC 1907 - BC 1683 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
3800
3600
3400
3200
3000
-2050
-1950
-1850
-1750
-1650
-1550
Calibrated age (AD)

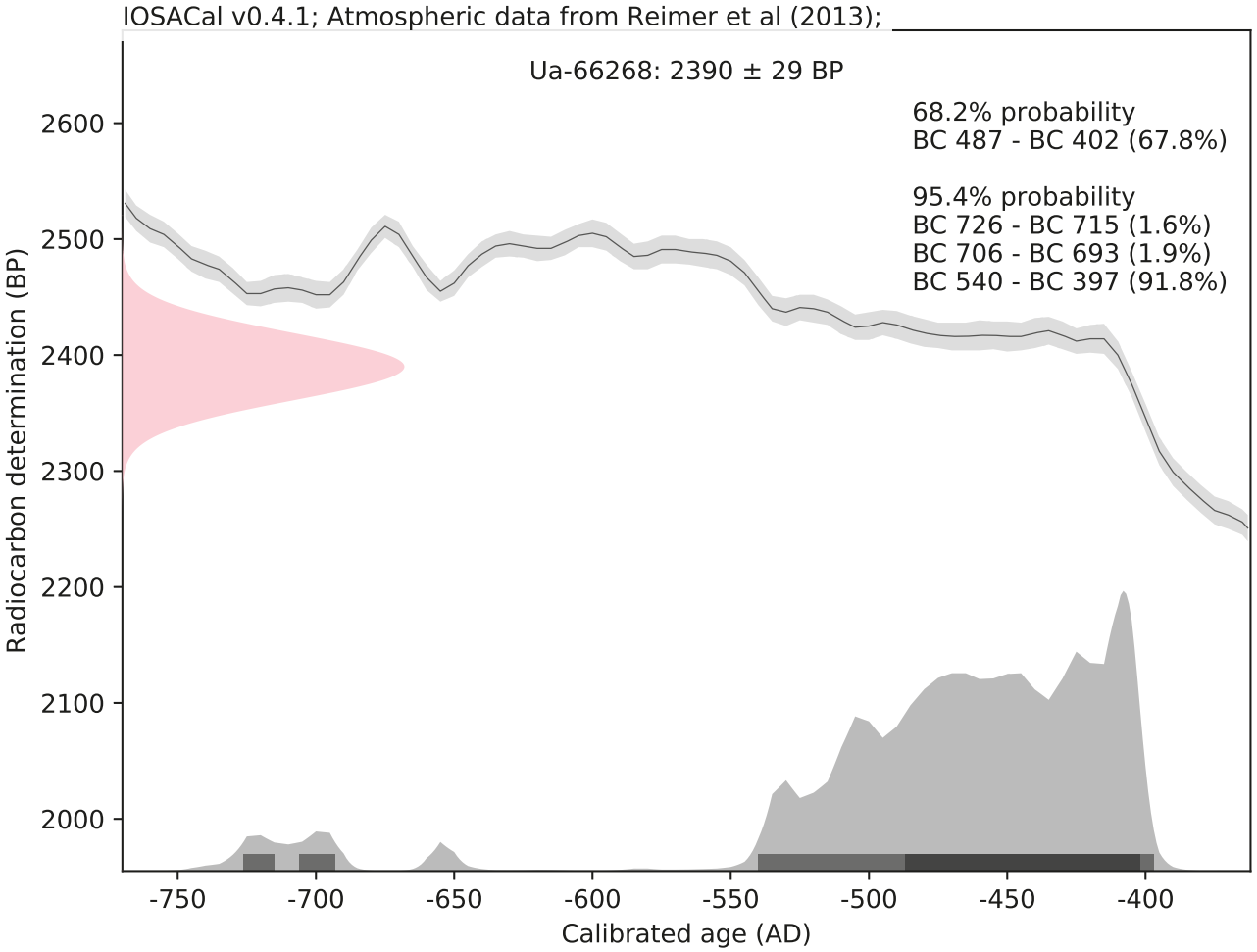

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66263: 2130 ± 27 BP
68.2% probability
BC 199 - BC 147 (45.6%)
BC 141 - BC 111 (22.3%)
95.4% probability
BC 346 - BC 316 (8.1%)
BC 206 - BC 85 (81.9%)
BC 79 - BC 54 (5.4%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
Calibrated age (AD)

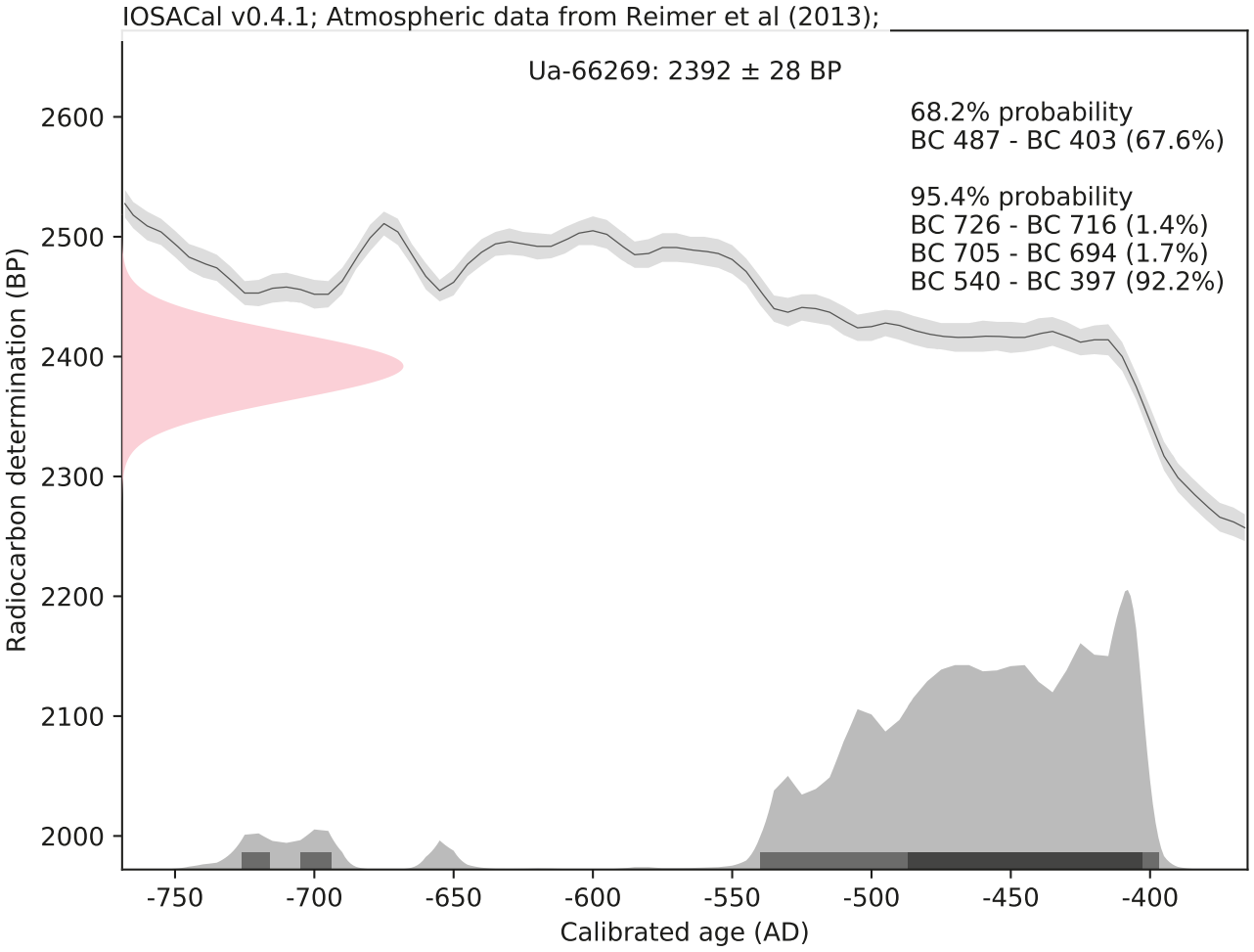

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66264: 1601 ± 29 BP
68.2% probability
AD 411 - AD 433 (19.6%)
AD 456 - AD 468 (8.5%)
AD 488 - AD 533 (39.9%)
95.4% probability
AD 401 - AD 537 (95.1%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

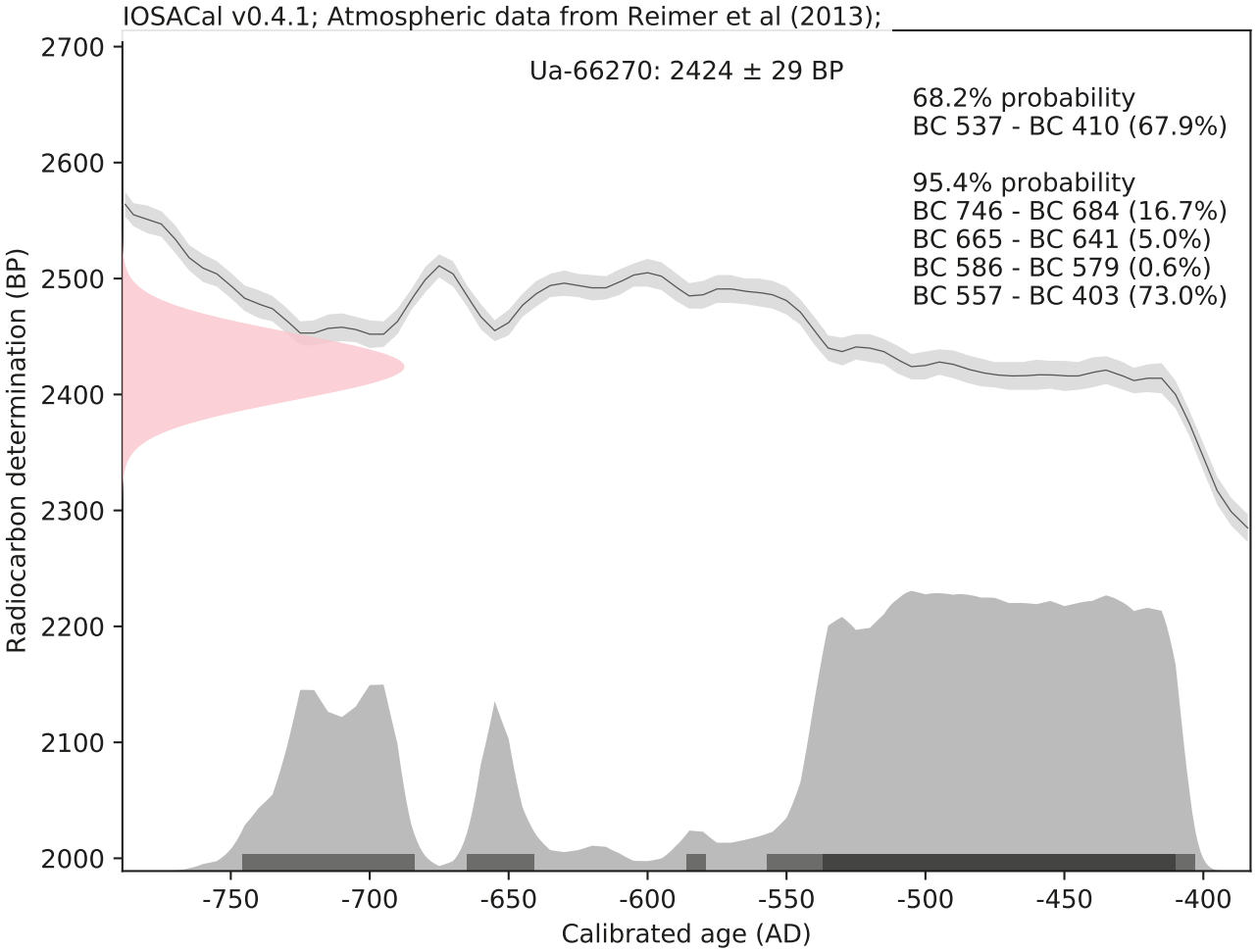

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66265: 2082 ± 34 BP
68.2% probability
BC 159 - BC 131 (19.6%)
BC 116 - BC 51 (48.3%)
95.4% probability
BC 194 - BC 36 (92.6%)
BC 28 - BC 20 (1.3%)
BC 9 - BC 1 (1.5%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

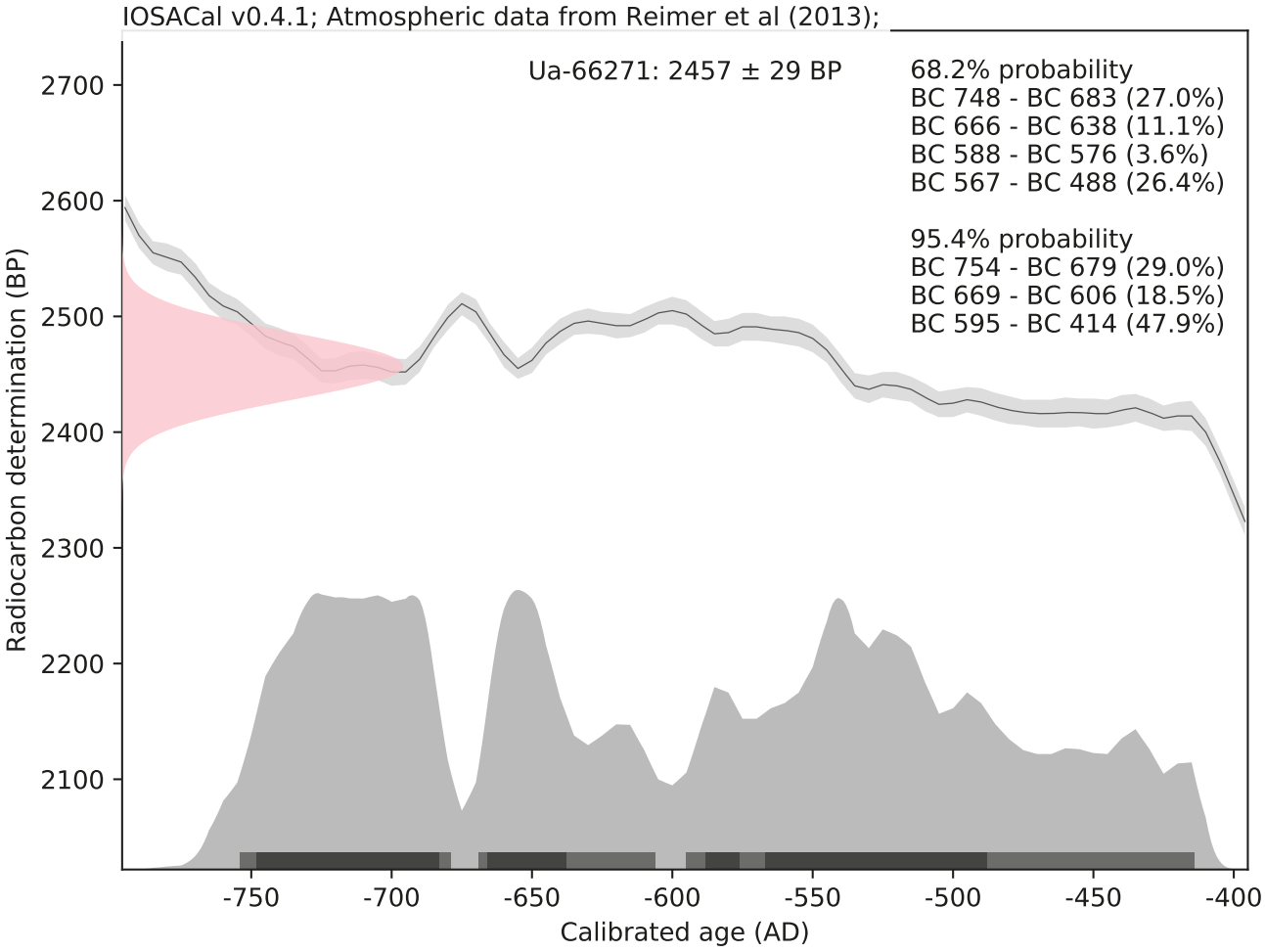

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66266: 1529 ± 28 BP
68.2% probability
AD 434 - AD 456 (14.4%)
AD 469 - AD 487 (13.2%)
AD 534 - AD 576 (40.6%)
95.4% probability
AD 429 - AD 497 (38.5%)
AD 506 - AD 523 (4.8%)
AD 526 - AD 598 (52.0%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

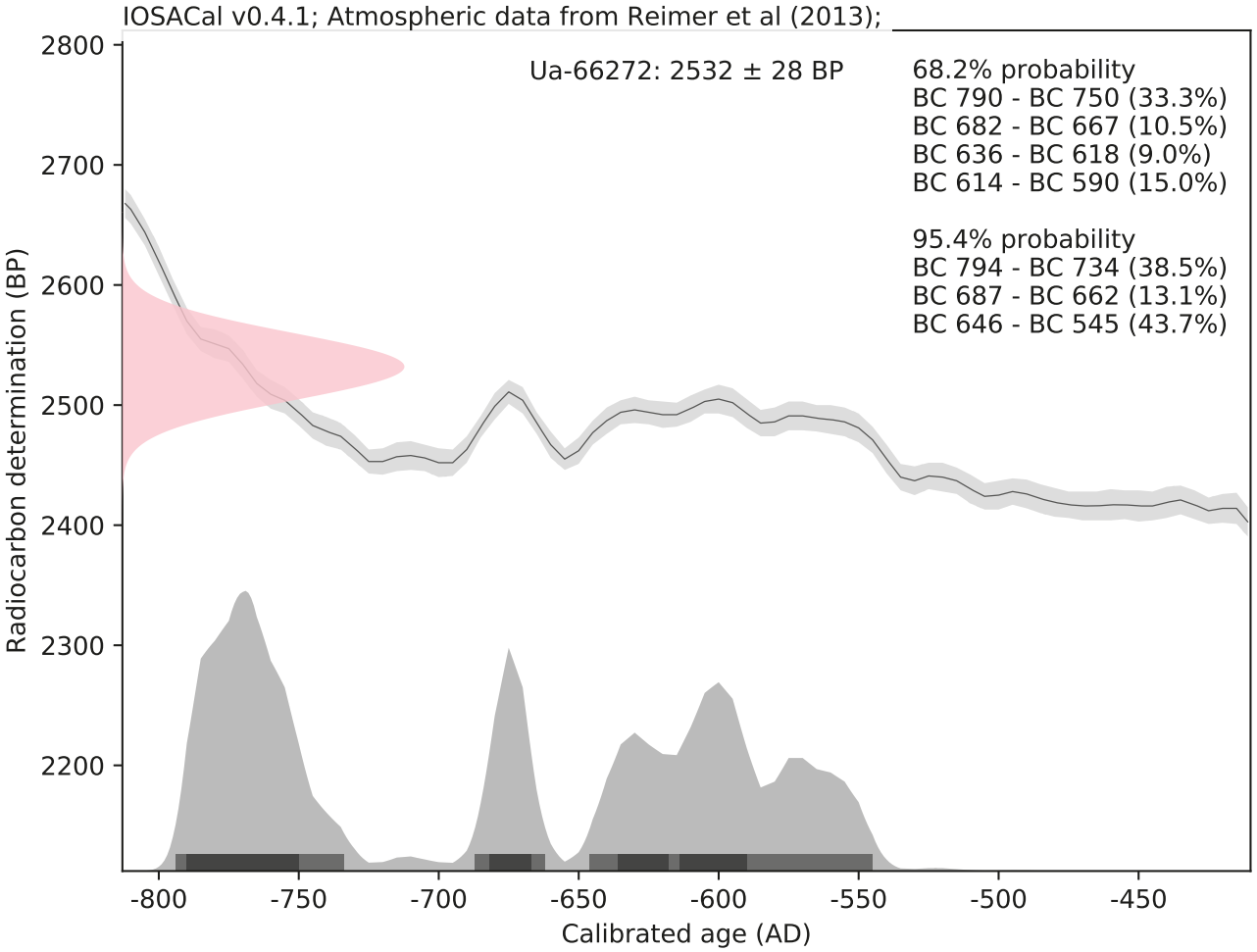

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66267: 1728 ± 28 BP
68.2% probability
AD 255 - AD 300 (38.2%)
AD 317 - AD 347 (24.8%)
AD 370 - AD 377 (5.1%)
95.4% probability
AD 246 - AD 384 (95.1%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

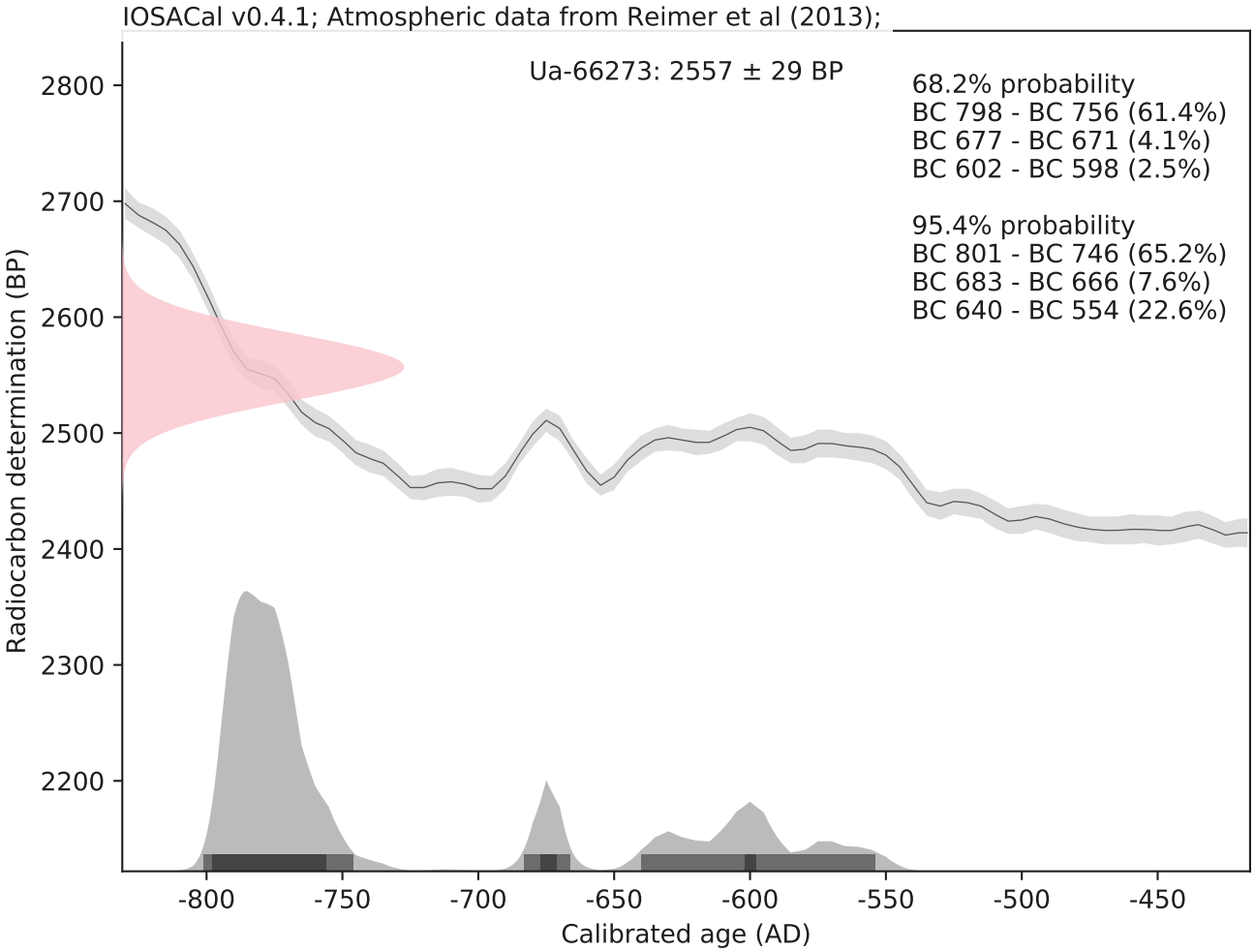

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66268: 2390 ± 29 BP
68.2% probability
BC 487 - BC 402 (67.8%)
95.4% probability
BC 726 - BC 715 (1.6%)
BC 706 - BC 693 (1.9%)
BC 540 - BC 397 (91.8%)
Radiocarbon determination (BP)
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
-400
Calibrated age (AD)

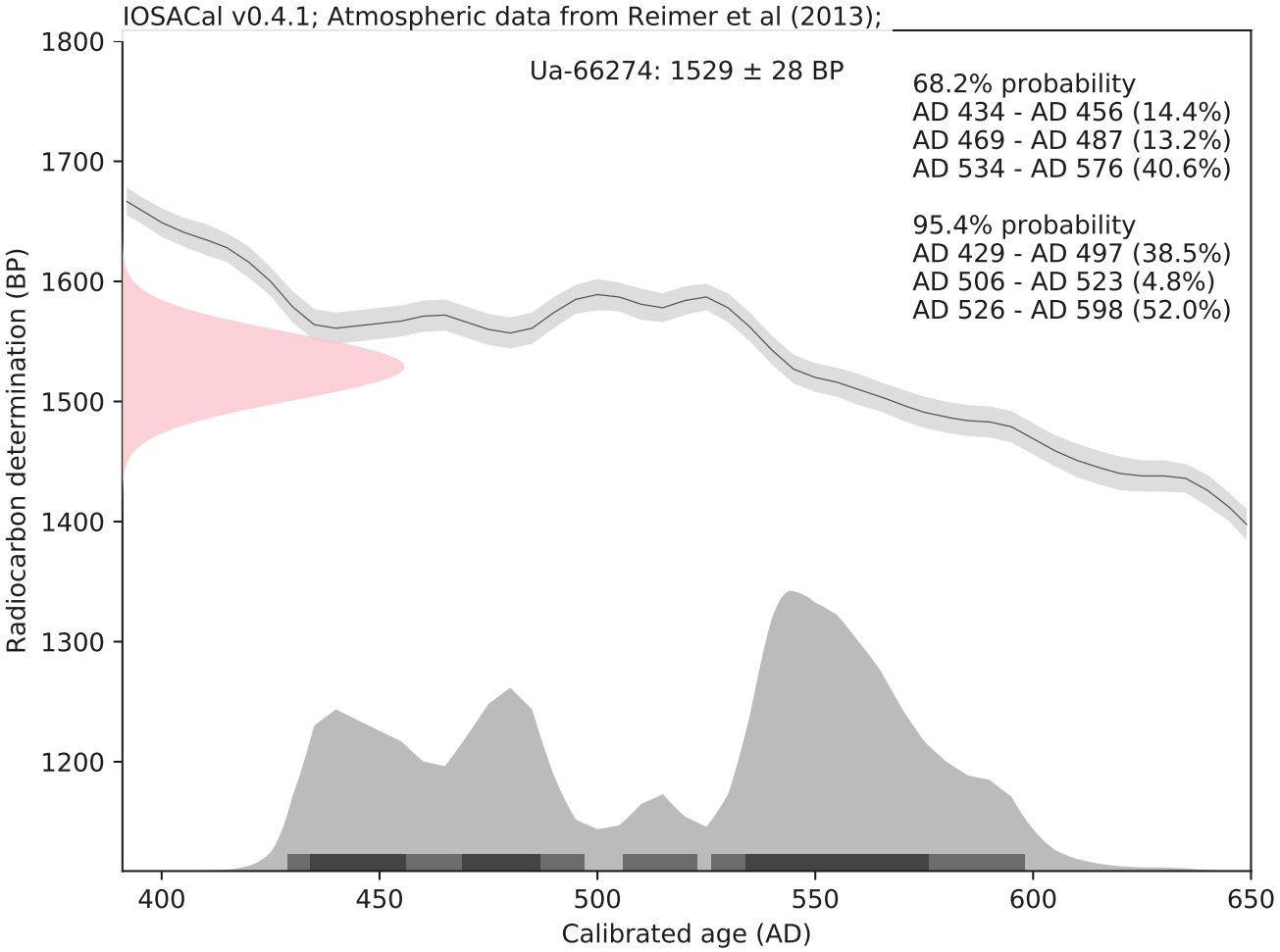

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66269: 2392 ± 28 BP
68.2% probability
BC 487 - BC 403 (67.6%)
95.4% probability
BC 726 - BC 716 (1.4%)
BC 705 - BC 694 (1.7%)
BC 540 - BC 397 (92.2%)
Radiocarbon determination (BP)
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
-400
Calibrated age (AD)

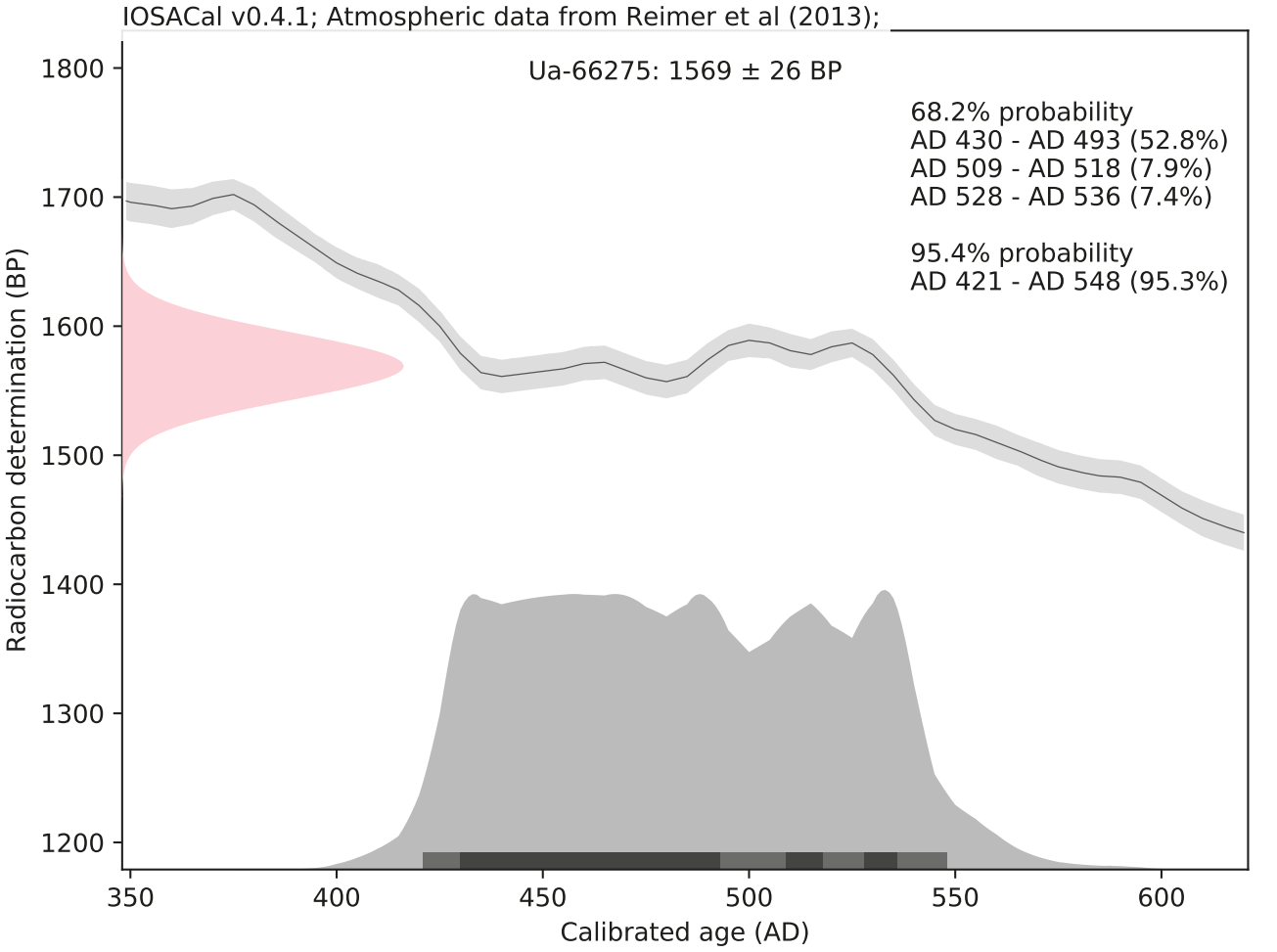

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66270: 2424 ± 29 BP
68.2% probability
BC 537 - BC 410 (67.9%)
95.4% probability
BC 746 - BC 684 (16.7%)
BC 665 - BC 641 (5.0%)
BC 586 - BC 579 (0.6%)
BC 557 - BC 403 (73.0%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

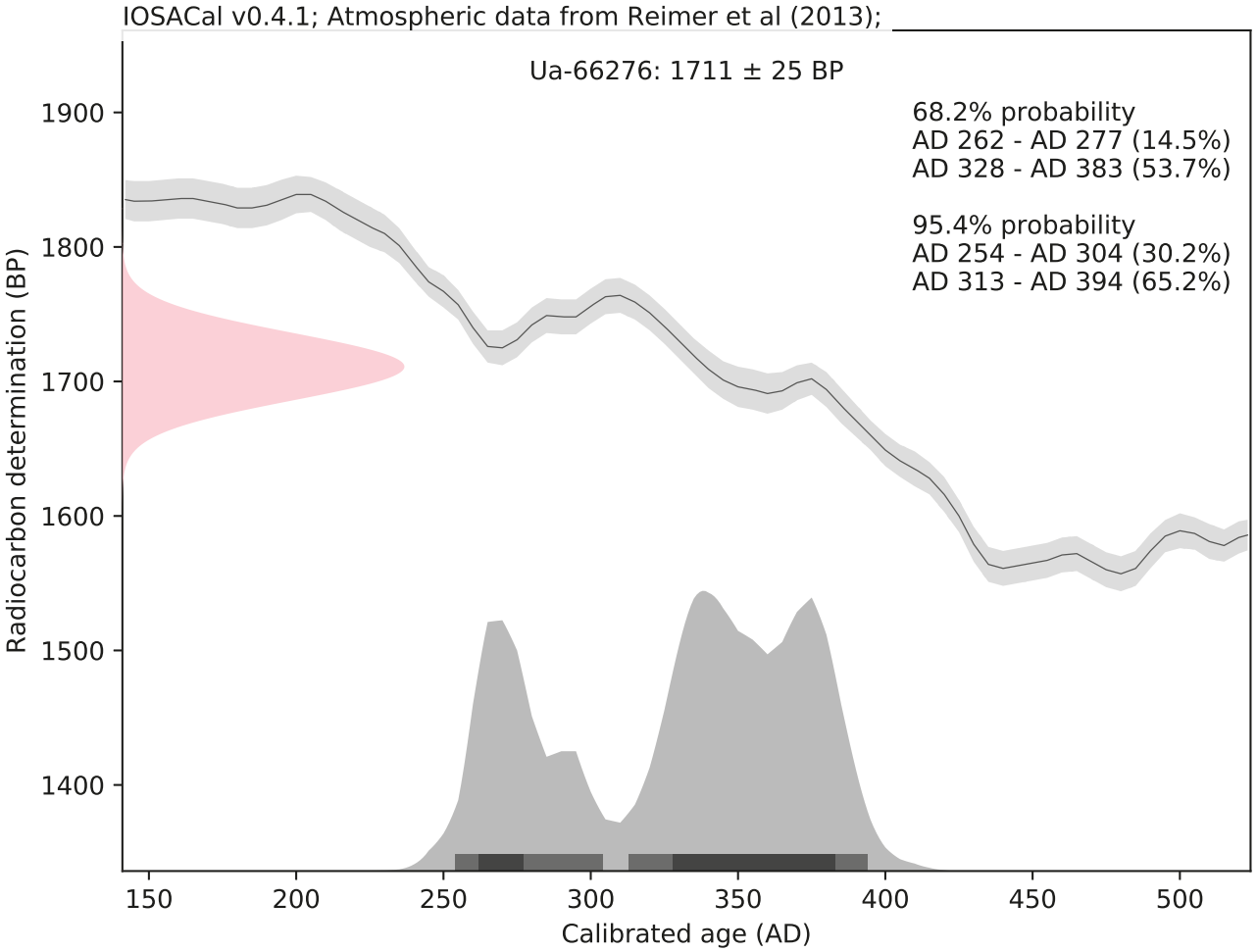

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66271: 2457 ± 29 BP
68.2% probability
BC 748 - BC 683 (27.0%)
BC 666 - BC 638 (11.1%)
BC 588 - BC 576 (3.6%)
BC 567 - BC 488 (26.4%)
95.4% probability
BC 754 - BC 679 (29.0%)
BC 669 - BC 606 (18.5%)
BC 595 - BC 414 (47.9%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

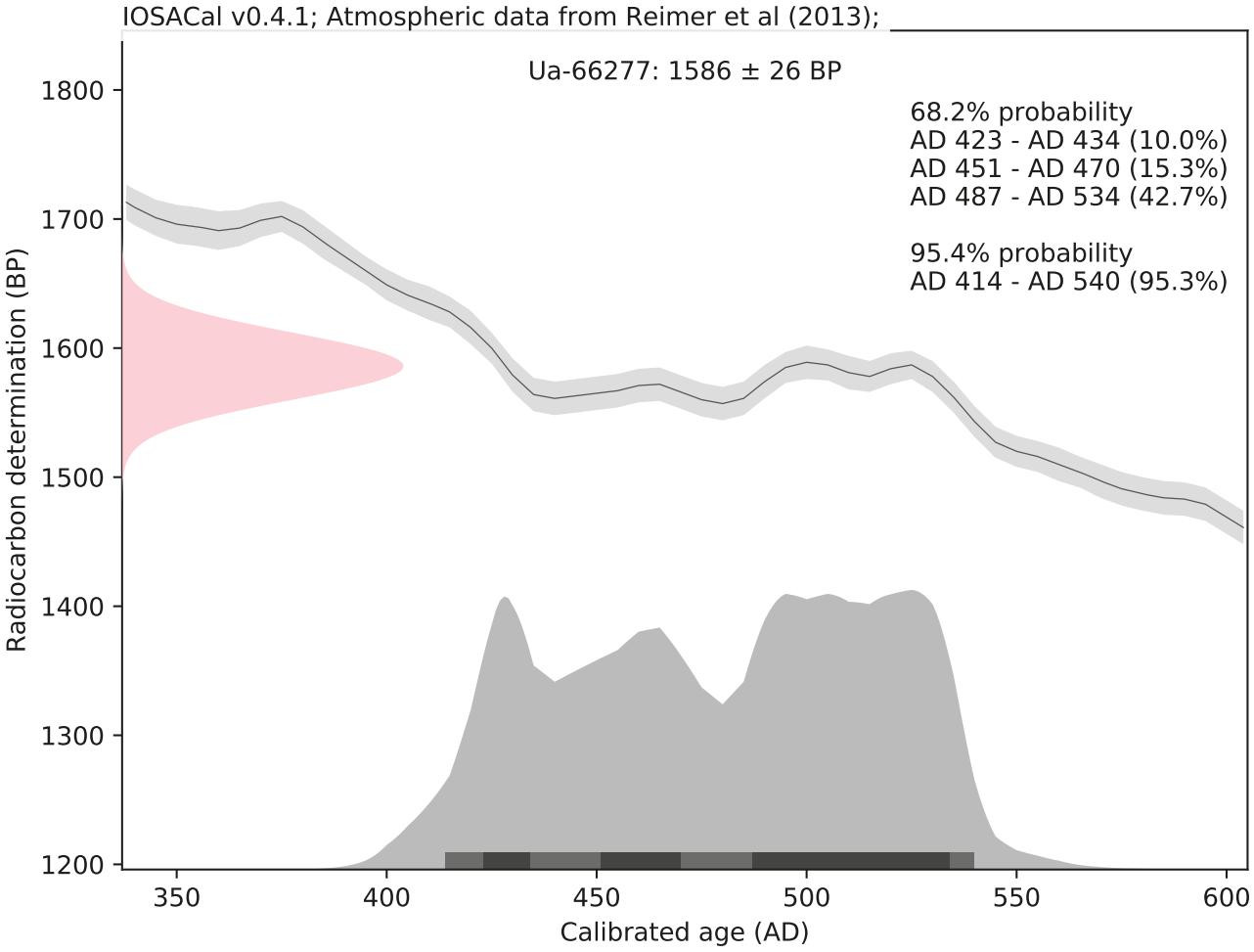

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66272: 2532 ± 28 BP
68.2% probability
BC 790 - BC 750 (33.3%)
BC 682 - BC 667 (10.5%)
BC 636 - BC 618 (9.0%)
BC 614 - BC 590 (15.0%)
95.4% probability
BC 794 - BC 734 (38.5%)
BC 687 - BC 662 (13.1%)
BC 646 - BC 545 (43.7%)
Radiocarbon determination (BP)
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
-800
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
Calibrated age (AD)

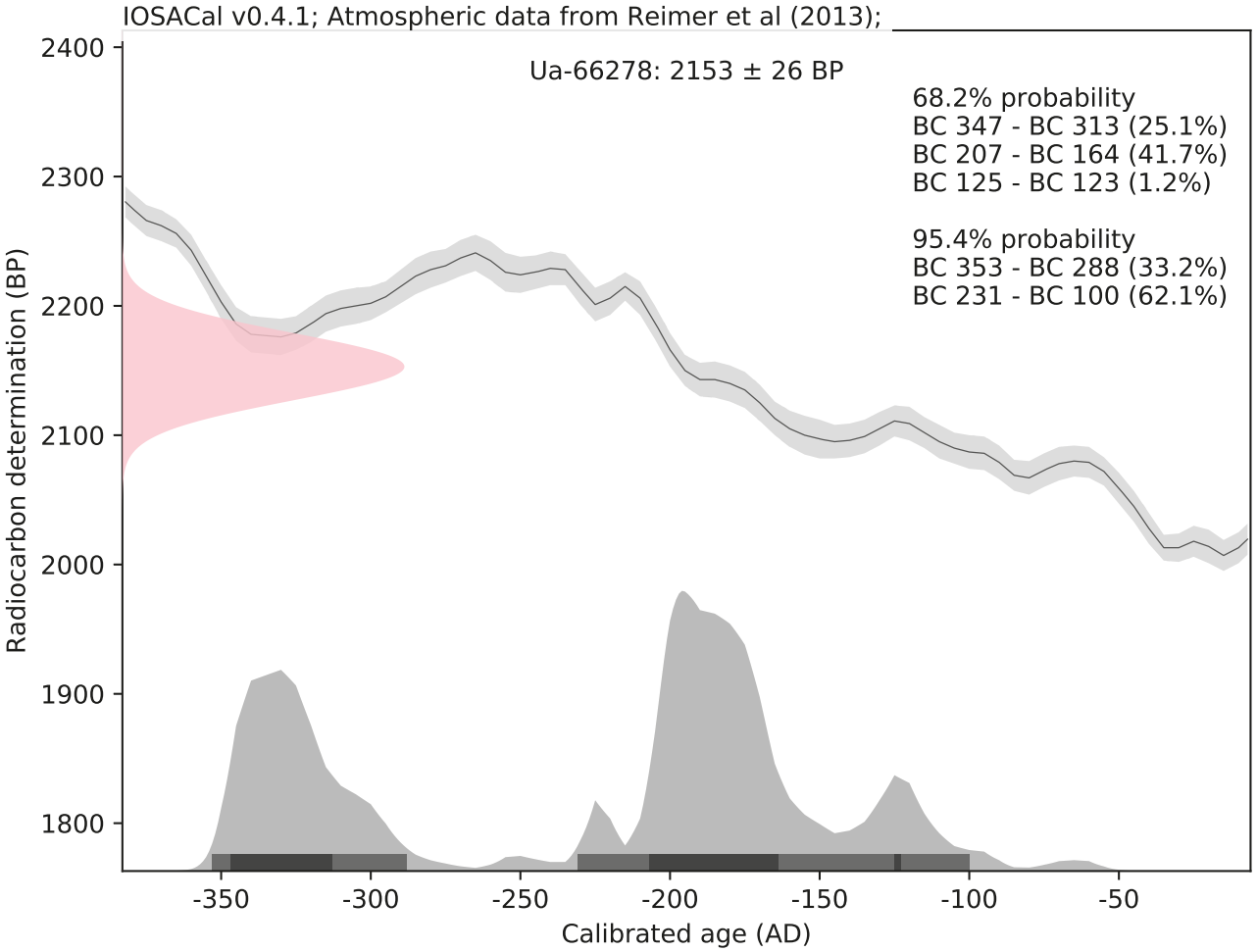

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66273: 2557 ± 29 BP
68.2% probability
BC 798 - BC 756 (61.4%)
BC 677 - BC 671 (4.1%)
BC 602 - BC 598 (2.5%)
95.4% probability
BC 801 - BC 746 (65.2%)
BC 683 - BC 666 (7.6%)
BC 640 - BC 554 (22.6%)
Radiocarbon determination (BP)
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
-800
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
Calibrated age (AD)

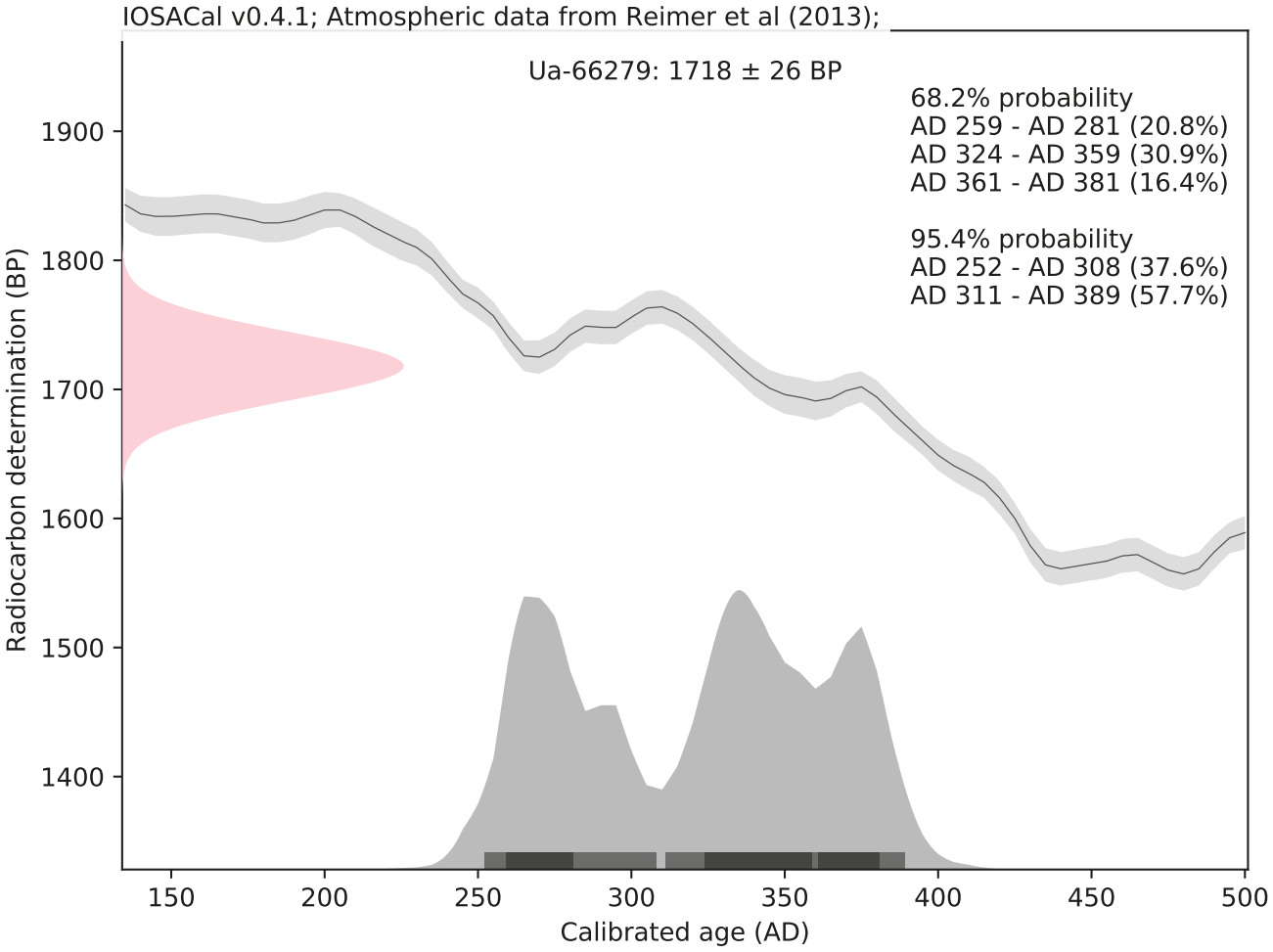

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66274: 1529 ± 28 BP
68.2% probability
AD 434 - AD 456 (14.4%)
AD 469 - AD 487 (13.2%)
AD 534 - AD 576 (40.6%)
95.4% probability
AD 429 - AD 497 (38.5%)
AD 506 - AD 523 (4.8%)
AD 526 - AD 598 (52.0%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

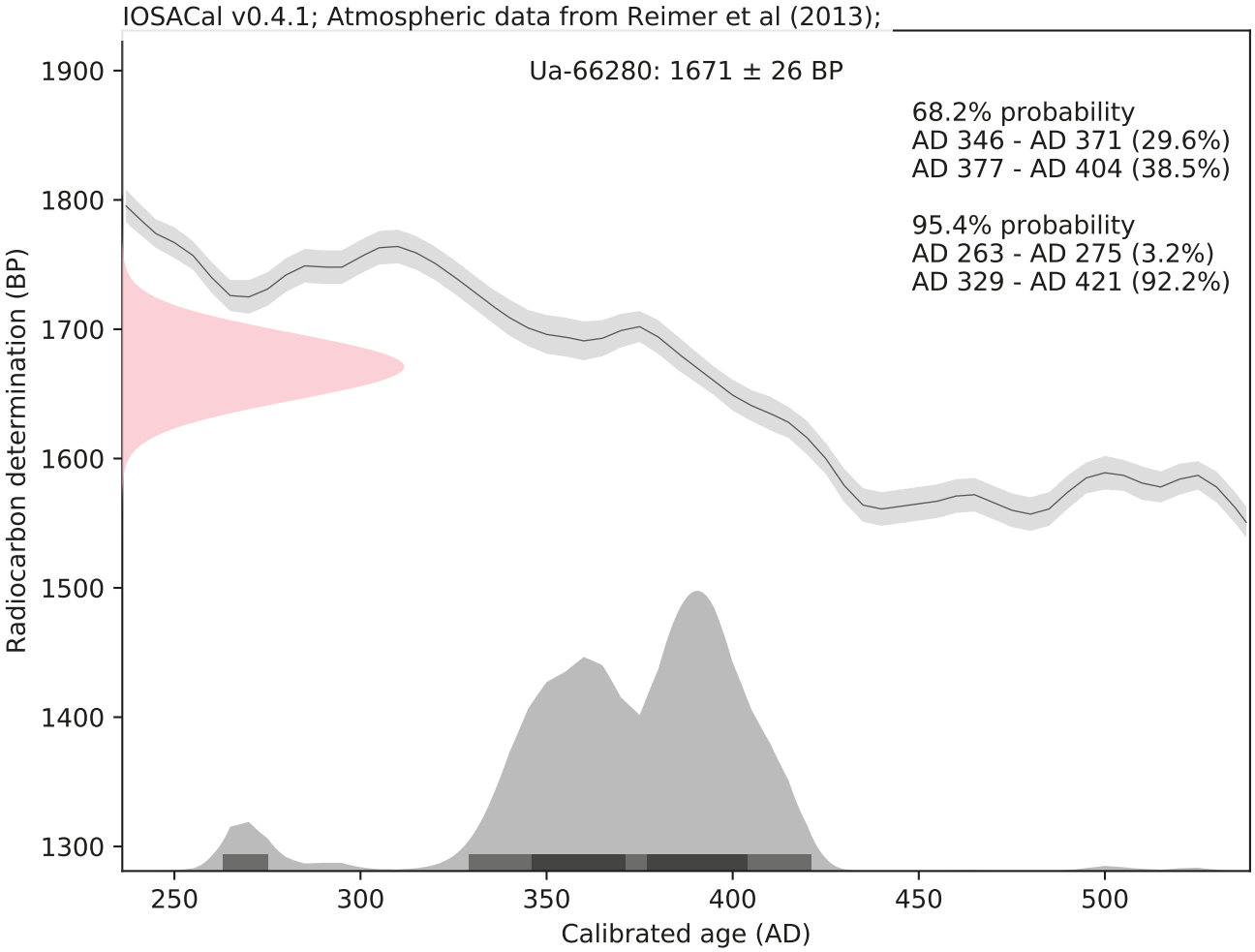

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66275: 1569 ± 26 BP
68.2% probability
AD 430 - AD 493 (52.8%)
AD 509 - AD 518 (7.9%)
AD 528 - AD 536 (7.4%)
95.4% probability
AD 421 - AD 548 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

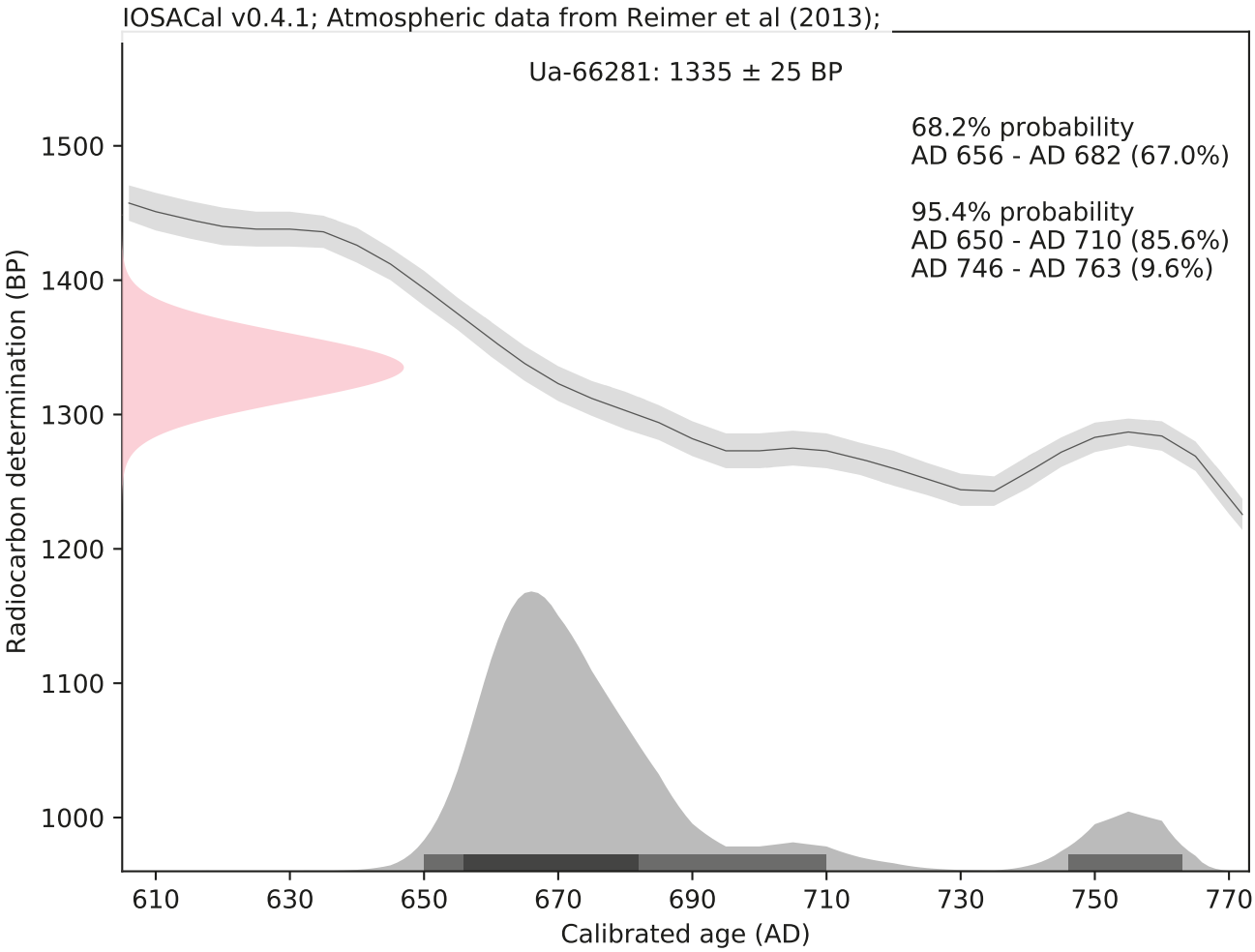

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66276: 1711 ± 25 BP
68.2% probability
AD 262 - AD 277 (14.5%)
AD 328 - AD 383 (53.7%)
95.4% probability
AD 254 - AD 304 (30.2%)
AD 313 - AD 394 (65.2%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
150
200
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66277: 1586 ± 26 BP
68.2% probability
AD 423 - AD 434 (10.0%)
AD 451 - AD 470 (15.3%)
AD 487 - AD 534 (42.7%)
95.4% probability
AD 414 - AD 540 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
350
400
450
500
550
600
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66278: 2153 ± 26 BP
68.2% probability
BC 347 - BC 313 (25.1%)
BC 207 - BC 164 (41.7%)
BC 125 - BC 123 (1.2%)
95.4% probability
BC 353 - BC 288 (33.2%)
BC 231 - BC 100 (62.1%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66279: 1718 ± 26 BP
68.2% probability
AD 259 - AD 281 (20.8%)
AD 324 - AD 359 (30.9%)
AD 361 - AD 381 (16.4%)
95.4% probability
AD 252 - AD 308 (37.6%)
AD 311 - AD 389 (57.7%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
150
200
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66280: 1671 ± 26 BP
68.2% probability
AD 346 - AD 371 (29.6%)
AD 377 - AD 404 (38.5%)
95.4% probability
AD 263 - AD 275 (3.2%)
AD 329 - AD 421 (92.2%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66281: 1335 ± 25 BP
68.2% probability
AD 656 - AD 682 (67.0%)
95.4% probability
AD 650 - AD 710 (85.6%)
AD 746 - AD 763 (9.6%)
Radiocarbon determination (BP)
1500
1400
1300
1200
1100
1000
610
630
650
670
690
710
730
750
770
Calibrated age (AD)

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2020-05-14

Johan Åstrand
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Snapperisskogen 1, Bergunda sn., Småland, Kronobergs län. (p 2827)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

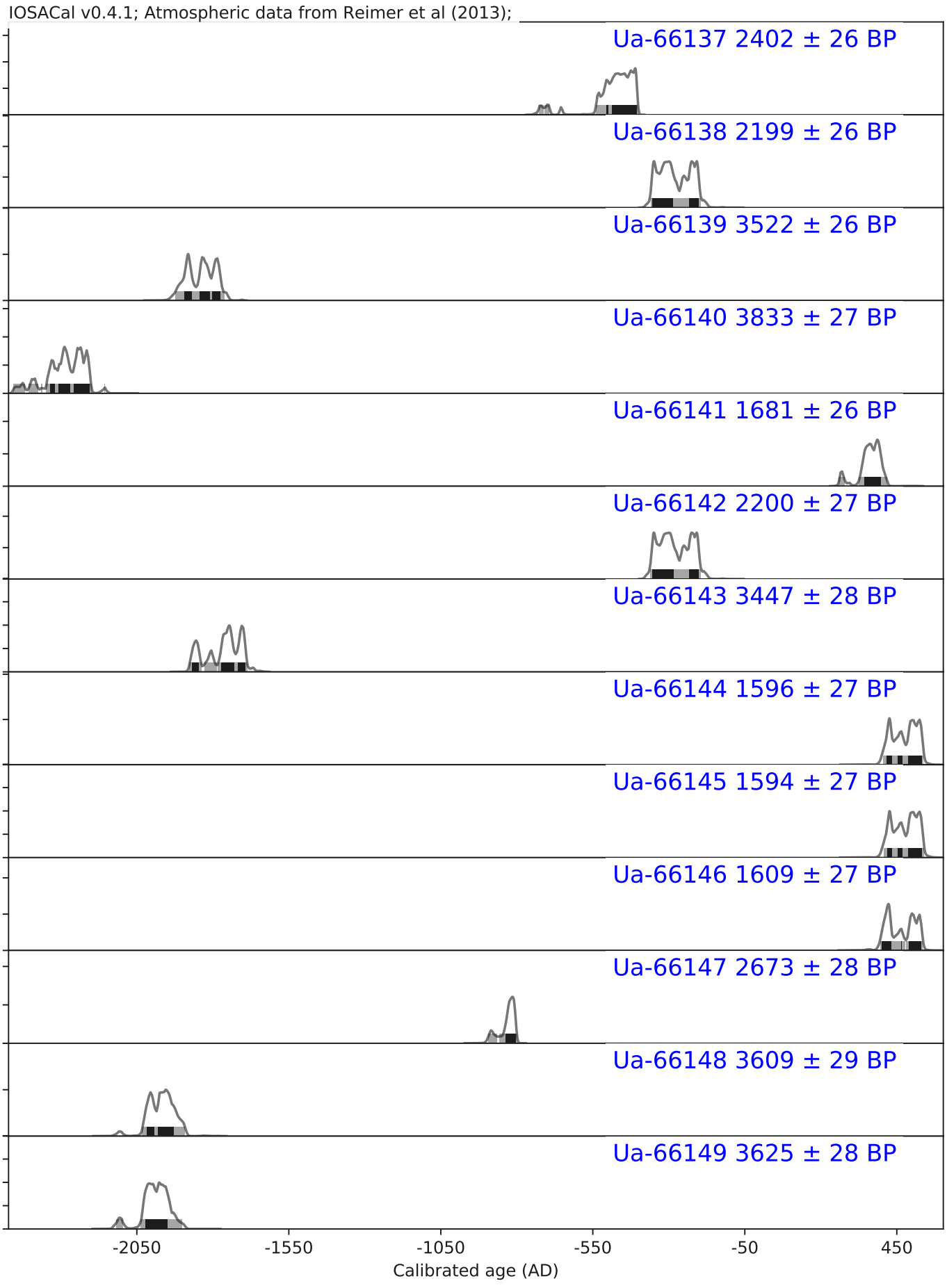
RESULTAT

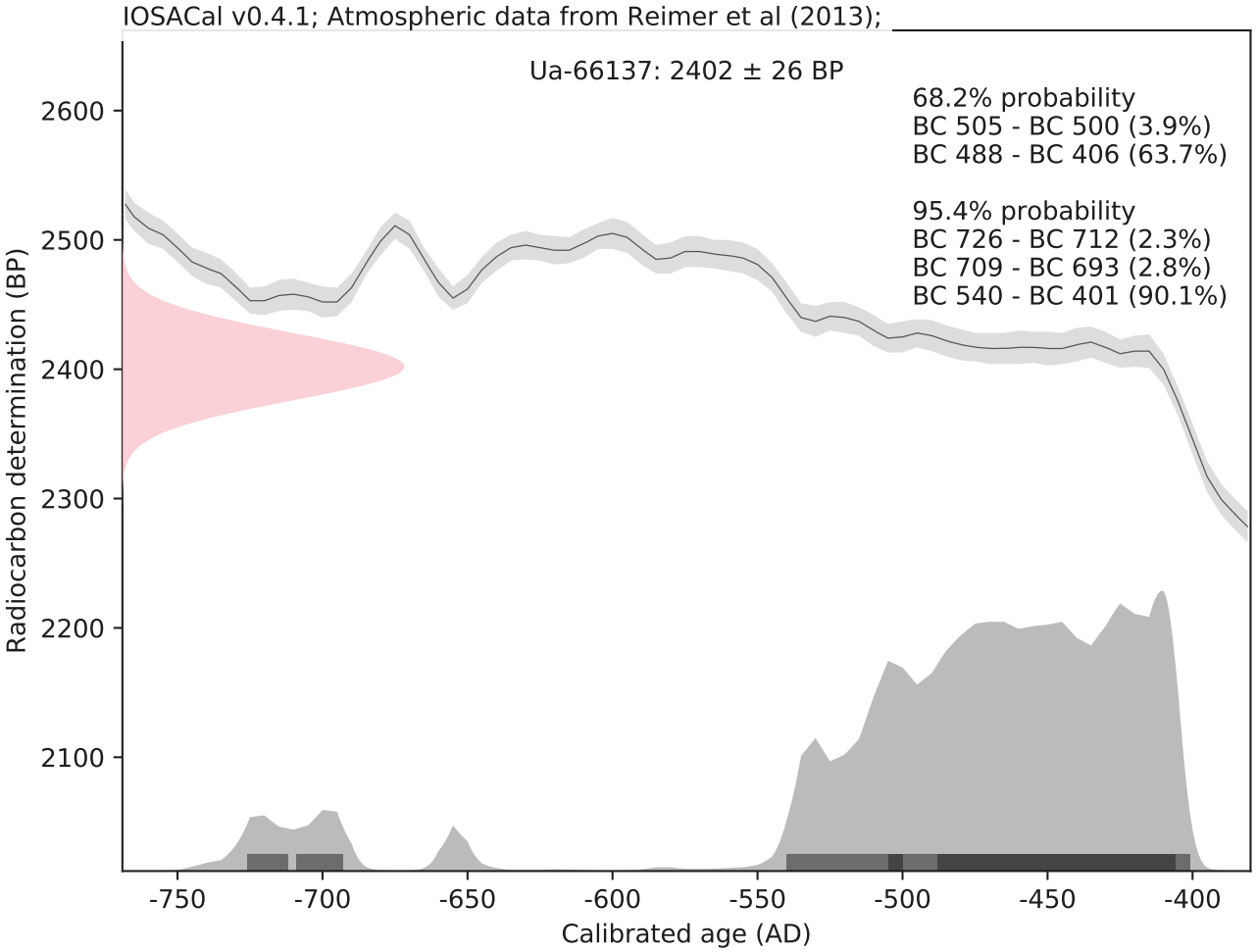
Labnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-66137	P11771, A11310	−26,4	2 402 ± 26
Ua-66138	P12075, A11025	−26,6	2 199 ± 26
Ua-66139	P13189, A13187	−25,2	3 522 ± 26
Ua-66140	P13192, A13187	−27,6	3 833 ± 27
Ua-66141	P13809, A13800	−28,3	1 681 ± 26
Ua-66142	P14293, A13867	−27,2	2 200 ± 27
Ua-66143	P14321, A13881	−28,3	3 447 ± 28
Ua-66144	P14366, A14258	−26,0	1 596 ± 27
Ua-66145	P14536, A12407	−25,8	1 594 ± 27
Ua-66146	P14623, A13117	−26,8	1 609 ± 27
Ua-66147	P14743, A14023	−24,4	2 673 ± 28
Ua-66148	P14774, A14759	−26,0	3 609 ± 29
Ua-66149	P14782, A14474	−24,4	3 625 ± 28

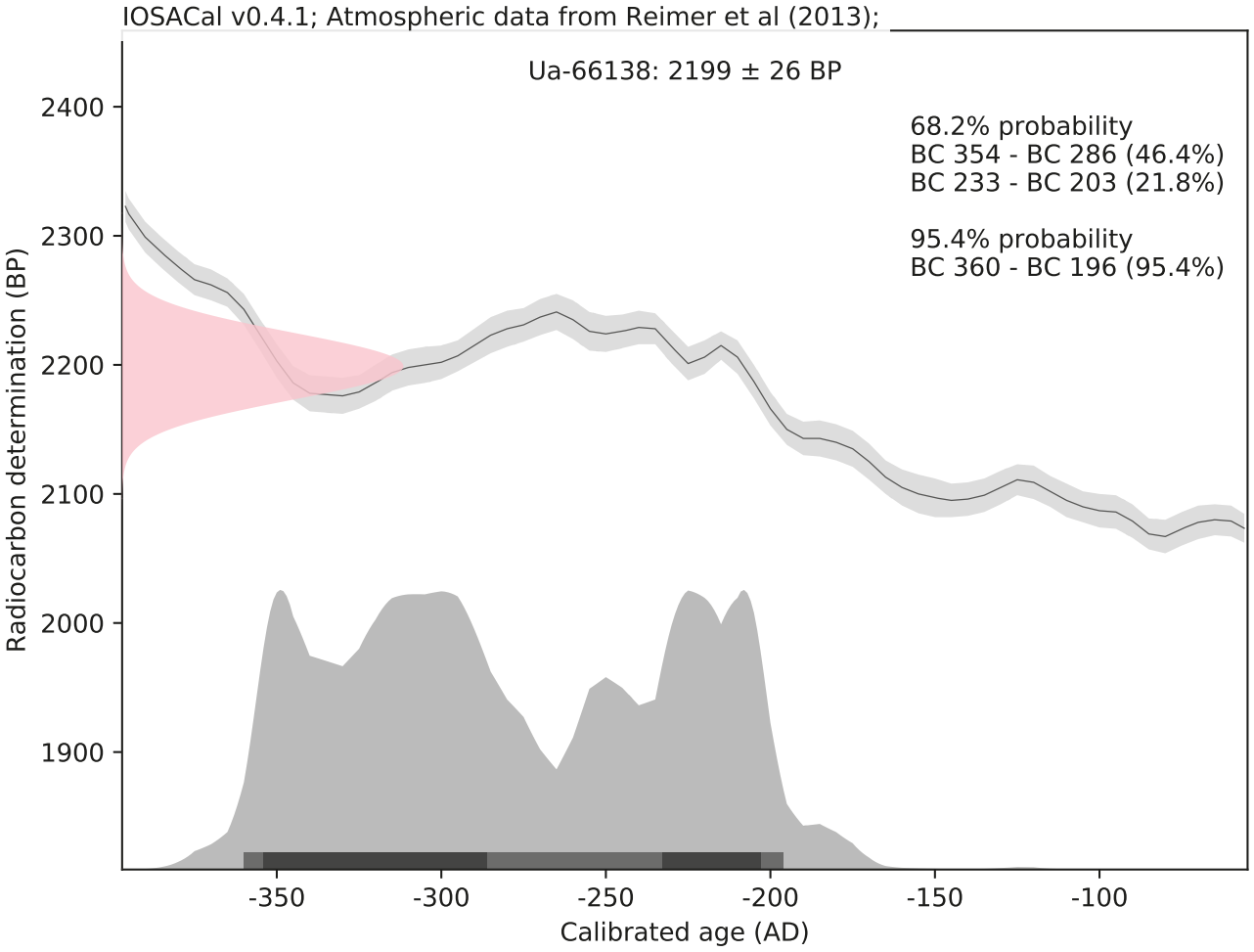
Med vänliga hälsningar

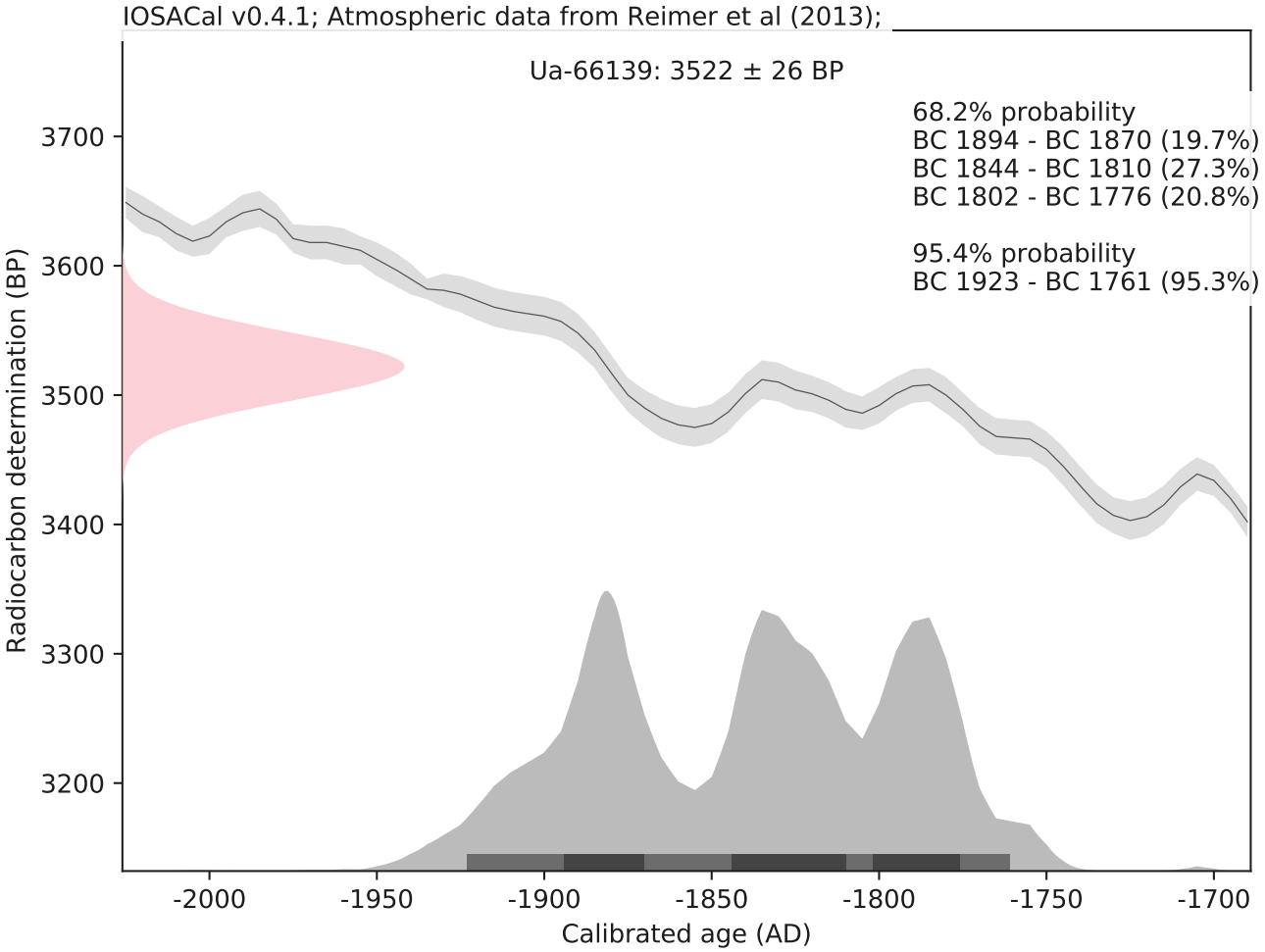
Karl Håkansson / Melanie Mucke

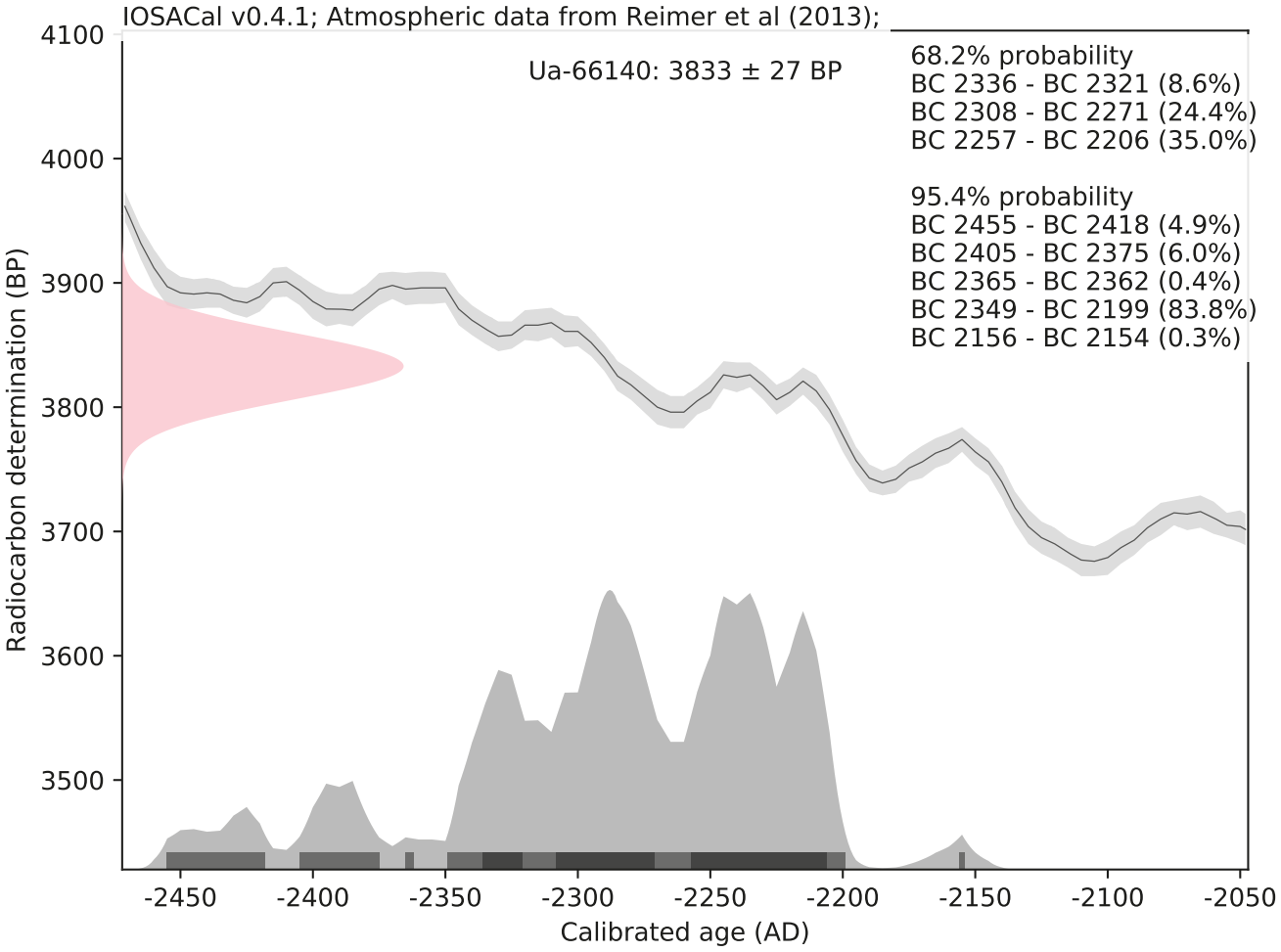
Kalibreringskurvor

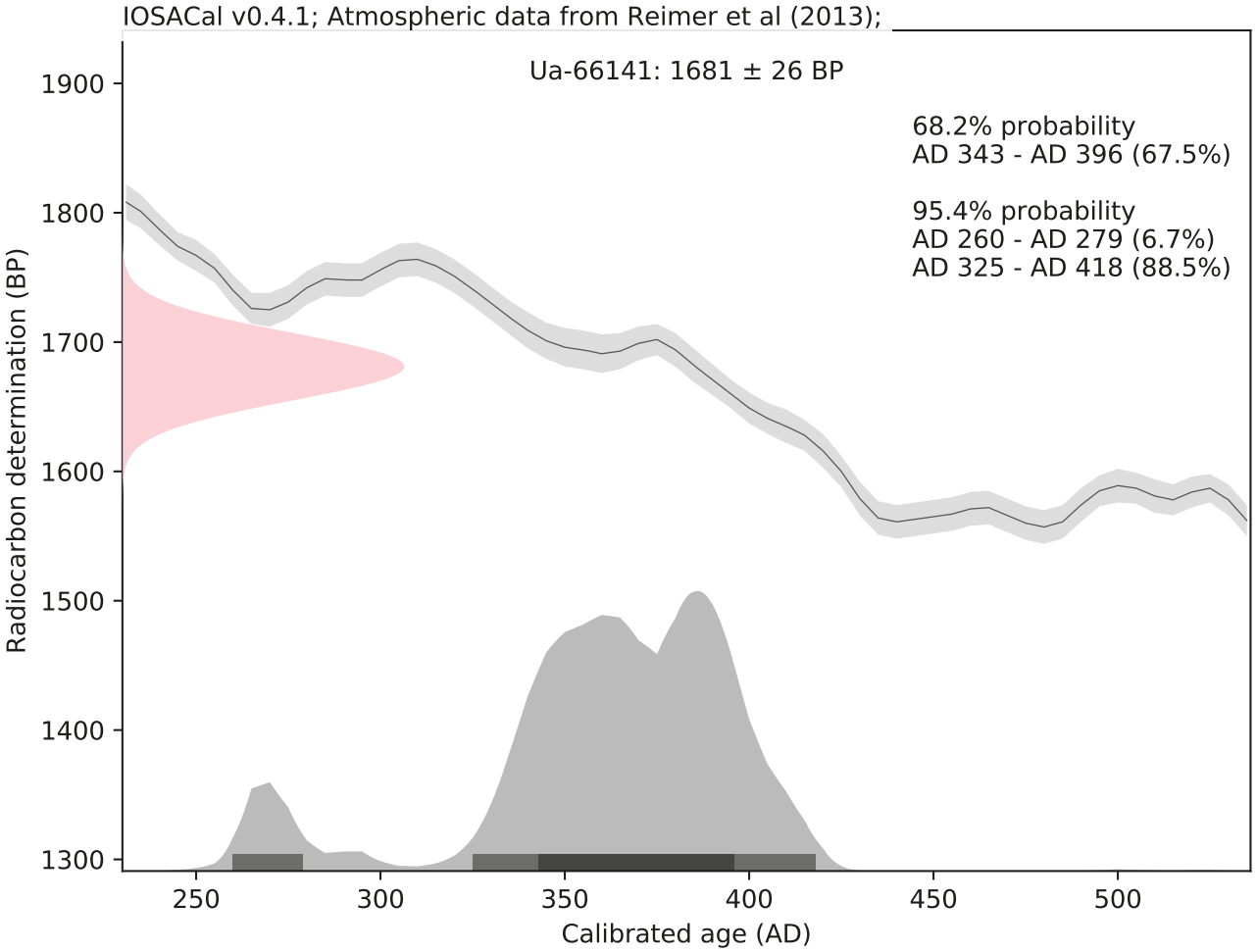


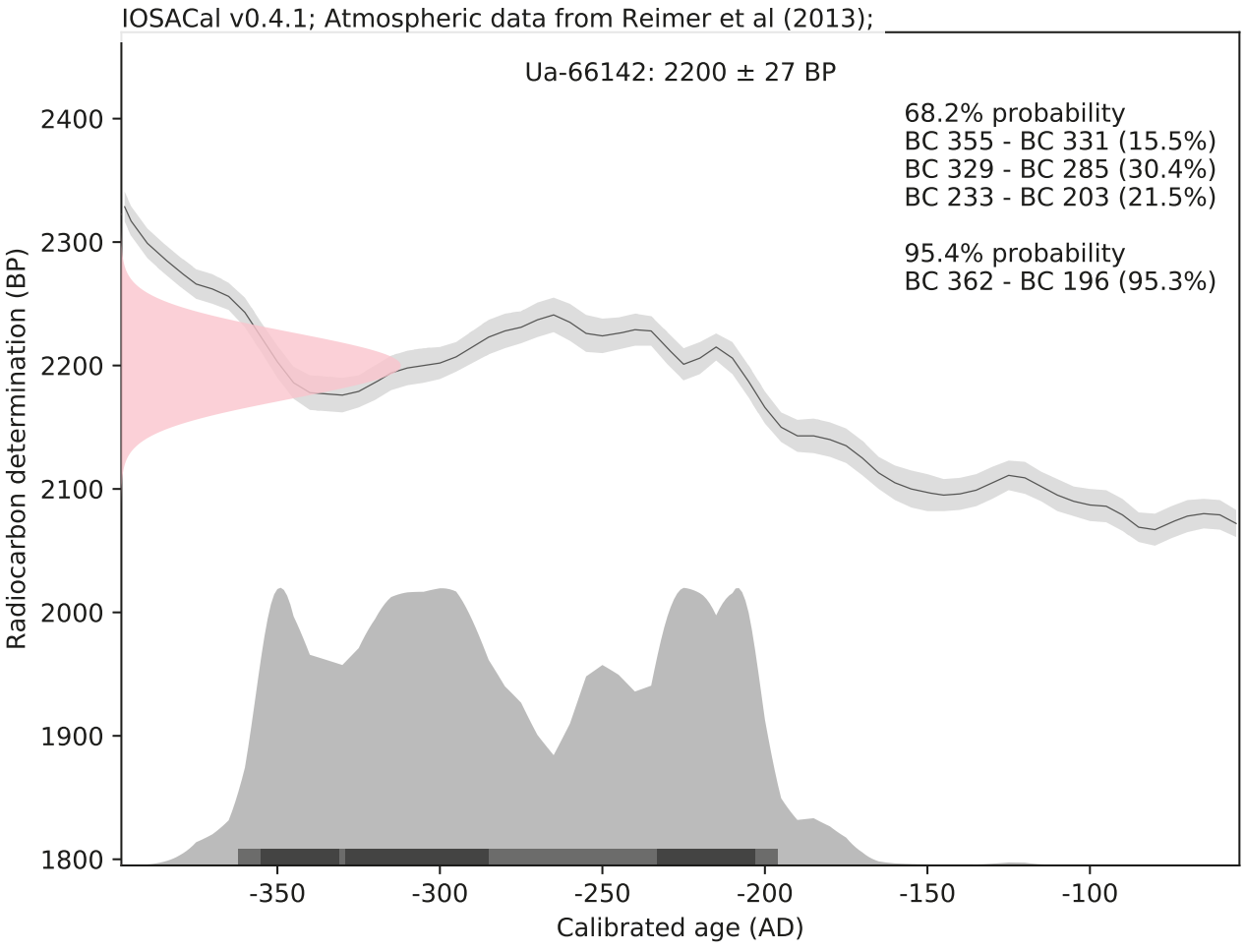

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66137: 2402 ± 26 BP
68.2% probability
BC 505 - BC 500 (3.9%)
BC 488 - BC 406 (63.7%)
95.4% probability
BC 726 - BC 712 (2.3%)
BC 709 - BC 693 (2.8%)
BC 540 - BC 401 (90.1%)
Radiocarbon determination (BP)
2600
2500
2400
2300
2200
2100
-750
-700
-650
-600
-550
-500
-450
-400
Calibrated age (AD)

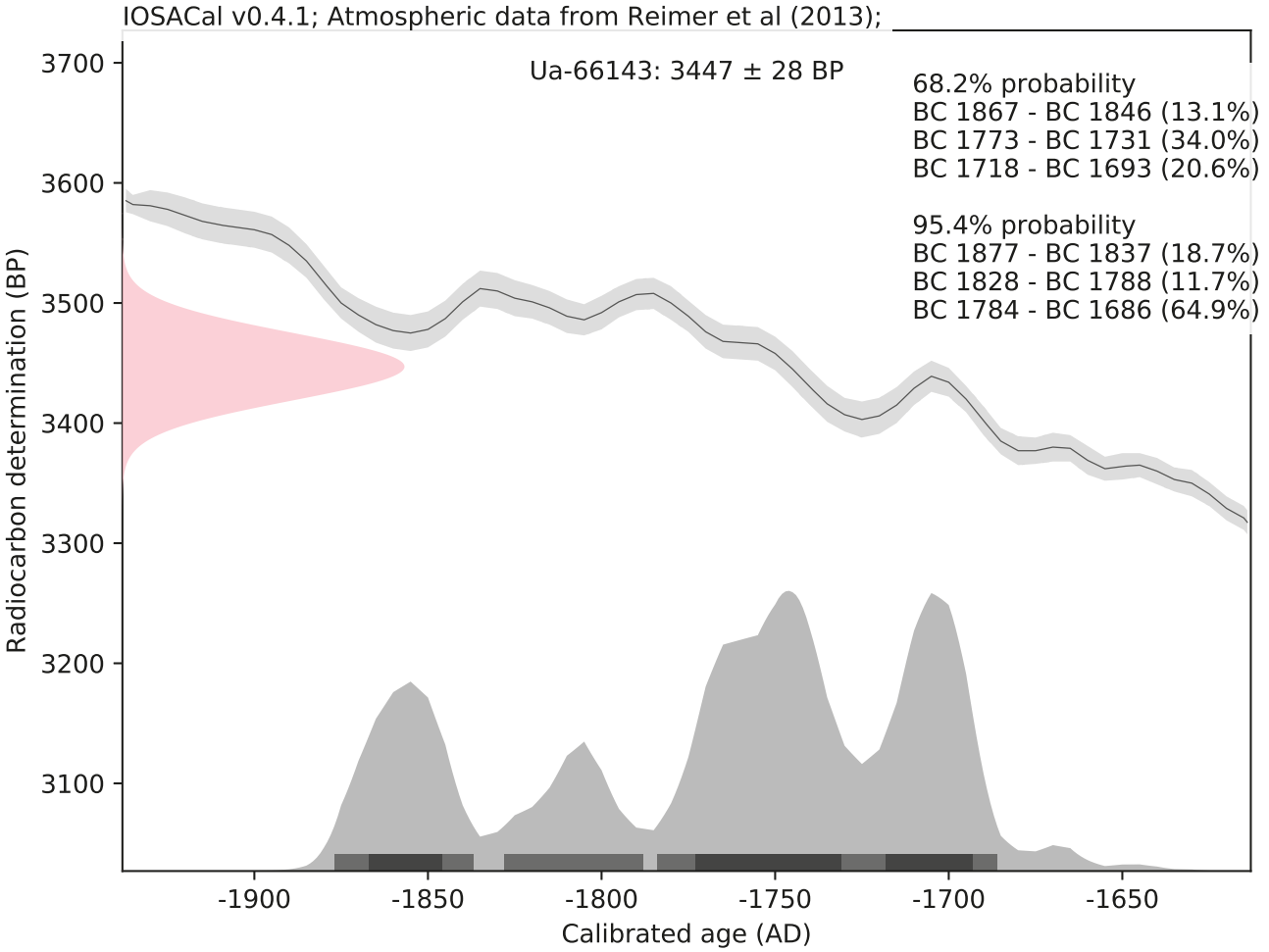

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66138: 2199 ± 26 BP
68.2% probability
BC 354 - BC 286 (46.4%)
BC 233 - BC 203 (21.8%)
95.4% probability
BC 360 - BC 196 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
-350
-300
-250
-200
-150
-100
Calibrated age (AD)

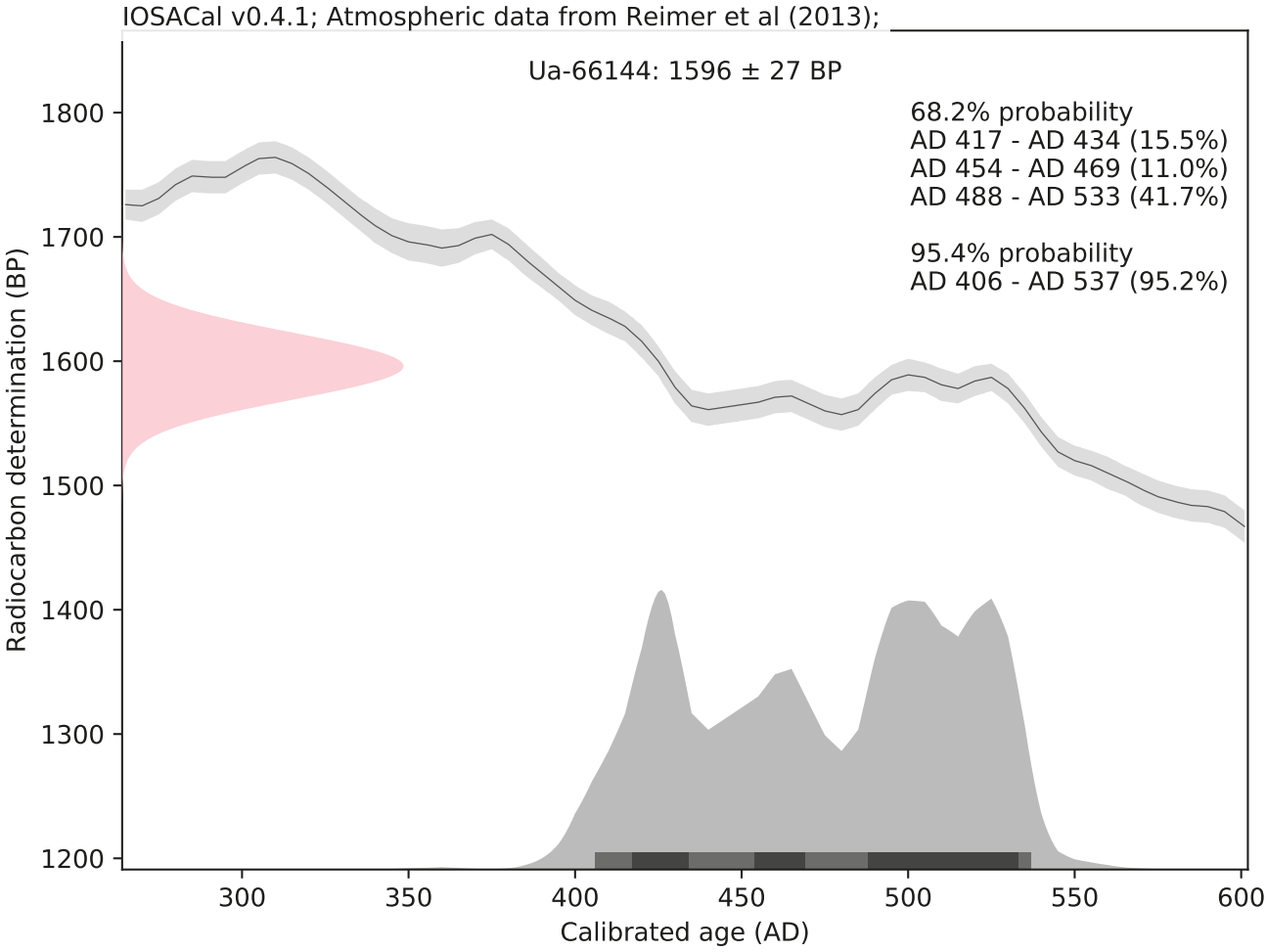

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66139: 3522 ± 26 BP
68.2% probability
BC 1894 - BC 1870 (19.7%)
BC 1844 - BC 1810 (27.3%)
BC 1802 - BC 1776 (20.8%)
95.4% probability
BC 1923 - BC 1761 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
3700
3600
3500
3400
3300
3200
-2000
-1950
-1900
-1850
-1800
-1750
-1700
Calibrated age (AD)

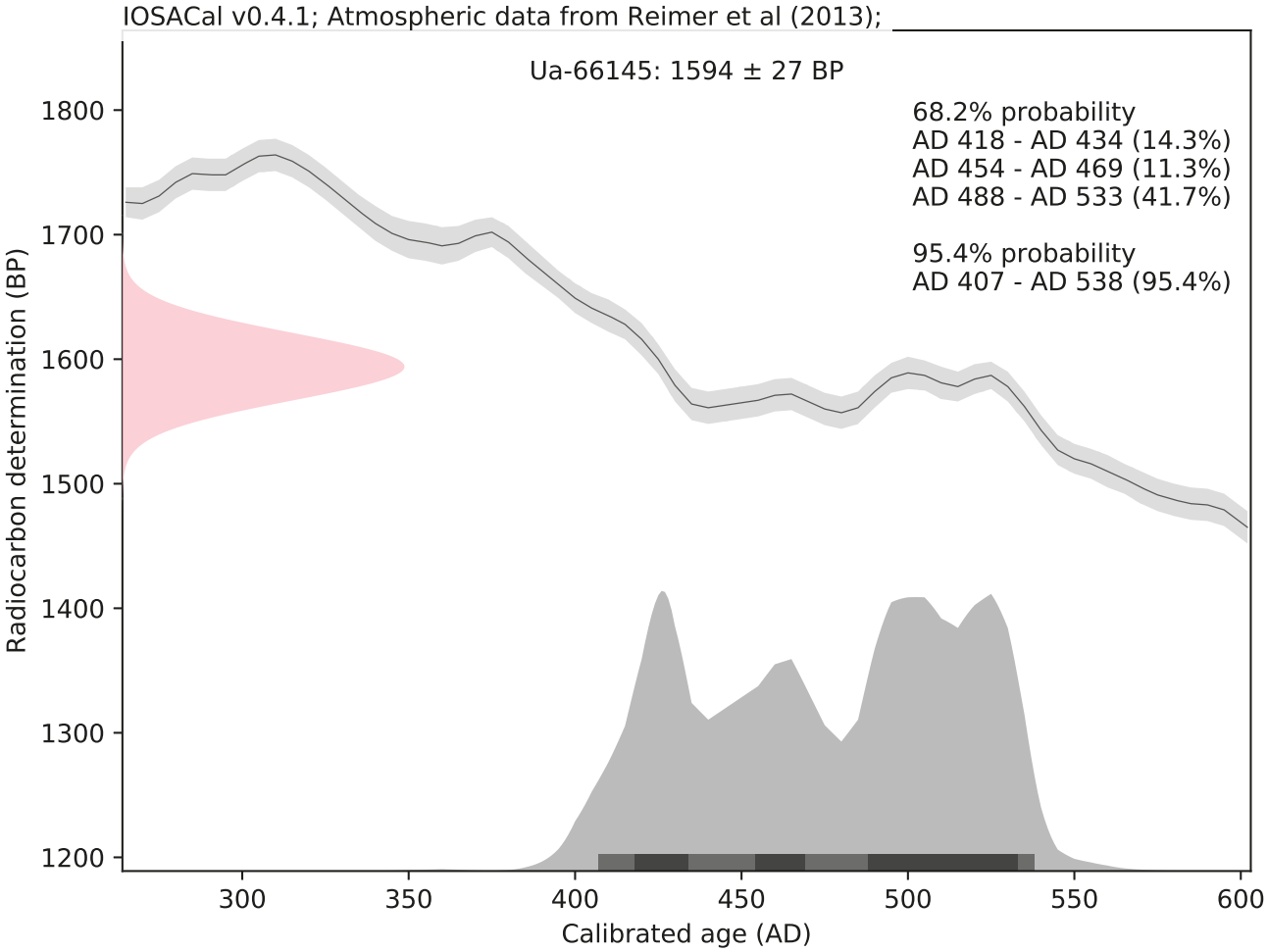

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66140: 3833 ± 27 BP
68.2% probability
BC 2336 - BC 2321 (8.6%)
BC 2308 - BC 2271 (24.4%)
BC 2257 - BC 2206 (35.0%)
95.4% probability
BC 2455 - BC 2418 (4.9%)
BC 2405 - BC 2375 (6.0%)
BC 2365 - BC 2362 (0.4%)
BC 2349 - BC 2199 (83.8%)
BC 2156 - BC 2154 (0.3%)
Radiocarbon determination (BP)
4100
4000
3900
3800
3700
3600
3500
-2450
-2400
-2350
-2300
-2250
-2200
-2150
-2100
-2050
Calibrated age (AD)

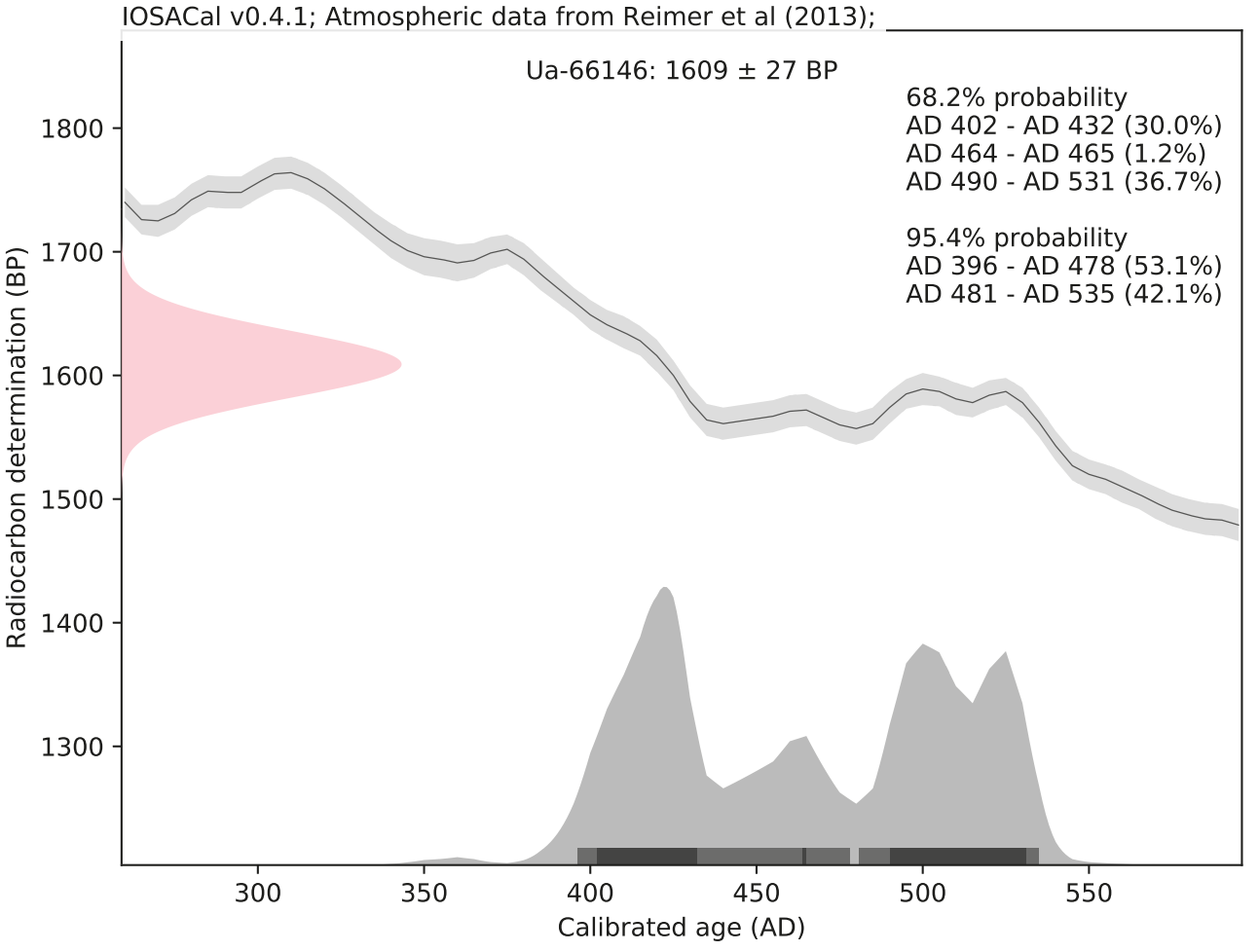

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66141: 1681 ± 26 BP
68.2% probability
AD 343 - AD 396 (67.5%)
95.4% probability
AD 260 - AD 279 (6.7%)
AD 325 - AD 418 (88.5%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

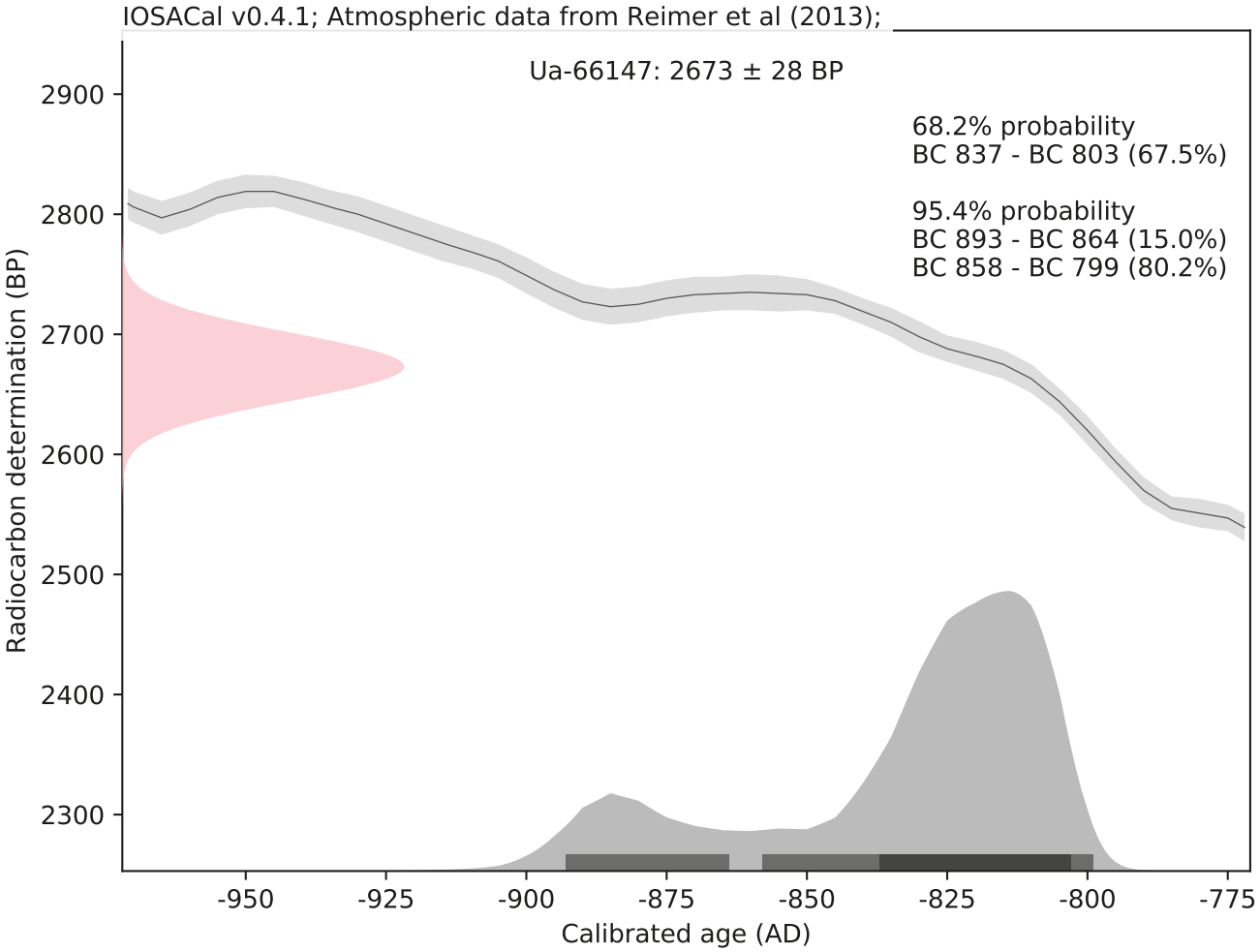

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66142: 2200 ± 27 BP
68.2% probability
BC 355 - BC 331 (15.5%)
BC 329 - BC 285 (30.4%)
BC 233 - BC 203 (21.5%)
95.4% probability
BC 362 - BC 196 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)

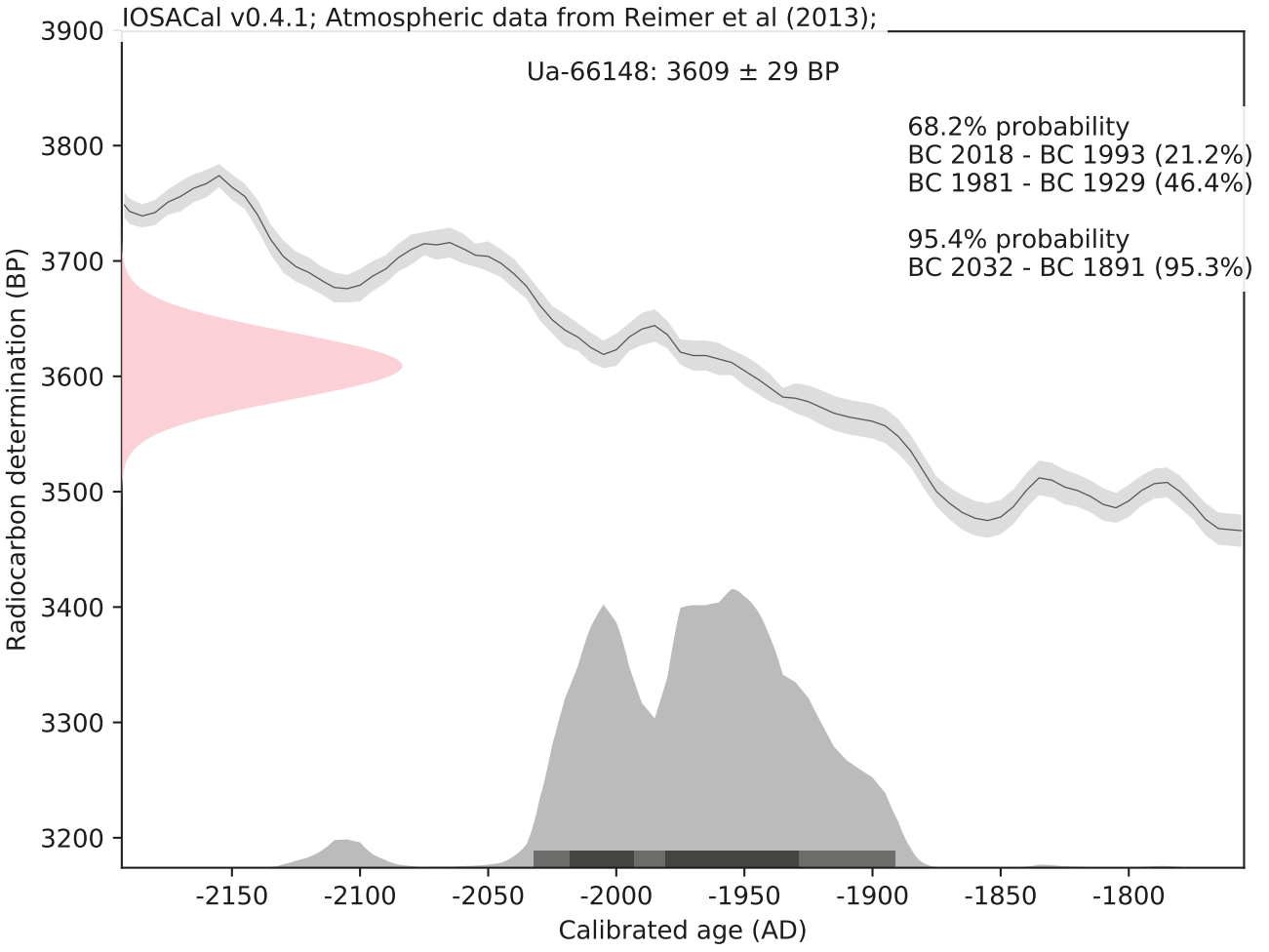

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66143: 3447 ± 28 BP
68.2% probability
BC 1867 - BC 1846 (13.1%)
BC 1773 - BC 1731 (34.0%)
BC 1718 - BC 1693 (20.6%)
95.4% probability
BC 1877 - BC 1837 (18.7%)
BC 1828 - BC 1788 (11.7%)
BC 1784 - BC 1686 (64.9%)
Radiocarbon determination (BP)
3700
3600
3500
3400
3300
3200
3100
-1900
-1850
-1800
-1750
-1700
-1650
Calibrated age (AD)

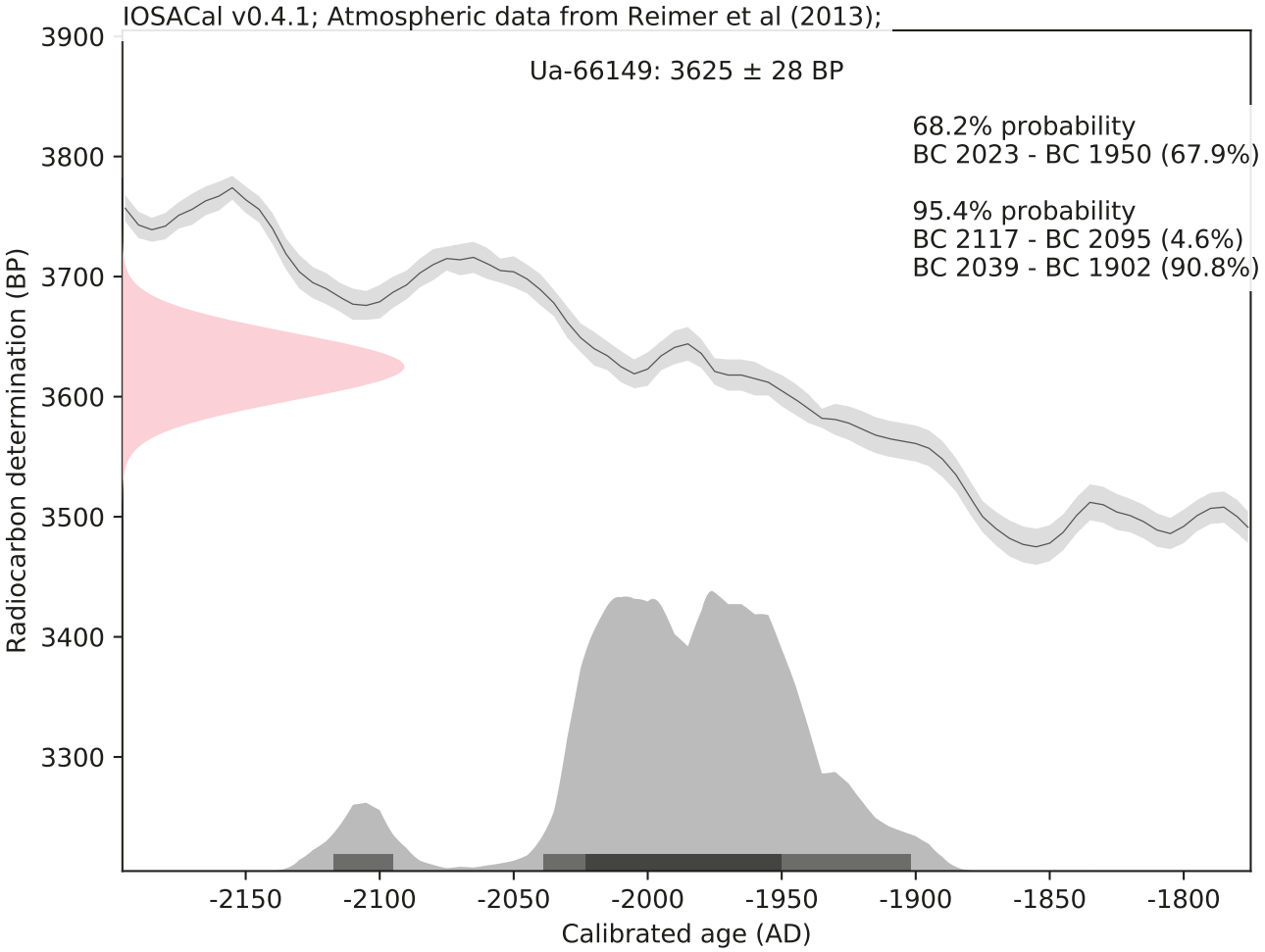

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66144: 1596 ± 27 BP
68.2% probability
AD 417 - AD 434 (15.5%)
AD 454 - AD 469 (11.0%)
AD 488 - AD 533 (41.7%)
95.4% probability
AD 406 - AD 537 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
300
350
400
450
500
550
600
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66145: 1594 ± 27 BP
68.2% probability
AD 418 - AD 434 (14.3%)
AD 454 - AD 469 (11.3%)
AD 488 - AD 533 (41.7%)
95.4% probability
AD 407 - AD 538 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66146: 1609 ± 27 BP
68.2% probability
AD 402 - AD 432 (30.0%)
AD 464 - AD 465 (1.2%)
AD 490 - AD 531 (36.7%)
95.4% probability
AD 396 - AD 478 (53.1%)
AD 481 - AD 535 (42.1%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66147: 2673 ± 28 BP
68.2% probability
BC 837 - BC 803 (67.5%)
95.4% probability
BC 893 - BC 864 (15.0%)
BC 858 - BC 799 (80.2%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66148: 3609 ± 29 BP
68.2% probability
BC 2018 - BC 1993 (21.2%)
BC 1981 - BC 1929 (46.4%)
95.4% probability
BC 2032 - BC 1891 (95.3%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2013);
Ua-66149: 3625 ± 28 BP
68.2% probability
BC 2023 - BC 1950 (67.9%)
95.4% probability
BC 2117 - BC 2095 (4.6%)
BC 2039 - BC 1902 (90.8%)
Radiocarbon determination (BP)
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
-2150
-2100
-2050
-2000
-1950
-1900
-1850
-1800
Calibrated age (AD)

UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2020-08-24

Johan Åstrand
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av makrofossil och träkol från Snapperisskogen 1, Bergunda socken, Kronobergs län, Småland. (p 2964)

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

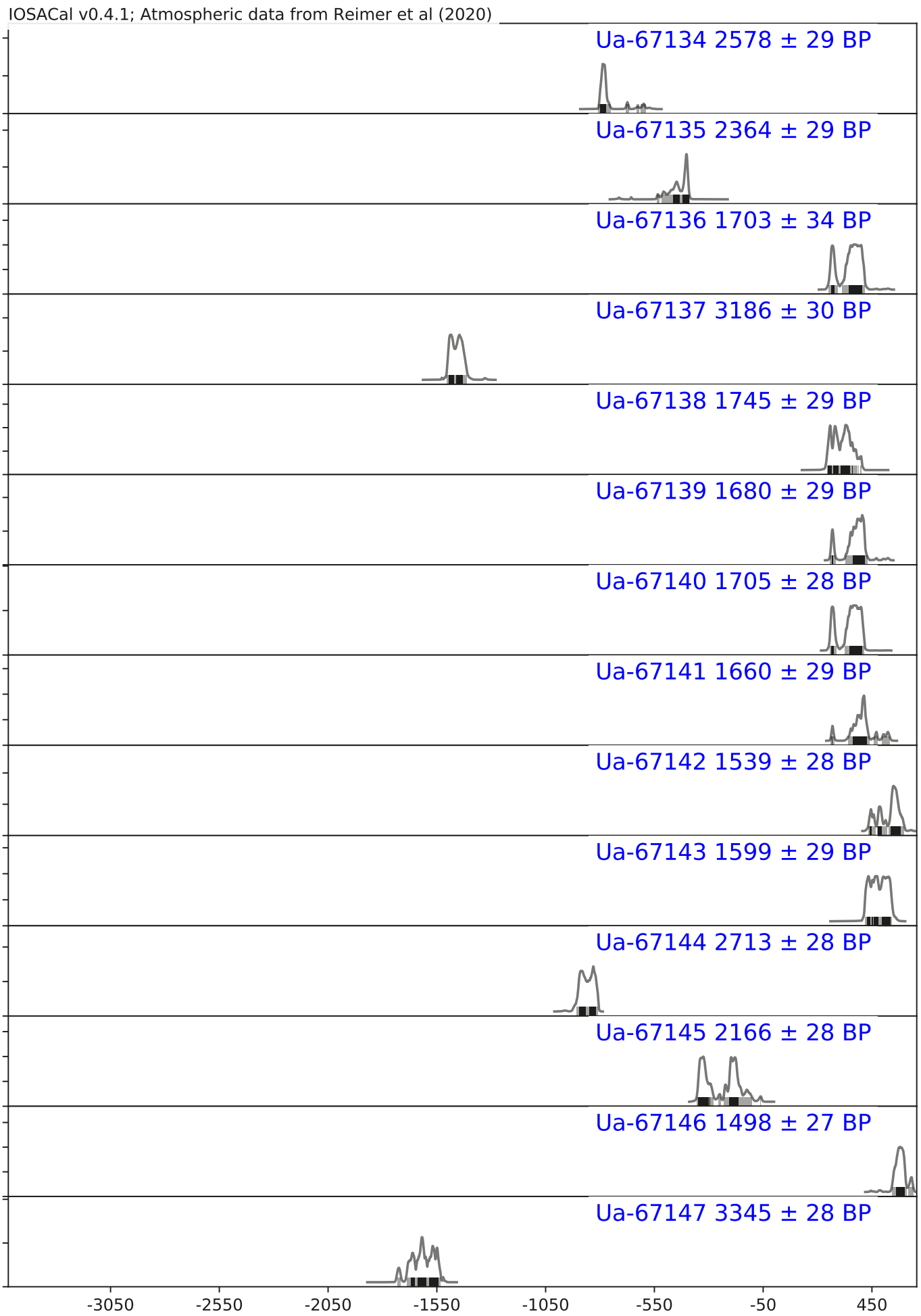
Labbnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-67134	PM12445, A12238	−23,4	2 578 ± 29
Ua-67135	PM13297, A12901	−23,9	2 364 ± 29
Ua-67136	PM13300, A12702	−21,0	1 703 ± 34
Ua-67137	PM13305, A13116	−26,0	3 186 ± 30
Ua-67138	PM14680, A13643	−24,6	1 745 ± 29
Ua-67139	PM11749, A11282	−27,4	1 680 ± 29
Ua-67140	PM13696, A13414	−25,8	1 705 ± 28
Ua-67141	PM13806, A13796	−26,4	1 660 ± 29
Ua-67142	PM14427, A12643	−26,8	1 539 ± 28
Ua-67143	PM14445, A14436	−26,0	1 599 ± 29
Ua-67144	PM14618, A14570	−24,1	2 713 ± 28
Ua-67145	PM14619, A14591	−26,8	2 166 ± 28
Ua-67146	PM14673, A13828	−26,6	1 498 ± 27
Ua-67147	PM14731, A14693	−24,8	3 345 ± 28
Ua-67148	PM14732, A14697	−24,8	4 580 ± 29
Ua-67149	PM14780, A14749	−25,1	3 660 ± 29
Ua-67150	PM14785, A14254	−26,5	2 949 ± 28

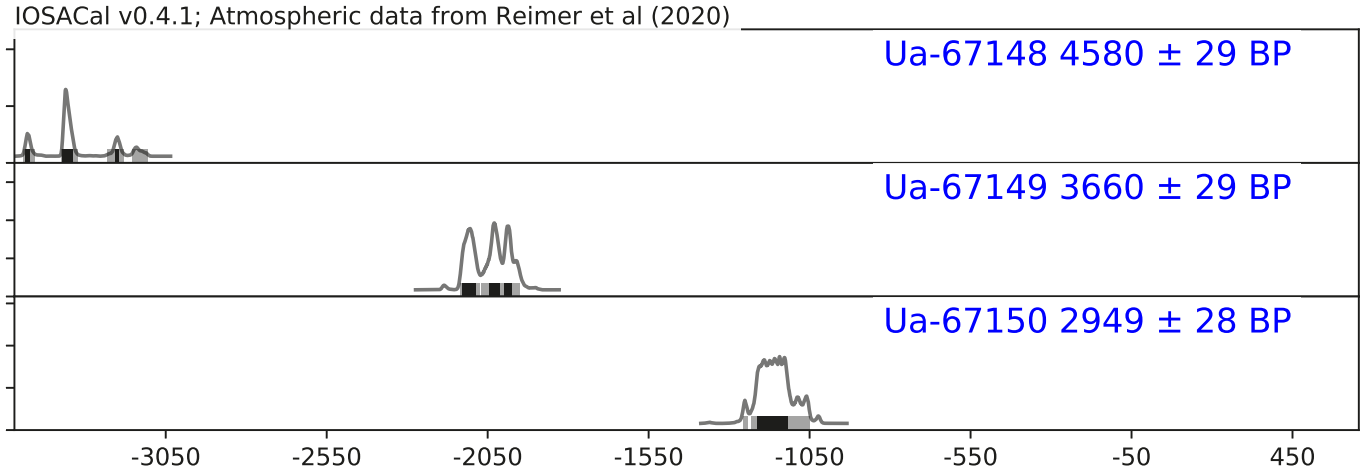
Provet *PM13699, A13231* var av för dålig kvalité och kunde ej dateras.

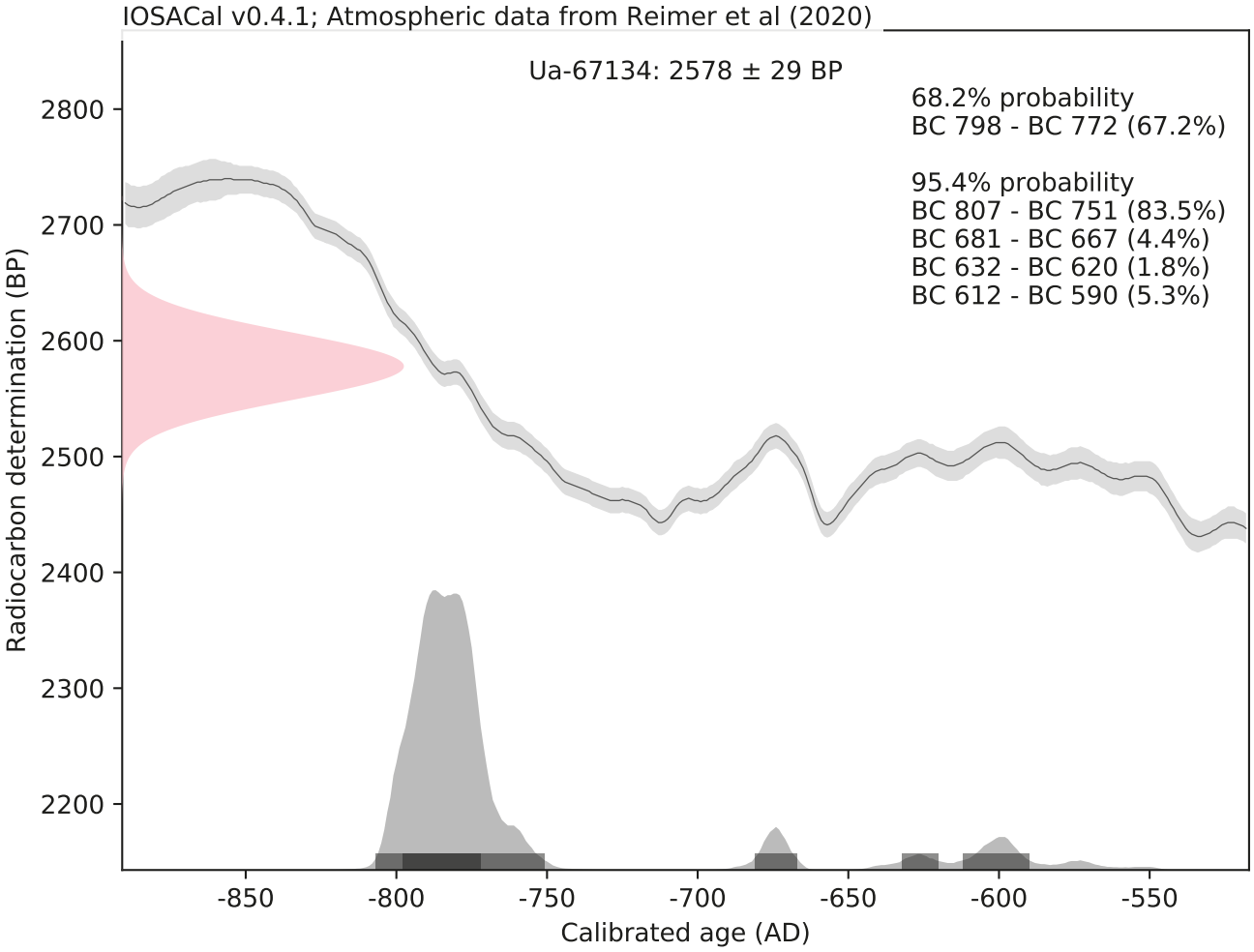
Med vänliga hälsningar

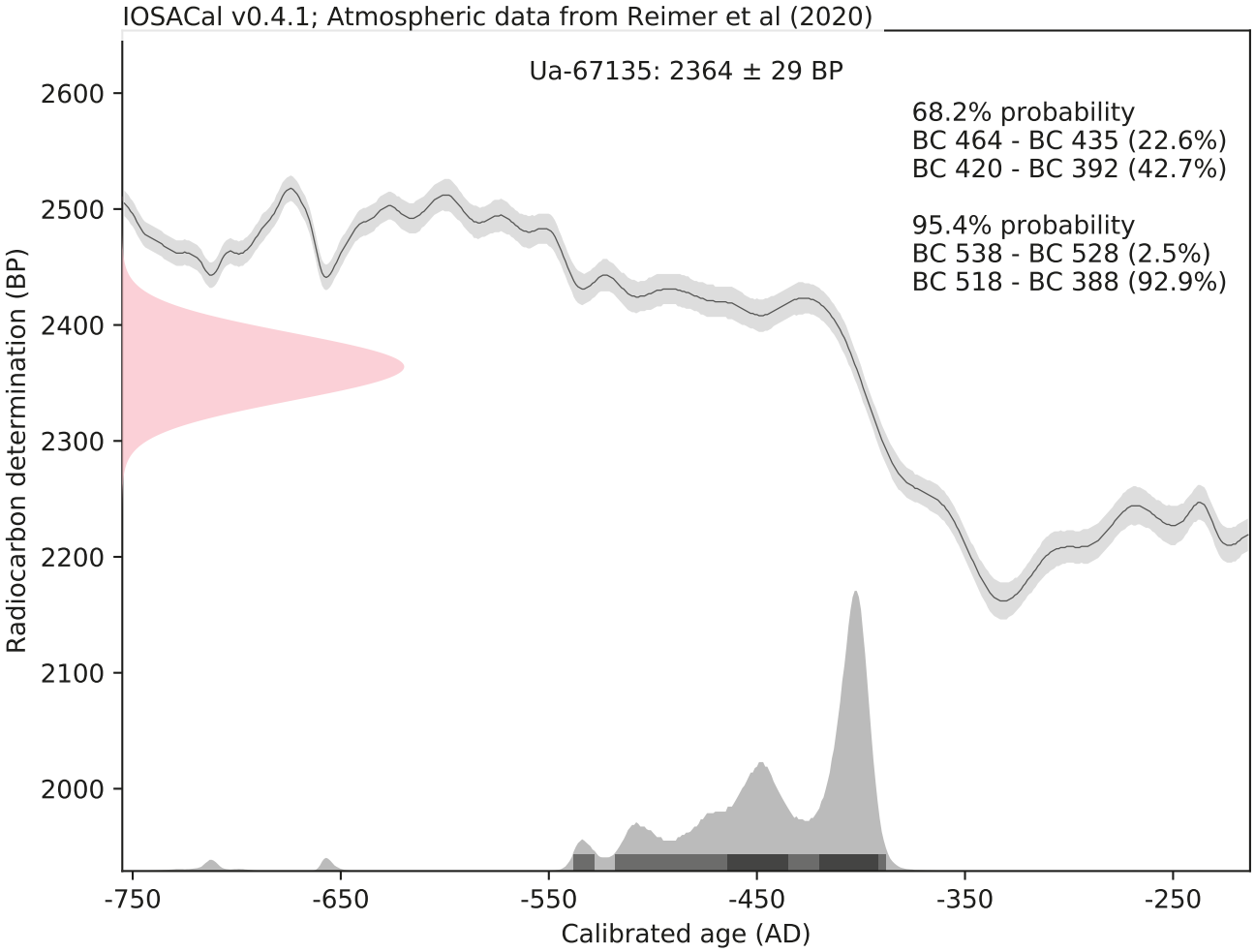
Karl Håkansson / Lars Beckel

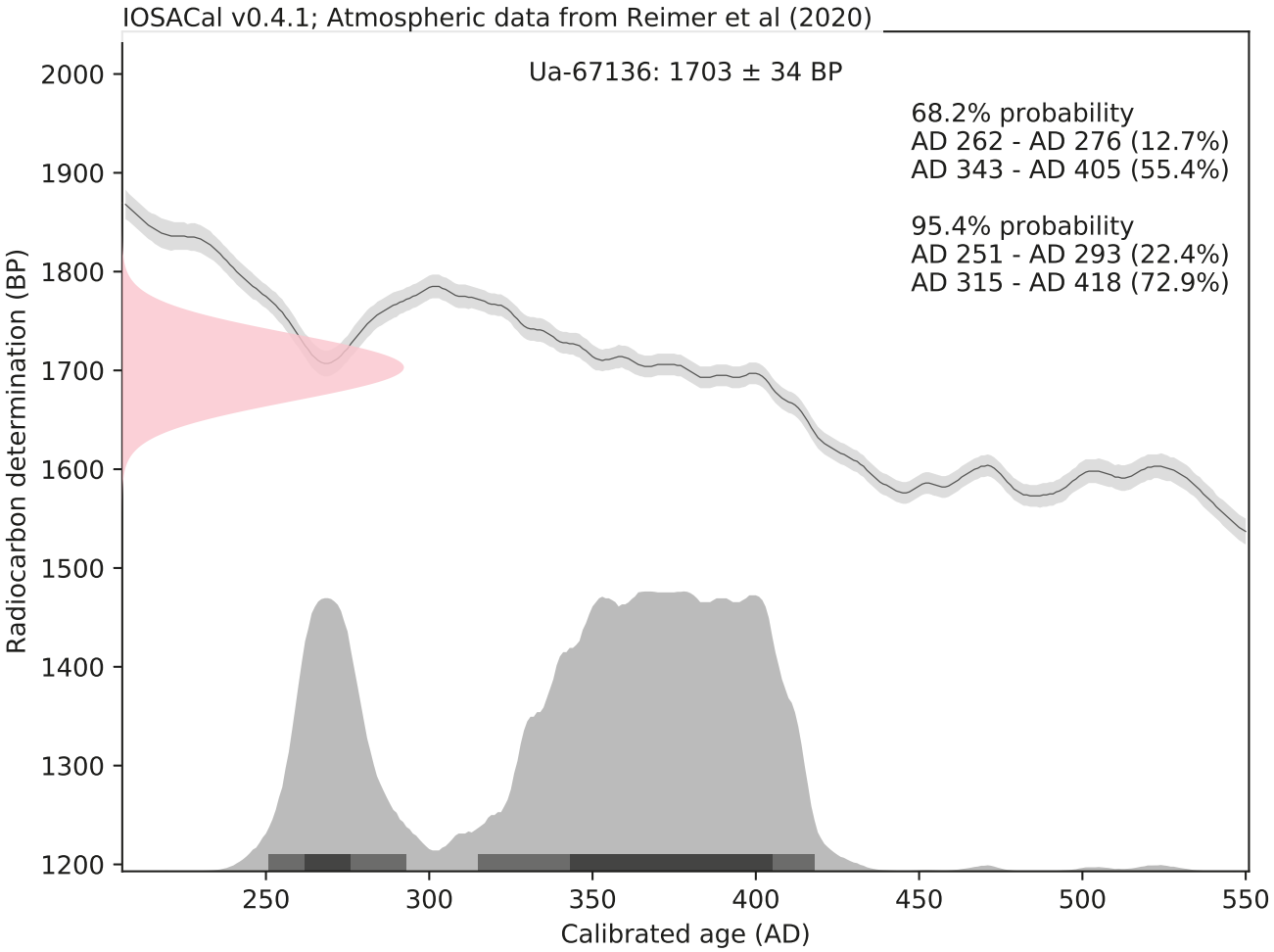
Kalibreringskurvor

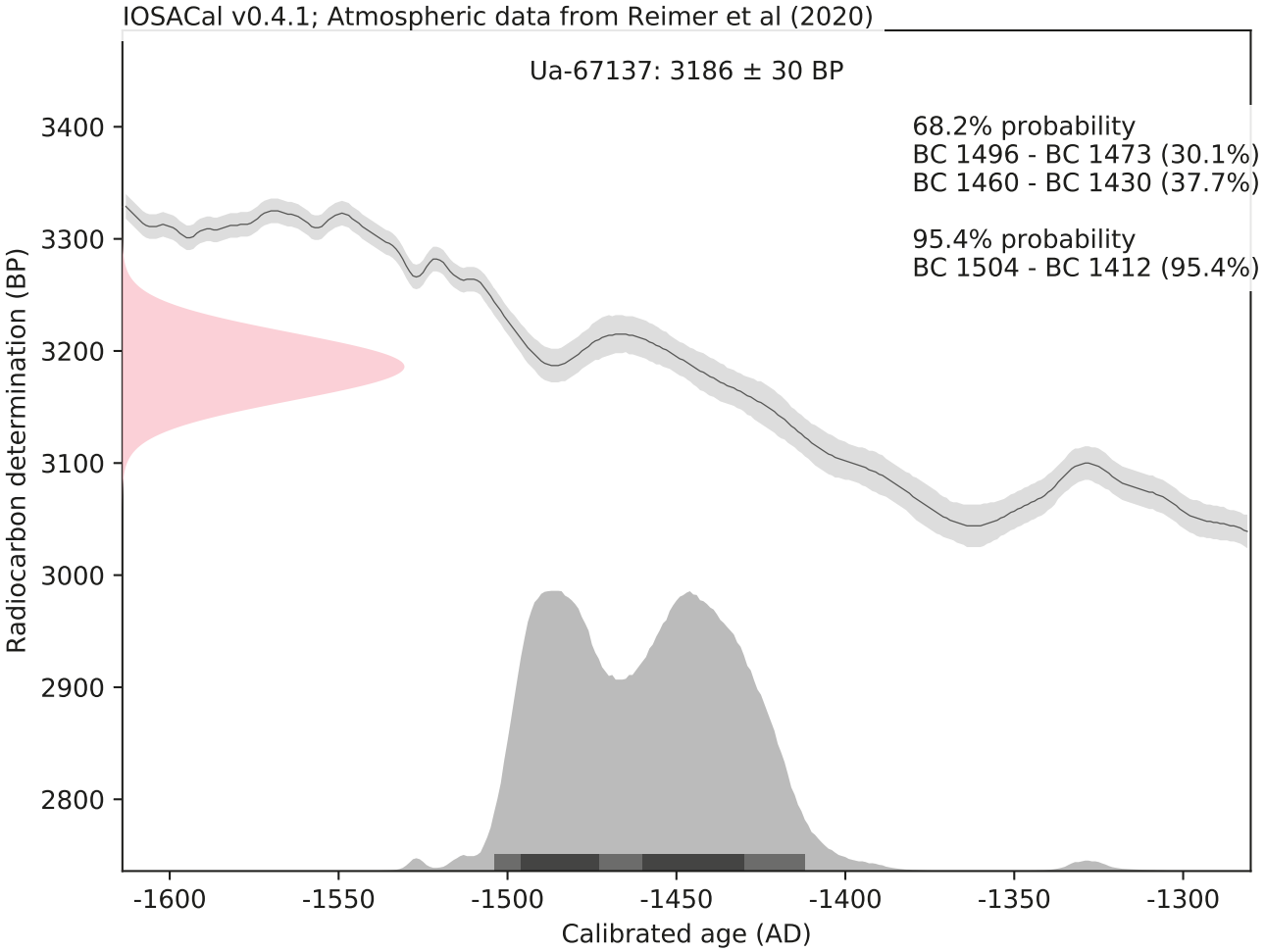


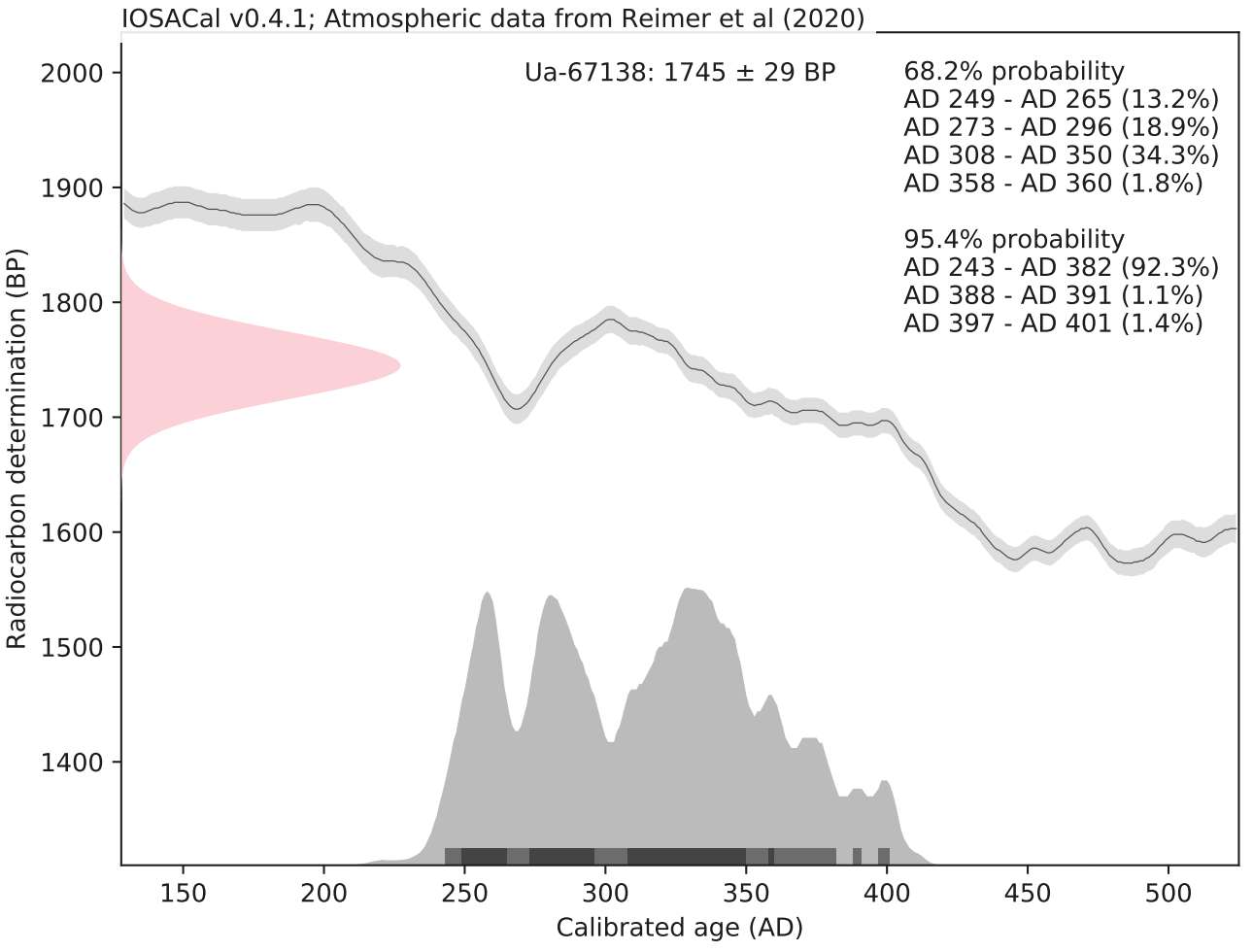

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67148 4580 ± 29 BP
Ua-67149 3660 ± 29 BP
Ua-67150 2949 ± 28 BP
-3050
-2550
-2050
-1550
-1050
-550
-50
450

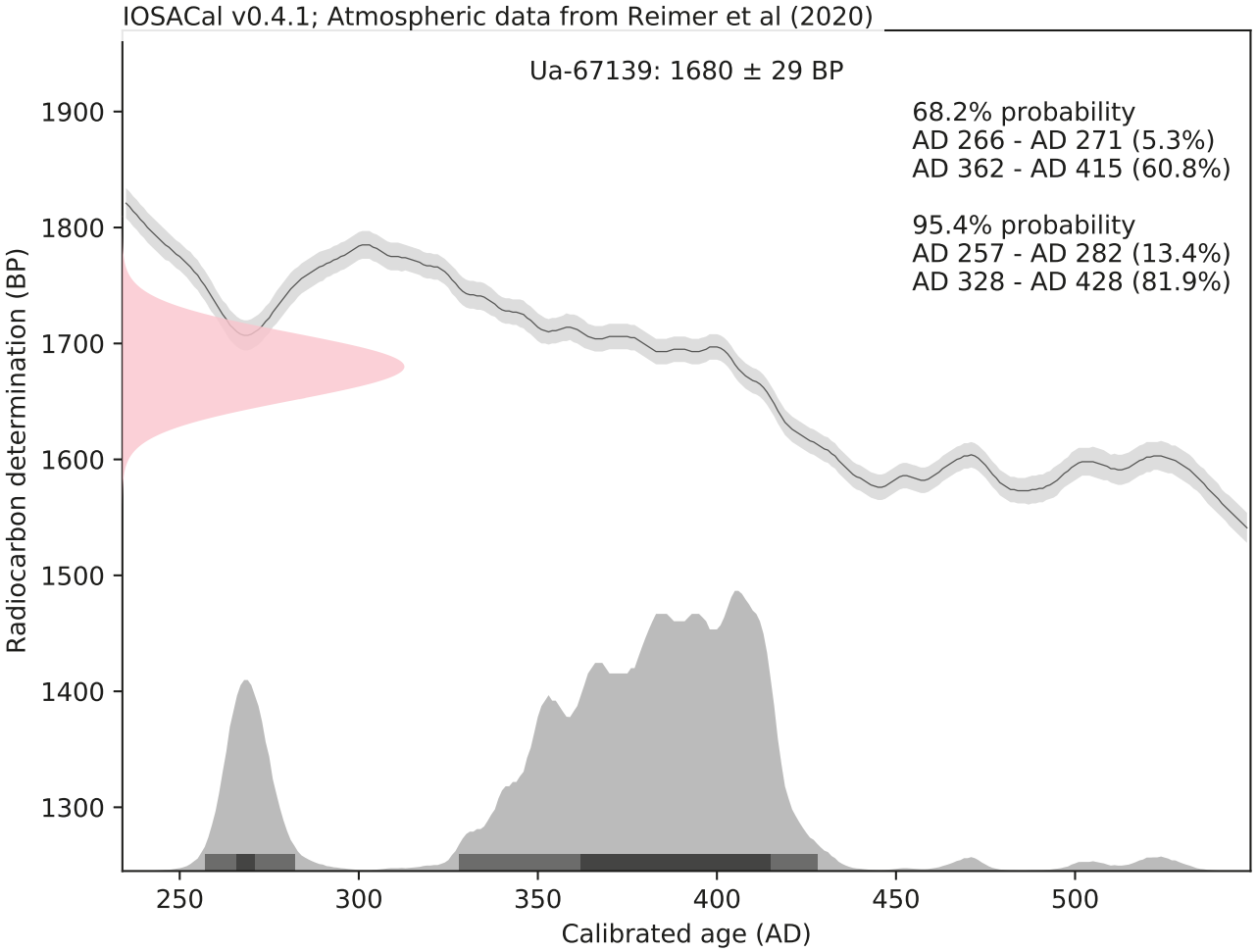

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67134: 2578 ± 29 BP
68.2% probability
BC 798 - BC 772 (67.2%)
95.4% probability
BC 807 - BC 751 (83.5%)
BC 681 - BC 667 (4.4%)
BC 632 - BC 620 (1.8%)
BC 612 - BC 590 (5.3%)
Radiocarbon determination (BP)
2800
2700
2600
2500
2400
2300
2200
-850
-800
-750
-700
-650
-600
-550
Calibrated age (AD)

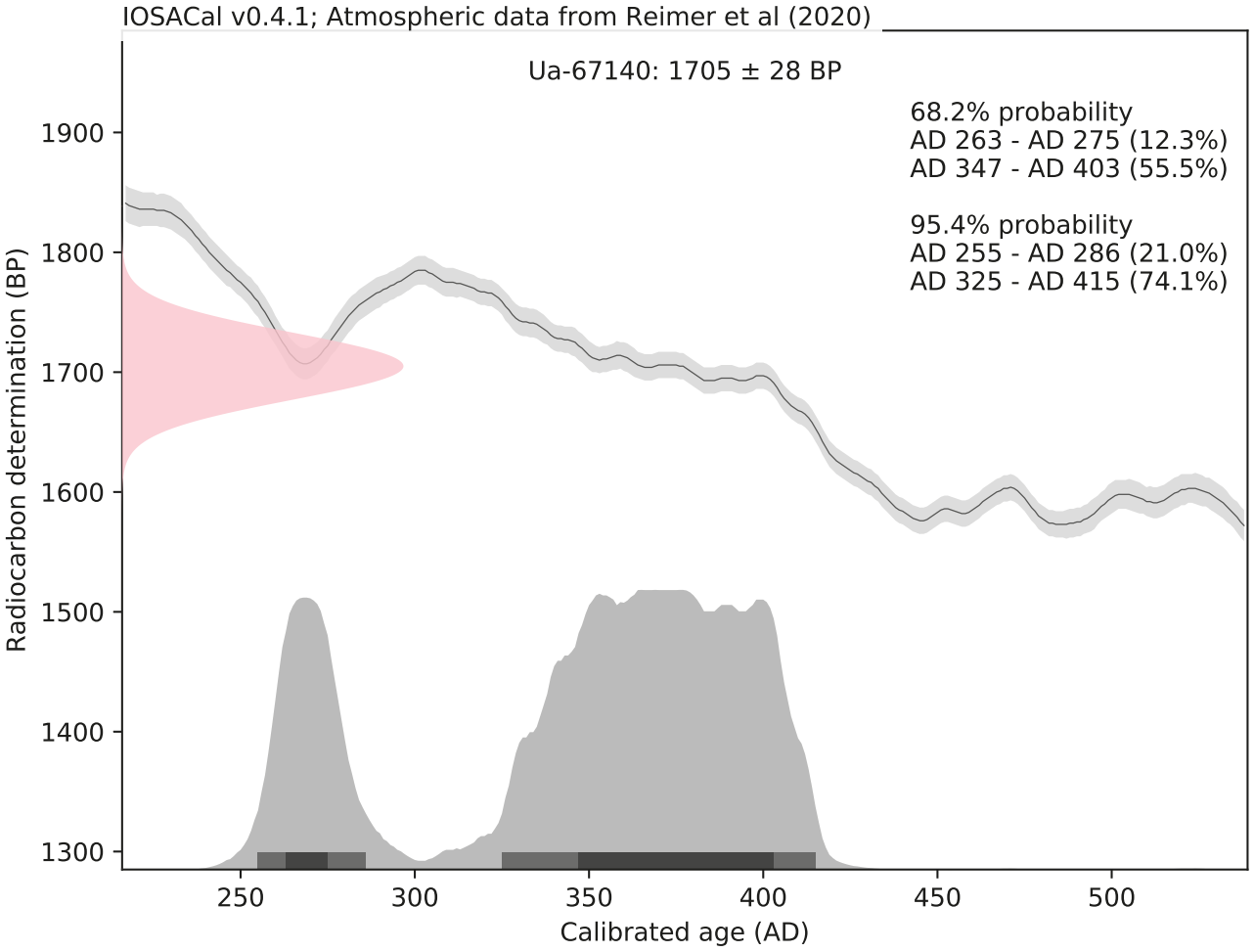

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67135: 2364 ± 29 BP
68.2% probability
BC 464 - BC 435 (22.6%)
BC 420 - BC 392 (42.7%)
95.4% probability
BC 538 - BC 528 (2.5%)
BC 518 - BC 388 (92.9%)
Radiocarbon determination (BP)
2600
2500
2400
2300
2200
2100
2000
-750
-650
-550
-450
-350
-250
Calibrated age (AD)

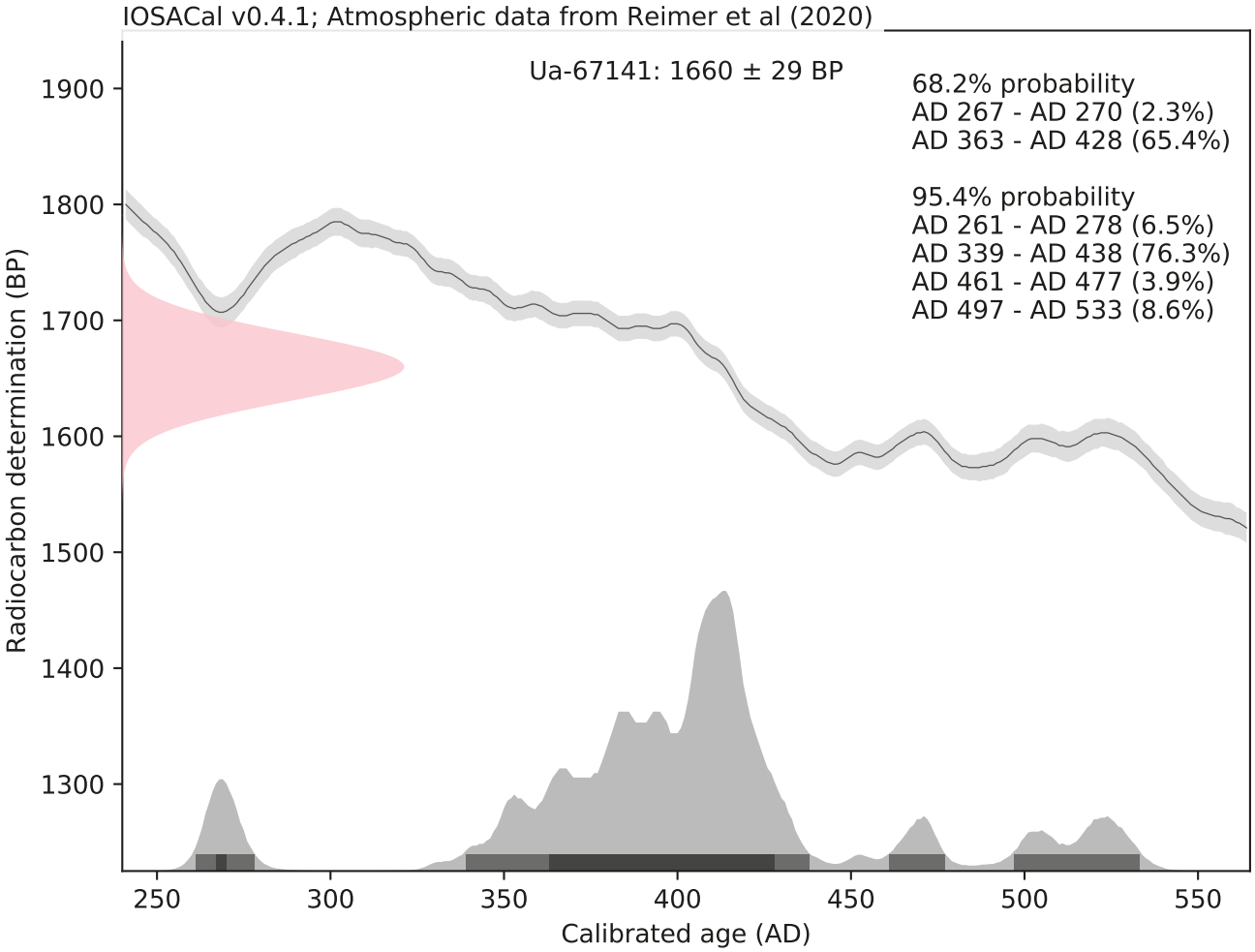

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67136: 1703 ± 34 BP
68.2% probability
AD 262 - AD 276 (12.7%)
AD 343 - AD 405 (55.4%)
95.4% probability
AD 251 - AD 293 (22.4%)
AD 315 - AD 418 (72.9%)
Radiocarbon determination (BP)
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
250
300
350
400
450
500
550
Calibrated age (AD)

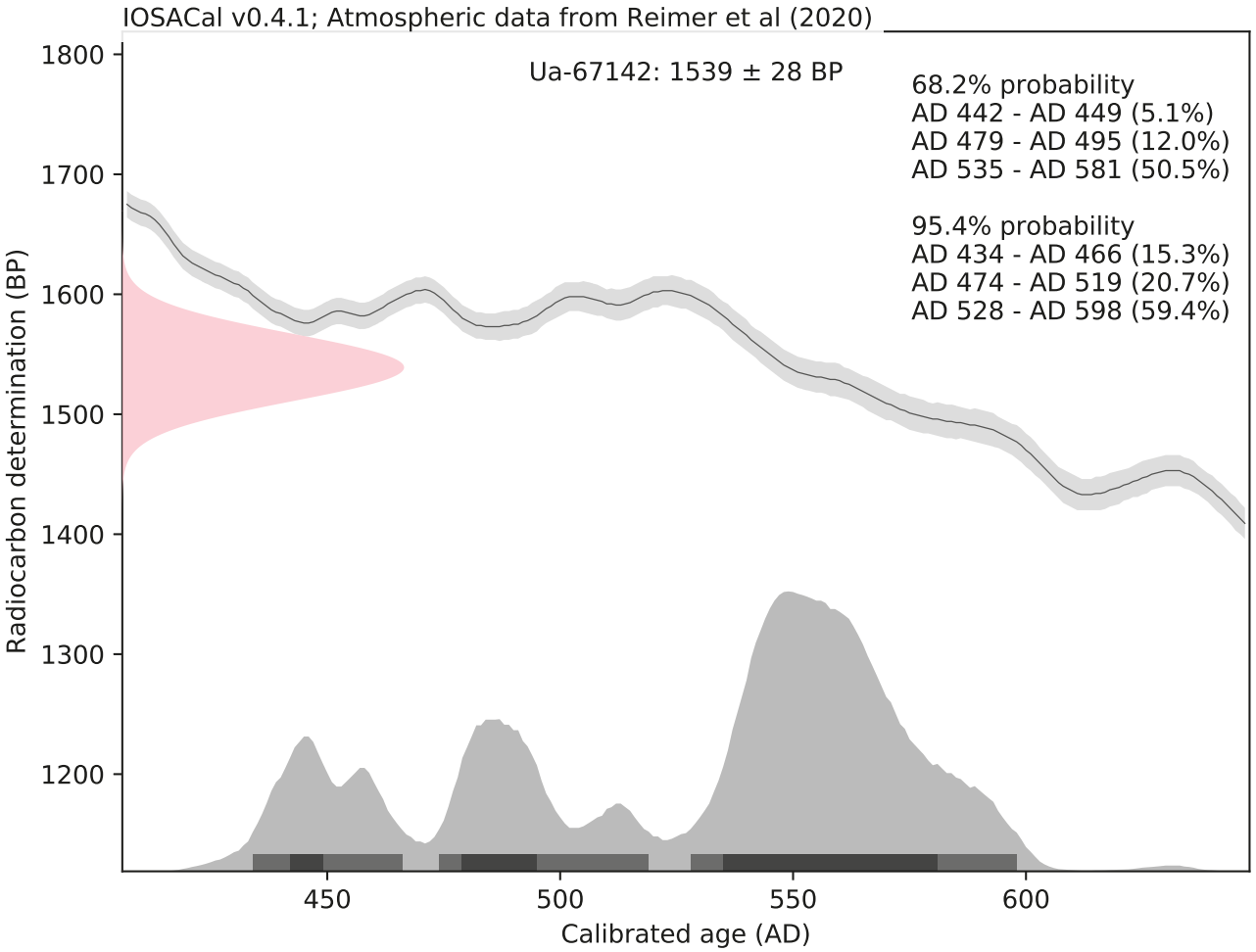

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67137: 3186 ± 30 BP
68.2% probability
BC 1496 - BC 1473 (30.1%)
BC 1460 - BC 1430 (37.7%)
95.4% probability
BC 1504 - BC 1412 (95.4%)
Radiocarbon determination (BP)
3400
3300
3200
3100
3000
2900
2800
-1600
-1550
-1500
-1450
-1400
-1350
-1300
Calibrated age (AD)

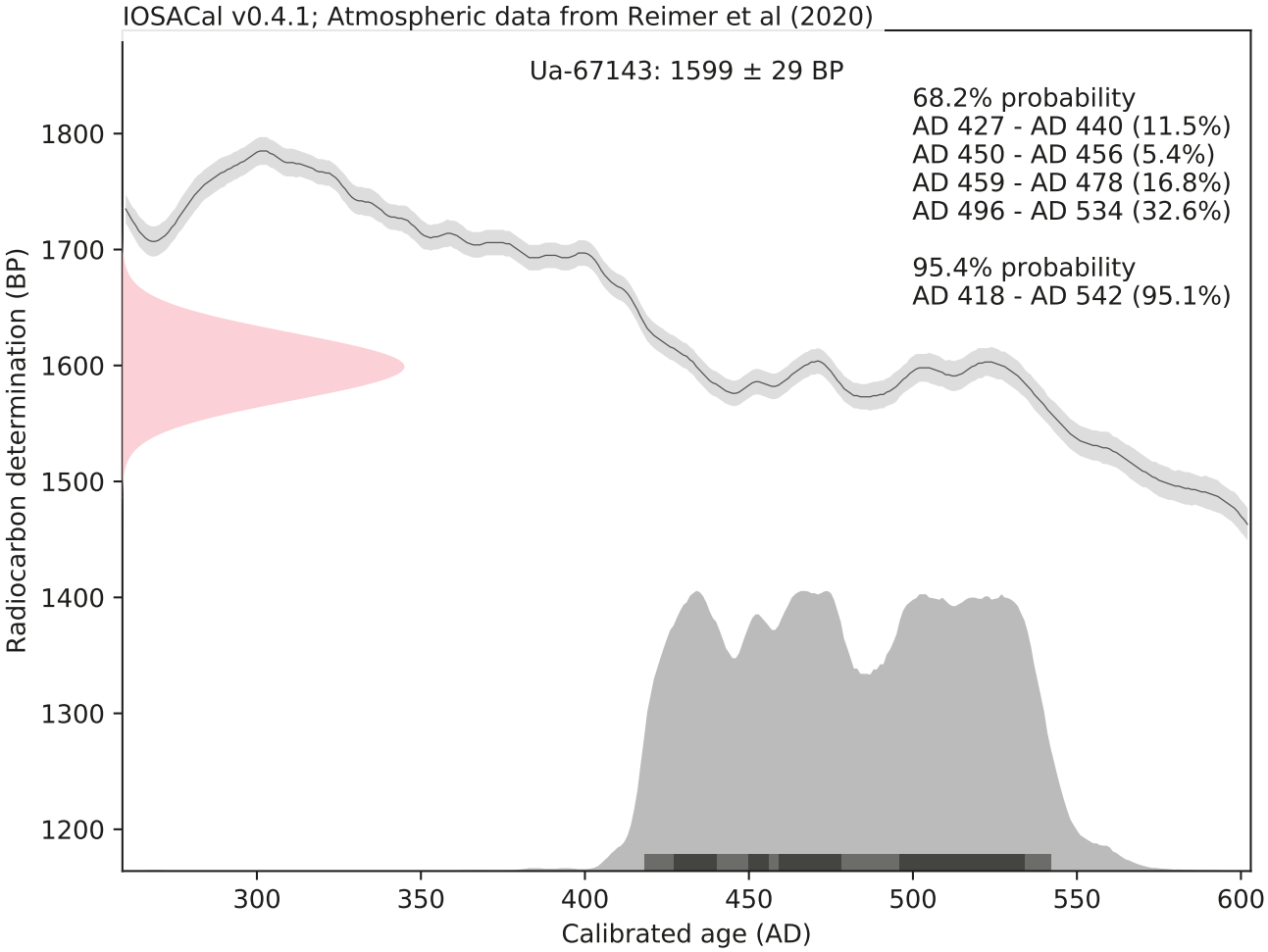

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67138: 1745 ± 29 BP
68.2% probability
AD 249 - AD 265 (13.2%)
AD 273 - AD 296 (18.9%)
AD 308 - AD 350 (34.3%)
AD 358 - AD 360 (1.8%)
95.4% probability
AD 243 - AD 382 (92.3%)
AD 388 - AD 391 (1.1%)
AD 397 - AD 401 (1.4%)
Radiocarbon determination (BP)
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
150
200
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)

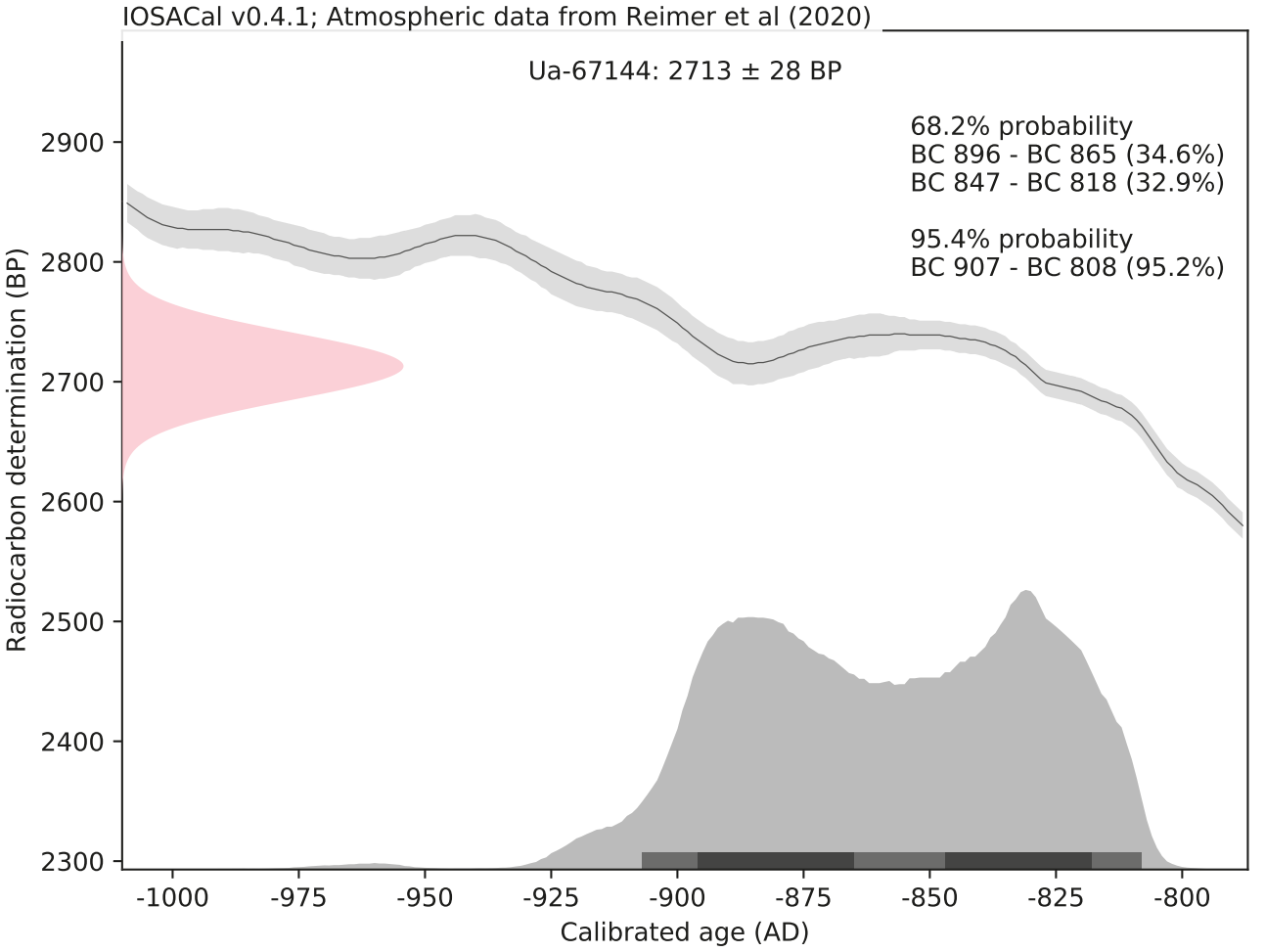

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67139: 1680 ± 29 BP
68.2% probability
AD 266 - AD 271 (5.3%)
AD 362 - AD 415 (60.8%)
95.4% probability
AD 257 - AD 282 (13.4%)
AD 328 - AD 428 (81.9%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)

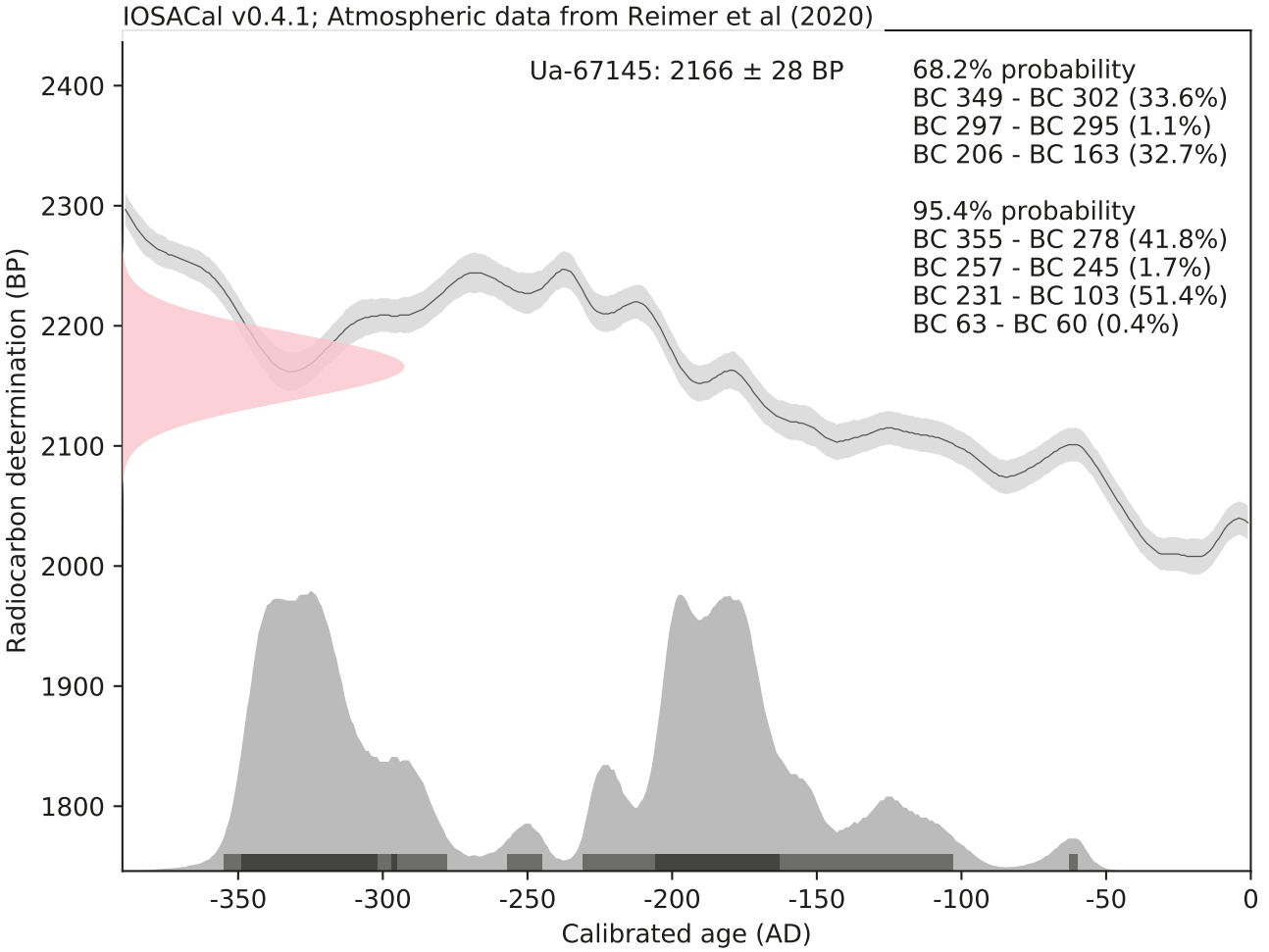

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67140: 1705 ± 28 BP
68.2% probability
AD 263 - AD 275 (12.3%)
AD 347 - AD 403 (55.5%)
95.4% probability
AD 255 - AD 286 (21.0%)
AD 325 - AD 415 (74.1%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
250
300
350
400
450
500
Calibrated age (AD)

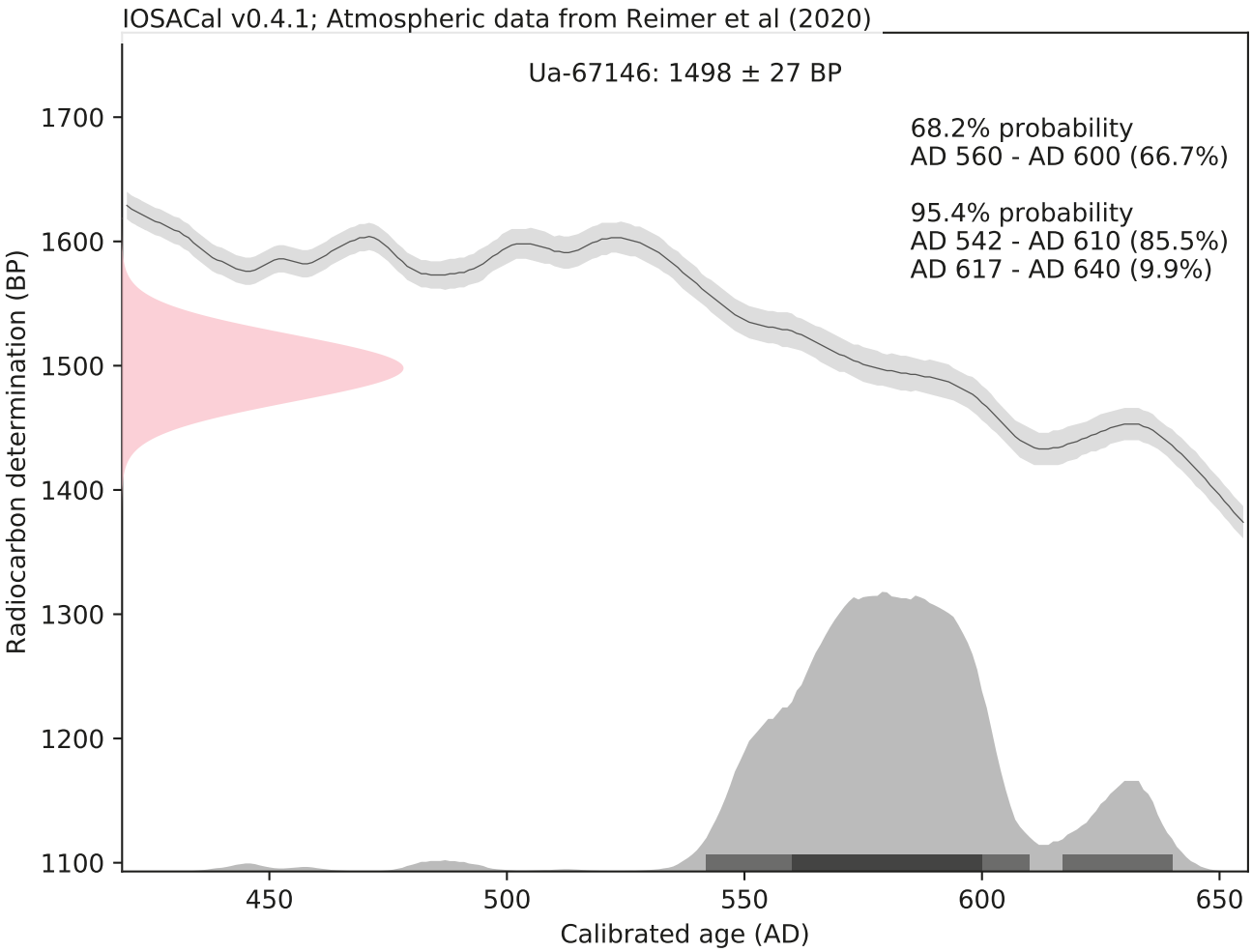

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67141: 1660 ± 29 BP
68.2% probability
AD 267 - AD 270 (2.3%)
AD 363 - AD 428 (65.4%)
95.4% probability
AD 261 - AD 278 (6.5%)
AD 339 - AD 438 (76.3%)
AD 461 - AD 477 (3.9%)
AD 497 - AD 533 (8.6%)
Radiocarbon determination (BP)
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
250
300
350
400
450
500
550
Calibrated age (AD)

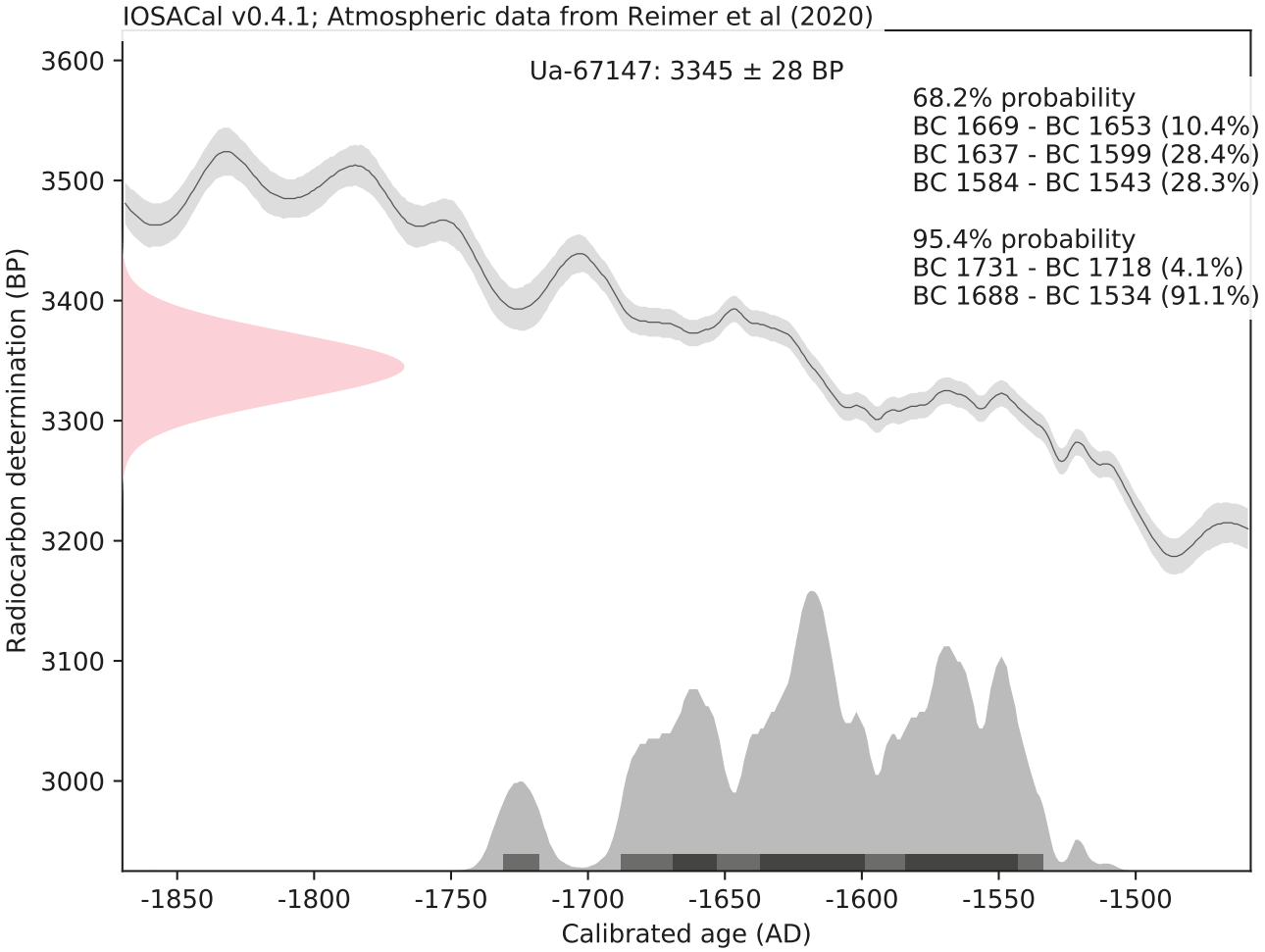

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67142: 1539 ± 28 BP
68.2% probability
AD 442 - AD 449 (5.1%)
AD 479 - AD 495 (12.0%)
AD 535 - AD 581 (50.5%)
95.4% probability
AD 434 - AD 466 (15.3%)
AD 474 - AD 519 (20.7%)
AD 528 - AD 598 (59.4%)
Radiocarbon determination (BP)
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
450
500
550
600
Calibrated age (AD)

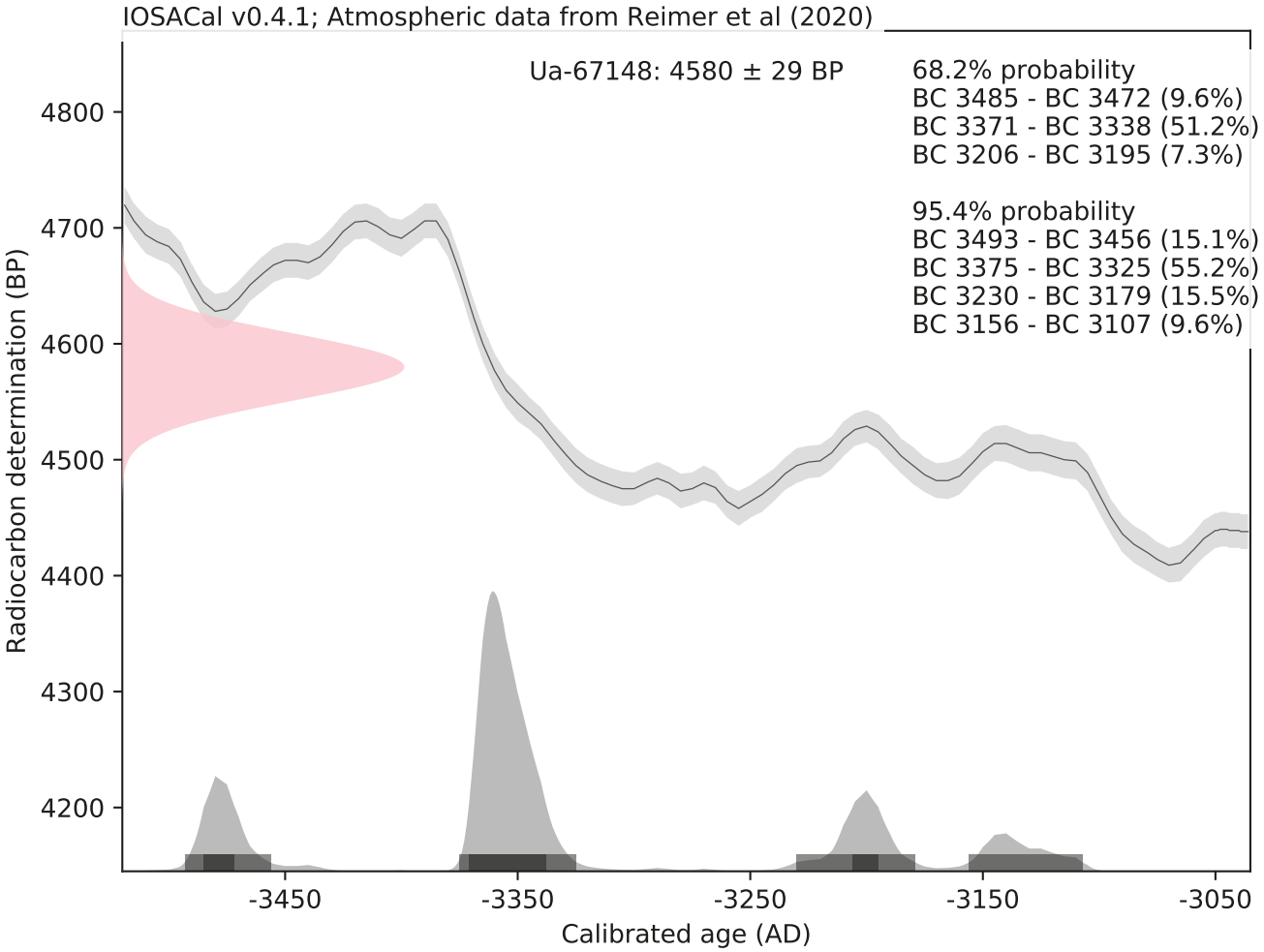

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67143: 1599 ± 29 BP
68.2% probability
AD 427 - AD 440 (11.5%)
AD 450 - AD 456 (5.4%)
AD 459 - AD 478 (16.8%)
AD 496 - AD 534 (32.6%)
95.4% probability
AD 418 - AD 542 (95.1%)
Radiocarbon determination (BP)
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
300
350
400
450
500
550
600
Calibrated age (AD)

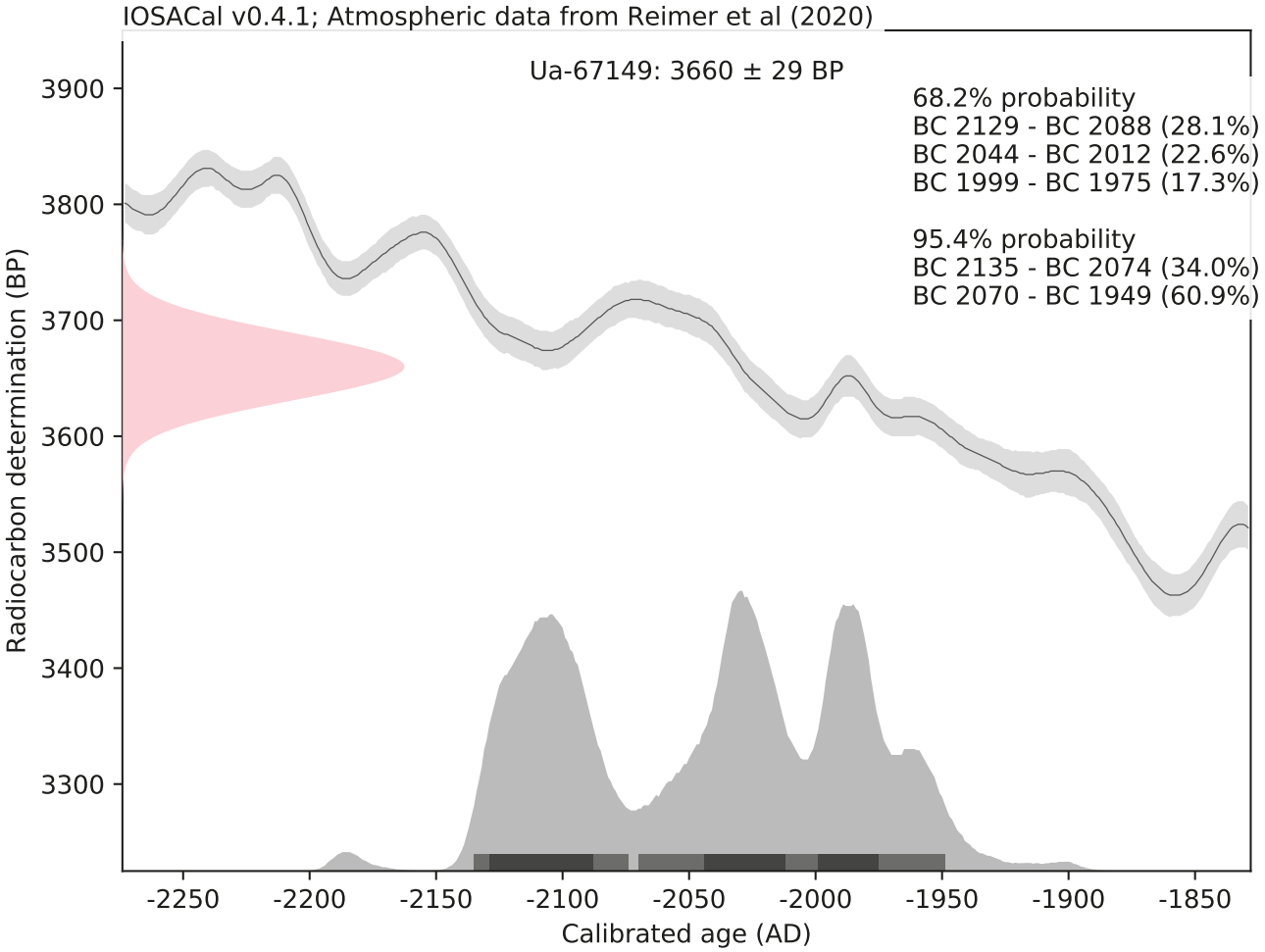

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67144: 2713 ± 28 BP
68.2% probability
BC 896 - BC 865 (34.6%)
BC 847 - BC 818 (32.9%)
95.4% probability
BC 907 - BC 808 (95.2%)
Radiocarbon determination (BP)
2900
2800
2700
2600
2500
2400
2300
-1000
-975
-950
-925
-900
-875
-850
-825
-800
Calibrated age (AD)

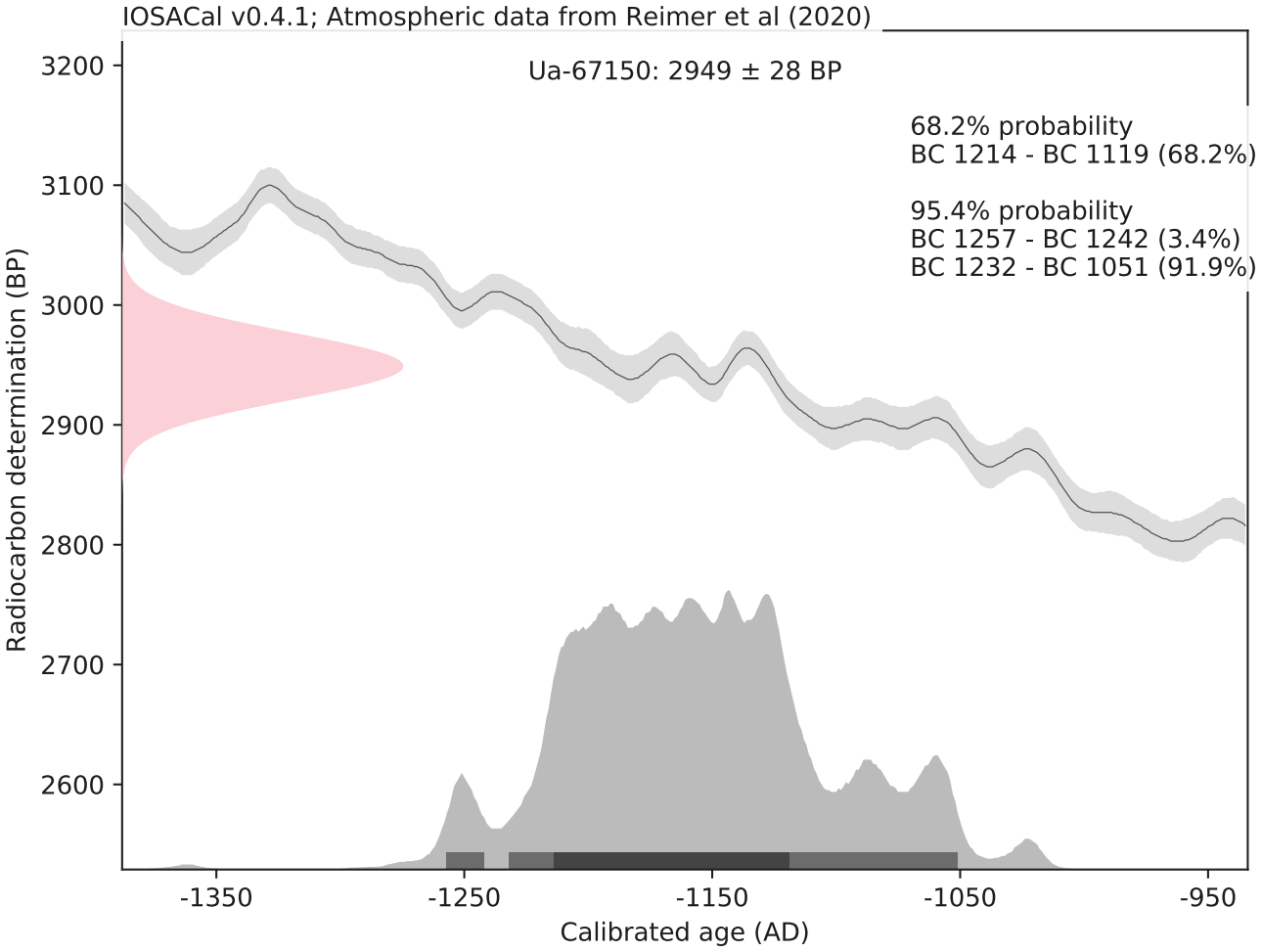

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67145: 2166 ± 28 BP
68.2% probability
BC 349 - BC 302 (33.6%)
BC 297 - BC 295 (1.1%)
BC 206 - BC 163 (32.7%)
95.4% probability
BC 355 - BC 278 (41.8%)
BC 257 - BC 245 (1.7%)
BC 231 - BC 103 (51.4%)
BC 63 - BC 60 (0.4%)
Radiocarbon determination (BP)
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
-350
-300
-250
-200
-150
-100
-50
0
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67146: 1498 ± 27 BP
68.2% probability
AD 560 - AD 600 (66.7%)
95.4% probability
AD 542 - AD 610 (85.5%)
AD 617 - AD 640 (9.9%)
Radiocarbon determination (BP)
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
450
500
550
600
650
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67147: 3345 ± 28 BP
68.2% probability
BC 1669 - BC 1653 (10.4%)
BC 1637 - BC 1599 (28.4%)
BC 1584 - BC 1543 (28.3%)
95.4% probability
BC 1731 - BC 1718 (4.1%)
BC 1688 - BC 1534 (91.1%)
Radiocarbon determination (BP)
3600
3500
3400
3300
3200
3100
3000
-1850
-1800
-1750
-1700
-1650
-1600
-1550
-1500
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67148: 4580 ± 29 BP
68.2% probability
BC 3485 - BC 3472 (9.6%)
BC 3371 - BC 3338 (51.2%)
BC 3206 - BC 3195 (7.3%)
95.4% probability
BC 3493 - BC 3456 (15.1%)
BC 3375 - BC 3325 (55.2%)
BC 3230 - BC 3179 (15.5%)
BC 3156 - BC 3107 (9.6%)
Radiocarbon determination (BP)
4800
4700
4600
4500
4400
4300
4200
-3450
-3350
-3250
-3150
-3050
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67149: 3660 ± 29 BP
68.2% probability
BC 2129 - BC 2088 (28.1%)
BC 2044 - BC 2012 (22.6%)
BC 1999 - BC 1975 (17.3%)
95.4% probability
BC 2135 - BC 2074 (34.0%)
BC 2070 - BC 1949 (60.9%)
Radiocarbon determination (BP)
3900
3800
3700
3600
3500
3400
3300
-2250
-2200
-2150
-2100
-2050
-2000
-1950
-1900
-1850
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-67150: 2949 ± 28 BP
68.2% probability
BC 1214 - BC 1119 (68.2%)
95.4% probability
BC 1257 - BC 1242 (3.4%)
BC 1232 - BC 1051 (91.9%)
Radiocarbon determination (BP)
3200
3100
3000
2900
2800
2700
2600
-1350
-1250
-1150
-1050
-950
Calibrated age (AD)

Bilaga 7. Paleobotanisk rapport inkl. kväveisotopanalys

LUNDS UNIVERSITET

Snapperisskogen SU

INSTITUTIONEN FÖR ARKEOLOGI OCH ANTIKENS HISTORIA
ARKEOBOTANISK ANALYS | RAPPORT 2020 | MIKAEL LARSSON

Uppdrag arkeobotanik
Institutionen för arkeologi
och antikens historia
Lunds universitet
Box 188
221 00 Lund
Telefon 046 – 222 36 20
Mobil 0768 – 035 681
E-post mikael.larsson@ark.lu.se

http://www.ark.lu.se/forskning/uppdrag-ark/

Författare: Mikael Larsson
Uppdragsgivare: Museiarkeologi Sydost
© Museiarkeologi Sydost & Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet 2020

INNEHÅLL

BAKGRUND 3
METOD OCH GENOMFÖRANDE 3
RESULTAT 3
SAMMANFATTNING 9
- Spannmålsodling 10
- Analyser av kväveisotoper i makrofossil 11
- Vilda insamlade växter 13
- Vilda växter som kan indikera en viss miljö 13

REFERENSER 15

BAKGRUND

Den arkeologiska slutundersökningen berörde fornlämningar inom fastigheten Snapperisskogen 1, Växjö kommun, Kronobergs län. De arkeologiska lämningarna på lokalen domineras av bebyggelsespår från yngre bronsålder – äldre järnålder, perioden ca 800 BC – AD 400, och i mindre omfattning av lämningar från senneolitikum och folkvandringstid. Bebyggelsen representeras framförallt av anläggningar tillhörande huskonstruktioner, men även av gropar, härdar, kulturlager och stenhögar. I samband med den arkeologiska undersökningen insamlades jordprover från arkeologiska kontexter för makrofossilanalys.

Det övergripande syftet med den arkeobotaniska analysen var att få en bild av den agrara ekonomin, såsom vilka grödor som odlats och hanterats, men även om möjlig, att belysa spår av agrarlandskapet. Förutsättningar för att undersöka den agrara ekonomin ur ett långtidsperspektiv var dessutom möjliga utifrån makrofossilt växtmaterial från yngre bronsåldern till slutet av äldre järnåldern. Genom makrofossilanalys fanns det även målsättningar om att komplettera de arkeologiska tolkningarna och om materialet kan säga något om aktiviteter på undersökningsområdet. Resultanten och tolkningar av makrofossilanalyserna presenteras i denna rapport.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

Jordprover för makrofossilanalys togs av arkeolog under fältarbetets gång. 110 prover insamlades från torra anläggningar inom undersökningsområdet såsom stolphål, gropar, härdar, nedgrävningar och kulturlager. Proverna preparerades enligt en flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylikowa (1986) och våtsiktades med 0,4 mm maskvidd vid institutionen för arkeologi och antikens historia vid Lund universitet. Provvolymen varierade mellan 0,6–2,3 liter per prov. Efter flotteringen analyserades materialet under stereomikroskop med 8–80x förstoring.

Den makroskopiska analysen inriktades på växtmakrofossil, såsom sädeskorn, fröer, agnrester och nötskal. I ett första steg analyserades översiktligt alla 110 prover som flotterats för att bedöma provernas potential för en mer detaljerad analys – en form av screening process. Genom screening gjordes ett urval av 44 prover baserat på innehåll av fossilt växtmaterial.

Analysarbete syftade även till att söka efter material med låg egenålder för ^{14}C-dateringar, samt för ett kvalitativt urval av sädeskorn lämpliga för kväveisotopanalys. Totalt gjordes ett urval av 41 sädeskorn för isotopanalys fördelat på skalkorn (20), emmer (18), och havre (3). Analysen utfördes av OEA Laboratories och resultaten presenteras i en separat bilaga. Resultaten kommenteras däremot i denna rapport eftersom de kompletterar bilden av spannmålsodlingen.

RESULTAT

Av de prover som flotterades innehöll 44 av de 110 proverna bevarat växtmakrofossil i from av sädeskorn, fröer, agnrester och rotknölar. Träkol förkom i de flesta proverna med varierad mängd från enstaka till riklig mängd. Proverna innehöll en del rottrådar och enstaka färska frön. Dessa betraktas som recenta och noterades inte som fynd. Samtliga fynd som redovisas är förkolnade.

Totalt identifierades 243 sädeskorn och fördelade sig på följande arter: emmer (41,5 %), skalkorn (37,9 %), ospecificerat korn (3,4 %), och havre (6,2 %). En stor del av sädeskornen var fragmenterade eller hårt brända, varför somliga inte kunde bestämmas till varken släkte eller art, totalt 11 % bedömdes till ospecificerat sädesslag. Sädeskorn som bestämdes till kategorin ospecificerat korn utgjordes av halva sädeskorn eller hårt brända korn och gick inte att särskiljas mellan de två

varianterna skalkorn och naket korn. Eftersom korn som kunde bestämmas till variant varit skalkorn rör det sig troligen om samma variant bland ospecificerat korn och dessa redovisas i rapporten som skalkorn. Dessutom påträffades en agnbas av emmer.

Bland övrigt makrofossilt växtmaterial identifierades sammanlagt 68 fröer. Flera av dessa är typiska inslag i såväl åkermarker som gräsmarker eller är möjliga representanter för ruderatmarksfloran som vuxit i själva gårdsmiljön. En detaljerad redogörelse av analysresultat, med fröantal och vetenskapliga namn presenteras i Tabell 1. Utifrån ^{14}C-dateringar, observationer i fält och daterbara fynd från undersökta anläggningar har proverna delats in i en grov kronologisk indelning: (1) senneolitikum, (2) yngre bronsålder och förromersk järnålder, (3) romersk järnålder, (4) folkvandringstid. Nedan presenteras resultaten av de 44 prover som innehöll makrofossilt växtmaterial från undersökningsområdet vid Snapperisskogen.

Prover från senneolitikum

Senneolitikum representeras av endast ett prov tagit vid ett fyndområde intill ett röse med hällkista. Provet innehöll ett fåtal makrofossila växtrester bestående av förkolnade vedfragment av ljung och ett frö av björnbär samt mindre inslag av träkol. Om växterna kan kopplades till hällkistan är oklart, men det kontextuella sammanhanget av växtresterna talar för att de kan spegla vegetationen i omgivningen. Trots att artsammansättningen av makrofossil var begränsad, tyder fynden på att det funnits ljunghed eller övergiven betesmark i närheten av röset. Det är tänkbart att man höll området öppet genom röjningsbränder. Ser man till stensättningar i sig, som tyder på någon form av stenröjning i området, talar det för att man skapade gläntor i skogen för att gynna bete eller för att öppna upp för boplatser och odling.

Sammanfattningsvis kan röset och det makrofossila växtmaterialet intill, spegla spår av agrara aktiviteter i området och att dessa kan kopplas till den tidigaste fasen som är representerad i undersökningsområdet. I huvudsak tyder växtlämningar på markutnyttjande för bete.

Grav A13727, röse med hällkista i S

A14151 – PM14153. Fyndområde, brända ben SV om hällkista. Provet innehöll ett frö av björnbär, samt påträffades några vedfragment av ljung. I övrigt fanns mindre inslag av träkol.

Prover från yngre bronsålder och förromersk järnålder

Makrofossilt växtmaterial från yngre bronsålder och förromersk järnålder, perioden ca 800 – 100 f.Kr., representeras av prover från anläggningar tillhörande två huskonstruktioner, samt prover tagna vid en stensättning och ett röjningsröse. Sammansättningen av sädeskorn från båda husen uppvisar att spannmålsodlingen fokuserade på skalkorn och emmer. I det ena huset, tolkats som en hantverksbyggnad (kontext 401) var relationen mellan sädesslagen 68 % emmer och 32 % skalkorn; i det andra huset i Norr var relationen 62 % emmer och 38 % skalkorn. I prover från det senare huset fanns dessutom ett fåtal inslag av havre. Från stensättning A5604 är bilden omvänd med en dominans av skalkorn (75 %) följt av emmer (18 %) och mindre inslag av havre (8 %). Utöver sädesslagen i hus Norr, identifierades växter i frömaterialet som är vanliga inslag i gräsmarker, som till exempel svartkämpar och bergsyra. Svartkämpar växer i både betes- och ängsmarker, och förekomsten av växten talar för att man under denna period nyttjat jordbruksmarker för boskap. I övrigt innehöll proverna en rad olika ogräsarter som företrädesvis växer i åker eller ruderatmark.

Samfattningsvis speglar de arkeologiska lämningarna och det växtmakrofossila materialet från årtusendet före vår tidräknings början tecken på ett tydligare agrarlandskap i området. Rösen som

observerades tyder på att landskapet öppnades upp genom stenröjning för att skapa ytor för odling och bete. Grödor som odlades var i huvudsak emmer och skalkorn, med småskalig eller tillfällig odling av havre. Att det förekom betesmark speglas av växter som identifierades i frömaterialet och som är vanliga i gräsmarker. Nedan presenteras provresultaten kontext för kontext.

Hantverksbyggnad (Kontext 401) (746-403 f.Kr., 745-414 f.Kr.)

Proverna som kopplas till huskonstruktionen togs från nedgrävningar och en härd, dessa hade sinsemellan sädeskorn av emmer (53), skalkorn (25) och ospecificerat sädesslag (9). I huset undersöktes en nedgrävning (A12014), preliminärt tolkat som en luftkanal. I provet (PM12375) från nedgrävningen, påträffades bland skalkornen ett sädeskorn med ett konkavt spår på kornets dorsala sida, vilket är spår av en grodd. Detta är särskilt intressant då fyndet kan vara spår från att malt hanterats i byggnaden. Om det rör sig om mältning eller själva ölbryggningen är däremot inte möjligt att säga. Med endast ett fynd av grott korn får tolkningen som malt göras med försiktighet. I övrigt påträffades en knöl av pärlhavre, ett frö av björnbär, samt fröer av åkerpilört/vanlig pilört och en obestämd ärtväxt.

A6419 – PM12373. Härd. I provet fanns sädeskorn av skalkorn (1), emmer (5), ospecificerat sädesslag (1), samt en knöl av pärlhavre.

A12014 – PM12375. Nedgrävning ”luftkanal”, SV om härd. Provet innehöll sädeskorn av emmer (43), skalkorn (21), varav ett med spår av grodd, och ospecificerat sädesslag (7). I övrigt fanns fröer av åkerpilört/vanlig pilört och av ospecificerad ärtväxt.

A12014 – PM12422. Nedgrävning, N om härd. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (3), emmer (5), ospecificerat sädesslag (2) samt frö av björnbär.

Hus i Norr (726-397 f.Kr.)

Prover tagna från ett flertal stolphål och en härd hade sinsemellan en liknande sammansättning av sädesslag och tillsammans innehöll de emmer (23), skalkorn (14), havre (2), samt ett obestämt sädeskorn. Stolphål i västra respektive östra delen av huset visade en liknande sammansättning av sädesslag och bör representera spill från hantering av spannmål i huset. I övrigt innehöll proverna enstaka fröer av ogräs, såsom vanlig pilört/åkerpilört och åkerbinda. Båda är vanliga som ogräs på åkrar bland stråsäd och kan ha följt med skörden till boplatsområdet. Ett prov innehöll dessutom fröer av svartkämpe och bergsyra som tyder på ängsmarker.

A11193 – PM12334. Härd, centralt i husets Ö del. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1), emmer (4) och obestämt sädeskorn (1).

A11263 – PM12336. Stolphål i V delen. Provet innehöll sädeskorn av emmer (1) och havre (1) samt ett frö av vanlig pilört/åkerpilört.

A 11251– PM12339. Stolphål i V delen. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (2) och emmer (1).

A11192 – PM12342. Stolphål i Ö delen. Provet innehöll sädeskorn av emmer (6) och skalkorn (2) samt fröer av bergsyra och åkerpilört.

A11200 – PM12343. Stolphål i Ö delen. Provet innehöll emmer (8), skalkorn (4) och havre (1).

A11192 – PM12345. Stolphål i Ö delen. Provet innehöll sädeskorn av emmer (3) samt ett frö av svartkämpe.

A11218 – PM12346. Stolphål i Ö delen. Provet innehöll sädeskorn av emmer (5) och skalkorn (1) samt fröer av åkerbinda och åkerpilört.

Grav A5604 stensättning (794-545 f.Kr.)

Prover som togs från stensättningen innehöll sinsemellan sädeskorn av skalkorn (36), emmer (8), havre (4) och ospecificerat sädesslag (6). I övrigt innehöll proverna enstaka ogräsfröer av åkerbinda och åkerpilört/vanlig pilört.

A12519 – PM12552. Bottenlager under A12238. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (33), emmer (7), havre (4) och ospecificerat sädesslag (6). I övrigt fanns fröer av åkerbinda och åkerpilört/vanlig pilört.

A5604 – PM12196. Skärvstenspackning över grav. Provet innehöll sädeskorn av emmer (1), skalkorn (1) och troligt skalkorn (1).

A12238 – PM12445. Stenskick i grav, mellannivå. Provet innehöll sädeskorn av ett skalkorn.

Under röjningsröse (353-100 f.Kr.)

A13890 – PM14302. Stolphål, under röjningsröse A11893. Provet innehöll ett sädeskorn av skalkorn.

Prover från romersk järnålder

Makrofossilt växtmaterial från romersk järnålder representeras framförallt av periodens yngre del, perioden ca 200 – 400 e.Kr. representeras av prover från anläggningar tillhörande fem huskonstruktioner. Antalet sädeskorn i proverna är fåtaliga men var väl spridda i anläggningarna, vilket talar för att de ger en representativ bild av spannmålen som hanterats. Tillsammans innehöll anläggningarna sädeskorn av skalkorn (14), emmer (7) och havre (1). Andra växter som identifierades i frömaterialet från husen och som företrädesvis växer i gräsmarker är svartkämpar, smörblomma, bergsyra och vicker/vial, en sammansättning gräsmarksarter som speglar betes- och ängsmarker, vilket talar för att man hanterat foder i eller i anslutning till husen.

^{14}C-dateringar av material från anläggningar tillhörande några huskonstruktioner (13185, 11685, 13829) visar dateringar som indikerar andra perioder än den romerska perioden (såväl äldre som yngre). Utifrån observationer under utgrävningen, har arkeologerna gjort en försiktig tolkning att placera dessa huskonstruktioner till romersk järnålder och proverna från anläggningar tillhörande hus 13185, 11685, och 13829 presenteras följaktligen i perioden romersk järnålder. Tolkningen av husen till denna period stämmer väl överens med det makrofossila växtmaterialet, då sammansättningen av sädesslag, generellt, kan anses vara typisk för äldre järnåldern.

Sammanfattningsvis speglar makrofossilanalyserna att spannmålsodlingen fortsätter att vara fokuserad på emmer och skalkorn med mindre inslag av havre. Gräsmarksfloran är representerad i fyra av de fem husen, vilket talar för att betes- och ängsmarker utgjort en del att agrarlandskapet. I sin förlängning tyder det även på att djurhållning utgjort en del av jordbruksekonomin under denna period.

Hus 13185 (251-418 e.Kr.)

Proverna som togs från anläggningar tillhörande huskonstruktionen hade sinsemellan en likartad sammansättning av sädeskorn och innehöll tillsammans skalkorn (3) och emmer (2). Två knölar av pärlhavre påträffades även i ett stolphål. I övrigt fanns ett frö av bergsyra.

A12901 – PM13297. Ränna, NV delen. Provet innehöll ett sädeskorn av emmer.

A12702 – PM13300. Stolppar 1, längst i V, N sidan. Provet innehöll ett sädeskorn av emmer.

A12693 – PM13301. Stolppar 1, längst i V. Provet innehöll ett sädeskorn av skalkorn.

A12494 – PM13304. Stolppar 2 i V, N sidan. Provet innehöll ett sädeskorn av skalkorn.

A13116 – PM13305. Stolppar 3, N sidan. Provet innehöll ett sädeskorn av skalkorn.

A12507 – PM13307. Stolppar 4, S sidan. Provet innehöll två knölar av pärlhavre.

A12448 – PM13313. Stolppar 6, N sidan. Provet innehöll ett frö av bergsyra.

Huset i V 11685 (246-384 e.Kr.)

Prover tagna ur fyra av husets stolphål visar att sädeskorn är begränsade till husets mittdel. Tillsammans innehöll de ett sädeskorn vardera av skalkorn och emmer. I övrigt innehöll proverna fröer från ogräsarter såsom svinmålla, åkerspärgel och snärjmåra.

A11310 – PM11771. Stolphål, V delen. Provet innehöll ett frö av snärjmåra.

A11282 – PM11749. Stolphål, mittdel. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1) samt ett frö av svinmålla.

A11278 – PM11742. Stolphål, mittdel. I provet fanns sädeskorn av emmer (1).

A12032 – PM12045. Stolphål, Ö delen. Provet innehöll ett frö av åkerspärgel.

Hus A14481 (kontext 3201), mindre hus längst i S (251-389 e.Kr.)

Proverna som var tagna från stolphål från ett mindre hus innehöll tillsammans sädeskorn av skalkorn (3) och ett ospecificerat sädesslag. I övrigt innehöll proverna fröer av våtarv, svinmålla, jordrök, krusskräppa, snärjmåra, åkerpilört, smörblomma och gräs, samt en rotknöl av pärlhavre.

A12540 – PM14475. Stolphål i NV. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1), en knöl av pärlhavre, samt mindre inslag av fröer av våtarv, svinmålla, jordrök, krusskräppa och smörblomma.

A13560 – PM14476. Stolphål i SV. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (2) och ospecificerat sädesslag (1). I övrigt fanns fröer av snärjmåra, åkerpilört och gräs.

A13574 – PM14472. Stolphål i SÖ. Provet innehöll mindre inslag av fröer av snärjmåra, svinmålla och åkerpilört.

Hus 13661 (Kontext 1601) (254-394 e.Kr.)

Prover tagna från stolppar i husets västra del visade ett ringa antal sädeskorn och innehöll tillsammans skalkorn (2) och emmer (1). Utöver sädeskorn, påträffades en knöl av pärlhavre i stolppar 3. I övrigt fanns fröer av snärjmåra och åkerpilört/vanlig pilört. Scanningen av prover under det initiala analysarbetet visade inga makrofossila fynd i anläggningar från husets östra del, utan fynd av växtrester gjordes i husets västra del.

A13417 – PM13705. Härd central i västra delen. Provet innehöll fröer av snärjmåra och åkerpilört/vanlig pilört.

A13419 – PM13689. Stolppar 1. Provet innehöll sädeskorn av troligen skalkorn (1) och emmer (1).

A13388 – PM13693. Stolppar 3. Provet innehöll ett frö av snärjmåra.

A13414 – PM13696. Stolppar 3. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1), en knöl av pärlhavre, samt frö av snärjmåra och gräs.

Hus 13829 (Kontext 2401) (243-401 e.Kr., 263-421 e.Kr.)

Prover tagna från stolppar innehöll tillsammans sädeskorn av skalkorn (5), emmer (2) och havre (1), samt en knöl av pärlhavre. I övrigt fanns fröer av åkerbinda, svartkämpe, snärjmåra, obestämd vial, samt ett frö av gräs. Den initiala scanningen av prover visade inget växtmakrofossil i anläggningar från husets östra del, utan fynden gjordes i husets västra del.

A13382 – PM14679. Stolppar 1, i V. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (3), samt fröer av åkerbinda och svartkämpe.

A13643 – PM14680. Stolppar 1, i V. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (3), emmer (2), samt ett frö av vanligt gräs.

A12285 – PM14677. Stolppar 2, i V. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1) och havre (1). I övrigt fanns en knöl av pärlhavre, samt fröer av snärjmåra och av obestämd vial.

Prover från folkvandringstid

Perioden representeras av ett mindre antal prover från anläggningar tillhörande en huskonstruktion och diverse boplatsanläggningar såsom skärvstensrösen och gropar intill en kremeringsplats. Sädeskorn förekom sparsamt i proverna och sammansättningen av sädesslag var mestadels likartad. Tillsammans innehöll proverna sädesslagen skalkorn (12), emmer (6), och havre (6). Prov PM13680 från en nedgrävning skilde sig genom att det innehöll samma mängd skalkorn och havre, vilket inte observerats från tidigare perioder. Att emmer och havre är lika till antalet kan innebära att havre ökade i betydelse under denna tid. Sädeskornen som representerar undersökningsområdet under folkvandringstid är få till antal, och tolkningar bör därför göras med försiktighet. Utöver sädeskornen påträffades fröer av ogräs i både huskonstruktionen och de övriga boplatsanläggningarna. Gräsmarksväxter var representerades i skärvstensröset och en anläggning tolkat som en eventuell nedgrävning.

Sammanfattningsvis speglar det makrofossila växtmaterialet från perioden en fortsatt spannmålsproduktion med fokus på skalkorn, emmer och havre. Det som skiljer sig är att skalkorn och havre verkar öka i betydelse på bekostnaden av emmer som minskar.

Hus 13773 (414-540 e.Kr.)

Proverna innehöll enstaka sädeskorn av skalkorn (3) och emmer (1) samt ospecificerat sädesslag (2). I övrigt innehöll de fröer av ogräs som åkerpilört, snärjmåra och åkerspärgel, samt fröer av gräs.

A13024 – PM13812. Stolphål i mittdelen. Provet innehöll sädeskorn av emmer (1), ospecificerat sädesslag 2 samt fröer av vanligt gräs.

A13316 – PM13808. Stolphål i Ö delen. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (1) samt fröer av åkerpilört och snärjmåra.

A13796 – PM13806. Stolphål i vägglinje/gavel. Provet innehöll två knölar av pärlhavre (2), troligen skalkorn (2) samt fröer av åkerspärgel och åkerpilört/vanlig pilört.

Boplatsanläggningar utöver hus

Skärvstensrösen (396-535 e.Kr.)

A13117– PM14623. Större röjningsröse med delvis skärvsten fyllning. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (3), emmer (3) och ospecificerat sädesslag (3). I övrigt fanns fröer av björnbär, våtarv och vicker/vial.

Rök nedgrävningsdel (421-548 e.Kr.)

A11857 – PM13680. Provet innehöll sädeskorn av skalkorn (5), emmer (2), havre (5), ospecificerat sädesslag (3), samt en agnbas från emmervete. I övrigt fanns fröer av snärjmåra, gräs och vicker/vial.

Lager invid/under hällkista i N (429-598 e.Kr.)

A13469 – PM13636. Lager invid/under hällkista i N. Provet innehöll ett sädeskorn av havre.

Kontexter 2801 ev. kremeringsplats i S med flera anl omkring mindre stenkista, A12645 (401-537 e.Kr.)

A14742 – PM14776. Grop V om A12645, rikligt brända ben, löpare. Provet innehöll obestämt sädeskorn (1) samt fröer av snärjmåra och åkerpilört/vanlig pilört.

A12741 – PM14762. Grop V om A12645. Provet innehöll ett sädeskorn av skalkorn.

SAMMANFATTNING

Makrofossilanalysen av växtmaterial från de arkeologiska lämningarna som undersöktes vid Snapperisskogen ger i huvudsak en bild av den agrara ekonomin under yngre bronsålder-järnålder. Bevarade växtrester har bidragit till viktig information om hur människorna som en gång levde vid platsen nyttjade sin mark för olika ändamål inom jordbruket. Bland växtmakrofossila fynd från boplatslämningarna finns sädeskorn som visar vilka sädesslag man odlade, andra arter som identifierades och som är typiska inslag i gräsmarksflora speglar ängsmiljöer, marker som kan ha nyttjats för bete och slåtter. Ogräs som företrädesvis växter bland stråsäd eller förekommer som ruderatmarksväxter är andra arter som påträffades i frömaterialet, och tillsammans ger den

makrofossila sammansättningen intressanta detaljer om gårdsmiljön och det kringliggande kulturlandskapet.

Spannmålsodling

Bland odlade växter ser vi spår från spannmålsodlingen. Bevarat makrofossil av sädeskorn och andelsförhållandet mellan olika sädesslag i proverna ger en bild av odlingen av spannmål. Proverna innehöll överlag ett mindre antal sädeskorn och variationen i sammansättningen är också relativt liten proverna emellan. Det talar för att växtrester funna i anläggningar tillhörande huskonstruktioner och gropar i de flesta fall speglar spill och vanligt avfall, vilket i sin tur innebär att materialet bör ge en representativ bild av spannmål som odlades och hanterades på boplatsen. Till antal var sädeskornen något fler under den äldre fasen – yngre bronsålder-förromersk järnålder – jämfört med perioderna representerade under första årtusendet efter vår tidräknings början. Undantag var prov PM12375 taget ur A12014, en nedgrävning i ett mindre hus, och prov PM12552 tagit från A12519, ett lager i en stensättning, som båda var rika på sädeskorn.

De sädesslag som odlats på platsen är emmer, skalkorn och havre. Bland de sädeskorn som kunde identifieras till art, totalt 218 sädeskorn, dominerar emmer och skalkorn med 46.8 % respektive 46.3 %, följt av havre med 6.9 %. I tabell 2 presenteras antal och andelsförhållande för sädesslagen för respektive period. Sett till antal innehöll prover från årtusendet f. Kr. ett större material jämfört med senare perioder, vilket gör att slutsatser om andelförhållandet mellan de olika sädesslagen i de senare perioderna blir något osäkrare. Vi kan likväl skapa oss en översiktlig bild av de sädesslag som hanterats på undersökningsområdet.

Tabell 2. Antal och adelsförhållande av sädeskorn identifierade till art för respektive period.

	Bronsålder/Förrom. Jää		**Romersk järnålder**		**Folkvandringstid**	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Skalkorn	74	44	16	67	12	50
Emmer	89	52	6	25	6	25
Havre	7	4	2	8	6	25
Totalt	170		24		24	

Utifrån sammansättningen av sädesslag från de undersökta perioderna ser vi ett kontinuerligt fokus på emmer och skalkorn. Återkommande representation av skalkorn och emmer i husen bör spegla att båda sädesslagen utgjorde en viktig del av hushållens försörjning. Havre förekom endast i ett fåtal av proverna. Trots den ringa mängden ser vi spår av havre i ett flertal hus, och att havre förekommer tillsammans med de andra sädesslagen. Generellt sett kan man här betrakta havre som småskaligt eller tillfällig odling.

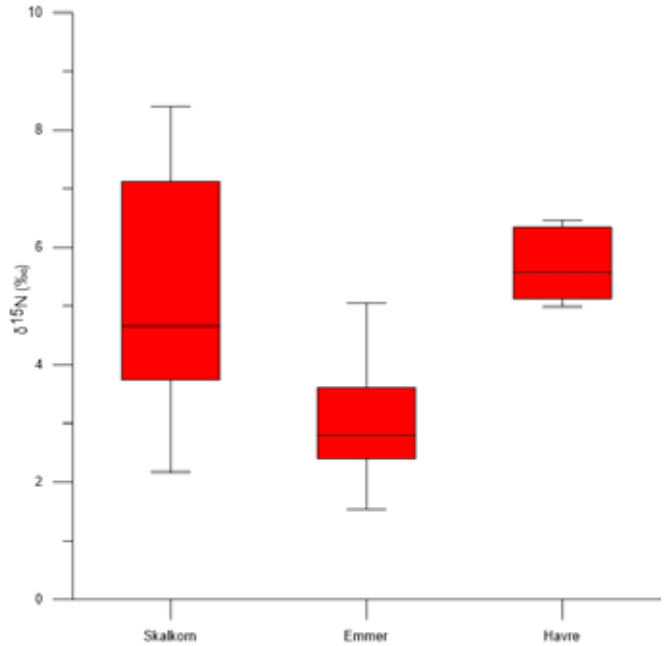
Avsaknaden av vetesorten brödvete i materialet är anmärkningsverk, eftersom sädesslaget regelbundet påträffas i växtmaterial som härrör från yngre bronsålder och järnålder, även om den ofta förkommer i mindre omfattning. Att vi istället ser ett kontinuerligt fokus på emmer som representant för vete kan spegla att man hade begränsade möjligheter till att upprätthålla bördig åkermark. Brödvete ställer nämligen högre näringskrav på jorden för god avkastning jämfört med emmer, som med fördel kan odlas på magrare mark. Även havre kan odlas på relativ fattig jord. Återkommande fynd av emmer och havre i undersökningsområdet genom tid kan bero på olika kulturella val, men en orsak kan vara att man valt sädesslag som ställde mindre krav på näringsstatusen i jorden för god skörd. En förklaring till detta kan vara att man hade begränsade resurser att hålla marken näringsrik, till exempel genom gödsling. Se nedan avsnitt för en utförligare diskussion om odlingsförhållanden.

Ett fynd som eventuellt kan tyda på spår ifrån processandet av spannmål gjordes i ett prov från en av huskonstruktionerna, kontext 401, tolkad som en hantverksbyggnad. Ett prov (PM12375) från en nedgrävning, preliminärt tolkad i fält som en luftkanal visade sig innehålla ett relativt stort antal sädeskorn. Däribland ett skalkorn med avtryck från en grodd. Detta är särskilt intressant då fyndet kan vara spår från att malt hanterats i huset. Andra spår från ölbryggning hittades däremot inte. Med endast ett korn med grodd är det svårt att konkret belägga mältning eller ölbryggning. Men om det rör sig om en luftkanal till en ugn är det möjlighet att det grodda kornet kan vara spill från att malt framställt eller hanterats i byggnaden.

Analyser av kväveisotoper i makrofossil

För att få mer information om odlingsförhållanden av spannmålen som påträffades vid den undersökta fornlämningen gjordes analys av stabila isotoper i sädeskorn från olika kontexter och perioder. Analyser av stabila isotoper av kväve ($\delta^{15}N$) kan användas för att identifiera agrara förhållanden, som gödsling. Näringstillförsel på marker där spannmål odlas påverkar direkt värden av stabila isotoper av kväve, i jord såväl som i växter. Värden av stabila isotoper av kväve från makrofossil kan uppvisa variationer i odlingsförhållanden, metoden kan därför tillämpas för att vidare förstå den agrara produktionen.

Resultaten från isotopanalysen visar att ett flertal av värdena för de tre sädesslagen överlappar varandra (fig 1). Flera av värden från skalkorn ligger över de andra två sädesslagen, medan flera av värden från emmer ligger förhållandevis lågt. Värdena från havre ligger ungefär i mellanskiktet jämfört med skalkorn, men över emmer.



Figur 1. Sammanställning av stabila isotoper av kväve i sädeskorn för respektive sädesslag (skalkorn, emmer och havre) från Snapperisskogen.

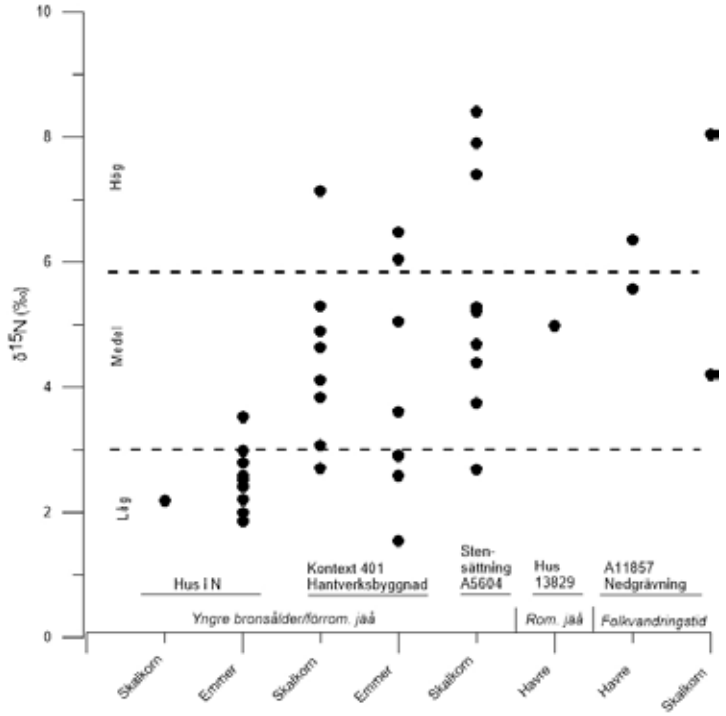
För att skapa oss en uppfattning om hur kvävehalterna i sädeskornen från undersökningsområdet ska tolkas, kan vi jämföra resultaten med tidigare odlingsförsök. Utifrån olika moderna odlingsförsök, har man undersökt relationen mellan $\delta^{15}N$ värden i sädeskorn med bestämda gödselgivor i syfte att kunna identifiera agrara förhållanden, som gödsling, i arkeologiska sädeskorn. Bogaard et al. (2013) visade i en studie att $\delta^{15}N$ värden i sädeskorn kunde delas in enligt följande

gödslingsintensitet: under 3 ‰ som låg, 3-5,8 ‰ som medel, och över 5,8 ‰ som hög. I en liknande studie av Larsson et al. 2019, visade den 6.3 ‰ som en brytpunkt för att skilja mellan låg och hög gödselgiva.

Om vi jämför värdena i sädeskornen från den aktuella undersökningen med de från odlingsförsöken i ovan studier, tyder detta på varierande odlingsförhållande inom spannmålsodlingen vid Snapperisskogen (fig 2). Orsaken till skillnaderna kan vara många. En anledning kan vara att organiskt material såsom gödsel, latrin och spisavfall som troligen använts för att tillföra näring till odlingsmark var otillräckliga. Till följd av begränsade resurser kan det ha medfört att gödsling utfördes sparsamt på åkermark, men även att gödsling varierade beroende på vilket sädesslag som marken var avsedd för. Hårt odlingstryck på samma jordar eller expandering av odlingsmarker är andra orsaker. Att det dessutom finns en stor variation av värden sinsemellan sädeskorn från samma prov kan, dels bero på att skörd från olika åkrar insamlats och magasinerats tillsammans, dels på att näringstillförseln, såsom gödsel, spreds ojämnt på åkrar.

Ser man till värden från enskilda hus: hus i N med hantverksbyggnaden (kontext 401), skiljer sig dessa med lägre respektive högre värden. Olika gårdar kan ha haft olika förutsättningar för att kunna bedriva spannmålsodling. Varierad tillgång till gödsel mellan hushåll, kan exempelvis speglas i deras möjlighet att upprätthålla näringsrik odlingsmark, vilket i sin förlängning ger en inblick i den agrara ekonomin. Med endast isotopanalyser från ett fåtal gårdar och kontexter är det dock svårt att närmare kommentera de enskilda hushållens spannmålsekonomi.

Jämförelser av näringsförhållande över tid är svårare att dra slutsatser om, eftersom 36 av de 41 proverna som analyserades för kväveisotoper ligger i bronsålder-förromersk järnålder. Bilden vi ser är dock att under den tidiga fasen, odlades skalkorn i mark med högre halter av kväve jämfört med emmer. Under romersk järnålder och folkvandringstid visar analysen av skalkorn och havre att dessa sädesslag odlades på jordar med liknande odlingsförhållanden, medel till medel-hög.



Figur 2. Analysresultat av stabila isotoper av kväve för respektive provtagningskontext.

Vilda insamlade växter

Spår av vilda ätbara växter representeras i det makrofossila materialet endast av ett fåtal fröer av björnbär. Ett frö påträffades i ett prov (PM12373) från en härd, tillhörande ett hantverkshus (kontext 401), med en datering till yngre bronsålder-förromersk järnålder. Insamling av växtresurser utgjorde troligen ett viktigt kosttillskott till hushållen och björnbär, som är en säsongsbunden resurs, äts med fördel färska. Björnbärsfröer som påträffades i kontexter tillhörande rösen, A13117 och A14151, daterade till senneolitikum respektive folkvandringstid, speglar troligen en öppen miljö i närheten av boplatsområdet.

En annan typ av växtfynden som identifierades i makromaterialet från undersökningsområdet var stamknölar av pärlhavre. Pärlhavre är en underart av gräset knylhavre och har knöllikt uppsvällda stråbaser på de vegetativa skotten, vilka liknar pärlband. Stamknölar av pärlhavre påträffas då och då på förhistoriska boplatser. De tidigaste fynden i Sydskandinavien är från bronsåldern, men förekommer oftare på boplatser från järnålder.

Stamknölarnas betydelse i fyndkontexter är omdiskuterade (Gustafsson 1995; Roehrs et al. 2013). Då knölarna ibland förekommer i gravar, har Artelius (1999) föreslagit att de ha haft en symbolisk innebörd. När de påträffas i ordinära boplatskontexter som stolphål, härdar och avfallsgropar har de tolkats som att de ingick i konsumtionen (Engelmark 1984).

På den aktuella undersökningsytan hittades stamknölar i fem stolphål tillhörande huskonstruktioner (hus: A14481, 13185, 13829; 13773; 13661), samt i en härd tillhörande en mindre hantverksbyggnad (kontext 401). Gemensamt för fyndkontexterna är att de gjorts i anläggningar som kan knytas till gårdsmiljöer. Då stamknölarna är stärkelserika och hittats tillsammans med sädeskorn, kan detta tyda på att stamknölarna hanterades i hushållen som föda i linje med Engelmarks hypotes.

En annan förklaring ges av Effenberger et al. (2019). I en experimentell studie visade de hur stamknölarnas yta är släta på färska knölar, medan efter att de torkats, framträder longitud linjer längs knölen. De förkolnade stamknölarna som hittats på undersökningsområdet vid Snapperisskogen uppvisar detta linjerade mönster. Det talar för att de insamlats under en torr period i slutet av sommaren, för att sedan torkats i syfte att användas för antändning av eld. Fyndbilden av stamknölarna på arkeologiska boplatser i allmänhet, som till exempel från brandgravar, härdar och i fyllnadsmassor i gropar och stolphål, speglar därför troligast att pärlhavre används som lättantändligt material vid eldning. Att endast stamknölar hittas, beror på att strådelen var torr och brann upp, medan den fiberrika knölen kan ha varit något fuktig och inte blivit till aska, utan bevarats i förkolnat skick.

Vilda växter som kan indikera en viss miljö

Ogräs och ruderatmarksväxter

Troligen speglar många av de fröna vi ser i proverna ogräs som följde med spannmålsskörden in från åkrarna och den flora som vuxit i själva gårdsmiljön vid boplatsen. Förr hade man inte möjlighet att rensa utsäde och bekämpa ogräs på samma sätt som idag. Man fick då leva med en mycket större inblandning av andra växter i den gröda man odlade. En del av de växter som förekommer i proverna är därför såväl typiska ogräs som ruderatmarksväxter, dvs växter som trivs på gårdar eller öppen mark som störs av mänsklig verksamhet. Exempel på sådan är svinmålla, våtarv, snärjmåra, åkerpilört/vanlig pilört, jordrök och åkerspärgel. Det är också dessa som förekommer i proverna från undersökningsområdet och speglar vegetationen på och kring den upptrampade och kväverika boplatsytan och på de närliggande åkrarna.

I frömaterialet från Snapperisskogen finns arter som är typiska för olika jordar och som har skilda krav på näring. Genom att identifiera ogräsflorans näringskrav och ekologiska preferenser, kan man utifrån artrikedom i frömaterialet dra vissa slutsatser om åkrarnas näringsstatus.

Förekomsten av åkerspärgel, som företrädesvis växer i torr sandig mark, ofta i åkrar, kan utifrån fynd i anläggningar tillhörande hus, tyda på att man hanterat säd från mager åkermark. Bland ogräs som trivs i näringsrik mark, identifierades arter såsom svinmålla, snärjmåra, våtarv, åkerbinda och pilörter. Denna ogräsflora finns representerad i prover från yngre bronsålder och fram till och med folkvandringstid, vilket talar för någon form av kontinuerlig gödselhantering.

Slutsatser om jordbruksmetoder som gödsling utifrån fynd av ogräsarter som särskilt frodas i kväverik mark måste samtidigt göras med försiktighet. Ruderatmarksfloran som vuxit i själv gårdsmiljön gynnas även den av näringsrik och omrörd mark till följd av olika verksamheter såsom hantering av dynga, latrin och hushållsavfall, varför typiska åkerogräs även kan ha förekommit som vegetation på och kring boplatsområdet.

Ängs- och betesmarksväxter

Ängar är områden med öppen gräsmark som är rika på gräs och örter. De är inte naturliga utan är skapade av människan för att ge föda åt boskap. Artrikedomen gynnas av bete och slåtter.

Fröer från växter som kan härröra från betesmarker eller på slåtterängar är ibland dåligt representerade ibland makrofossil. Delvis beror detta på att dessa marker låg längre bort från boplatsområdet, dels för att insamlat foder inte hanterats på samma sätt som växter avsedda för konsumtion och kom därför inte i kontakt med eld på samma sätt.

Flera av växterna som identifierades i frömaterialet från proverna vid undersökningsområdet är typiska ängsväxter. Beroende på var de ligger i landskapet kan de vara torra eller fuktiga. Bland de öppna ängsmarkerna brukar de som har god vattenförsörjning benämnas fuktängar. En växt som identifierades i frömaterialet och som företrädesvis växer på fuktängar är smörblomma, medan svartkämpar och bergsyra är arter som främst förekommer i torrängar. Vicker/vialer och gräs är andra växer som identifierades, dessa är vanliga inslag i såväl torr som fuktig mark. Gräsmarksfröer som påträffas på boplatser bör ha följt med insamlat hö eller möjligen härröra från spillning från djur som varit på bete i utmarken.

Tittar vi till frömaterialets kontextuella sammanhang förekommer gräsmarksarterna i huvudsak i anläggningar tillhörande olika hus, samt några få fynd i rösen. Frömaterialet var dock ringa till mängd, och med enstaka fröer ifrån de enskilda husen, är det svårt att säga om man hanterat foder i någon del av husen eller stallat boskap. Att anläggningar innehållande gräsmarksarter var väl spridda över undersökningsytan, bör däremot ge en representativ bild av foderhantering vid gårdarna. Gräsmarksfloran påträffades dessutom i kontexter från samtliga perioder representerade vid undersökningsområdet, vilket talar för kontinuerligt nyttjande av betesmarker och slåtterängar.

En annan och mestadels kulturbetingad miljö som vi ser indikationer på utifrån det makrofossila materialet i senneolitikum är ljunghed. Ljunghedar är en betesmarkstyp som ofta uppstår genom skogsskövling och långvarigt bete. Sammansättningen av ett flertal ljungkvistar, frö av björnbär och mindre inslag av träkol funna i ett prov från röse A14151 kan tyda på en sådan typ av hed. Att vi ser träkol i provet från röset kan spegla naturliga skogsbränder i området, men det kan även tyda på agrara röjningsbränder. Sådana kan ha haft olika syfte, allt från att röja vegetationen då en ny odlingsyta bröts, till att hålla betesmarker öppna. Som en följd av bete och regelbundna röjningar med eld, kan jordmånsförändringar (med minskad näringsstatus och lågt pH) resulterat i att ljung började sprida sig i betesmarkerna. Att vi ser förkolnat frömaterial av björnbär, kan vara en annan indikation på röjningsbränder av igenvuxen mark eftersom växten blir vanlig på övergiven betesmark. Själva stenröjningen är en annan indikation på att man öppnat upp ytor för att nyttjas som jordbruksmark. Sammantaget bidrar fyndbilden vid röset till de tidigaste tecken på en agrar utveckling i området.

REFERENSER

Artelius, T. 1999. Arrhenaterum elatius ssp bulbosum – omväxtsymbolik i vikingatidabegravningar. I: Gustafsson, A. Karlsson, H. (red.) Glyfer och arkeologiska rum - en vänbok till Jarl Nordsbladh. Gotarc Serie A3.

Bogaard A, Fraser R, Heaton THE, Wallace M, Vaiglova P, Charles M, et al. 2013. Crop manuring and intensive land management by Europe's first farmers. Proceedings of the National Academy of the Sciences, 31:12589-12594.

Effenberger, H. Nickol, M. Kireis, W. 2019. Arrhenaterum elatius ssp bulbosum – Revisited practical approch to decode past plant-related activities. Environmental archaeology https://doi.org/10.1080/14614103.2019.1673574

Englund, R. 1984. Two useful plants from Iron Age graves in Central Sweden. Archaeology and Environment 2: 87-92. Umeå.

Gustafsson, S. 1995. Förkolnad pärlhavre *Arrhenaterum elatius ssp bulbosum* från brons- och järnålder i Sverige.

Kenward, H.K., Hall, A.R. och Jones, A.K.G. 1980. A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology* 22: 3-15.

Larsson, M., Bergman, J., Lagerås, P., 2019. Manuring practices in the first millennium AD in southern Sweden inferred from isotopic analysis of crop remains. PLoS ONE 14(4): e0215578. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215578

Roehrs, H., Klooss, S. och Kirleis, W. 2013. Evaluating prehistoric finds of *Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum* in north-western and central Europe with an emphasis on the first Neolithic finds in Northern Germany. *Archaeological and Anthropological Sciences* 5: 1–15.

Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruit and seeds. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 571-590.

Tabell 1. Resultat av makrofossilanalys från Sanapperisskogen SU.

| | | |

| 1,9 | 100 | 12445 | 12238 | Stenskikt i grav | 5604 | Stensättning A5604 | 807-590 BC | | |

C14 datering				414-540 AD			396 - 535 AD	< 421-548 AD				429-598 AD
Kväveisotop analys												
Kontext:				Hus 13773, långhus	Hus 13773, långhus	Hus 13773, långhus	Skärvstensrösen	Ev rök nedgrävningsdel	ev. kremeringsplats	ev. kremeringsplats		Lager invid/under hällkista i N
Kontext nr/grupp:									2801	2801		
Anläggning:				Stolphål (Mittdel)	Stolphål (Ö)	Stolphål	Större röjnröse	Nedgrävning	Grop V om A12645	Grop V om A12645	Lager	
Anläggningsnummer:				13024	13316	13796	13117	11857	14742	14741	13469	
Provnr. (PM):				13812	13808	13806	14623	13680	14776	14762	13636	
				48	51	77	96	67	39	99	26	
Provmängd (liter):			**Folkvandringstid**	1,5	1,5	2,1	0,9	1,2	0,8	0,9	0,9	
Sädesslag												
Hordeum vulgare ssp. vulgare	Skalkorn	kärna		·	1	·	3	5	·	1	·	
Hordeum vulgare cf. ssp. vulgare	Korn (troligen skalkorn)	kärna		·	·	2	·	·	·	·	·	
Hordeum vulgare ssp. vulgare	Skalkorn	grodd		·	·	·	·	·	·	·	·	
Triticum dicoccum	Emmer	kärna		1	·	·	3	2	·	·	·	
Avena cf. sativa	Havre	kärna		·	·	·	·	5	·	·	1	
Cerealia indet.	Sädeskorn ospec.	kärna		2	·	·	3	3	1	·	·	
Sädesslag agndelar												
Triticum dicoccum	Emmer	småax bas		·	·	·	·	1	·	·	·	
Bär och nötter												
Rubus fruticosus	Björnbär	frö		·	·	·	1	·	·	·	·	
Stamknölar												
Arrhenatherum elatius ssp. bulbosum	Pärlhavre	stamknöl		·	·	2	·	·	·	·	·	
Åkerogräs/ruderatmarksväxter												
Rumex crispus	Krusskräppa	nöt		·	·	·	·	·	·	·	·	
Persicaria lapathifolia/maculosa	Vanlig pilört/åkerpilört	nöt		·	·	1	·	·	1	·	·	
Persicaria maculosa	Åkerpilört	nöt		·	1	·	·	·	·	·	·	
Fallopia convolvulus	Åkerbinda	nöt		·	·	·	·	·	·	·	·	
Chenopodium album-typ	Svinmålla-typ	nöt		·	·	·	·	·	·	·	·	
Stellaria media	Vårarv	frö		·	·	·	1	·	·	·	·	
Galium aparine	Snärjmåra	frukt		·	2	·	·	2	2	·	·	
Fumaria officinalis	Jordrök	nöt		·	·	·	·	·	·	·	·	
Spergula arvensis	Åkerspärgel	frö		·	·	1	·	·	·	·	·	
Ängs- och betesmarksväxter												
Rumex acetosella	Bergsyra	nöt		·	·	·	·	·	·	·	·	
Ranunculus acris-typ	Smörblomma	nöt		·	·	·	·	·	·	·	·	
Calluna vulgaris	Ljung	kvistfragm.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	
Plantago lanceolata	Svartkämpar	frö		·	·	·	·	·	·	·	·	
Vicia/Lathyrus	Vicker/vial	frö		·	·	·	1	1	·	·	·	
Fabaceae ospec.	Ärtväxt ospec.	frö		·	·	·	·	·	·	·	·	
Poaceae indet.	Gräs ospec.	frukt		3	·	·	·	2	·	·	·	

LUNDS
UNIVERSITET

www.ark.lu.se

LUNDS UNIVERSITET

Box 117
221 00 Lund
Tel 046-222 00 00
www.lu.se

Bilaga 8. Osteologi

Teknisk rapport: Osteologisk analys av benmaterial från Snapperiskogen, Bergunda sn, Växjö kommun, Småland

Ylva Bäckström

Lst dnr 341-245-2019

INLEDNING

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost har bränt benmaterial från de arkeologiska undersökningarna 2019 av Snapperiskogen strax väster om Växjö, analyserats under januari månad 2020. Den arkeologiska undersökningen skedde i samverkan med Kulturmiljö Halland, Jönköpings läns museum och Bohusläns museum och bekostades av exploatören (Maskin & Mekan).

Benmaterialet kan knytas både till en grav- och en boplatskontext. Ett par gravar är rösen med hällkistor (11076 och 13727), vilka preliminärt har daterats till senneolitikum. Därtill finns ytterligare gravar (stensättning 5604) och anläggningar som i fält tolkats som eventuella gravar (12645, 13758, 13805 och 13843).

Hela undersökningsområdet täcks av röjningsrösen och grav 5604 ligger under ett av dessa. Förutom gravar och odlingslämningar så hittades boplatslämningar från järnålder, däribland minst tre konstaterade stolphus. Boplatslämningarna utgörs av stolphål, gropar, lager, härdar, en ränna etc.

MATERIAL OCH METOD

I kostnadsberäkningen för projektet beräknades osteologitiden till 40 timmar. Analysen påbörjades i januari 2020 med en genomgång av inmätta benfynd för att kontrollera överensstämmelse med levererat benmaterial. 92 benposter finns registrerade i Intrasis, varav 87 kunde prickas av. Därtill tillkom 25 benpåsar som inte är registrerade/inmätta (=112 fyndpåsar). En av dessa fyndposter utgick senare, vilket innebär att 111 benpåsar har analyserats.

Drygt 3000 brända ben med en vikt av c. 400 g har registrerats i en Access-databas (sammanlagt 301 fyndposter efter analys). Benbestämningarna har gjorts med hjälp av osteologens egen referenssamling, tillsammans med referenslitteratur och nätresurser vid behov. Materialet har delats in i djur/människa, familj eller art. Dessutom är benmaterialet indelat i sju större kroppsregioner:

- kranium (inklusive tänder, atlas- och axiskotan),
- bål (revben, kotor och bröstben),
- övre främre extremiteter (skulderblad, nyckelben och överarmsben),
- nedre främre extremiteter (strål- och armbågsben),
- övre bakre extremiteter (korsben, höftben och lårben),
- nedre bakre extremiteter (skenben, vadben, knä och os malleolus), samt
- hand/fot och svans (hand- och fotrotsben, falanger, sesamben och svanskotor), och i benslag.

I databasen har benens status angetts, dvs. om materialet är bränt (färg/förbränningsgrad, och fragmenteringsgrad), eldpåverkat eller obränt. Förbränning- och fragmenteringsgrad har noterats i

enlighet med Wahl (1982) (**Tabell 1**). Antal fragment har räknats (NISP=Number of Identified Specimens), antal benenheter (dvs. om flera fragment har passning och bildar ett separat ben – en benenhet) har beräknats, benen har vägts. Det största respektive det minsta benfragmentet per post (i mm) har angetts, liksom om benet är; ett fragment, defekt, komplett eller intakt.

Tabell 1. Förbränningsgrad efter Malinowski u. Porawski från 1969 (Wahl 1982)

Färgkod	**Beskrivning**
1	Ofullständig förbränning
2	Dålig förbränning
3	Medelhög förbränning (gulgrå, tidvis svart/mörkblå)
4	Hög (nästan kritvit)
5	Mycket hög (kritvit)

Ålders- och könsbedömningarna följer rekommendationerna i ”Standards for Data Collection from Human Skeletal remains” (Buikstra & Ubelaker 1994). Efter analys plockades lämpliga ^{14}C-prover ut (se tabell, Bilaga 2).

RESULTAT

Sammanlagt har 3050 brända benfragment (3026 benenheter) med en vikt av c. 400 g (385,32 g) analyserats. Benen är brända i höga temperaturer, vilket framför allt kan ses i de kritigt vita fragmenten (förbränningsgrad 5, **Tabell 2**). Den genomsnittliga vikten/benfragment uppgår endast till 0,1 gram. Se **Bilaga 1** för samtliga benbestämningar.

Några generella iakttagelser som gjordes under analysens gång är:

- att fragmenteringen av benmaterialet är mycket stor – benfragmenten/benpost är i genomsnitt <15 mm stora
- att frånvaron av obrända ben stärker ett antagande om att bevaringsförhållanden på platsen är dåliga
- att bränningen av benen skett i höga och tämligen homogena temperaturer
- att benen från boplatsen är mer fragmenterade än benen i gravarna, vilket kan bero på att de inte har legat lika skyddade som benen i gravkontexter

Merparten av de undersökta anläggningarna innehåller mindre än 5 gram ben (**Tabell 3**). De största benkoncentrationerna finns i gravarna 5604, 11076, 13727 samt stensättning 12645, där benvikten överstiger 50 gram. Fyra anläggningar innehåller mellan 5–20 gram ben (12643 härd, 13758 grav, 13843 grop/grav och 14742 grop).

Tabell 2. *Fragmenterings- och förbränningsgrad/kontext*

Kontext	Status	Förbränningsgrad	Färg	Fragmgrad (mm)	Maxfragm (mm)	Minfragm (mm)
801	B	4. hög	gråvit	1. <15	6	4
5604	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	25	2
6419	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	4	4
11076	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	27	2
13392*	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	22	3
11252	B	4. hög	gråvit	1. <15	12	2
11666	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	15	4
11750	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	2
11756	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	6	2

Kontext	Status	Förbränningsgrad	Färg	Fragmgrad (mm)	Maxfragm (mm)	Minfragm (mm)
12061	B	4. hög	Vit	1. <15	4	4
12187	B	4. hög	gråvit	1. <15	10	2
12234	B	4. hög	gråvit	1. <15	4	4
12274	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	3
12276	B	4. hög	gråvit	1. <15	10	3
12277	B	4. hög	gulvit, gråvit	1. <15	8	2
12366	B	4. hög	gulvit, gråvit	1. <15	8	8
12446	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	6	6
12470	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	4
12508	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	4	4
12643	B	4. hög	gulvit, gråvit	1. <15	20	2
12645	B	4. hög	gulvit	1. <15	22	2
12646	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	2
12705	B	4. hög	gråvit	1. <15	5	5
12790	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	8
13195	B	4. hög	gråvit	1. <15	8	8
13287	B	4. hög	gulvit	1. <15	15	2
13418	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	2
13429	B	4. hög	gråvit	1. <15	4	2
13484	B	4. hög	gråvit, gulvit	1. <15	5	2
13554	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	10
13727	B	4. hög/5. mct hög	gulvit, gråvit/kritigt vit	1. <15	35	2
13758	B	4. hög	gråvit	1. <15	13	2
13805	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	10	2
13843	B	4. hög	gråvit	1. <15	35	2
13956	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	8	2
13993	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	5	5
14122	B	4. hög	gråvit	1. <15	3	3
14297	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	12	2
14456	B	5. mct hög	kritigt vit	1. <15	12	10
14463	B	4. hög	gråvit, gulvit	1. <15	20	4
14741	B	4. hög	gråvit	1. <15	10	2
14742	B	4. hög	gråvit	1. <15	15	2

*sekundärgrav i grav 11076

Tabell 3. *Antal benfragment (NISP) fördelade på antal benenheter och vikt i gram/kontext*

KONTEXT	NISP	BENENHET	VIKT (G)
801	2	2	0,1
5604	334	329	56,92
6419	1	1	0,1
11076	184	183	51,8
13392*	55	55	8,8
11252	56	56	4,2
11666	2	2	0,8
11750	20	20	0,6
11756	4	4	0,15
12061	1	1	0,06
12187	6	6	0,3
12234	1	1	0,05
12274	36	36	4,2
12276	5	5	0,7
12277	7	7	0,3
12366	2	1	0,2
12446	1	1	0,2

KONTEXT	NISP	BENENHET	VIKT (G)
12470	3	3	0,1
12508	1	1	0,06
12643	162	162	17,4
12645	770	769	71,21
12646	8	8	0,7
12705	1	1	0,07
12790	1	1	0,05
13195	3	2	0,4
13287	2	1	0,4
13418	7	7	0,49
13429	3	3	0,03
13484	3	3	0,2
13727	922	916	121,04
13758	218	218	10,97
13805	45	45	2,7
13835	1	1	0,1
13843	32	31	12,3
13956	4	4	0,1
13993	1	1	0,1
14122	1	1	0,02
14297	39	34	4,4
14456	2	2	0,9
14463	13	11	2,4
14741	40	40	3,1
14742	51	51	6,6
TOTALT	**3050**	**3026**	**385,32**

*sekundärgrav i grav 11076

Ungefär 10% av benen är oidentifierade till art, c. 40% har identifierats till människa och c. 50% till djur (**Tabell 4**).

Tabell 4. Artbestämningar

Art	NISP	Vikt (g)
Bearbetat ben (djur)	1	0,4
Människa (Homo sapiens)	1214	214,23
Människa (Homo sapiens)?	1	0,6
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	28	3,71
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	74	12,23
Nötboskap (Bos taurus)	6	1,1
Stor gräsätare	7	10,2
Djur (Animalia sp.)	1373	109,88
Oidentifierat (Ospec.)	346	32,97
Totalt	**3050**	**385,32**

I stort sett samtliga människoben (1211 fragment, 214,08 gram) kommer från de säkra gravkontexterna; 5604, 11076 med sekundärbegravning 13392 och 13727. Ytterligare tre

identifierade människoben påträffades i ett odlingslager (801) SV om grav 5604 och i en ruta (12234), grävd under röjningsröset 2401, vilket även överlagrade grav 5604. Ett fåtal djurben hittades i dessa gravar (får/get). Mängden människoben uppgår till drygt 50 g i stensättningen 5604 och röset 11076 och till drygt 120 gram i röse 13727. Enligt Trotter och Hixon, är medelvikten för ett kremerat mansskelett 2288 gram (variationsbredd: 1534-3605 gram) och för ett kvinnoskelett 1550 gram (variationsbredd 952–2278 gram) (Mays 1998: 220). Samtliga gravar saknar således huvuddelen av den ursprungligen kremerade kroppen.

Ytterligare fyra anläggningar har tolkats som eventuella gravar; K13758, K13805 och K13843 (registrerad som grop) och K12645 (registrerad som stensättning). Endast djurben kunde identifieras i dessa anläggningar, däribland får/get och en större gräsätare, dvs. ko eller häst. Ett eventuellt människoben påträffades i K12645.

Merparten av djurbenen hittades i stolphål, gropar, härdar, lager etc. (sammanlagt 35 anläggningar) som sannolikt kan kopplas till boplatsen. Endast ett fåtal djurben har kunnat artbestämmas, och de som har identifierats är tamdjursarter. Inga ben av fisk, fågel eller vilt har påträffats. Noteras att maxfragmenten är generellt av mindre storlek i boplatslämningarna jämfört med i gravarna (medel ungefär 10 mm, jfr med gravarnas drygt 20).

Benrester av får och/eller get påträffades i grop 11252 (V om grav 5604) och i lager 13195 (i husgrund); ett mellanstort däggdjur – troligen får/get – i härd 12274, i stolphålen 13287 (i husgrund) och 14456, samt i groparna 14463 och 14741; nötboskap i härd 12643 och stor gräsätare (dvs. nöt eller häst) i grop 13843 (**Tabell 5**).

Tabell 5. Förekomst djur och människa/kontext

Art	Kontext	
Människa (Homo sapiens)	801	odlingslager
Människa (Homo sapiens), Får/get (Ovis aries/Capra hircus	5604	grav - stensättning
Oidentifierat (Ospec.)	6419	härd
Människa (Homo sapiens)	11076	röse med hällkista
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	11252	grop
Oidentifierat (Ospec.)	11666	ränna
Djur (Animalia sp.)	11750	grop
Djur (Animalia sp.)	11756	grop
Djur (Animalia sp.)	12061	odlingslager
Djur (Animalia sp.)	12187	stolphål
Människa (Homo sapiens)	12234	ruta
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	12274	härd
Djur (Animalia sp.)	12276	lager
Oidentifierat (Ospec.)	12277	sotfläck

Art	Kontext	
Djur (Animalia sp.)	12366	sten
Oidentifierat (Ospec.)	12446	stolphål
Djur (Animalia sp.)	12470	härd
Oidentifierat (Ospec.)	12508	stolphål
Nötboskap (Bos taurus)	12643	härd
Får/get (Ovis aries/Capra hircus), Människa?	12645	stensättning
Djur (Animalia sp.)	12646	härd
Djur (Animalia sp.)	12705	stolphål
Oidentifierat (Ospec.)	12790	stolphål
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	13195	lager
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	13287	stolphål
Djur (Animalia sp.)	13418	härd
Oidentifierat (Ospec.)	13429	stolphål
Djur (Animalia sp.)	13484	fyndomr i husgrund
Människa (Homo sapiens), Får/get (Ovis aries/Capra hircus)	13727	röse med hällkista
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	13758	grav
Djur (Animalia sp.)	13805	grav
Stor gräsätare	13843	grop, ev grav
Djur (Animalia sp.)	13956	härd
Oidentifierat (Ospec.)	13993	grop
Oidentifierat (Ospec.)	14122	stolphål
Djur (Animalia sp.)?	14297	grop
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	14456	stolphål
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	14463	grop
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	14741	grop
Djur (Animalia sp.)	14742	grop

BENKATALOG (**innehåller endast de anläggningar som innehöll mest ben)**

5604 – grav – stensättning

Graven innehåller de kremerade resterna efter en vuxen människa, och ett enstaka identifierat fragment av ett mellanhands-/mellanfotsben av får och/eller get. Samtliga kroppsregioner finns

representerade av en vuxen individ. Kön har inte kunnat bedömas. Benen i graven är kritigt vita och kremerade i en mycket hög temperatur (grad 5). Maxfragmentet är c. 25 mm stort.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1	0,1
Människa (Homo sapiens)	331	326	56,22
Oidentifierat (Ospec.)	2	2	0,6
Summa	**334**	**329**	**56,92**

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	15
		Kraniefragment	4
		Underkäke och tandfragment	2
	Bål=2	Revben	6
	Främre extr, övre=3	Skulderblad (?) och fragment av överarmsben	4
	Främre extr, undre=4	Fragment av armbågsben/strålben	5
	Bakre extr, övre=5	Fragment av lårben	1
	Bakre extr, undre=6	Fragment av sken- och vadben	5
	Hand/fot, svans=7	Mellanhand-mellanfotsben/falanger	6
		Fragment av långa rörben	86
		Obestämt benslag	197
Får/Get	Hand/fot, svans=7	Fragment av mellanhand-/mellanfotsben	1
Oidentifierat		Obestämt benslag	1
		Fragment av långa rörben	1

11076 – röse med hällkista

Både hälllkistan och sekundärbegravningen SV om denna (13392) innehåller enbart rester från en kremerad vuxen människa. Kremeringen har skett i mycket höga temperaturer (grad 5) och benfragmenten är kritigt vita. Maxfragmentet är c. 25 mm stort. Samtliga delar av kroppen finns representerade, men den sammanlagda benmängden är liten. Eftersom skalltaksfragmenten i de båda benkoncentrationerna har ett likartat utseende och struktur, och att benmängderna i respektive koncentration är små (51,8 respektive 8,8 gram) så går det inte osteologiskt att utesluta att benen kan härröra från en och samma individ.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Människa (Homo sapiens)	87	86	39,54
Oidentifierat (Ospec.)	97	97	12,26
Summa	**184**	**183**	**51,8**

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	24
		fragment av underkäke	2
		fragment av tinningben	2
		fragment av kindben	1
	Bål=2	Kotfragment	1
	Främre extr, övre=3	fragment av nyckelben och överarmsben	2
	Främre extr, undre=4	fragment av armbågsben	1
	Bakre extr, övre=5	fragment av lårben	6
	Bakre extr, undre=6	fragment av sken- och vadben	7
		fragment av långa rörben	29
	Hand/fot, svans=7	fragment av falang	1
		Obestämt benslag	11
Oidentifierat		Obestämt benslag	97

Sekundärbegravning 13392

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Människa (Homo sapiens)	**55**	**55**	**8,8**

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	12
		Tandfragment?	1
	Främre extr, undre=4	Strålben	1
		Fragment av långa rörben	9
		Obestämt benslag	32

12645 – stensättning

Stensättningen innehåller drygt 70 gram ben. Bränningen har skett i höga temperaturer (grad 4) och fragmenten har en gulvit färg. Maxfragmentet är c. 20 mm stort. Inga människoben har säkert kunnat konstateras. Merparten av det identifierade materialet består av djurben, bl a av får och/eller get. Ett bearbetat långt rörben av en mindre djurart hittades bland benen. I ena änden finns en skåra/snörmarkering vinkelrätt placerad i förhållande till benets längdriktning (**Figur 1**).

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Bearbetat ben (djur)	1	1	0,4
Människa (Homo sapiens)?	1	1	0,6
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	22	21	2,11
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	15	15	3,8
Djur (Animalia sp.)	728	728	61,9
Oidentifierat (Ospec.)	3	3	2,4

Figur 1. Bearbetat rörben, c. 20 mm långt

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa?		Fragment av långt rörben	1
Får/Get	Kranium=1	Tandfragment	18
	Hand/fot, svans=7	Fragment av mellanhandsben etc.	4
Bearbetat ben (djur)		Fragment av långt rörben	1
Mellanstort däggdjur	Kranium=1	Kraniefragment	4
	Bål=2	Fragment av revben	2
		Fragment av långt rörben	8
		Obestämt benslag	1
Djur	Kranium=1	Underkäksfragment	1
	Kranium=1	Kraniefragment	16
		Fragment av långa rörben	46
		Obestämt benslag	666
Oidentifierat	Hand/fot, svans=7	Sesamben	1
		Obestämt benslag	1

13727 – röse med hällkista

Graven innehåller kremerade rester efter en vuxen människa och ett fåtal identifierade djurben. Ett intakt sesamben har artbestämts till får/get. Temperaturen vid kremeringen har varit ojämn, eftersom benens färg varierar; merparten av benen är gråvita och gulvita och har kremerats i höga temperaturer (grad 4), men en del är kritigt vita och har således utsatts för mycket höga temperaturer (grad 5). Maxfragmentet är c. 35 mm stort.

Sammanväxta skallsömmar och en sluten tandrot gör att den gravlagda individen bedömts vara medelålders eller äldre. Bland skelettresterna finns även en porös ledyta (troligen en del av höftleden), vilken tolkats som tecken på artrit. Därtill finns ett skallfragment med porositeter på insidan (troligen tinningben). Kindbenet (os zygomaticum) är relativt kraftigt utvecklat.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Människa (Homo sapiens)	738	732	109,52
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1	0,9

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Djur (Animalia sp.)	2	2	0,27
Oidentifierat (Ospec.)	182	182	10,45

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Människa	Kranium=1	Skalltaksfragment	76
		Pannben/hjässben	3
		Kraniefragment	35
		Nackben	1
		Hjässben	9
		Hjässben/nackben	2
		Tinningben	3
		Tinningben?	2
		Kindben	1
		Tandrot	3
		Överkäke	1
	Bål=2	Bröstkota	1
	Främre extr, övre=3	Skulderblad	6
		Nyckelben?	1
		Överarmsben	1
	Bakre extr, övre=5	Höftben	1
		Lårben	3
	Bakre extr, undre=6	Skenben	2
		Fragment av långa rörben	138
	Hand/fot, svans=7	Mellanhand-/mellanfotsben?	1
		Obestämt benslag	448
Får/Get	Hand/fot, svans=7	Sesamben	1
Djur		Obestämt benslag	2
Oidentifierat	Bål=2	Kota	2
		Obestämt benslag	179

13758 – Grav

Enbart djurben, däribland rester efter ett mellanstort djur, sannolikt får och/eller get, har identifierats. Bränningen har skett i höga temperaturer (grad 4) och fragmenten har en gråvit färg. Maxfragmentet är c. 10 mm stort.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Djur (Animalia sp.)	207	207	9,84
Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	11	11	1,13

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Mellanstort däggdjur	Kranium=1	Kraniefragment	7
	Bål=2	Revben	1
		Fragment av långa rörben	2
		Obestämt benslag	1
Djur	Kranium=1	Tinningben	1
	Bål=2	Revben	1
		Fragment av långa rörben	7
		Obestämt benslag	198

13805 – Grav

Inga människoben har identifierats bland benresterna, men kan eventuellt finnas bland oidentifierat material. Merparten av benen kommer från djur (*n*=40). Ett förkolnat ekollon påträffades bland benen och plockades ut för ^{14}C-datering. Bränningen av benen har skett i mycket höga temperaturer (grad 5) och fragmenten är kritigt vita. Maxfragmentet är c. 10 mm stort.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Djur (Animalia sp.)	40	40	1,5
Oidentifierat (Ospec.)	5	5	1,2

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Djur	Kranium=1	Kraniefragment	1
		Obestämt benslag	39
Oidentifierat		Fragment av långa rörben	5

13843 – Grav/Grop

Enbart djurben kunde identifieras, däribland ben från en större gräsätare (dvs. ko eller häst). Bränningen av benen har skett i höga temperaturer (grad 4) och fragmenten har en gråvit färg. Maxfragmentet är c. 35 mm stort.

Art	NISP	Benenhet	Vikt (g)
Stor gräsätare	5	4	9,3
Djur (Animalia sp.)	27	27	3

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	NISP
Stor gräsätare		Fragment av långa rörben	3
		Obestämt benslag	2
Djur		Fragment av långa rörben	4
		Obestämt benslag	23

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost har knappt 400 gram brända ben från Snapperiskogen, strax V om Växjö, analyserats. Benmaterialet kan kopplas samman med två olika tidsperioder; en senneolitisk gravkontext bestående av bl. a. ett par rösen med hällkistor och en boplatskontext med en förväntad datering till järnålder. Materialet är mycket fragmenterat och hårt bränt. Ungefär hälften av benen har identifierats till människa och kommer från de säkerställda gravarna, och hälften till djur, varav merparten kommer från stolphål, gropar, härdar etc. som antas höra samman med boplatskomplexet.

REFERENSER

Buikstra JE, Ubelaker DH (Eds.) (1994) *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas Archaeological Survey Research Series No 44, Fayetteville

Mays S, 1998. *The Archaeology of Human Bones*, Routledge: London & New York

Wahl von J (1982) *Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern*, Praehistorische Zeitschrift 57/1, Berlin, New York, pp 2–125

BILAGA 1. Benbestämningar

Latinska namn:
Calvarium = skalltak
Occipitale = nackben
Parietale = hjässben
Frontale = pannben
Temporale = tinningben
Zygomaticum = kindben
Nasale = näsben
Mandibula = underkäke
Maxilla = överkäke
Dens = tand
Costa = revben
Vertebra thoracicus = bröstkota
Os longum = långt rörben
Scapula = skulderblad
Clavicula = nyckelben
Humerus =överarmsben
Ulna = armbågsben
Radius = strålben
Coxa = höftben
Femur = lårben
Tibia = skenben
Fibula = vadben
Metapodium = mellanhands- eller mellanfotsben
Phalanger = finger- eller tåben
Sesamoideus = sesamben

ID	REL	ART	KROPPSDEL	BENSLAG/TAND	NISP	VIKT
2003	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	5	0,3
2003	5604	Människa (Homo sapiens)		Os longum	15	3,9
2003	5604	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, un=6	Tibia?	1	0,5
2003	5604	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, un=4	Ulna?	1	0,6
2401	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	2	0,1
2401	5604	Människa (Homo sapiens)		Os longum	1	0,2
2401	5604	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, un=4	Ulna	1	0,5
2401	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	2	0,1
11257	11252	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	35	1,7
11257	11252	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	1	0,2
11257	11252	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Os longum	14	1,8
11257	11252	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	5	0,3
11257	11252	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,2
11778	11666	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	2	0,8
11960	5604	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	1	0,1
11960	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	13	1

ID	REL	ART	KROPPSDEL	BENSLAG/TAND	NISP	VIKT
11960	5604	Människa (Homo sapiens)		Os longum	10	2,6
11960	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	3	0,2
12079	11959	Människa (Homo sapiens)		Metapodium?	2	0,3
12079	11959	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	32	3,14
12079	11959	Människa (Homo sapiens)		Os longum	16	5
12079	11959	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, und=6	Fibula	1	0,2
12079	11959	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, und=6	Tibia	3	2,8
12080	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	5	0,4
12080	5604	Människa (Homo sapiens)	Bål=2	Costa	2	0,08
12080	5604	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, un=4	Ulna/Radius	3	0,9
12080	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	2	0,6
12080	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Dens	1	0,09
12080	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,3
12105	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	17	1,1
12109	12238	Människa (Homo sapiens)		Os longum	1	0,7
12123	6419	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,1
12124	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	17	1,9
12124	5604	Människa (Homo sapiens)		Os longum	7	4
12185	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	3	0,3
12186	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	1	0,1
12186	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	1	0,1
12188	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	16	2
12188	5604	Människa (Homo sapiens)		Os longum	9	1,8
12188	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	4	0,5
12188	5604	Oidentifierat (Ospec.)		Os longum	1	0,4
12192	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	5	0,7
12192	5604	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Mandibula	1	0,2
12236	12234	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	1	0,05
12328	12324	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	25	1,9
12328	12324	Människa (Homo sapiens)		Os longum	4	1,4
12328	12324	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	3	0,2
12328	12324	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,2
12509	12508	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,06
12681	801	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	2	0,1
12692	12446	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,2
12784	12470	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	3	0,1
12789	12790	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,05
13145	13102	Människa (Homo sapiens)		Os longum	2	0,4
13197	13195	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	1	0,1
13199	13195	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	2	0,3
13251	13187	Människa (Homo sapiens)		Fibula?	4	1,3
13251	13187	Människa (Homo sapiens)		Humerus	1	1,9
13251	13187	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	4	0,6
13251	13187	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, und=6	Fibula	1	0,4
13251	13187	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	3	1
13252	13215	Människa (Homo sapiens)		Fibula	1	0,7
13252	13215	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	7	1,4
13252	13215	Människa (Homo sapiens)		Os longum	3	1
13252	13215	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, övre=5	Femur	1	0,6
13256	12187	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	6	0,3
13289	13287	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Frontale, os	2	0,4
13320	11756	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	4	0,15
13324	12274	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	11	0,7
13336	12274	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	15	1,7
13336	12274	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Os longum	9	1,7
13336	12274	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,1

ID	REL	ART	KROPPSDEL	BENSLAG/TAND	NISP	VIKT
13363	13326	Människa (Homo sapiens)		Os longum	24	11,9
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, undr=6	Tibia	1	1,3
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, övre=5	Femur	5	5,8
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Bål=2	Vertebra	1	0,2
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, un=4	Ulna	1	0,6
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, övr=3	Clavicula	1	1,3
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Hand/fot, svans=7	Phalanges manus/pedis	1	0,09
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	21	6,35
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Mandibula	2	0,8
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Temporale, os	2	1,5
13363	13326	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Zygomaticum, os?	1	0,4
13363	13326	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	97	12,26
13391	13392	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	1	0,1
13391	13392	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	31	2,4
13391	13392	Människa (Homo sapiens)		Os longum	9	2,8
13391	13392	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, un=4	Radius	1	0,6
13391	13392	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	12	2,87
13391	13392	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Dens?	1	0,03
13435	11750	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	11	0,3
13436	11750	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	9	0,3
13438	13429	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	3	0,03
13675	12277	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	7	0,3
13679	13418	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	4	0,09
13679	13418	Djur (Animalia sp.)		Os longum	3	0,4
13686	12061	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,06
13701	12366	Djur (Animalia sp.)		Os longum	2	0,2
13718	12276	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	5	0,7
13759	13758	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	29	0,5
13759	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,2
13759	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Os longum	2	0,4
13759	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	1	0,06
13759	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,07
13760	13758	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	169	7,15
13760	13758	Djur (Animalia sp.)		Os longum	7	1,6
13760	13758	Djur (Animalia sp.)	Bål=2	Costa	1	0,09
13760	13758	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Temporale, os	1	0,5
13760	13758	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	6	0,4
13819	13805	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	39	1,2
13819	13805	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,3
13819	13805	Oidentifierat (Ospec.)		Os longum	5	1,2
13844	13843	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	23	1,8
13844	13843	Djur (Animalia sp.)		Os longum	4	1,2
13844	13843	Stor gräsätare		Obestämt benslag	2	3,4
13844	13843	Stor gräsätare		Os longum	3	5,9
14138	14453	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,05
14154	13956	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	4	0,1
14156	13835	Djur (Animalia sp.)?		Obestämt benslag	1	0,1
14196	14122	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,02
14197	13993	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,1
14206	14044	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,3
14216	14044	Människa (Homo sapiens)		Os longum	1	0,5
14219	14044	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	2	0,8
14219	14044	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Zygomaticum, os	1	0,3

ID	REL	ART	KROPPSDEL	BENSLAG/TAND	NISP	VIKT
14259	14258	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	2	0,07
14261	14453	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,03
14274	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	14	0,9
14274	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	3	1,4
14284	14152	Människa (Homo sapiens)		Os longum	7	1,6
14284	14152	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	5	0,3
14292	12705	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,07
14298	14297	Djur (Animalia sp.)?		Obestämt benslag	33	1,8
14298	14297	Djur (Animalia sp.)?		Os longum	6	2,6
14320	14258	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	4	0,3
14329	14152	Människa (Homo sapiens)		Os longum	4	1,2
14329	14152	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	13	0,42
14332	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	22	1,1
14332	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	7	1,5
14333	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	11	0,6
14333	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	2	0,5
14334	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	1	0,05
14334	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	5	1,9
14346	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	3	0,2
14348	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,2
14349	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	2	0,2
14353	14295	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	1	0,15
14353	14295	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	1	0,05
14364	14258	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	16	0,5
14367	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,1
14378	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,03
14383	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,07
14384	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,04
14392	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	10	0,95
14396	14295	Människa (Homo sapiens)		Os longum	2	0,7
14396	14295	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	2	0,4
14416	14258	Djur (Animalia sp.)?		Obestämt benslag	1	0,2
14416	14258	Människa (Homo sapiens)	Bål=2	Vertebra thoracicus	1	0,07
14416	14258	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	60	2,6
14417	14453	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,2
14422	12646	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	8	0,7
14426	14372	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	2	0,2
14429	14453	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,07
14434	14372	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,2
14438	14258	Djur (Animalia sp.)?		Obestämt benslag	1	0,09
14438	14258	Djur (Animalia sp.)?	Bål=2	Vertebra	2	0,27
14438	14258	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	41	1,5
14451	14453	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,01
14454	12643	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	135	9
14454	12643	Djur (Animalia sp.)		Os longum	13	5
14454	12643	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	6	1,4
14454	12643	Nötboskap (Bos taurus)	Kranium=1	Dens	5	0,5
14454	12643	Nötboskap (Bos taurus)	Kranium=1	Mandibula	1	0,6
14454	12643	Stor gräsätare	Kranium=1	Temporale, os	2	0,9
14460	14456	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,5
14460	14456	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Occipitale, os?	1	0,4
14462	14436	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Sesamoideus, os	1	0,9
14462	14436	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,05
14470	14463	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	10	1,8
14470	14463	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Nasale, os	3	0,6
14544	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	29	2,7
14544	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	18	4,5
14544	14151	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, und=6	Tibia	2	3,4

ID	REL	ART	KROPPSDEL	BENSLAG/TAND	NISP	VIKT
14547	14152	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,03
14713	14697	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,1
14733	14372	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,4
14734	14372	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	2	0,5
14735	14372	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	3	0,4
14736	13727	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	0,04
14763	14741	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	29	1,8
14763	14741	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	5	0,4
14763	14741	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	6	0,9
14779	14742	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	36	1,7
14779	14742	Djur (Animalia sp.)		Os longum	8	2,7
14779	14742	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	7	2,2
14791	13484	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	3	0,2
14792	12324	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	19	1,6
14792	12324	Människa (Homo sapiens)		Os longum	3	0,9
14792	12324	Människa (Homo sapiens)		Scapula?	2	0,3
14792	12324	Människa (Homo sapiens)	Bål=2	Costa	4	0,56
14792	12324	Människa (Homo sapiens)	Hand/fot, svans=7	Metapodium/phalanges	2	0,3
14793	11959	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	25	3
14793	11959	Människa (Homo sapiens)		Os longum	13	4,7
14793	11959	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Zygomaticum, os?	1	0,4
14794	12324	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	4	0,35
14794	12324	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Obestämt benslag	2	0,3
14795	12645	Bearbetat ben (djur)		Os longum	1	0,4
14795	12645	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	560	39,4
14795	12645	Djur (Animalia sp.)		Os longum	45	13,4
14795	12645	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Mandibula	1	0,3
14795	12645	Djur (Animalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	16	2,7
14795	12645	Djur (Animalia sp.)?		Os longum	1	1,2
14795	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metacarpale III & IV	1	0,25
14795	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Hand/fot, svans=7	Metapodium	3	1
14795	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Kranium=1	Dens	14	0,76
14795	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	1	0,5
14795	12645	Människa (Homo sapiens)?		Os longum	1	0,6
14796	12645	Djur (Animalia sp.)		Obestämt benslag	106	6,1
14796	12645	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	Kranium=1	Dens	4	0,1
14796	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Obestämt benslag	1	0,7
14796	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)		Os longum	8	2,3
14796	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Bål=2	Costa	2	0,1
14796	12645	Mellanstort däggdjur (Mammalia sp.)	Kranium=1	Obestämt benslag	3	0,2
14796	12645	Oidentifierat (Ospec.)		Obestämt benslag	1	1
14796	12645	Oidentifierat (Ospec.)	Hand/fot, svans=7	Sesamoideus, os	1	0,2
14797	14571	Människa (Homo sapiens)		Clavicula?	1	0,5
14797	14571	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	109	8,1
14797	14571	Människa (Homo sapiens)		Os longum	30	8,7
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, övre=5	Femur	3	1,7
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, övr=3	Scapula	5	0,5
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	33	7,7
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Dens	1	0,06

ID	REL	ART	KROPPSDEL	BENSLAG/TAND	NISP	VIKT
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Frontale/Parietale	3	2,2
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Obestämt benslag	22	3,8
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Occipitale, os	1	0,5
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Parietale, os	6	4,3
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Parietale/Occipitale	2	0,5
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Temporale, os	2	0,8
14797	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Temporale, os?	2	1,3
14798	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	87	5,6
14798	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	14	3,9
14799	14571	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	57	2,9
14799	14571	Människa (Homo sapiens)		Os longum	9	1,9
14799	14571	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, övr=3	Scapula	1	0,06
14799	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	13	4,33
14800	5604	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	10	0,5
14800	5604	Människa (Homo sapiens)		Os longum	8	1,5
14800	5604	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, övr=3	Humerus	2	1,1
14801	14151	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	11	0,7
14801	14151	Människa (Homo sapiens)		Os longum	9	1,4
14802	14152	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	15	0,8
14802	14152	Människa (Homo sapiens)		Os longum	15	4,6
14803	14571	Människa (Homo sapiens)		Metapodium?	1	0,2
14803	14571	Människa (Homo sapiens)		Obestämt benslag	88	5,88
14803	14571	Människa (Homo sapiens)		Os longum	12	2,4
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Bakre extr, övre=5	Coxae, os	1	0,3
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Främre extr, övr=3	Humerus	1	0,6
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Calvarium	27	5,4
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Dens	2	0,07
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Maxilla	1	0,1
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Obestämt benslag	13	2,4
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Parietale, os	3	0,8
14803	14571	Människa (Homo sapiens)	Kranium=1	Temporale, os	1	0,2

BILAGA 2. Utplockade prover för ^{14}C-datering

Id	Kontext	Sample	Vikt (g)	Antal prover
12124	5604 stensättning	Människa, långt rörben	0,894	1
13251, 13363	11076 röse med hällkista	Människa, långt rörben	1,96 + 1,8	2
13819	13805 grav	Förkolnat ekollon?	0,3	1
14544, 14797	13727 röse med hällkista	Människa, långt rörben + skalltak	2,8 + 1,2	2
14795	12645 stensättning	Långt rörben	1,2	1
14454	12643 härd	Djur, långt rörben	1,5	1

Kontoret för Keramiska Studier

ICP-MA/ES analys av keramik från romersk järnålder / folkvandringstid från Snapperiskogen, Växjö

Inledning och frågeställningar

Vid undersökningar i Snapperiskogen år 2019 framkom ett keramikmaterial som främst daterats till romersk järnålder och folkvandringstid. Flertalet av skärvorna påträffades i eller i anslutning till olika stensättningar samt i andra typer av kontexter. Det fanns bland annat en större mängd keramik i härd A12643.

Keramiken har i samband med rapportarbetet studerats ingående och materialet har bedömts vara en typiskt grav- och boplatsmaterial från romersk järnålder och folkvandringstid. Det skall noteras att några mera omfattande bearbetningar av keramik från äldre järnålder i inre Småland är ovanliga. Därför har det också varit mera fokus på vad en studie av ett keramikmaterial kan bidraga med för kulturhistoriska tolkningar. Kärlens ålder, typ, dekor, funktion och betydelse har diskuterats, men en viktig variabel är att försöka påvisa var keramikkärlen tillverkats, och om de är lokalt tillverkade eller framställda på annan plats för att sedan deponeras på gravområdet i Snapperiskogen.

Sammanlagt fyra olika skärvor från Snapperiskogen har varit föremål för ICP-MA/ES analys.

Metod

ICP-analys

ICP-analys (Inductively Coupled Plasma) syftar till att bestämma keramikens kemiska sammansättning. Halten av 44 olika grundämnen undersöks, och sammansättningen kan sedan användas för att bland annat påvisa ett geografiskt sammanhang för keramiken. Av de utvalda skärvorna krossas minst 0,25 g till ett fint pulver, som löses i en syralösning. Denna lösning injiceras i exciterad argonplasma. När atomerna utsätts för denna energi kommer elektronerna att utsända färgade ljusblixtar, i ett mönster som är unikt för varje grundämne. Detta emissionsspektrum kan mätas med MA/ES (Mass Atomic Emission Spectrometry).

Av de 44 olika grundämnena är det 12 ämnen som utgör grunden för tolkningarna av keramikens proveniens. Det är de metalliska ämnena aluminium (Al), krom (Cr), gallium (Ga), mangan (Mn), vanadin, (V), de alkaliska jordartsmetallerna kalcium (Ca), magnesium (Mg), strontium (Sr), de sällsynta jordartsmetallerna cerium (Ce), lantan (La), alkalimetallen natrium (Na), samt övergångsmetallen kobolt (Co) som utgör grunden för indelningen i olika grupper.

Analysen innehåller en mycket stor mängd data och för att kunna bearbeta denna krävs ett avancerat statistiskt verktyg som kan grupperna proverna. Därför har all data processats i statistikprogrammet SPSS och resultatet presenteras i form av en klusteranalys och ett dendrogram.

Den kemiska analysen av provet har utförts vid OMAC laboratories, Galway, Irland och bearbetningen av analysresultatet har utförts av Torbjörn Brorsson.

Prov	Fyndnr.	Anläggning	Typ av keramik
Snapperi1	F10	A14044, gravröse, övre delen av stenpackningen	Mellanstort kärl
Snapperi2	F28	A14259, gravröse. Sekundärgrav eller deposition i rösets yttre del.	Mellanstort kärl
Snapperi3	F44	A12643, större härd	Mellanstort kärl
Snapperi4	F60	A12643, större härd	Kopp

Dr. rer. Nat. Torbjörn Brorsson
torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se
www.keramiskastudier.se
Kontoret för Keramiska Studier
Martin Johns väg 47
263 75 Nyhamnsläge
Mobil: 070 - 298 65 56

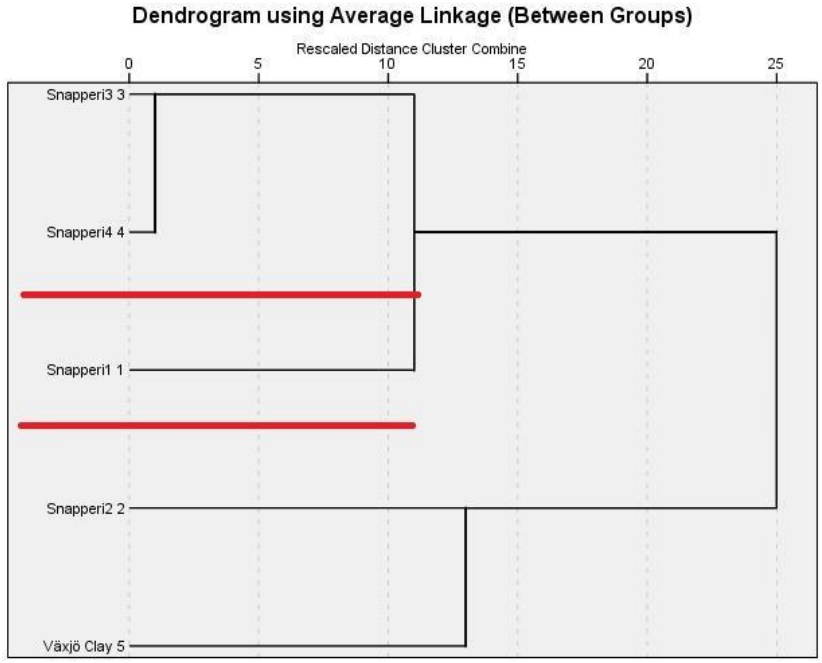
Tabell 1. Den analyserade keramiken utgörs av fyra skärvor från Snapperiskogen.

Material

Det analyserade materialet utgörs fyra skärvor från Snapperiskogen (tab. 1). Dessa har fördelats på tre mellanstora kärl, vilka kan ha använts som både benbehållare och som hushållskärl. Två av dem påträffades i två olika gravrösen, A14044 och i A14259, medan ett kärl påträffades i härd A12643. I samma härd framkom skärvor från ett något mindre kärl som kan definieras som en kopp eller en bägare. Denna hade en något facetterad mynningskant. Samtliga fyra kärl har daterats till romersk järnålder och/eller folkvandringstid.
Urvalet av keramiken har utförts av Johan Åstrand, Museiarkeologi Sydost/Kalmar Länsmuseum i Växjö och av Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier i Höganäs.

Analysresultat

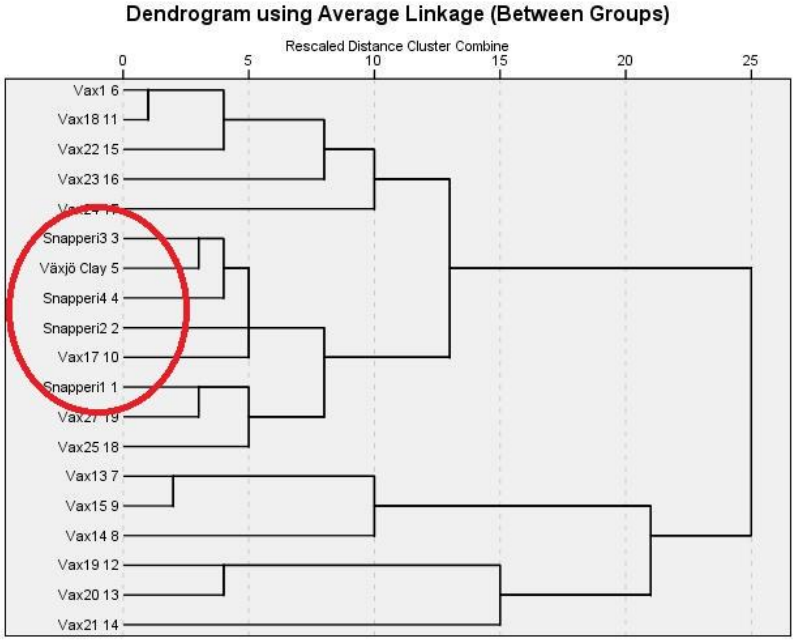
Analysen är baserad på att likheter och skillnader med andra material identifieras, och grunden är den kemiska sammansättningen i respektive föremål (tab. 2). Kärl och andra föremål som har tillverkats av leror från samma plats har likartad kemisk sammansättning och de placerar sig därmed i samma kemiska grupper.
De fyra aktuella skärvorna från Snapperiskogen har först jämförts med rålera som grävts upp i kv. Seglaren i Växjö. Analysen visar att proverna är relativt likartade, och att skärvorna Snapperi3 och Snapperi4 är identiska (fig. 1). Dessa båda skärvor har tillhört två olika kärl som påträffades i härd A12643. De två olika kärlen bör därmed ha tillverkats av råmaterial från samma plats.
Provet Snapperi2, från gravröse A14259 är mycket likartad med råleran från kv. Seglaren medan provet Snapperi1 är däremot något avvikande från de övriga.



Figur 1. Dendrogram av skärvorna från Snapperiskogen och råleran från kv. Seglaren i Växjö. Keramiken kan indelas i tre grupper.

Dr. rer. Nat. Torbjörn Brorsson
torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se
www.keramiskastudier.se
Kontoret för Keramiska Studier
Martin Johns väg 47
263 75 Nyhamnsläge
Mobil: 070 - 298 65 56

Man kan därmed indela de fyra kärlen i tre olika godsgrupper, och för att kunna besvara om kärlen tillverkats lokalt kring Växjö eller ej måste jämförelsematerial från andra platser infogas i analysen.



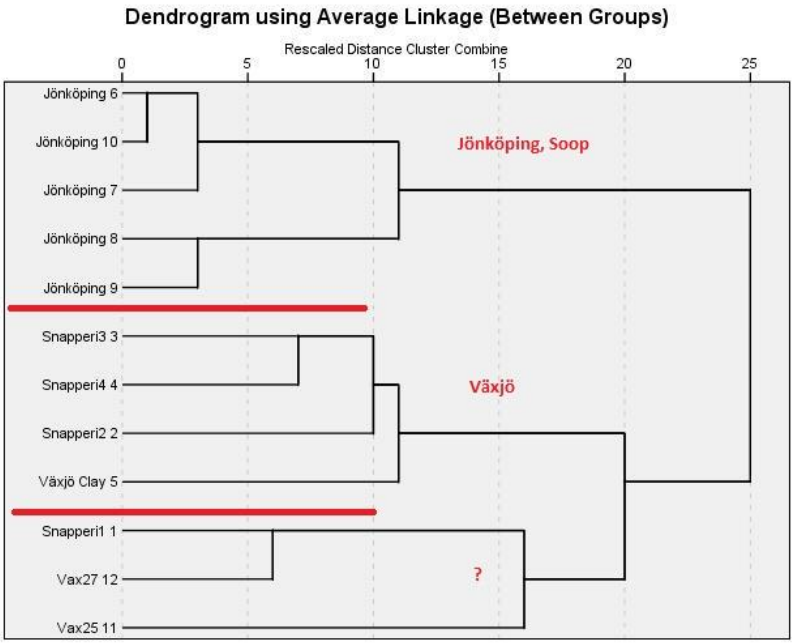
Figur 2. Keramiken från Snapperiskogen är mycket likartad, men provet Snapperi1 avviker något från de övriga.

Därför har keramik från Karolinerhuset i Växjö och en skärva från Bredvik i Bergunda sn. infogats som jämförelsematerial. Från Karolinerhuset ingår bland annat bränd lera, Östersjökeramik, äldre samt yngre glaserat rödgods, och i dessa grupper förekommer keramik av olika proveniens (Brorsson 2014). Dock har flera skärvor tillhört kärl som bedömts komma från Jönköping, Halland och i något enstaka fall från Växjötrakten.
Analysen visar att keramiken från Bredvik, som daterats till romersk järnålder avviker markant från skärvorna från Snapperiskogen. Därefter har skärvorna från Snapperiskogen jämförts med enbart keramik och bränd lera från Karolinerhuset och med råleran från kv. Seglaren. De fyra skärvorna placerar sig tillsammans med råleran från kv. Seglaren mitt i dendrogrammet (fig. 2). Skärvorna Snapperi2, Snapperi3 samt Snapperi4 placerar sig tillsammans med råleran från kv. Seglaren och med provet Vax17, vilket är en skärva Östersjökeramik från Karolinerhuset. Den senare skärvan var tidigare svårbedömd (Brorsson 2014), men analysen visar nu att kärlet i Östersjökeramik bör ha tillverkats lokalt i Växjö.
I samma grupp som skärvan Snapperi1 återfinns två skärvor yngre glaserat rödgods och de har tidigare bestämts till Jönköping, och proveniensen är därmed svårbestämd.

För att bringa klarhet i varifrån kärlet Snapperi1 tillverkats har därför hantverksavfall från Soops produktioner i Jönköping jämförts med keramiken från Snapperiskogen och med råleran från kv. Seglaren.
Analysen visar att de fem översta skärvorna från Soops produktioner i Jönköping avviker markant från samtliga skärvor från Snapperiskogen, inklusive provet Snapperi1 (fig. 3). Denna

Dr. rer. Nat. Torbjörn Brorsson
torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se
www.keramiskastudier.se
Kontoret för Keramiska Studier
Martin Johns väg 47
263 75 Nyhamnsläge
Mobil: 070 - 298 65 56

skärva har mest likheter med två skärvor yngre glaserat rödgods som påträffats vid undersökningarna vid Karolinerhuset. Sannolikt har det mellanstora kärlet i gravröse A14044 haft en annan proveniens än de övriga tre kärlen, men det har varit i området kring Växjö. De tre andra kärlen från Snapperiskogen har mer eller mindre haft samma proveniens. De två analyserade kärlen från härd A12643 Snapperi3 och Snapperi4 (F44 och F60) har troligtvis tillverkats av råmaterial från samma plats. Avståndet mellan denna plats och till var man hämtat råmaterial till det tredje kärlet, Snapperi2 (F28) från gravröse A14259, har inte varit stort och det rör sig kanske endast om ett fåtal kilometer. De kan ha tillverkats inom samma boplatskomplex, men man kan ha hämtat råmaterialen från olika platser i närheten av boplatsen.
Däremot var avståndet större till råmaterialet till kärlet i gravröse A14044, F10, Snapperi1. Man kan inte utesluta att det har tillverkats av råmaterial som hämtats upp till 10 km från de övriga tre kärlen.



Figur 3. Keramiken från Snapperiskogen har jämförts med yngre glaserat rödgods från Soops produktioner i Jönköping, och keramiken avviker helt från varandra.

Sample	Al	Ca	Ce	Co	Cr	Ga	La	Mg	Mn	Na	Sr	V
	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm
Snapperi1	8,18	1,32	134	15,6	57	24,7	61,9	0,95	848	1,82	236	75
Snapperi2	7,61	1,76	81,2	14,7	47	22,6	37,8	0,94	743	1,99	365	86
Snapperi3	8,22	1,33	100,5	13,3	45	21,9	47	0,84	507	2,03	275	74
Snapperi4	7,83	1,36	112	17,2	44	21,3	41,5	0,8	866	1,89	257	75
Växjö Clay	7,78	1,63	93,1	12,8	40	18,9	46,6	1,06	601	2,17	296	69

Tabell 2. Resultat av ICP-analysen av keramikskärvorna från Snapperiskogen och råleran från kv. Seglaren i Växjö.

Dr. rer. Nat. Torbjörn Brorsson
torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se
www.keramiskastudier.se
Kontoret för Keramiska Studier
Martin Johns väg 47
263 75 Nyhamnsläge
Mobil: 070 - 298 65 56

Kontoret för Keramiska Studier

Sammanfattning

Man kan därmed slå fast att tre av kärlen tillverkats av råmaterial som hämtades inom samma område. Dessutom har troligtvis de två kärlen i härd A12643 tillverkats av leror från samma lertäkt, och det kan noteras att de två kärlen var relativt olika till sin utformning. Det ena kärlet var ett mellanstort hushållskärl medan det andra har klassificerats som en kopp eller en bägare. Man har därmed använt sig av samma typ av råmaterial till olika typer av kärl. Kärlet i gravröse 14259 har också tillverkats inom samma område som de två kärlen från härden, och samtliga tre kärl härrör sannolikt från samma boplats. Denna boplats kan vara just den som undersöktes arkeologiskt år 2019.

Gravkeramiken i röse A14044 avviker något från de övriga tre. Det är sannolikt tillverkat av råmaterial från Växjötrakten, men troligtvis på en annan boplats. Om denna hypotes är korrekt innebär det i så fall att människor från olika boplatsområden nyttjat samma gravfält. Skillnaderna kan också vara kronologiska, där vi idag kan ha svårt att separera keramik med större noggrannhet än 150-200 år.

Litteratur,

Brorsson, T. 2014. ICP-analys av bränd lera och medeltida och postmedeltida keramik från Karolinerhuset, Växjö, Småland. Rapport nr. 80. Kontoret för Keramiska Studier. Höganäs

Höganäs 2020-08-06

Torbjörn Brorsson

Dr. rer. Nat. Torbjörn Brorsson
torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se
www.keramiskastudier.se
Kontoret för Keramiska Studier
Martin Johns väg 47
263 75 Nyhamnsläge
Mobil: 070 - 298 65 56

Torbjörn Brorsson

Keramik och bränd lera från romersk järnålder och folkvandringstid i Snapperiskogen, Bergunda sn., Växjö

KKS
Kontoret för Keramiska Studier

2020

673

Keramik

Inledning

Vid den arkeologiska undersökningen i Snapperiskogen år 2019 framkom sammanlagt 216 keramikskärvor med en total vikt av 922 g (Tab. 1), och skärvorna har fördelats på 61 fyndposter.
Materialet har påträffats inom två områden som benämns för röse med hällkista i söder respektive boplatsen. Mängden keramik i röset var 415 g (117 skärvor), och resterande 507 g (99 skärvor) påträffades inom boplatsen.

Frågeställningar

Huvudsyftena med studien av keramiken är att fastställa dess kronologiska ram, men också att diskutera vad kärlen kan ha använts till och bestämma hur kärlen såg ut. En viktig frågeställning är att belysa hur många kärl de 117 skärvorna i röset representerar. Förhållandet mellan röset och boplatsen är också viktig att diskutera.

Metoder

Keramiken har registrerats i MS Access, och följande variabler har studerats: vikt, antal skärvor, kärlform, kärldel, mynningsform, ytbehandling samt eventuell passning med andra skärvor. Magringstyp, största korn och skärvtjocklek har uppmätts på ett urval av skärvorna. När det har varit möjligt har en datering av skärvorna noterats. Dekor finns inte med som en variabel i registreringen och detta beror på att samtliga skärvor var oornerade, vilket försvårar dateringar av materialet.
Fyra skärvor har varit föremål för ICP-MA/ES analys och syftet har varit att bestämma var dessa kärl har tillverkats (Bilaga ICP).

Område	Vikt (g)	Antal skärvor
Röse med hällkista	415	117
Boplats	507	99
Total	922	216

Tab. I. Fördelning av keramik från Snapperiskogen.

Datering

Majoriteten av keramiken från Snapperiskogen utgörs av oornerade och glättade bukskärvor av allmän äldre järnålderskaraktär. Utifrån godsets karaktär och kärlens ytbehandlingar förefaller materialet vara kronologiskt enhetligt.
Samtliga 216 skärvor från både röset och boplatsen saknar dekor. Det är därmed enbart de 10 mynnings- och bottenskärvorna som kan användas för att belysa materialets ålder mer i detalj, vilket är en försvårande omständighet. Flera av mynningsskärvorna utgörs endast en den yttersta delen av mynningskanten, vilket är synnerligen svårdaterat. Fyra av mynnings- och bottenskärvorna bedömdes initialt vara från yngre förromersk järnålder, men kol 14-dateringar har visat att materialet sannolikt härrör från yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Detta är en period som är mycket svagt representerad i Småland, vilket till viss del sannolikt beror på att det är svårt att identifiera keramik från perioden. I A11674/A11685 på boplatsen framkom ett kärl (F56) (Fig. 1F; 2E) med en avsatt bottenkant och denna typ av botten var vanlig under förromersk järnålder och vikingatid. Organiskt material från Hus A1168 har emellertid kol 14-daterats till yngre romersk järnålder, vilket påvisar en problematik med keramikdateringarna. På boplatsen fanns även två kärl (F44, F61) (Fig. 1D-E; 2B, D) med inåtböjt mynningsparti och denna typ av mynningsform var också vanlig under förromersk järnålder och vikingatid.

Skärvor från det ena kärlet framkom som lösfynd inom en matberedningsplats medan det andra påträffades i A12643, som var också placerad inom samma område. Kol 14-dateringar har placerat matberedningsplatsen till folkvandringstid, och det är sannolikt att keramiken är från denna period. Vid undersökningar av boplatsen och gravarna i Vallhagar på Gotland har flera kärl med avsatt bottenkant och inåtböjda mynningsparti påträffats (Nylén 1955:479 ff.), vilket försvårar dateringen av denna typ av kärl. I A12643 fanns dessutom skärvor tillhörandes ytterligare ett kärl (F60) (Fig. 1C; 2C), fast detta kärl har haft en svagt utåtböjd markerad mynning. Formen är typisk för kärl från äldre järnålder, och liknande former har påträffats på keramikkärl från bland annat Vallhagar (Stenberger 1955:1113 ff.), daterade till yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Båda kärlen i A12643 har sannolikt tillverkats på boplatsen (Bilaga ICP).

I röset fanns mynningsskärvor från två kärl. Ett av dessa (F28) två kärl hade en kort rundad mynningskant (Fig. 1B; 2A) och även detta har daterats till äldre järnålder. Kärlet har troligtvis tillverkats på samma boplats som keramiken i härd A12643 (Bilaga ICP). Skärvor från kärlet framkom i A14259. Det andra kärlet (F10) i röset har sannolikt haft samma kärlform och det påträffades i A14044. Detta kärl hade tillverkats på annan plats än den övriga analyserade keramiken och det kan ha varit på en boplats som låg upp till 10 kilometer från gravområdet (Bilaga ICP).

Därmed kan man konstatera att keramiken från röset och från boplatsen sannolikt är samtida och att materialet kan dateras till yngre romersk järnålder och folkvandringstid. Likheterna med keramik från framför allt förromersk järnålder är påtagliga, men kol 14-dateringar har visat att keramiken från Snapperiskogen sannolikt är yngre.

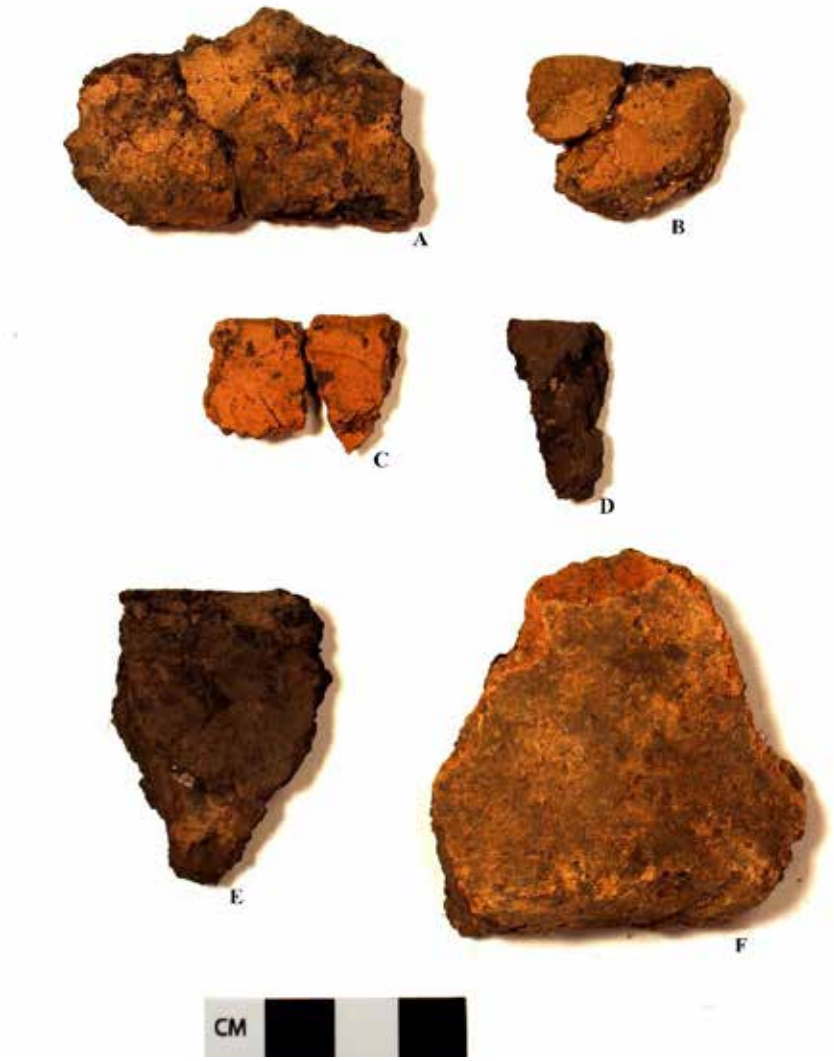


Fig. 1. Exempel på keramik från Snapperiskogen. A-B från röset. C-F från boplatsen. A) F10. B) F28. C) F60. D) F61. E) F44. F) F56.

Kärlgods och kärlstorlekar

Kärlgodsets karaktär har bestämts vid registreringen och syftet är bland annat att diskutera vilken typ av kärl som deponerats på respektive område. Godskvaliteten, tillsammans med skärvtjocklek och ytbehandling är viktiga variabler för att bestämma hur många kärl som skärvorna i röset representerar. Därför har både största bergartskorn och typ av magring bestämts vid registreringen.

Keramikkärlens funktion var inte enbart styrt efter dess storlek och form utan även godsets kvalitet styrde påverkade funktionen. Ett grovkornigt kärlgods var lämpat för kokkärl, medan finmagrat gods oftast återfinns i koppar och bägare, vars syfte inte var att användas som kokkärl.

Samtliga skärvor från kärlen som påträffades i både i röset och på boplatsen har tillverkats av leror som magrats med krossad bergart, och största bergartskorn som uppmätts i 55 skärvor varierar från 1,2 till 2,8 mm, och medelvärdet på största bergartskorn är 1,7 mm. Det kan noteras att medelvärdet på största bergartskorn i keramiken från röset respektive boplatsen var helt identiska, vilket intervallen från minsta till största bergartskorn också var. Utifrån kärlgodset var keramiken i röset och på boplatsen av samma typ. Troligtvis har keramiken i första hand

använts som kokkärl, men man kan inte utesluta att något av de kärlen med finare kärlgods haft andra funktioner, och då möjligtvis som förvaringskärl.
Skärvor (F20) från ett kärl i A13835 i röset innehöll bortbränt växtmaterial i godset. Detta kärl var sannolikt växtmagrat och godset var delvis porigt, då det bortbrända växtmaterialet efterlämnat håligheter. Anledningen till att man tillsatte växtmaterial till leran är inte helt klarlagt, men magringsmedlet kan ha gjort godset starkt, men det kan likväl ha gjort godset mera ömtåligt för hög värme.
På ett fragmenterat material är storleken på kärlen svår att uppskatta och därför har framför allt skärvtjockleken utgjort underlaget för bedömning av kärlstorlekarna. Grunden är att små kärl normalt hade skärvtjocklekar på under 6 mm, medelstora mellan 6 och 10 mm, medan stora kärl hade mer än 10 mm i skärvtjocklek. Skärvtjockleken har uppmätts på 39 skärvor, varav 23 stycken tillhörde röset. Keramiken från de två områden skiljer sig något åt med ett något finare material på boplatsen än i röset. Skillnaden beror sannolikt på endast ett kärl på boplatsen och skärvtjockleken på denna plats har uppmätts till mellan 6 och 12 mm, med ett medelvärde på 8,8 mm. I röset var keramiken mellan 8 och 12 mm i skärvtjocklek och medelvärdet var 9,5 mm. Man kan därmed konstatera att keramiken i röset utgörs av mellanstora kokkärl och något större kärl, medan det fanns detsamma på boplatsen och utöver dessa fanns det även ett mindre kärl.
Keramikmaterialen på respektive område var inte betydande, men det förefaller ha representerat minst 4 till 6 kärl vardera.

Ytbehandling och dekor
Vid registreringen har ytbehandlingen noterats och syftet har varit att dels datera keramiken, dels diskutera vad den använts till. Glättning är en typ av ytbehandling som förekom på olika typer av kärl från neolitikum fram in i medeltid och av skärvorna från Snapperiskogen var 96,2 % glättade. Det fanns även skärvor som var fint glättade, vilket innebär att ytan strukits av betydligt bättre än vid en glättning och kärlet blev estetiskt mera tilltalande, men funktionellt detsamma. Endast 3,8 % av kärlen var fint glättade och dessa kärl var något finare än de övriga och de har troligtvis inte använts som kokkärl utan snarast som förråds- eller serveringskärl. De få skärvor (F33, F34) som var fint glättade påträffades i A14633 respektive i A14643 i röset och skärvorna har sannolikt tillhört samma kärl.

Samtliga keramikskärvor från både röset och boplatsen var oornerade.

Kärlformer
Det har inte varit möjligt att rekonstruera något kärl i sin helhet. Dessutom är antalet mynningsskärvor mycket litet, vilket har medfört att det varit svårt att få en uppfattning om vilka former som kärlen ursprungligen haft. Av de sammanlagt sex olika mynningarna har formen kunnat bestämmas på fyra av dessa, de två resterande är för fragmentariskt bevarade. Tyvärr är samtliga sex mynningsskärvor emellertid för små för att man kan bestämma mynningsdiametern och därmed få en uppfattning om hur stora kärlen varit.
Från röset har formen på endast ett kärl (F28) (Fig. 1B; 2A) varit möjligt att bestämma, och det har haft en mynningsform som var svagt utåtböjd och rundad. Denna typ av kärl var sannolikt tunnformad, fast med en kort och utåtböjd mynningskant och kärltypen var vanlig på både boplatser och i gravar från yngre bronsålder till och med folkvandringstid. Kol 14-dateringar gör det troligt att kärlet sannolikt är från yngre romersk järnålder eller folkvandringstid. Keramikkärlet F28 har sannolikt tillverkats på en boplats som låg i närheten av gravområdet, och likheterna med keramik från härd A12643 från boplatsen gör det troligt att kärlet kom från denna plats.

Från boplatsen har det varit möjligt att bestämma mynningsformen på tre av kärlen. Två av dessa (F44, F61) (Fig. 1D-E; 2B, D) har haft mynningar som var rundade och inåtböjda och även dessa kärl har sannolikt varit tunnformade. Kärltypen var vanlig från Uppsala i norr till Skåne i söder under bland annat förromersk järnålder och likande keramik har påträffats i en grav i Fårbo i Misterhult i Oskarshamn (Brorsson 2017). Dateringen av kärlet i Snapperiskogen är emellertid vansklig eftersom keramiktypen förekom även under folkvandringstid och vikingatid, och kol 14-dateringar har påvisat att kärlet sannolikt kan dateras till yngre romersk järnålder eller folkvandringstid. En ICP-analys av en skärva (F44) har visat att detta kärl sannolikt tillverkats lokalt på boplatsen (Bilaga ICP).
De tredje kärlet (F60) (Fig. 1C; 2C). Har haft en mynning som var utåtböjd och det fanns en antydan till fasettering. Kärlet har varit något mindre än de övriga och det kan ha varit en större kopp eller bägare. Det har utifrån kol 14-dateringar placerats i yngre romersk järnålder och folkvandringstid, och detta har sannolikt tillverkats på samma boplats som kärl F44. De båda kärlen påträffades i samma härd, A12643.

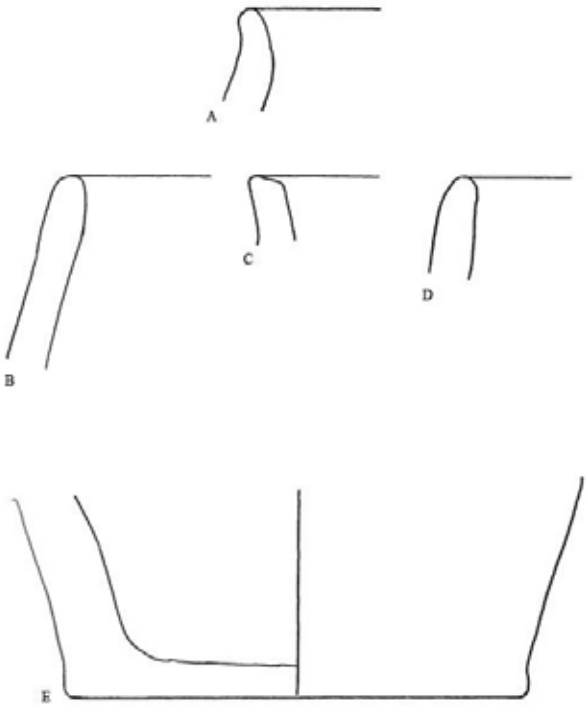


Fig. 2. Exempel på keramik från Snapperiskogen. A från röset. B-E från boplatsen. A) F28. B) F44. C) F60. D) F61. E) F56. Skala 1:2.

Keramikens funktion
En viktig fråga för att kunna tolka och förstå kontexterna och undersökningsytan är studera kärlens funktion och diskutera vad kärlen kan ha använts till. Det kan bland annat göras med hjälp av kärlgodset, kärlstorlekar samt kärlformer och ytbehandling.
Som noterats ovan var antalet koppar och bägare mycket litet och endast en sådan (F60) (Fig. 1C; 2C) har påträffats på boplatsen. Avsaknaden av den här typen av kärl stöds av att helt saknades kärl som var tillverkade av naturligt eller sandmagrade leror. Det som däremot dominerar är de mellanstora kärlen och dessa bör i stor omfattning ha använts som kokkärl,

eller möjligtvis för förvaring. Det fanns även ett mindre antal riktigt stora kärl, och dessa bör uteslutande ha använts som förvaringskärl.
Förekomst av fastbränt organiskt material på en skärva (F10) (Fig. 1A) i röset stödjer tesen om att keramiken huvudsakligen använts som kokkärl. Detta kärl har sannolikt tillverkats längre från gravområdet än den övriga keramiken (Bilaga ICP).

Röset
Keramiken från Snapperiskogen är förhållandevis enhetlig och det finns betydande likheter mellan kärlen på boplatsen med de skärvor som påträffats i röset.
Rösets keramik innehåller ordinära hushållskärl, som var lämpliga att användas som kokkärl eller möjligtvis som förvaringskärl. På ett kärl (F10) (Fig. 1A) fanns bevarade organiska rester vid botten på insidan, vilket tyder på att kärlet använts som ett kokkärl. Kärlformen på det enda kärlet (F28) som varit möjligt att bestämma var sannolikt tunnformat med ett kort och utåtböjt mynningsparti, av en typ som var vanlig på både boplatser och i gravar. Det kan noteras att den keramik som påträffades i röset är av sådan typ som också förekommer i gravar under äldre järnålder och folkvandringstid, men bortser man helt från kontexten och röset hade keramiken sannolikt tolkats som ett ordinärt hushållsmaterial. Det skall dock noteras att de två kärlen F10 och F28 har sannolikt tillverkats på olika boplatser (Bilaga ICP). Detta visar att människor från olika boplatser kan ha nyttjat samma gravområde, vilket tyder på att rösena bör ha använt av olika familjer.

De 117 skärvorna från röset representerar troligtvis minst sex olika kärl, och dessa har separerats utifrån kärlgodset och skärvtjockleken. Eftersom lejonparten av skärvorna är oornerade bukskärvor är det viktigt att påpeka att tolkningen av antalet kärl är en bedömning.
Det som framgår är att keramiken kan delvis indelas efter var den påträffats:

- Kärl 1 framkom i kontext K14295. Kärlet har tillverkats nära gravområdet.
- Kärl 2 framkom i kontext K13835.
- Kärl 3 framkom i kontexterna K14633, K14643, K14695, K14597.
- Kärl 4 framkom i kontexterna K14044, K14258, K14259. Kärlet har tillverkats upp till 10 kilometer från gravområdet.
- Kärl 5 framkom i kontexterna K14044, K14258, K14259, K14372.

Bränd lera
Totalt togs 98 g bränd lera tillvara, och den har fördelats på 18 olika fyndposter. Samtliga fragment påträffades inom boplatsen och det kan därmed noteras att det helt saknades fynd av bränd lera i röset. Leran var förhållandevis likartad till sin karaktär och den har fördelats på infodring respektive på ugnsväggar.

Infodring
Flest antal fyndposter (15 st.) har klassificerats som infodring, och dess vikt var endast 40 g, vilket visar på att flera bitar var fragmentariska. Fyndkategorien infodring innehåller bitar som är obestämbara och oregelbundna till formen. Flera av bitarna har bränts till mellan 700 och 900°C. Infodringen har därmed varit i kontakt med relativt hög värme, vilket ha uppnåtts i en härd, kokgrop, lågtemperaturugn eller på annat sätt, i en enklare brasa. Funktionen kan sannolikt relateras till olika former av boplatsaktiviteter och det är mindre troligt att leran skulle ha varit i kontakt med exempelvis ett gravbål eller metallhantverk. Vid dessa aktiviteter uppnås normalt högre temperaturer som gör att vissa fragment börjar sintra eller smälta.

Ugnsvägg

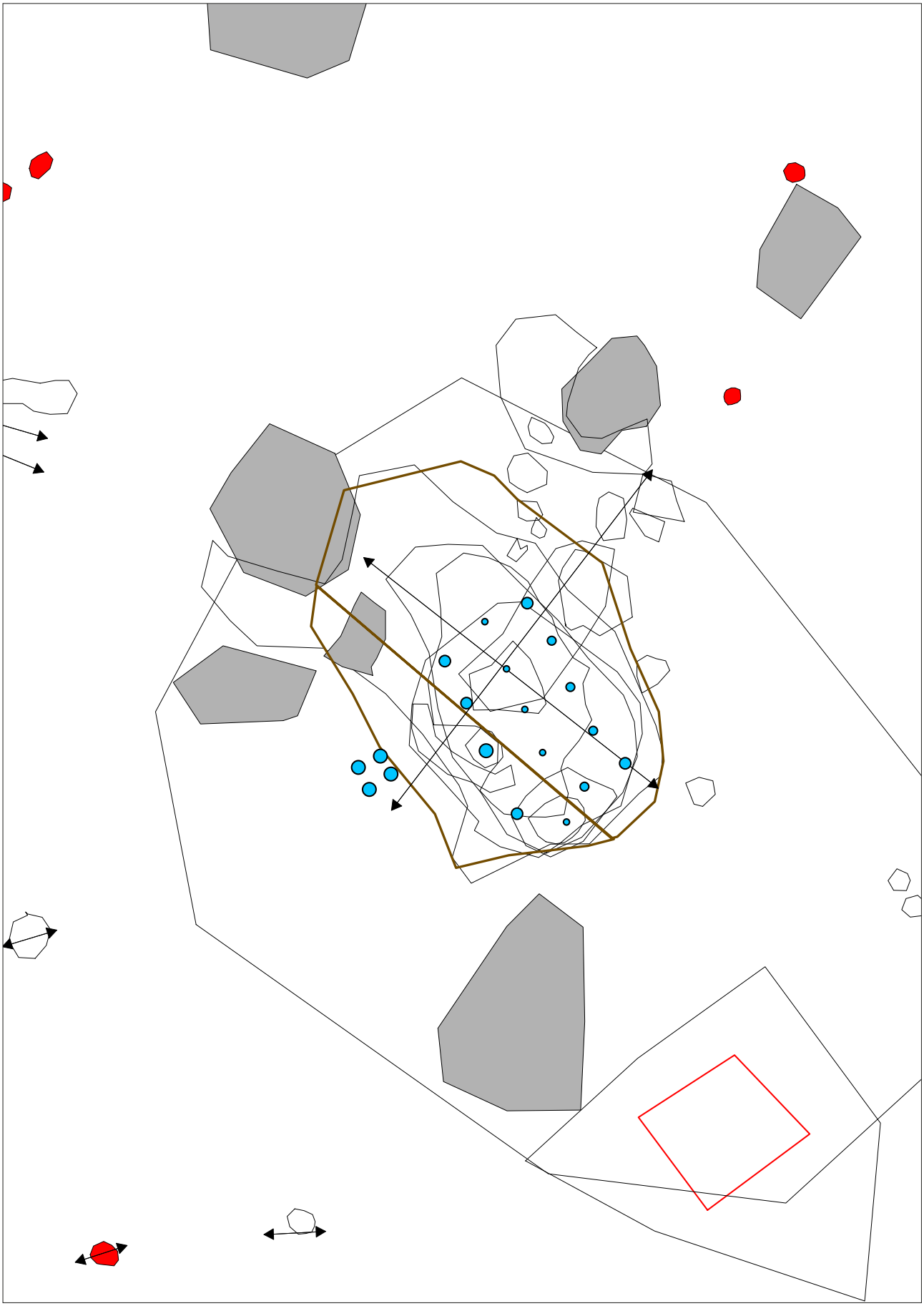
Tre fyndposter bränd lera (58 g) har bedömts tillhört ugnsväggar, och bitarna framkom bland annat i A12304 och i A13639. På någon enstaka bit (F70) finns spår efter vidjor och samtliga bitar har bränts till relativt höga temperaturer på mer än 900ºC och ändå upp till 1200ºC, då leran börjat smälta. Trots de höga temperaturerna är det mest troligt att leran ingått i någon form av ugnskonstruktion. Det kan ha varit en relativt hög tillgång på syre, vid exempelvis en okontrollerad brand som gjort att vissa bitar börjat sintra eller smälta. Ugnen/ugnarna kan ha varit ordinära lågtemperaturugnar som exempelvis bakugnar.

Litteratur

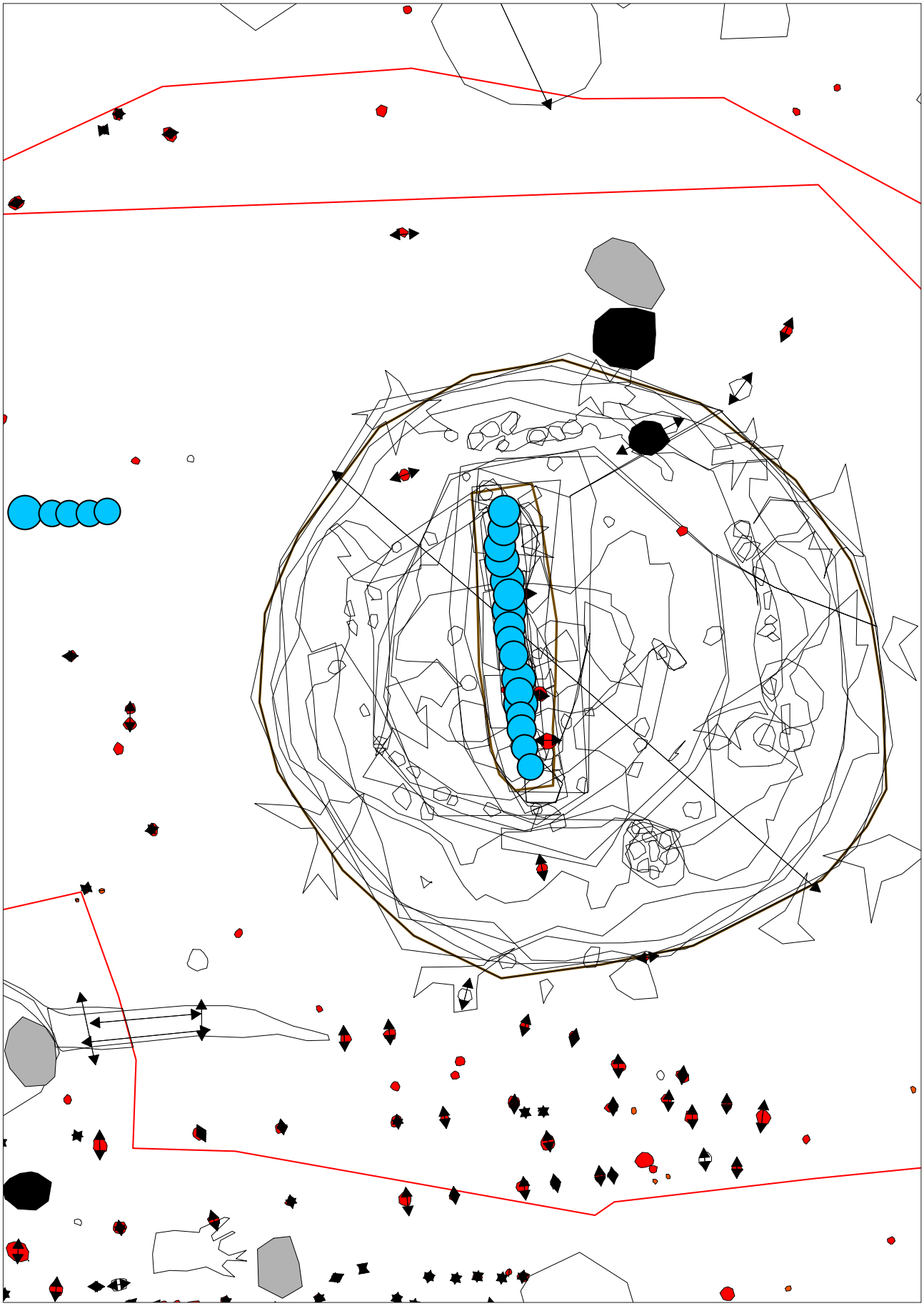
Brorsson, T. 2017. Kärlet i graven. I: Goldhahn, J. (red.). *Oskarshamn före Oskarshamn – från islossning till reformation.* Oskarshamns kommun. Oskarshamn

Nylén, E. 1955. The southern grave-field. I: Stenberger, M. (red.). *Vallhagar. A Migration Period settlement on Gotland/Sweden. Part I.* Ejnar Munksgaards forlag. Köpenhman, sid. 437–541

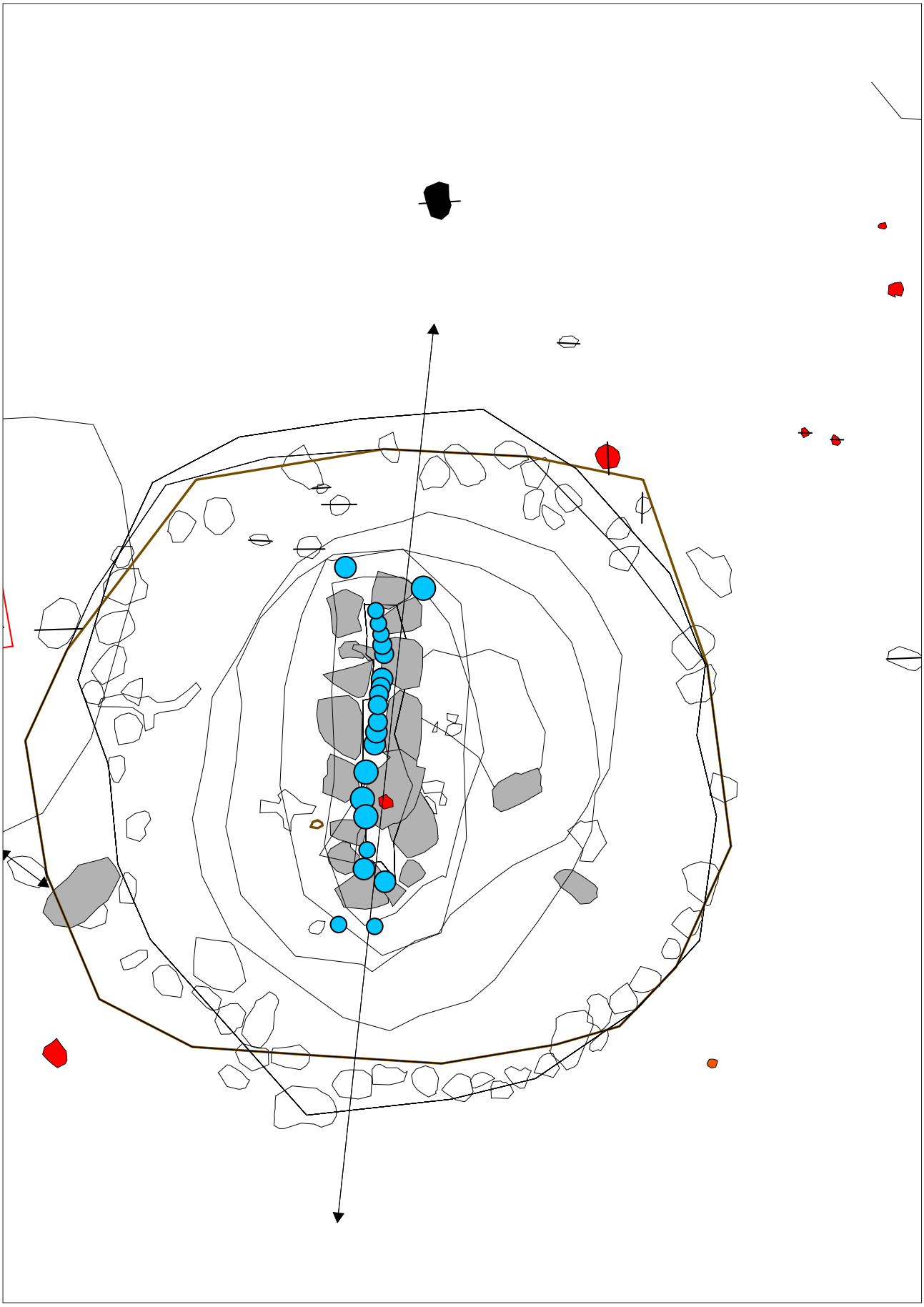
Stenberger, M. 1955. The finds and the dating of the Vallhagar settlement. I: Stenberger, M. (red.). *Vallhagar. A Migration Period settlement on Gotland/Sweden. Part II.* Ejnar Munksgaards forlag. Köpenhman, sid. 1065–1160



A5604.



Resultat av fosfatanalyser L1954. 130 södra röset



Resultat av fosfatanalyser L1954. 1319, norra röset

Institutionen för arkeologi och antikens kultur

Arkeologiska forskningslaboratoriet

Uppdragsrapport nr 348

Fosfatanalyser på jordprover från Snapperisskogen

Hans Ahlgren
Stockholms universitet
mars 2020

Fosfatanalyser på jordprover från Snapperisskogen

På uppdrag av Johan Åstrand, Kalmar länsmuseum, Museiarkeologi Sydost har fosfatanalyser utförts på jordprover från en stensättning och två hällkistor i Snapperisskogen 1, Bergunda sn, Småland.

Inledning

Fosfatanalyser på jord är en vanlig markkemisk metod som länge har använts inom arkeologi för att hitta platser som visar spår av mänsklig aktivitet. Grundämnet fosfor (P) finns bundet till jorden i form av organiska och oorganiska fosfater. Utbytet mellan pedosfär och biosfär är globalt sett i balans men anrikning sker där organiska material i en myckenhet fått ligga och förmultna/mineraliseras. Fosfater är relativt stabila i jorden och kan därför ackumuleras av mänskliga aktiviteter såsom avfallshantering eller begravningar och finnas kvar i jorden under lång tid (Holliday & Gartner 2007). Genom att extrahera dess fosfater från jorden går det att identifiera områden med förhöjda fosfatvärden.

Material och metod

Materialet härrör från 65 jordprover som är tagna från en stensättning och två hällkistor. Från stensättningen (A5604) togs 19 jordprover varav fyra var referensprover, från hällkista (A11396) togs 24 jordprover varav fem var referensprover och från hällkista (A13727) togs 22 jordprover varav fem var referensprover.

Analyserna utfördes med fosfatstickor och reflektometer enligt (Persson, 1996, 1997). Jordproverna torkades i värmeskåp i 50 grader över natt innan de mortlades och siktades genom en 2 mm sikt. Analysen utfördes med en Reflectoquant® reflektometer med mätstickor från Reflectoquant® Phosphate Test enligt tillverkarkarens instruktioner (Merck). Från varje prov togs 1 gram jord som blandades med 5 ml avjoniserat vatten och 10 droppar reaktionsvätska innehållande 0,2 M svavelsyra. Denna blandning virvlades sedan runt i 2 minuter för att frigöra fosfater från jorden. Mätstickorna doppades sedan i extraktet i 2 sekunder och fick sedan reagera i 90 sekunder innan de lästes av i reflektometern som mäter intensiteten på färgen på mätstickorna. Resultatet kalibrerades sedan mot en extern kalibreringskursva ($r^2 = 0,99998$). Reflektometern mäter halten fosfatjoner PO_4^{3-} i vätskan vilken räknades om till halt i jorden.

Resultat och diskussion

Resultaten redovisas i tabell 1, 2 och 3.

Tabell 1. Fosfatprov från Stensättning A5604. Resultatet visar att majoriteten av jordproverna som är tagna i stensättningen har förhöjda fosfathalter i jorden när de jämförs med referensproverna men det finns en stor variation inom gruppen.

Provnummer		**Kalibrerat resultat µg PO_4^{3-}/gram jord**
12573	A12519	290
12576	A12519	334
12578	A12519	302
12580	A12519	302
12583	A12519	200
12595	A12519	283
12598	A12519	143
12600	A12519	80
12602	A12519	315
12604	A12519	328
12613	A12519	315
12664	A12519	169
12667	A12519	296
12669	A12519	150
12671	A12519	194
12712 REF	A12519	200
12713 REF	A12519	200
12718 REF	A12519	213
12719 REF	A12519	162

Tabell 2. Fosfatprov A11396 Hällkista i N. Majoriteten av jordproverna som är tagna i denna hällkista visar på förhöjda fosfathalter i jorden i jämförelse med referensproverna. Fosfathalterna är dock högre här jämfört med i stensättningen och skillnaden mot referensproverna är större. Även här finns en stor variation inom gruppen.

		Kalibrerat resultat µg PO_4^{3-}/gram jord
13259	A13215	181
13260	A13215	423
13261	A13215	290
13262	A13215	207
13263	A13215	251
13264	A13215	360
13265	A13215	353
13266	A13215	334

13267	A13215	251
13268	A13215	118
13269	A13215	213
13270	A13215	270
13271	A13215	315
13272	A13215	328
13273	A13215	302
13274	A13215	283
13275	A13215	156
13276	A13215	181
13277	A13215	124
13278	A13215	99
13279 ref	A12835	124
13280 ref	A12835	60
13281 ref	A12835	124
13282 ref	A12835	80

Tabell 3. Fosfatprov A13727 Hällkista i S. Proverna från denna hällkista visar på generellt högre fosfathalter än de övriga gravarna. Majoriteten av jordproverna i denna hällkista visar också på förhöjda fosfathalter i jorden i jämförelse med referensproverna

		Kalibrerat resultat µg PO_4^{3-}/gram jord
14663	A14643	493
14664	A14643	531
14665	A14643	506
14666	A14643	506
14667	A14643	334
14668	A14643	410
14669	A14643	455
14670	A14643	493
14671	A14643	455
14672	A14643	404
14683 ref	Alv	220
14684 ref	Alv	239
14685 ref	Alv	181
14686 ref	Alv	194
14687 ref	Alv	175
14704	A14633	124
14705	A14633	111
14706	A14633	188
14707	A14633	270
14708	A14633	480
14709	A14633	410
14710	A14633	512

Sammanfattning

Denna rapport redogör för fosfatanalyser från tre gravar från Snapperisskogen 1, Bergunda sn, Småland. Det går tydligt att urskilja områden med förhöjda fosfatvärden i samtliga gravar. De högsta uppmätta värdena fanns i ”A13727 Hällkista i S” medan de är något lägre i ”Stensättning A5604”. I samtliga gravar visar referensproverna generellt sett en lägre värden än övriga jordprover.

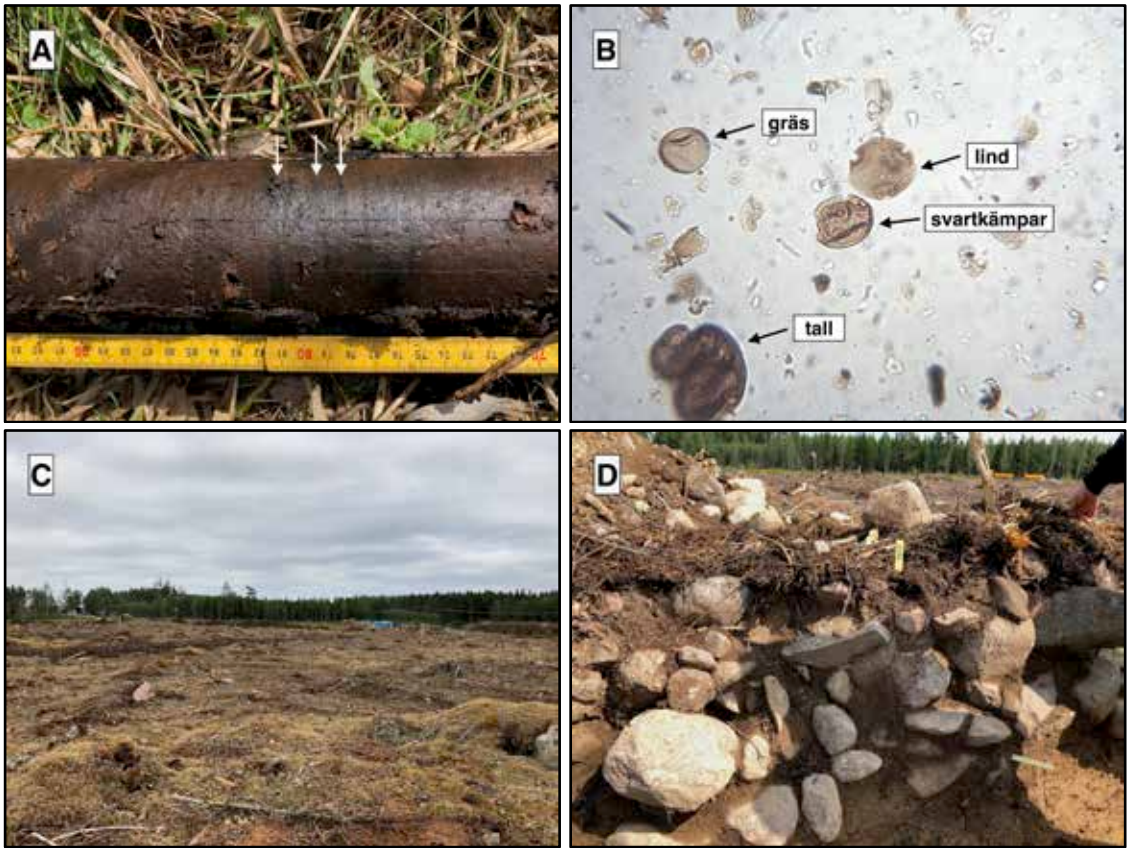
Referenser

Holliday, VT & Gartner, WG 2007, 'Methods of soil P analysis in archaeology', *Journal of Archaeological Science* 34, (2) pp. 301–333. https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.05.004

Persson, K. 1996. Phosphate test strips, new equipment for direct soil phosphate field analysis, *Laborativ Arkeologi* 9, pp. 57–60.

Persson K.B. 1997. Soil phosphate analysis: a new technique for measurement in the field using a test strip. *Archeometry* 39(2) pp. 441–443

Pollenanalytisk undersökning av en torvmarkslagerföljd och jordprover från agrara lämningar och hällkistor belägna inom fastigheten Snapperiskogen 1 i Växjö kommun



Uppdragsgivare: Kalmar läns museum, Museiarkeologi Sydost, Kalmar
Kontaktperson hos uppdragsgivaren: Johan Åstrand, Museiarkeologi Sydost, Växjö

Uppdraget är utfört av:

Leif Björkman
Viscum pollenanalys & miljöhistoria
Ånhult 1
571 91 Nässjö

Telefon: 0708-566777
E-post: leif.bjorkman@viscum.se
Hemsida: http://www.viscum.se

Ånhult, 2020-06-15

Ovan visas några bilder som tagits i samband med undersökningen. A) Tunna kollager i den nedre delen av den provtagna lagerföljden. B) Några pollenkorn, bl a från svartkämpar, i nivån vid 67,5 cm (ca 2500 f Kr). C) Vy mot nordost över grävplatsen vid Snapperiskogen. D). Ett av de undersökta röjningsrösena (A4060). Foton: Leif Björkman, 2019-05-31 (A), 2019-09-16 (B, mikroskopfoto, 400 gångers förstoring), 2019-06-11 (C och D).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning **3**
Områdesbeskrivning **3**
Provtagningen av torvmarkslagerföljden **4**
Provtagning av jordprover i agrara lämningar och hällkistor **4**
Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar **5**
Pollenanalys och diagramkonstruktion **6**
Resultat och tolkning **8**
Lagerföljden från torvmarken sydost om Snapperiskogen 8
Lagerföljdens kronologi *9*
Pollendiagrammet *10*
Zon S1 (ca 5300–4900 f Kr) *11*
Zon S2 (4900–4500 f Kr) *14*
Zon S3 (4500–3150 f Kr) *15*
Zon S4 (3150–800 f Kr) *17*
Zon S5 (800–575 f Kr) *20*
Zon S6 (575–450 f Kr) *22*
Hiatus, ca 450 f Kr till 1000 e Kr *25*
Zon S7 (ca 1000–1400 e Kr) *25*
Zon S8 (1400–1750 e Kr) *29*
Zon S9 (1750–1850 e Kr) *31*
Zon S10 (1850–1950 e Kr) *33*
Zon S11 (1950 e Kr till nutid) *35*
Jordproverna från Snapperiskogen 36
Åldersbedömning av jordprover från Växjötrakten *37*
Röjningsröse A3604 ..... *38*
Röjningsröse A3606 ..... *40*
Röjningsröse A4060 ..... *43*
Terrass A12231 ..... *45*
Röjningsröse A3608 ..... *46*
Röjningsröse A6002 ..... *48*
Röjningsröse A8003 ..... *50*
Odlingslager vid röjningsröse A3606 ..... *52*
Odlingslager vid röjningsröse A8003 ..... *53*
Odlingsvall A12826 ..... *54*
Röjningsröse A3603 ..... *56*
Röjningsröse A3601 ..... *59*
Röjningsröse A3204 ..... *61*
Odlingslager vid röjningsröse A3601 ..... *63*
Röjningsröse A1602 ..... *64*
Terrass A11242 ..... *66*
Röjningsröse A1601 ..... *67*
Hällkistan i söder, RAÄ Bergunda 55:1 (L1950:130) *69*
Hällkistan i norr, RAÄ Bergunda 159:1 (L1954:1319) *71*
Vegetationsförändringarna vid Snapperiskogen – en sammanfattning **74**
Sammanfattning av den pollenanalytiska undersökningen **78**
Torvmarken sydost om Snapperiskogen 78
Jordproven från odlingslämningarna 81
Jordproven från hällkistorna 84
Referenser **86**
Ordförklaringar **90**

Figurer **93**
Tabeller **116**
Appendix **125**

Inledning

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost har Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, utfört en detaljerad pollenanalytisk undersökning av en torvmarkslagerföljd samt pollenanalyserat ett antal jordprover som är tagna i odlingslämningar och hällkistor som är belägna inom fastigheten Snapperiskogen 1 i västra delen av centralorten Växjö i Växjö kommun (figur 1 och 2). Studien har genomförts i samband med en arkeologisk undersökning av fornlämningar inom området som föranletts av planer på att omvandla lokalen till industrimark.

Syftet med den paleoekologiska studien har dels varit att ta fram ett pollendiagram som med god detaljgrad kan belysa de övergripande förändringarna i såväl vegetationen som markanvändningen under ett längre tidsavsnitt, dels att genom analys av jordprover ta fram vegetationshistorisk information som är mer platsspecifik och därigenom bättre kan knytas till de undersökta lämningarna.

Den pollenanalyserade torvmarksprofilen kommer från ett närbeläget kärr som angränsar lokalen på den sydöstra sidan (figur 1 och 2). Valet av provplats baseras på den provborrning och sonderande ^{14}C-datering som utfördes av Per Lagerås i samband med den arkeologiska förundersökningen (se Åstrand och Emilsson 2017: Bilaga 1). Det framtagna pollendiagrammet bygger på analys av 55 nivåer och ^{14}C-datering av fem torvprover. Jordproverna har tagits i olika lämningar, både i röjningsrösen och andra agrara objekt men även i hällkistor, som finns inom det utgrävda området vid Snapperiskogen (figur 2 och 3). Totalt handlar det om 41 jordprover varav 30 kommer från odlingslämningar och elva från hällkistor. För en översikt över provmaterialet och provtagningslokaler, se tabell 1.

Uppdraget har omfattat fältarbete inklusive provtagning av en lagerföljd, diskussion i fält kring provtagningsmetodik av agrara lämningar, preparering av pollenprover, pollenanalys samt sammanställning och tolkning av resultaten i en rapport. Samtliga moment, förutom prepareringen av pollenproverna, har utförts av Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria. Prepareringen av proverna har utförts av Git Klintvik Ahlberg i ett pollenlaboratorium på Geologiska institutionen vid Lunds universitet.

Områdesbeskrivning

Inom det arkeologiskt undersökta området på fastigheten Snapperiskogen 1 i Växjö kommun förekommer flera typer av fornlämningar (figur 2) som vittnar om att lokalen nyttjats under lång tid för olika typer av aktiviteter. Den till ytan största lämningen utgörs av fossil åkermark (RAÄ Bergunda 158:1 - L1954:1259). Mestadels handlar det om röjningsrösen, men det finns också inslag av andra lämningar bl a i form av terrasser och odlingsvallar.

Mindre till ytan är objekt som boplatslämningar (t ex Bergunda 269 - L1951:212 och Bergunda 271 - L1951:214), färdvägssystem (Bergunda 244 - L1953:8515) och en härd (Bergunda 270 - L1951:213). Inom lokalen finns dessutom två stensättningar (Bergunda 55:1 - L1954:130 och Bergunda 159:1 - L1954:1319). Fornlämningarna inom Snapperiskogen beskrivs mer detaljerat i de förundersökningsrapporter som finns publicerade (Åstrand och Emilsson 2017; Åstrand 2018) samt i huvudrapporten som redovisar den arkeologiska undersökning som utfördes under 2019.

Terrängen inom det studerade området är flack och sluttar svagt mot söder och sydost (figur 1). Det ligger till stor del på en nivå runt 180–170 m ö h. De högst belägna avsnitten, ca 184 m ö h, och lägst liggande, ca 163 m ö h, återfinns i den norra respektive sydöstra delen. Berggrunden utgörs inom lokalen av granit (Persson och Wikman 1986; Wikman 1998). Den täcks helt av minerogena jordarter, huvudsakligen i form av sandig morän (Daniel 1994). Ett mindre parti med hällar angränsar till grävområdet på den västra sidan.

Inom fastigheten har det fram tills den arkeologiska undersökningen genomfördes funnits yngre barrskog.

Provtagningen av torvmarkslagerföljden

Provtagningen av lagerföljden från en torvmark belägen drygt 150 m sydost om fastigheten Snapperiskogen 1 ägde rum den 31 maj 2019. Den utfördes med hjälp av en torvprovtagare av rysk typ (t ex Jowsey 1966; Aaby och Digerfeldt 1986). Denna provtagare kallas i dagligt tal ofta för en ”ryss(e)borr”. Den använda borren hade en borrkanna med en längd på 100 cm och en diameter på 5 cm. Behjälplig vid borrningen var Andreas Emilsson från Museiarkeologi Sydost.

Den provtagna lokalen kan beskrivas som ett kärr. Som borrpunkt valdes en plats på dess centrala del nära den punkt som provborrades i samband med rekognosceringen (Åstrand och Emilsson 2017: Bilaga 1). Provpunktens koordinat, som bestämdes med en GPS-mottagare, är: N6304615, E483343 (SWEREF 99 TM; noggrannhet ±3 m). På platsen finns i dag ett tätt och ungt buskskikt med björk och viden (figur 4). Fältskiktet är högvuxet och utgörs bl a av vass. Bottenskiktet är svagt utvecklat med endast en del mindre partier med vitmossor.

Vid borrningen provtogs hela lagerföljden som totalt omfattade 100 cm (figur 5). Den utgörs i toppen av lövkärrtorv och nedtill av kärrtorv (figur 6; tabell 2). På några nivåer, bl a vid 66 cm samt i avsnittet 78–81 cm (figur 7), noterades flera tunna kolhorisonter som påvisar bränder i närområdet (Patterson m fl 1987). Borren stannade i fast underlag (block) vid nivån 100 cm. Det innebär att det vid provplatsen inte finns några djupare liggande lager med organogena jordarter som ej provtagits.

På teoretiska grunder kan man anta att en provpunkt på en mindre torvmark som är några hundratal meter i diameter har ett pollenupptagningsområde, dvs ett område varifrån huvuddelen av de pollenkorn som deponeras på platsen härstammar ifrån, som motsvarar en yta med en radie på ungefär 500–750 m (se t ex Jacobson och Bradshaw 1981; Jackson 1990; Sugita 1993, 1994). Lite större torvmarker har följaktligen något mer utbredda upptagningsområden.

Det förmodade pollenupptagningsområdet för borrpunkten har markerats som en streckad cirkel med en radie på 500 m i figur 1. Det innebär att större delen av grävplatsen vid Snapperiskogen ligger inom upptagningsområdet och därigenom kan den vegetation som funnits på lokalen och den markanvändning som ägt rum avspeglas i ett pollendiagram från den provtagna torvmarken.

Provtagning av jordprover i agrara lämningar och hällkistor

Samtliga jordprover, totalt 41 stycken, som utvalts för pollenanalys från grävområdet inom Snapperiskogen är dels tagna på olika nivåer i schakt som grävts genom odlingslämningar (sammanlagt 30 prover fördelade på 23 från elva röjningsrösen, två från två terrasser, två från en odlingsvall och tre från olika odlingslager), dels hämtade från transekter som följer bottenskikt/aktivitetsytor i två stensättningar med hällkistor (11 prover), se tabell 1. Läget för de undersökta objekteten redovisas i figur 3. De provtagna nivåerna i odlingslämningarna och hällkistorna framgår av figur 8–23.

I de odlingslämningar där det tagits mer än ett prov har de valts på ett sådant sätt att en nivå återspeglar en fas innan lämningens tillkomst och den andra ett något yngre skede när de omgivande markerna brukades. I hällkistorna har proven tagits så att de huvudsakligen

ska representera ett samtida tidsavsnitt. Samtliga jordprover har tagits av personal från Museiarkeologi Sydost och Jönköpings läns museum.

Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar

Jordprover som är tagna i profiler genom exempelvis agrara lämningar är inte alltid ett bra utgångsmaterial för pollenanalys eftersom pollenkorn som inblandas i markskikten sällan är välbevarade. Fördelen med sådana prover är emellertid att de pollenspektrum som analyseras fram är mycket lokalt präglade, dvs de utgörs till stor del av pollen från arter som växt på platsen eller i närmiljön inom en radie på omkring 20 till 50 m från provpunkten (Dimbleby 1957, 1976). Därigenom kan spektrumen ganska väl knytas till det objekt som studeras och det går således att göra en beskrivning av den lokala vegetationen och markanvändningen.

Denna närhet saknas vanligen vid pollenanalytiska undersökningar som utgår från lagerföljder i sjöar eller torvmarker. Pollenspektrum från sådana lokaler ger en mer översiktlig bild av växtligheten som är giltig för ett större område som kan motsvara en cirkelformad yta med en radie på åtskilliga hundra meter upp till flera kilometer beroende på sjöns eller torvmarkens storlek (se t ex Jacobson och Bradshaw 1981; Jackson 1990). Diskrepansen kan ibland överbryggas genom att använda sig av lagerföljder i direkt anslutning till studieobjekten. Tyvärr finns det inte alltid bra provlokaler intill de utgrävda lämningarna där organogena lager som torv- eller gyttjesekvenser bevarats, och då blir det nödvändigt att arbeta med jordprover för att få fram platsspecifik vegetationshistorisk information.

Den stora nackdelen med jordprover är oftast att pollenbevaringen till följd av mikrobiell aktivitet i marken (t ex genom bakterier och svampar) sällan är fullgod och att pollenkoncentrationen ibland kan vara låg. Ett relaterat problem som framför allt påverkar möjligheten att tolka sådana spektrum är selektiv pollenbevaring (Havinga 1971, 1984). Den problematiken orsakas dels av att vissa pollentyper bryts ned lättare än andra (tabell 3; gäller speciellt tunnväggiga typer som exempelvis *Populus* (asp) och *Juniperus* (en), dels av att typer med karaktäristisk form och skulptering ibland går att bestämma även om pollenkornen är kraftigt påverkade (gäller t ex *Tilia* och Asteraceae, dvs lind och korgblommiga växter). På grund av sådana faktorer kan ibland spektrum från jordprover få en förhöjd frekvens av vissa pollentyper medan andra kanske saknas helt. I sådana fall kan man aldrig göra en helt rättvisande tolkning av vegetationen i närmiljön.

Ett annat problem vid analys av jordprover är att materialet kan ha blivit omblandat innan det slutligen deponerades och att det sålunda kan innehålla pollen från olika perioder. Sådan omrörning sker t ex vid markbearbetning i samband med odling. En betydande omblandning sker dessutom i vissa jordar med hjälp av marklevande organismer, inte minst av daggmaskar. Detta förekommer framför allt i mullrik jord (Walch m fl 1970), som återfinns i lövskog och på ängsmark. Ibland kan likaså marklevande insekter som bin och humlor ge upphov till en ansamling av vissa pollentyper i marken (t ex Bottema 1975). Omrörning av jordlager kan däremot vara begränsad eller nästan obefintlig i starkt sura jordar. Ett sådant exempel är råhumusprofiler i barrskog. Har man genomsläppliga jordar, t ex sandiga sådana, finns en risk för att yngre pollenkorn, och då speciellt de minsta typerna, kan transporteras nedåt i profilen genom markvattenrörelser och deponeras tillsammans med äldre pollen. Spektrum som innehåller pollenkorn från tidsmässigt skilda faser kan benämnas blandspektrum och sådana är normalt svårtolkade.

Man kan heller aldrig förutsätta att en profil genom marken, ett röse eller annat arkeologiskt objekt tillvuxit på ett kontinuerligt sätt som man generellt kan göra med en lagerföljd i en sjö eller torvmark. Hela profilen genom exempelvis en brunn kan vara bildad vid en enskild, kortvarig händelse (t ex genom igenrasning när man slutat använda den) och

då kommer prover från olika nivåer att visa en tämligen likartad bild. Därför är det sällan meningsfullt att analysera ett stort antal prover från samma objekt såvida det inte finns tydliga skillnader i sammansättning mellan olika lager eller nivåer. Det kan i stället vara en bättre strategi att sprida sina prover över flera profiler från olika lämningar och på så sätt få fler bilder av vegetationen och markanvändningen under skilda tidsavsnitt, än kanske många upprepningar av i grunden likartade pollenspektrum.

När man vid pollenanalys använder sig av lagerföljder från sjöar eller torvmarker kan man i de flesta fallen förutsätta att bevaringen är god, att omrörningen är ringa och att proverna bara omfattar pollenkorn som ansamlats under ett begränsat antal år. Spektrum från jordprover kan beroende på geologiska förutsättningar, typ av växtlighet och jordmån och eventuell markanvändning omfatta alltifrån mycket korta, till relativt långa perioder, och ibland till och med innehålla komponenter från tidsmässigt skilda faser.

Ett pollenspektrum som tagits fram genom analys av ett jordprov kan sällan dateras med säkerhet om andra oberoende åldersbestämningar, t ex ^{14}C-dateringar, saknas från det undersökta objektet. Om det finns pollendiagram från lokaler i närområdet som täcker relevant tidsavsnitt kan sådana användas för att göra en bedömning av spektrumets ålder. Oftast är det frekvent förekommande trädpollentyper som kan vara användbara för sådana jämförelser. Även om det sällan är möjligt att göra en exakt datering med denna metod kan den ändå ge en indikation på var det tidsmässigt hör hemma. Förutsättningarna för att åldersbestämma ett prov ökar ju kortare avståndet är mellan det undersökta objektet och lokalen med ett diagram.

Slutligen kan nämnas att jordprover i många fall innehåller rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar som avspeglar bränder på platsen eller i den närmaste omgivningen (Patterson m fl 1987). Det är vanligen svårt att tolka förekomsten av sådana partiklar i enskilda prover eftersom träkol inte bryts ned i någon större omfattning och därför kan härstamma från olika skeden. Markbearbetning kan därtill medföra att partiklarna fragmenteras ytterligare. Man kan därför i samma prov finna mikroskopiskt träkol som härstammar från äldre skogsbränder och sådant som kommer från senare röjningsbränder, men som genom omrörning vid odling deponerats tillsammans med äldre träkolspartiklar.

Pollenanalys och diagramkonstruktion

I samband med denna undersökning har totalt 96 pollenprover analyserats. De fördelas på 55 torvprover från kärrlagerföljden och 41 jordprover varav 30 hämtats i odlingslämningar och elva i hällkistor (se tabell 1). De pollenprover som tagits i torvprofilen omfattar ca 2 cm^3 provmaterial vardera. Deras fördelning över den 100 cm långa borrkärnan framgår av appendix 1. Provtätheten ligger generellt på 2,5 cm (dvs ett prov per 2,5:e cm), förutom inom avsnittet 40–10 cm där den ligger på 1,25 cm.

Från jordproverna, som levererats till *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria i provpåsar, har ca 5 cm^3 material uttagits för pollenpreparering. Den större provmängden för jordproverna motiveras av en allmänt lägre pollenkoncentration i sådant material jämfört med torvprover. Vid uttagningen av pollenproverna från lagerföljden togs dessutom fem prover för ^{14}C-datering (tabell 4; figur 24).

Pollenproverna har preparerats enligt gängse standardmetodik (Berglund och Ralska-Jasiewiczowa 1986; Moore m fl 1991). För att bli av med grövre växtrester som exempelvis rottrådar och vedbitar i proverna från lagerföljderna och större minerogena partiklar i jordproverna har de vid prepareringen silats genom ett nät med maskvidden 250 μm. För jordproverna gäller speciellt att de på grund av den höga minerogena halten, att de före acetolysen – dvs vid det steg i prepareringen då man tar bort oönskat organiskt material – dekanterats upprepade gånger i vatten och behandlats med fluorvätesyra (HF); en syra som

löser upp mineralet kvarts (SiO_2) vilket ofta är huvudbeståndsdelen i minerogent material som sand.

Pollenanalysen utfördes med hjälp av mikroskop och skedde huvudsakligen vid 400 gångers förstoring. För proven från torvmarkslagerföljden gäller att minst 1100 pollenkorn har bestämts och räknats i varje prov (antalet varierar från 1103 till 1333, med ett medelvärde på 1235), se appendix 1. För jordproven från odlingslämningarna har på grund av den något lägre pollenkoncentration en pollensumma på minst 600 bedömts vara tillräcklig (antalet räknade pollen varierar från 617 till 822, med ett medelvärde på 679), se appendix 2. Ambitionen har för proven från hällkistorna också varit att räkna minst 600 pollen, men då två av nivåerna från den södra hällkistan uppvisade mycket låg pollenkoncentration har något lägre summor accepteras i dessa fall (antalet varierar från 317 till 638, med ett medelvärde på 584).

Utöver pollen har även sporer från ormbunkar, fräken, lummerväxter och vitmossor räknats samt antalet mikroskopiska träkolspartiklar med en storlek över 25 μm och obestämbara pollenkorn. Som stöd för bestämningen av pollen och sporer har i förekommande fall använts illustrationer och identifikationsnycklar i bl a Moore m fl (1991) och Fægri och Iversen (1989).

Resultatet av pollenanalysen redovisas dels i tabellform (appendix 1 och 2), dels i form av pollendiagram (figur 25A, 25B och 28–31; appendix 3) som har ritats med hjälp av datorprogrammet TILIA version 2.6.1 (Grimm 1992; se också http://www.tiliait.com). I tabellerna redovisas antalet räknade och identifierade pollen- och sportyper samt antalet mikroskopiska träkolspartiklar och obestämbara pollenkorn. Vidare anges antalet bestämda pollentyper i varje prov. I pollendiagrammen presenteras frekvenserna för de bestämda pollen- och sportyperna, samt motsvarande för mikroskopiska träkolspartiklar och obestämbara pollenkorn. De finare linjerna i flertalet av kurvorna (för lagerföljden) eller staplarna (för jordproven) anger en tio gångers förstoring av frekvensen för att den skall vara lättare att avläsa i den använda avbildningsskalan.

Eftersom pollendiagrammet för lagerföljden är omfattande presenteras det för tydlighets skull i två delar fördelade över två sidor (figur 25A och 25B). Ett komplett diagram uppritat på en sida återfinns därutöver i appendix 3. Det kan poängteras att det är uttryckt mot en djupskala som redovisar proverna i stratigrafisk ordning med den översta nivån upptill (dagens markyta på torvmarken) och den nedersta i botten. Som ett komplement anges till vänster en icke-linjär kronologi som baseras på de gjorda ^{14}C-dateringarna (tabell 4). Observera att diagrammen för jordproverna (figur 28–31) i stället är uttryckta mot de provtagna objekten eftersom de är tagna i olika odlingslämningar eller i hällkistor. Pollenfrekvenserna för de enskilda jordproven redovisas dessutom som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt.

Pollendiagrammet för lagerföljden har indelats i lokala pollenzoner som summerar de viktigaste förändringarna i pollendeponeringen och därmed i vegetationens sammansättning under olika perioder. Det handlar här om elva zoner benämnda S1 till S11 (figur 25A, 25B och appendix 3; tabell 5 och 6), där S står för Snapperiskogen. Zoneringen har framtagits genom numerisk analys av ett urval av de för tolkningen viktigaste pollentyperna. I detta fall baseras den på 18 pollentyper, främst frekvent förekommande träd och buskar, men också några av de viktigaste indikatorerna på markanvändning har inkluderats. Några typer som rimligen representerar växtlighet på den provtagna lokalen, som t ex *Myrica* (pors), Cyperaceae (halvgräs) och *Filipendula* (älgört, brudbröd), och som förekommer frekvent i delar av profilen, har ej medtagits i beräkningen.

Den använda numeriska metoden benämns CONISS och har utförts med hjälp av det ovannämnda datorprogrammet TILIA. Zoneringen presenteras i form av ett dendrogram längst till höger i pollendiagrammet (figur 25B) och det ger en god uppfattning om vilka nivåer som kan grupperas tillsammans i en zon. Det är väsentligen de mest frekventa

pollentyperna som får genomslag i zoneringen. Att indelningen är rimlig har även kontrollerats visuellt genom granskning av pollenkurvorna. En kortfattad beskrivning av zonerna redovisas i tabell 5. De är för övrigt ett bra hjälpmedel för att förenkla beskrivningen av ett pollendiagram. Dessutom kan de användas för att korrelera diagram mellan närbelägna lokaler.

I pollensumman, som utgör bassumma för frekvensberäkningen, inkluderas alla bestämda pollenkorn från träd, buskar, dvärgbuskar och gräs och örter. Sporer och obestämbara pollen har inte inkluderats i denna summa. Frekvenser för sportyper (ormbunkar, fräken, lummerväxter och vitmossor), mikroskopiska träkolspartiklar och obestämbara pollen har beräknats utanför pollensumman. Frekvensberäkningen följer de riktlinjer som uppställts av Berglund och Ralska-Jasiewiczowa (1986).

Trädpollentyperna har i tabellerna och pollendiagrammen (appendix 1, 2 och 3; figur 25A, 25B och 28–31) placerats i en ordning som motsvarar de avspeglade trädens postglaciala (efteristida) invandringsföljd i södra Sverige. Notera att pollentyperna *Hedera helix* (murgröna) och *Viscum* (mistel) har förts till trädgruppen och placerats sist i denna även om de i strikt bemärkelse inte är några träd. Anledningen till detta är att dessa växter är starkt knutna till skogsmiljöer.

Ordningen inom övriga grupper är friare, men det har ändå eftersträvats att inplacera närstående (besläktade) pollentyper intill varandra, liksom sådana som påvisar likartade växtbetingelser eller markanvändning (t ex fuktig miljö, åkermark etc). Bland örtpollentyperna har gräs, sädesslag och halvgräs placerats först, medan typer som indikerar olika former av markanvändning har inordnats i bokstavsordning sist i gruppen (appendix 1, 2 och 3; figur 25A, 25B och 28–31). Nomenklatur för pollentyperna följer i huvudsak Moore m fl (1991). Svensk namnsättning av de arter, släkten eller familjer som pollentyperna härstammar från följer Krok och Almquist (1994).

Observera att förkortningen *odiff* som används för några av typerna i tabellerna och pollendiagrammen (appendix 1, 2 och 3; figur 25A, 25B och 28–31) står för odifferentierad, och det betyder i det här sammanhanget att bestämningen inte har kunnat göras längre än till växtfamiljen. Det kan ha sin förklaring i att pollenkorn från olika arter inom vissa växtfamiljer är närmast identiska vid mikroskopering, eller att bevaringsförhållandena inte varit fullgoda så att karaktärer på pollenväggen som är viktiga för bestämningen försvunnit eller att de inte går att se tydligt. Det senare är något som generellt är ett problem vid analys av jordprover där pollenbevaringen sällan varit optimal.

Resultat och tolkning

Nedan följer en beskrivning av den provtagna torvmarkslagerföljden och dess kronologi samt en detaljerad tolkning av pollenproverna från såväl lagerföljden som för nivåerna i odlingslämningarna och hällkistorna. Pollenproverna redovisas i sin helhet i tabellform i appendix 1 och 2, samt i diagramform i figur 25A, 25B och 28–31. Provplatserna finns markerade i figur 1–3. Nivåerna där jordproverna är tagna i odlingslämningarna och hällkistorna framgår av figur 8–23.

Lagerföljden från torvmarken sydost om Snapperiskogen

Den provtagna lagerföljden, som totalt omfattar 100 cm med organogena jordarter, utgörs i den övre delen ned till nivån 5 cm av lövkärrtorv och därunder till botten av kärrtorv (tabell 2; figur 5–7). Profilen visar att lokalen under hela den period det bildats torv på platsen varit ett kärr.

Det finns i botten inga sediment som avsatts i vatten som exempelvis en gyttja vilket visar att det inte under ett tidigare skede funnits en sjö vid provpunkten. Den uppborrade torvprofilen kan därigenom beskrivas som en försumpningslagerföljd. Det innebär att torvtillväxten har initierats genom att marken blivit försumpad och att deponeringen av organiskt material har varit större än nedbrytningen. Markytor i terrängens lågpunkter kan börja försumpas om exempelvis klimatet blir fuktigare eller de lokala grundvattenförhållandena förändras.

Det kan vara värt att påtala att det i några avsnitt av lagerföljden förekommer tunna och delvis diffusa skikt med mikroskopiska träkolspartiklar och sotflagor som inblandats i torven och som framträder som smala svarta band (figur 7; tabell 2). Dessa lager visar att det brunnit i lokalens närområde (t ex Patterson m fl 1987). Förekomsten av flera tätt liggande kolskikt som mellan nivåerna 81–78 cm påvisar dessutom att det brunnit vid upprepade tillfällen. Det går emellertid inte att utifrån själva kollagren avgöra orsaken till bränderna, dvs om de varit naturliga eller orsakade av mänskliga aktiviteter.

Lagerföljdens kronologi

Det har gjorts fem ^{14}C-dateringar på torvprover från lagerföljden som är centrerade till nivåerna 18, 38, 58, 78 och 98 cm (tabell 4; figur 24). Utifrån den nedersta tidsbestämningen (Ua-64614), som gav intervallet 5325–5080 f Kr, kan det genom extrapolering framräknas att det började bildas torv vid borrpunkten omkring 5300 f Kr, dvs vid en tidpunkt under senmesolitikum.

I samband med den rekognoscerande undersökningen (Åstrand och Emilsson 2017: Bilaga 1) gjordes en provborrning vid en punkt strax intill där en något längre torvprofil på 113 cm påträffades. En sonderande ^{14}C-datering av en nivå nära botten i den lagerföljden gav en ålder centrerad till ca 5585 f Kr. Den åldersbestämningen antyder att kärrmiljön uppkommit någon gång runt 5700 f Kr och att torvtillväxten kan ha inletts i samband med en utdragen period med fuktigare klimat under den äldre delen av atlantisk kronozon, som belagts i de södra delarna av landet och tycks ha kulminerat omkring 6000–5900 f Kr (Digerfeldt 1988).

Vid en första plottning av dateringarna i ett s k tid/djup-diagram, som beskriver lagerföljdens tillväxt sett över tid, upptäcktes vid jämförelser med det framtagna pollendiagrammet att vegetationsförändringarna under intervallet 35–25 cm fick åldrar som inte verkade stämma. Det mest uppenbara var att granfrekvensen i så fall skulle uppnått ett värde på 1 % redan strax efter Kristi födelse vilket skulle vara minst 800 år tidigare än förväntat. Detta brukar ske i regionen först omkring år 1000 e Kr. Även den påtagliga förändringen i flera pollenkurvors förlopp, t ex den snabba ökningen för *Myrica* (pors) mellan nivåerna 32,5 och 31,25 cm, talade för att lagerföljden inte tillvuxit kontinuerligt under avsnittet. Samtaget pekade dessa indicier på att det fanns en hiatus (lagerlucka) i profilen som innebar att det inte avsatts någon torv under ett längre tidsskede.

Genom att förutsätta att de närmast intilliggande dateringarna vid 38 och 18 cm var korrekta (tabell 4) och utifrån dessa tidsbestämningar interpolera fram en rimlig kronologi för nivåerna runt lagerluckan, har denna kunnat avgränsas i tid mellan ca 450 f Kr till 1000 e Kr. I figur 24 presenteras den modifierade kronologin i grafisk form.
I pollendiagrammet (figur 25A och 25B; appendix 3) visas det saknade partiet som en streckad linje. De pollenanalyserade nivåernas ålder, som beräknats utifrån den modifierade kronologin, redovisas i appendix 1.

Det kan likaledes vara intressant att diskutera hur lång tid som varje enskilt pollenprov återspeglar. De har vid provuttagning tagits på ett sådant sätt att de i vertikal led normalt understiger 1 cm, vanligen ligger de på 7–9 mm. I den äldre delen av lagerföljden under nivån 78 cm, där tillväxten varit tämligen snabb (figur 24), är tidsupplösningen ca 100 år

mellan proven (tabell 5). Det innebär att varje enskilt prov, som omfattar knappt 1 cm, reflekterar vegetation under uppskattningsvis en tidsperiod på 40 år.

I avsnittet 60–78 cm, där torvpåbyggnaden varit långsammare, växlar den mellan 350–425 år (tabell 5). Eftersom provtätheten är densamma (2,5 cm) medför detta att de avspeglar växtlighet under drygt 100–150 år. I de mer snabbt tillvuxna partierna ovan och under lagerluckan är både provtätheten (1,25 cm) och upplösningen högre och ligger någonstans inom intervallet 20–60 år mellan nivåerna. Det innebär att varje prov påvisar vegetation under en tidrymd på mellan 15–40 år.

Pollendiagrammet

De pollen- och sportyper som bestämts i proven redovisas dels i en tabell (appendix 1), dels i ett diagram (figur 25A och 25B; appendix 3). Tolkningen av de analyserade nivåerna bygger till stor del på de mest frekventa pollentyperna, men viss vikt läggs också på typer som trots ringa förekomst är starkt indikativa för en specifik vegetationstyp eller form av markanvändning (t ex Behre 1981). För ytterligare information om de identifierade pollentyperna och speciellt för sådana som inte diskuteras närmare i redovisningen hänvisas till appendix 4.

Pollenkoncentrationen är med undantag av ett mindre antal nivåer mestadels hög (tabell 5). Pollenbevaringen varierar något genom lagerföljden men kan över lag betraktas som relativt bra till mycket god. Det är egentligen bara i zon S5 som det förekommer en del nivåer med mindre god bevaring. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar med en storlek mellan 25–250 μm varierar betydligt mellan pollenzonerna. I några av dessa är den huvudsakligen mycket liten (gäller zon S1–S2 och S4–S5), medan den i andra är påtagligt högre (gäller zon S3 och S6–S11; figur 25B).

Allra rikligast är förekomsten med träkol i några av nivåerna från zon S3 och S7 (figur 25B). Det högsta antalet noterades för övrigt i provet vid 80 cm (ca 4450 f Kr), en nivå som nästan sammanfaller med ett avsnitt av lagerföljden där flera tunna kollager påträffades (se tabell 2). De högsta förekomsterna med träkolspartiklar (och de synliga kollagren) påvisar bränder i såväl närområdet som regionen. Dessa kan ha varit naturliga, dvs skogsbränder, eller avsiktliga och återspegla olika former av markanvändning där eld brukats i samband med exempelvis markröjningar.

Totalt urskildes 84 pollentyper från olika kärlväxter i proven (figur 25A och 25B; appendix 3). De fördelas på 15 typer från träd, sju från buskar, fyra från dvärgbuskar och 58 från gräs och örter. Av dessa förekommer drygt tio regelbundet med högre frekvenser i flertalet av nivåerna. Till denna grupp hör sådana som *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Corylus* (hassel), Poaceae odiff <40 μm (gräs) och *Filipendula* (älgört, brudbröd). Omkring sju typer anträffades däremot bara mer rikligt i delar av lagerföljden. Exempel på sådana är *Picea* (gran), *Juniperus* (en), *Myrica* (pors) och Cyperaceae (halvgräs).

Övriga typer noterades i mindre omfattning och oftast bara i vissa delar av profilen. Det gäller exempelvis sådana som *Ulmus* (alm), *Tilia* (lind), *Salix* (sälg, vide), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se figur 25A, 25B och appendix 3. Ett fåtal typer kännetecknas därtill av en ringa förekomst i enstaka nivåer eller en mer påtaglig i ett isolerat prov. Exempel på sådana är *Populus* (asp), *Acer* (lönn), *Triticum* (vete) och *Urtica* (brännässla, etternässla). Utöver pollen bestämdes sju sportyper från olika ormbunkar, fräken, lummerväxter och vitmossor.

Pollendiversiteten, som kan uttryckas som antalet typer per nivå, varierar en del mellan proven (figur 25B; appendix 1). Den är med undantag av några nivåer ganska låg i den nedre delen av lagerföljden (zon S1–S3) där den i medeltal ligger på drygt 20 typer. Allra lägst är

den i nivån vid 90 cm från zon S2, där den ligger på 17. I zon S4 och S5 är den något högre och ligger i medeltal på 25 respektive 28. I den övre delen av profilen (S5–S11) är den mestadels mycket hög och ligger ofta på över 40. De allra högsta värdena, 49 pollenslag, noterades i nivåerna vid 11,25 cm (zon S9) och 10 cm (zon S10).

Pollendiversiteten ger under förutsättning att ungefärligen lika många pollen räknats i varje prov en viss indikation på växtmiljöernas struktur på så sätt att en högre diversitet avspeglar en heterogenare vegetation än vad en lägre gör. Det är därför troligt att den växtlighet som representeras av nivåerna runt 10 cm (mitten av 1800-talet) var mer fragmenterad, dvs omfattade fler vegetationstyper i närområdet, än den som påvisas av provet vid exempelvis 90 cm (ca 4875 f Kr).

Den sammanlagda frekvensen för pollen från träd och buskar är hög och överstiger 75 % av pollensumman i zon S1–S5 (figur 25B). I zon S6 sjunker den under ca 70 % till följd av högre värden för örter, och i den övre delen av lagerföljden ovanför lagerluckan (zon S7–S11) ligger trädpollensumman under 60 %, vilket antyder ett mer öppet och mosaikartat landskap under det tidsavsnittet.

De mest frekventa pollentyperna företräder arter eller växtgrupper som under perioder dominerat fuktpräglad vegetationen på eller i närheten av det provtagna kärret (gäller t ex björk, al, viden, pors, halvgräs och älgört/brudbröd) eller på väldränerad mark i omgivningen (bl a ek, lind, hassel, en och syror). Av dessa uppträder exempelvis björk rikligast i den övre delen (zon S5–S11), al i den nedre (zon S1–S6) och pors och halvgräs i den övre (zon S6–S11), se figur 25A. Växtplatsen för gräs kan däremot vara något svårbedömd eftersom det inom gruppen finns arter som växer på såväl fuktig som torrare mark. Pollentyper som direkt eller indirekt reflekterar mänsklig markpåverkan, som t ex vete, svartkämpar och syror, förekommer nästan bara i den övre delen av profilen (zon S6–S11).

Zon S1 (ca 5300–4900 f Kr)

Denna pollenzon avspeglar en tidsperiod på ungefär 400 år under den yngre delen av atlantisk kronozon. I den arkeologiska tidsskalan motsvarar den ett skede under senmesolitikum. Zonen baseras på fyra provnivåer (100–92,5 cm) och tidsupplösningen är runt 100 år mellan dem (tabell 5). Under hela perioden fanns det ett kärr på platsen där det bildades kärrtorv (tabell 2; figur 25A).

Den klart dominerande pollentypen i proven är *Alnus* (al), se figur 25A och tabell 6. Dess frekvens överstiger genomgående 60 % av pollensumman. Det förekommer också talrikt med pollen från *Betula* (björk) och *Pinus* (tall), men värdena för dessa typer ligger dock på en betydligt lägre nivå än för al och med några undantag uppnår de bara frekvenser på omkring eller strax över 10 % som mest. Därutöver uppträder det tämligen rikligt med pollen från *Corylus* (hassel) vars värde ligger inom intervallet 3,4–5,2 %. Av mer allmänt förekommande typer kan dessutom nämnas *Ulmus* (alm) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) som huvudsakligen uppvisar frekvenser på runt 1–3 %.

I enstaka eller några av nivåerna förekommer det även påtagligt med pollen från bl a Cyperaceae (halvgräs), *Filipendula* (älgört, brudbröd), Rosaceae odiff (obestämda rosväxter), *Cannabis*-typ (hampa, humle) och *Urtica* (brännässla, etternässla), se figur 25A och 25B. Dessa typer uppnår frekvenser på 1–2 % som mest i några av proven, medan de kan saknas eller bara förekomma med enstaka pollen i de andra nivåerna. Utöver dessa pollenslag påträffades det regelbundet med enstaka eller flera pollen från exempelvis *Quercus* (ek), *Salix* (sälg, vide) och *Galium*-typ (måror). Förekomsten av ett fåtal pollen från *Tilia* (lind) i några av proven bör tillika påtalas. Pollendiversiteten, dvs antalet pollentyper i nivåerna, är förhållandevis låg och ligger i medeltal på 20.

Vid sidan av pollen noterades det rikhaltigt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), se figur 25B. Ett fåtal från typer som *Pteridium aquilinum* (örnbräken) i samtliga prover och *Equisetum* (fräken) vid nivån 100 cm kan också vara värda att omnämna. Antalet påträffade mikroskopiska träkolspartiklar är ringa förutom vid 97,5 cm (ca 5200 f Kr) där något fler hittades. De indikerar att det sannolikt inte förekom några bränder i den omgivande vegetationen under denna tid. Den något förhöjda närvaron av sådana partiklar vid 97,5 cm kan påvisa en brand i regionen eller möjligen en förekomst av lägereldar i närområdet.

Pollenspektrumen avspeglar att det omgivande landskapet under denna tid till stor del var beskogat. Även om det förekommer ganska rikligt med pollen från typer som kan knytas till mer öppna växtmiljöer, det gäller bl a sådana som gräs, halvgräs, älgört/brudbröd, hampa/humle, måror och nässlor (figur 25A och 25B), kan huvuddelen av dessa knytas till den lokala kärrvegetationen vilket kommer diskuteras i mer detalj nedan. Det bör påpekas att provlokalens växtlighet är överrepresenterad i proven (gäller inte minst förekomsten med al) och den på omgivande marker reflekteras inte med någon större detaljgrad.

På väldränerad mark förekom främst ädellövskog med inslag av ek, alm och hassel. I viss mån fanns likaså tall, björk och asp i bestånden. För tallen gäller att den var knuten till torrare växtplatser som områden med isälvsmaterial eller ytor med tunt jordtäcke. Linden var vid denna tid däremot sällsynt. Fastmarksskogen hade generellt en sluten struktur. Den ymniga förekomsten med obestämda ormbunkssporer (figur 25B) påvisar att det fanns talrikt med olika arter av ormbunkar i närheten.

Flertalet av ormbunkarna är knutna till fuktiga och beskuggade växtplatser, men då många också kan ha vuxit på det provtagna kärret, minskar deras indikatorvärde beträffande skogens struktur på fastmarkerna. Den ringa förekomsten med örnbräken (figur 25B), en ormbunke som är knuten till väldränerad mark, signalerar emellertid att öppenheten var begränsad. Arten gynnas framför allt av öppnare skogsvegetation och en ökad ljustillgång i fältskiktet (Marrs och Watt 2006). Av den begränsade närvaron att döma kan man dra slutsatsen att sådana miljöer knappast var vanliga på fastmarkerna i den närmaste omgivningen.

Den synnerligen höga alfrekvensen som når 66 % som högst i den översta nivån i zonen (figur 25A) påvisar att det fanns aldominerad sumpskog på såväl den provtagna lokalen som på fuktigare markavsnitt i området. Eftersom trädslaget (i detta fall *Alnus glutinosa*; den närbesläktade arten *A. incana*, gråal, har en mer nordlig utbredning) är vindpollinerad och därigenom producerar rikligt med pollenkorn blir den något överrepresenterad i pollenspektrumen i förhållande till dess verkliga population på kärret.

Utöver al fanns det ett påtagligt inslag av både björk och *Salix*-arter i sumpskogen. Beträffande björk handlar det rimligen om arten glasbjörk (*Betula pubescens*) som företrädesvis växer på fuktigare marktyper. Arten vårtbjörk (*B. pendula*) föredrar normalt mer väldränerad mark. När det gäller fynden av pollentypen *Salix* (figur 25A) är det rimligt att det till största delen handlar om buskformiga arter av viden som vuxit talrikt på lokalen och inte den trädformiga arten sälg (*Salix caprea*), som mer sällan växer på torvmark.

Att alsumpskogen inte var helt sluten antyds av närvaron av ett flertal pollentyper, bl a halvgräs (figur 25A), som indikerar öppna men fuktiga marktyper. Halvgräspollen kommer huvudsakligen från arter inom släktena ull (*Eriophorum*), säv (*Scirpus* och *Eleocharis*) och inte minst starr (*Carex*). Även om starrsläktet är artrikt, det omfattar drygt 100 arter i Sverige, och uppvisar stor ekologisk variation, är de vanligaste i huvudsak knutna till fuktiga biotoper. Gemensamt för arterna inom gruppen är att de endast utvecklar blommor, och därmed producerar pollen, i relativt öppen vegetation. Den märkbara närvaron med pollen från halvgräs, speciellt vid nivån 100 cm, visar sålunda att det fanns fuktpräglade växtmiljöer i omgivningen som inte var helt trädbevuxna.

Pollenkorn från olika gräs kan som nämnts tidigare vara svårbedömda eftersom gruppen är synnerligen artrik och där många arter uppvisar preferenser för antingen torrare eller fuktigare växtplatser. I detta fall är det troligt att de flesta pollenkornen från gräs (figur 25A) trots allt härstammar från fuktpräglad växtlighet på provlokalen, dels för att flera andra typer indikerar sådan vegetation (t ex halvgräs) och att pollen från örter som främst växer på öppen och väldränerad mark har en mycket begränsad förekomst i proven.

Beträffande pollentypen älgört/brudbröd som har en påtaglig förekomst i nivåerna (figur 25A) handlar det med stor sannolikhet om arten älgört (*Filipendula ulmaria*) som är knuten till öppen och fuktig mark, speciellt i kärr eller på fuktängar. Brudbröd (*F. vulgaris*) förekommer mestadels på öppen och torr ängsmark, och sådana växtmiljöer fanns under den här perioden näppeligen i närområdet.

Pollentypen brännässla/etternässla är förvånansvärt rikligt förekommande i zonen (figur 25B). Sådana pollen kommer antingen från brännässla (*U. dioica*) eller etternässla (*U. urens*). Av dessa är brännässlan knuten till kväverika jordar i kulturpåverkade miljöer, men kan också förekomma i alkärr, fuktig lövskog och strandsnår (Greig-Smith 1948; Taylor 2009). Etternässlan påträffas enbart på odlad mark och i trädgårdar. Eftersom kulturpåverkad mark kan uteslutas under denna tid är det rimligt att anta att pollentypen representerar en förekomst av brännässla i alkärrsmiljön.

Fynden av pollen från måror (figur 25B) är tillika något svårbedömd eftersom typen inkluderar åtskilliga arter där vissa trivs i fuktiga miljöer och andra på torrare mark. Men i kombination med en påtaglig förekomst med exempelvis halvgräs, älgört och brännässla är det tänkbart att det snarare rör sig om arter i fuktpräglad växtlighet, som exempelvis vattenmåra (*Galium palustre*).

Den rikhaltiga förekomsten med pollen från obestämda rosväxter (figur 25B), som mest noterades en frekvens på 2,3 % i nivån vid 92,5 cm, är svårtolkad eftersom typen omfattar en mångformig växtfamilj där såväl träd som buskar och örter ingår. I viss mån kan den delas upp i grupper men då krävs att pollenkornen dels är välutvecklade, dels är mycket välbevarade, vilket inte alltid är fallet. Det höga värdet antyder dock att det rimligen handlar om en art (eller ett fåtal arter) som vuxit i kärrvegetationen nära provplatsen.

Den rikliga förekomsten av pollentypen hampa/humle i flertalet av proven (figur 25B), som mest uppnås en frekvens på 1,9 % vid 92,5 cm, är likaså värd att kommenteras. De arter det kan handla om är antingen hampa (*Cannabis sativa*) eller humle (*Humulus lupulus*). Pollentypen som sådan är inte svår att bestämma, men den är vanligtvis besvärlig att separera i respektive art eftersom de särskiljande karaktärerna överlappar varandra (Moore m fl 1991). Även om pollenkorn från hampa anses vara något större, och ha en mer utskjutande por, än de från humle (t ex Godwin 1967; Punt och Malotaux 1984; Whittington och Gordon 1987), är det svårt att säkert bestämma enskilda pollenkorn. I normalfallet förs därför sådana till typen hampa/humle.

Oaktat svårigheten att göra en säker artbestämning är det ändå möjligt att utifrån en sannolikhetsbedömning komma fram till vilken art det rör sig om i proven. Med tanke på zonens tidsställning bör det handla om arten humle. Hampa är en ettårig växt som har sitt ursprung i Asien och den infördes till sydöstra Europa först för omkring 3000 år sedan, men det var främst under århundradena runt Kristi födelse som odlingen blev mer omfattande (t ex Mercuri m fl 2002). De äldsta beläggen för odling i Sverige kommer från Malmötrakten där subfossila rester har daterats till århundradena efter Kristi födelse (Larsson och Lagerås 2015) och Kristianstadsslätten där pollenfynd styrker småskalig odling från 50–100 e Kr (Björk m fl 2019: Bilaga 1).

Eftersom odling av hampa helt kan uteslutas under den tid som zon S1 avspeglar (ca 5300–4900 f Kr) är det befogat att anta att pollentypen representerar arten humle. Även om humle har odlats under senare tidsavsnitt, framför allt med början under tidig medeltid då den blev en populär ölkrydda (t ex Thunæus 1968), har den också förekommit naturligt inte

minst i snår- och buskvegetation längs vattendrag och invid sjöar (Suominen 1990; Georgson m fl 1997; Tyler m fl 2007). Pollentypen påträffas sammaledes ofta i tidigholocena lagerföljder (t ex Björkman 2007b) och kan ibland vara talrik under vissa perioder. Förmodligen växte arten under denna tid i alkärrsmiljön på kärret eller i fuktpräglad snårvegetation som omgav provlokalen.

Någon mänsklig markpåverkan, t ex i form av odling eller bete kan inte påvisas i zonen eftersom det helt saknas typer som med säkert kan knytas till åker eller betesmark. Det anträffades förvisso enstaka pollenkorn från ett fåtal typer som kan påtala störd vegetation, men förekomsten är alltför ringa och dessutom oregelbunden och åskådliggör snarast naturligt störda ytor som uppkommit vid stormfällningar eller som kan finnas vid strandmiljöer.

Zon S2 (4900–4500 f Kr)

Tidsintervallet på 400 år som pollenzonen omfattar representerar utvecklingen under en yngre fas av atlantisk kronozon. Det motsvarar i den arkeologiska tidsskalan ett skede av senmesolitisk tid. Zonen avspeglas av fyra nivåer (90–82,5 cm) med en tidsupplösning på runt 100 år mellan dem (tabell 5). Även under denna period fanns det ett kärr på platsen där det avsattes kärrtorv (tabell 2; figur 25A).

I denna zon är likaledes *Alnus* (al) den mest frekventa pollentypen (figur 25A och tabell 6). Dess värde överstiger genomgående 60 % av pollensumman. I nivån vid 90 cm uppgår frekvensen till hela 80,2 %, vilket för övrigt är det högsta värdet som noterades för såväl al som för någon annan pollentyp i lagerföljden. Utöver al förekommer det någorlunda rikligt med pollen från *Betula* (björk) och *Pinus* (tall). Av dessa är tall mest frekvent då den når värden inom intervallet 7,7–11,7 %. Björk är något mindre talrik då den varierar mellan 5,8–10,4 %. De högsta frekvenserna för både björk och tall återfinns vid 82,5 cm. Vid sidan av dessa typer är det bara *Corylus* (hassel) som antecknades mer frekvent med värden på mellan 2,2 % som lägst vid 90 cm och 5,9 % som högst vid 82,5 cm.

Av andra pollentyper som uppträder någotsånär rikhaltigt i några av nivåerna kan nämnas *Ulmus* (alm), Poaceae odiff <40 μm (gräs), *Filipendula* (älgört, brudbröd) och Rosaceae odiff (obestämda rosväxter), se figur 25A och 25B. Av dessa visar emellertid älgört/brudbröd en ytterst varierande förekomst, från endast ett pollen i nivån vid 90 cm till 4,3 % vid 85 cm. De andra typerna når som mest 1–2 % i några av proven, men oftast ligger de på värden omkring 0,5–1 %. Det förekommer därtill i alla eller bara i en del av nivåerna enstaka eller flera pollen från bl a *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Salix* (sälg, vide), Cyperaceae (halvgräs), *Artemisia* (gråbo, malört), *Cannabis*-typ (hampa, humle) och *Urtica* (brännässla, etternässla). Alltigenom mest talrik i denna grupp är ek som i några av proven uppnår en frekvens på runt 1 %.

Pollendiversiteten är ganska låg och likartad i nivåerna och ligger i medeltal på 19 typer (figur 25B). Jämfört med föregående zon (S1) har frekvenserna ökat för al och älgört/brudbröd, medan de har minskat för björk, alm, gräs, halvgräs, hampa/humle och nässlor (figur 25A och 25B). Vid sidan av pollen noterades det bara rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), men förekomsten hade avtagit betydligt i förhållande till det tidigare tidsavsnittet. Ett mindre antal sporer från *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan också vara värt att omnämna. Det förekommer bara ett fåtal mikroskopiska träkolspartiklar i proven vilket visar att bränder fortsatt var ovanliga i omgivningen.

Även i denna zon påvisar pollenspektrumen att det omgivande landskapet huvudsakligen var täckt av skog. På väldränerade marktyper dominerades bestånden av ädellövskog med ek, alm och hassel. I viss mån fanns det partier, t ex på sandiga jordar, med ett påtagligt inslag av tall, björk och asp. Linden hade vid denna tidpunkt inte etablerats på allvar i regionen, men enstaka individer kan mycket väl ha funnits spridda i skogarna. Trädslaget är

insektspollinerat och sprider därav förhållandevis få pollenkorn (Huntley och Birks 1983). Dess pollen är dessutom tämligen stora och sprids därför sällan några längre sträckor utanför bestånden. Eftersom ett fåtal lindpollen ändå påträffades i nivåerna (figur 25A) är det möjligt att det fanns ett mindre antal lindar i närområdet, men populationstätheten bör ha varit låg. Det är först när frekvensen börjar ligga på 1 % eller däröver som den kan tas som ett belägg för en lokal om än sparsam förekomst i skogarna.

Den främsta skillnaden jämfört med föregående zon (S1) var emellertid att alen ökat kraftigt (figur 25A). Därigenom kom den åtminstone i den nedre delen av denna zon (S2) att bli än mer överrepresenterad i pollenspektrumen än tidigare. Samtidigt märks påtagligt minskade värden för flera av de växtgrupper som påvisat att det fanns partier på den provtagna lokalen som hade lite öppnare vegetation. Det gäller bl a sådana typer som gräs, halvgräs, hampa/humle och nässlor (figur 25A och 25B). Beträffande hampa/humle och nässlor gällde det på samma sätt som diskuterades för förra zonen (S1) att det handlade om arterna humle respektive brännässla.

Ökningen för al är antagligen dels en effekt av att sumpskogen förtätades på provlokalen, dels att torvmarken tillväxte och angränsande ytor försumpades och kom att täckas av alskog. Även om sumpskogen under denna tid dominerades av klibbal fanns det ett påtagligt inslag av både björk (glasbjörk) och olika viden (figur 25A). Trots expansionen av al fanns det kvar partier av lokalen som hade en mer öppen växtlighet, vilket inte minst påtalas av ökning för älgört/brudbröd. Likaså handlar det i detta fall rimligen om arten älgört eftersom det över huvud taget inte kan detekteras någon öppning av vegetationen på väldränerade marker där brudbröd skulle kunnat växa. Att så heller inte skedde indikeras av minskningen av gräspollen och att andra örtpollentyper än de som påvisar fuktigare markslag är ovanliga. Antalet sporer från örnbräken är dessutom ringa (figur 25B) vilket talar för att fastmarksskogen var sluten.

Ej heller under detta tidsavsnitt kan någon form av mänsklig markpåverkan styrkas. Även om det noterades ett mindre antal pollen av bl a typen gråbo/malört (figur 25B) kan dessa inte på egen hand påvisa en förekomst av odlad eller betad mark. Beträffande gråbo/malört handlar det med stor sannolikhet om arten *Artemisia vulgaris* (gråbo). Det är en växt som producerar rikligt med pollen och som förekommer på olika typer av störd mark. I nutid återfinns den i huvudsak i kulturskapade biotoper, men under äldre skeden kan det lika väl ha växt på ytor som påverkats av bränder eller vindfällningar.

Andra arter inom släktet det skulle kunna handla om är *A. absinthium* (malört). Det är dock en växt som har sitt ursprung i stäppartade delar av Europa och har införts och senare naturaliserats. Den är känd i landet åtminstone sedan medeltiden (Nordstedt 1920), men det är oklart när den etablerades. Rimligtvis ägde detta rum långt senare än den period som zonen representerar.

Zon S3 (4500–3150 f Kr)

Pollenzonen avspeglar ett tidsintervall på 1350 år som täcker den yngsta delen av atlantisk och den äldsta av subboreal kronozon. I den arkeologiska tidsskalan motsvarar den avsnittet mellan den yngsta delen av senmesolitisk fram till den äldsta av mellanneolitisk tid. Zonen inkluderar fyra nivåer (80–72,5 cm) och tidsupplösningen mellan dem är ungefär 350 år (tabell 5). Den sämre upplösningen för tidsavsnittet jämfört med de föregående, trots samma provtäthet, beror på att lagerföljden påbyggdes mycket långsamt under denna tid. På samma sätt som tidigare utgjordes provlokalen av ett kärr där det deponerades kärrtorv (tabell 2; figur 25A).

Alnus (al) är fortsatt den talrikaste pollentypen i proverna även om dess frekvens är lägre än innan (figur 25A och tabell 6). Värdet varierar från 28,0 % som lägst vid den nedersta nivån (80 cm) till 55,7 % som högst i den översta (72,5 cm). Därutöver förekommer det

rikligt med pollen från *Betula* (björk) och *Pinus* (tall). Av dessa är tall vanligast med värden inom intervallet 17,3–28,3 %. Den högsta tallfrekvensen uppnås vid 80 cm och den lägsta redan i den följande vid 77,5 cm. Björkens värde ligger något lägre då den varierar mellan 9,5 som lägst (vid 72,5 cm) och 17,2 % som högst (vid 77,5 cm).

Vid sidan av al, björk och tall förekommer det tämligen rikhaltigt med pollen från *Corylus* (hassel), Poaceae odiff <40 μm (gräs) och *Filipendula* (älgört, brudbröd), se figur 25A). Hasseln är mest frekvent av dessa om ett undantag görs för gräs som når ett enskilt högre värde i en av nivåerna. Frekvensen för hassel ligger inom intervallet 3,8–7,3 %, där det högsta värdet nås vid 80 cm. Gräs varierar mellan 1,6 (vid 72,5 cm) och 8,2 % (vid 80 cm). Frekvensen för älgört/brudbröd ligger på 6–7 % i alla nivåerna utom i den översta (vid 72,5 cm) där den endast uppgår till 1,0 %. Bland andra pollentyper som påträffades i lite större antal i en del av proven, dvs med värden på runt 1–3 %, kan nämnas *Quercus* (ek) och *Ulmus* (alm). Högst frekvens för alm (2,2 %) uppnås vid 80 cm, medan den för ek nås vid 72,5 cm (3,0 %).

Förekomsten av enstaka eller flera pollen från bl a *Populus* (asp) vid 77,5 cm, *Tilia* (lind), *Acer* (lönn) vid 75 cm, *Salix* (sälg, vide), Cyperaceae (halvgräs), Rosaceae odiff (obestämda rosväxter), *Galium*-typ (måror), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Cannabis*-typ (hampa, humle) bör också omnämnas (figur 25A och 25B). Pollendiversiteten är för övrigt låg i proven då den i medeltal ligger på 20 typer. I jämförelse med föregående zon (S2) har frekvenserna för björk, tall, ek, lind, hassel, gräs, älgört/brudbröd ökat, medan de har minskat för bl a al och obestämda rosväxter.

Utöver pollen anträffades det bara talrikt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), se figur 25B. Ett mindre antal från *Pteridium aquilinum* (örnbräken) bör likaledes nämnas. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar varierar betydligt mellan proven. Vid nivån 80 cm (ca 4450 f Kr) är de synnerligen ymniga (för övrigt det högsta antalet som noterades i något av proven från lagerföljden). Även vid 75 cm (ca 3850 f Kr) är de rikligt förekommande. Den rikhaltiga närvaron av sådana partiklar indikerar att det brunnit i närområdet vid flera tillfällen under den period som zonen påvisar.

Pollenproverna visar att det omgivande landskapet likaså under detta tidsavsnitt mestadels täcktes av skog. På väldränerad mark utgjordes bestånden huvudsakligen av ädellövskog med inslag av ek, alm och hassel. Sällsynt förekom också lind och lönn. Trots att antalet funna lindpollen är ringa (figur 25A), som mest påträffades åtta stycken vid 80 cm, är närvaron talrikare och mer kontinuerlig än tidigare, vilket talar för en begynnande expansion av trädslaget.

Även om bara ett lönnpollen hittades i nivån vid 75 cm (figur 25A) är det ett starkt belägg för att trädslaget fanns i skogarna. Lönnen är insektspollinerad och sprider därigenom förhållandevis få pollen, och om sådana uppträder i ett prov har de ett högt indikatorvärde. Det handlar här om arten *Acer platanoides*, dvs om den vanliga lönnen (ibland benämnd skogslönn). På vissa marktyper, speciellt på sandiga jordar, fanns det skogsbestånd med ett betydande inslag av tall och björk. Den något förhöjda förekomsten av sporer från örnbräken kan signalera att skogsvegetationen på fastmarkerna hade en något öppnare struktur än tidigare.

Pollenspektrumen belyser vidare att det skedde omfattande förändringar i framför allt växtligheten på den provtagna torvmarken och antagligen i dess omedelbara närhet. Detta exemplifieras av svängningarna i frekvenserna för flera pollentyper, inte minst genom den stora minskningen av al, och den tydliga ökningen för både björk och tall (figur 25A). Tillbakagången för alen är betydande, den sjönk från en frekvens på 63,0 % i den översta nivån i föregående zon till 28,0 % i den nedersta i denna. Det är en mycket påtaglig förändring som uttrycker att alsumpskogens utbredning reducerades på provlokalen. Samtidigt ses en förhöjning av värdena för bl a gräs och älgört som signalerar ökad öppenhet

på torvmarken. Rimligen representerar frekvensförändringarna en utglesning av alsumpskogen och ökad ljustillgång i fältskiktet.

Orsaken till omdaningen av vegetationen på den provtagna lokalen står att finna i de upprepade bränder som drabbade området under denna period. I lagerföljden noterades vid provtagningen flera kollager i zonen (tabell 2). Åtminstone tre distinkta sådana återfinns vid nivåerna 81, 79 och 78 cm (se figur 7). Lagren påtalar upprepade bränder under en relativt kortvarig tidsperiod. Den äldsta av dessa (vid 81 cm) inträffade omkring 4475 f Kr.
I pollenprovet vid 80 cm (ca 4450 f Kr) reflekteras en kraftig nedgång för alen, men också en uppgång för gräs och älgört (figur 25A). Dessa förändringar påvisar att branden hade en märkbar effekt på torvmarkens växtlighet. Samtidigt syns ökningar för tall, björk och hassel som kan återspegla att den omgivande skogsmarken därtill påverkades och genomgick förändringar.

De följande bränderna vid 79 (ca 4375 f Kr) respektive 78 cm (ca 4300 f Kr) fick inte samma betydelse för provlokalen eftersom alsumpskogen redan i nivån vid 77,5 cm (ca 4275 f Kr) tycks ha återhämtat sig något (alfrekvensen hade återigen stigit; figur 25A). Samtidigt minskade gräsfrekvensen vilket pekar på en återgång till en tätare sumpskog på lokalen. De senare bränderna hade denna gång en större effekt på den omgivande skogsmarken och kom att gynna en succession med ek som påvisas av ökade ekfrekvenser i de följande proven. Ytterligare ett brandtillfälle antyds av en förhöjd träkolsfrekvens i nivån vid 75 cm (ca 3850 f Kr; figur 25B). Den motsvaras emellertid inte av något synligt kollager i profilen och kan knappast ha påverkat torvmarken, men kan lika väl haft effekt på de omgivande skogsbiotoperna.

Det är givetvis omöjligt att utifrån pollenspektrumen fastslå orsaken till bränderna under denna tid. Sannolikt hade de naturliga orsaker eftersom det inte finns några uppenbara tecken på att området under denna tid skulle påverkats av mänskliga aktiviteter. Pollentyper som avspeglar odlad eller betad mark saknas helt. Även typer som kan påtala annan störd vegetation som exempelvis gråbo/malört är fåtaliga (figur 25B). Likaså kan brändernas periodicitet antyda en naturlig orsak. De tycks i den äldre delen av zonen ha ägt rum med ett mellanrum på 75–100 år, vilket är en brandfrekvens som väl överensstämmer med den som belagts för talldominerad barrskog i de norra delarna av Sverige (ca 80 år) innan ett mer storskaligt skogsbruk infördes under slutet av 1800-talet (t ex Zackrisson 1977; Engelmark 1984). Hade bränderna varit orsakade av mänskliga aktiviteter borde de inträffat mer slumpmässigt.

Förutsättningar för skogsbränder är dels att det finns något som kan brinna, dvs bränsle måste ackumuleras på marken över tid, dels att det är tillräckligt torrt under en längre tidrymd för att bränder över huvud taget ska vara möjliga. Att våtmarker dessutom påverkas av bränder är mer ovanligt eftersom de är naturligt fuktiga biotoper som sällan torkar ut helt under torrare sommarperioder. Däremot kan ett längre tidsavsnitt med ett torrare klimat medföra att de kan påverkas som kollagren i den äldre delen av zonen antyder (tabell 2).

Åtminstone i de södra delarna av Sverige, inte minst i Skåne, har det kunnat beläggas att det under århundradena runt övergången mellan atlantisk och subboreal kronozon (som sker vid 4000 f Kr) förekom en längre tidsperiod med ett torrare klimat som ledde till sänkta nivåer i sjöar vars vattenytor huvudsakligen styrdes av grundvattentillgången (Digerfeldt 1988; Gaillard och Digerfeldt 1991). Att det definitivt var torrare i undersökningsområdet under denna tid antyds av den ringa torvtillväxten som medför att tidsupplösning är låg.

Zon S4 (3150–800 f Kr)

Denna pollenzon representerar en period på 2350 år under subboreal kronozon. Den motsvarar i den arkeologiska tidsskalan ett avsnitt från den äldre delen av mellanneolitikum fram till den yngre delen av bronsåldern. Zonen baseras på sex prover (70–57,5 cm) och på

grund lagerföljdens långsamma tillväxt under detta skede är tidsupplösningen låg och ligger på ungefär 425 år mellan nivåerna (tabell 5). Under hela tidsavsnittet fanns det ett kärr på lokalen där det avsattes kärrtorv (tabell 2; figur 25A).

Betula (björk) och *Alnus* (al) är de dominerande pollentyperna i proven, se figur 25A och tabell 6. Sammantaget når de omkring eller strax över 70 % av pollensumman. Al är emellertid den talrikaste typen med värden som ligger inom intervallet 49,3–62,5 %. Den högsta frekvensen uppnås i nivån vid 67,5 cm och den lägsta vid 57,5 cm. Rent allmänt påvisar alen till en början höga värden som därefter sakta sjunker. Frekvensen för björk är betydligt lägre men varierar ändå en hel del mellan proven, från 9,7 % som lägst vid 67,5 cm till 21,0 % som högst vid 57,5 cm. Den generella trenden är dock att den successivt stiger i zonen.

De vid sidan av björk och al rikligast förekommande typerna är *Pinus* (tall) och *Corylus* (hassel), se figur 25A. Deras värden är ofta tämligen likvärdiga även om tall i något fler nivåer når lite högre frekvenser än hassel. Tall varierar mellan 4,1 % (vid 65 cm) som lägst och 9,8 % som högst (vid 70 cm). Hassel ligger inom intervallet 5,4–7,0 %, där det högsta värdet återfinns vid 70 cm och det lägsta vid 57,5 cm. Därutöver kan *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), Poaceae odiff <40 μm (gräs), *Filipendula* (älgört, brudbröd) och Rosaceae odiff (obestämda rosväxter) föras till de mer talrika typerna (figur 25A och 25B). Av dessa har eken över lag högst frekvens på mellan 2,7–4,9 %. Övriga i gruppen uppnår med något undantag värden på runt 1–3 %.

Det påträffades därtill i proven ett mindre antal pollen från ett flertal typer. Av dessa bör bl a *Ulmus* (alm), *Fraxinus* (ask), *Salix* (sälg, vide), Cyperaceae (halvgräs), *Melampyrum* (kovall), *Cannabis*-typ (hampa, humle) och *Urtica* (brännässla, etternässla) omnämnas (figur 25A och 25B). Även fynden av enstaka pollen i några av nivåerna av t ex *Acer* (lönn) vid 60–57,5 cm, *Hedera helix* (murgröna) vid 70 cm, *Viscum* (mistel) vid 60 cm, Chenopodiaceae (mållväxter) vid 60–57,5 cm och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) vid 67,5 cm är värda att påtala eftersom en del av dessa har stort indikatorvärde för vegetationstolkningen.

Pollendiversiteten är i den äldre delen av perioden ganska låg och likvärdig med föregående zoner men den ökar gradvis och är förhållandevis hög i den yngre (figur 25B). I medeltal ligger den på 25 typer per prov men allra högst är den i nivån vid 60 cm där den uppgår till 31. Jämfört med föregående zon (S3) har frekvenserna ökat för bl a björk, al, ek, lind, hassel och obestämda rosväxter, medan den har minskat för tall, alm, sälg/vide och gräs (figur 25A och 25B). Vid sidan av pollen förekommer det rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar). Av andra sportyper var det bara *Pteridium aquilinum* (örnbräken) som noterades i någon större omfattning.

Antalet påträffade mikroskopiska träkolspartiklar är genomgående ringa förutom vid nivån 65 cm där något fler observerades (figur 25B). Det kan här påpekas att det finns ett tydligt kollager i lagerföljden vid 66 cm (tabell 2), men eftersom det inte tagits något pollenprov som berör skiktet ger det inget utslag i kolkurvan. Det begränsade antalet sådana partiklar i flertalet av proven visar att det inte brunnit i någon större omfattning i området under denna tid förutom vid ett tillfälle som påvisas av kollagret vid 66 cm (ca 2250 f Kr). Det lagret indikerar att branden måste ägt rum i närheten och delvis berört provlokalen.

Pollenspektrumen påtalar i denna zon fortsatt att det omgivande landskapet som helhet präglades av sammanhängande skogar. På väldränerad mark dominerades bestånden av ädellövskog med ek, lind och hassel som mest påtagliga komponenter (figur 25A). Underordnat förekom det också alm och lönn i skogstypen. Jämfört med tidigare hade almen minskat betydligt och den var nu sällsynt i de lokala bestånden. Både ek och lind uppvisar däremot en distinkt ökning jämfört med tidigare. För eken uppnås de högsta värdena under en period som sammanfaller med nivåerna mellan 67,5–62,5 cm (ca 2500–1650 f Kr) då den kulminerar med en frekvens på strax under 5 % (figur 25A). De högsta värdena för lind nås

ävenså i zonen, som mest 2,7 % vid 67,5 cm (ca 2500 f Kr). Även om lindfrekvensen är jämförelsevis låg visar den till skillnad mot föregående tidsperiod att trädslaget expanderat och blivit vanligare i de lokala bestånden.

I viss mån fanns det i omgivningen fastmarksbiotoper med ett inslag av tall och björk (figur 25A). Tallen expanderade starkt i den föregående zonen (S3), mest sannolikt som en effekt av ett torrare klimat och en branddynamik som gynnade arten. I denna zon (S4) faller frekvensen påtagligt och når till slut en nivå som är lägre än den som rådde innan ökningen. Rimligen fanns arten främst kvar på sandigare marktyper som exempelvis isälvsavlagringar.

Fyndet av ett pollenkorn från murgröna som hittades vid 70 cm (ca 2950 f Kr; figur 25A) kan vara värt att kommentera även om det knappast har så stor betydelse för tolkningen av den lokala vegetationens sammansättning. Arten, som föredrar skuggiga växtplatser på mullrik jord, är en god klimatindikator genom att den är känslig för hårda vintrar (Iversen 1944, 1960). Eftersom den är en dålig pollenproducent är den ofta underrepresenterad i pollendiagram (Bottema 2001). Om det förekom murgröna i omgivningen under denna tid är osäkert eftersom pollenkornet lika väl kan ha transporterats en längre sträcka innan det deponerades på lokalen. Trots det visar fyndet att det rådde ett klimat med milda vintrar under denna tid. För övrigt kan nämnas att arten i nutid mestadels är kustbunden med rikligast utbredning i Småland längs Ostkusten (Edqvist och Karlsson 2007).

Förekomsten av ett pollen från mistel vid 60 cm (ca 1200 f Kr; figur 25A) är likaledes av intresse då det på samma sätt som för murgröna representerar en växt med låg pollenproduktion och som heller inte påträffas i någon större omfattning vid pollenanalys. Även om det bara handlar om ett enstaka pollen är det säkert att arten fanns i närområdet under denna tid. Misteln är insektspollinerad och dess pollenspridning är därigenom begränsad. Den är en småvuxen parasitbuske som växer på grenar, alltsomoftast i trädkronorna.

Den vanligaste värdväxten för misteln i norra Europa är lind (Walldén 1961), men den kan likafullt etableras på många andra trädslag. Förmodligen växte den på lind under perioden även om det inte kan fastställas med säkerhet. I nutid är dess utbredning i landet ytterst begränsad, vilket beror på att linden minskat kraftigt i skogarna, inte minst under de senaste 3000 åren (t ex Lindbladh m fl 2000; Hultberg m fl 2017). Misteln finns i dag bara kvar i ett fåtal områden, bl a vid Mälaren (t ex Walldén 1961) och i Högsbytraken i sydöstra Småland (Edqvist och Karlsson 2007; Svensson 2013).

Likaså i denna zon är det växtligheten på den provtagna lokalen som är bäst företrädd i proven vilket inte minst märks genom den höga alfrekvensen (figur 25A). De lägre värdena för al som utmärkte den föregående zonen (S3) har under detta tidsavsnitt återhämtat sig och ligger till en början på omkring eller strax över 60 % av pollensumman. Detta pekar mot att alsumpskogen återigen förtätades och blev mer dominant på den studerade torvmarken. Att vegetationen blivit något slutnare påvisas av att värdena för bl a gräs och älgört avtagit något.

Det bör dock ha funnits kvar partier på kärret som hade en mer öppen struktur vilket utöver gräs och älgört signaleras av typer som halvgräs, humle och nässlor (figur 25A och 25B). Ett intressant inslag i detta sammanhang är den påtagliga förekomsten med kovall i några av proven. Antagligen växte den på något torrare partier av torvmarken och inte på fastmarker runt lokalen. Troligen handlar det om arten ängskovall (*Melampyrum pratense*) som till skillnad från skogskovall (*M. sylvaticum*) kan växa på fuktigare biotoper.

I sumpskogen fanns också ett inslag av björk (glasbjörk) och viden. Under senare delen av perioden märks en successiv ökning för björk (figur 25A). Sannolikt avspeglade de högre värdena en succession på torvmarken snarare än att björken generellt ökade i de omgivande skogarna. Trädvegetationen fick efter hand en mer blandad sammansättning genom att aldominansen bröts och en blandsumpskog kom att utvecklas.

Någon större mänsklig markpåverkan kan inte beläggas i zonen. Odling kan definitivt inte påvisas. Däremot kan ett svagt betestryck konstateras åtminstone under ett tidsavsnitt centrerat runt nivån 67,5 cm (ca 2500 f Kr). I det provet påträffades nämligen ett pollenkorn från svartkämpar (figur 25B, se också omslagsbild B) som är en god indikator på betespåverkad växtlighet (Behre 1981). Arten skulle knappast ha förekommit i området om vegetationen inte i någon mån påverkats av bete. Eftersom det bara rör sig om ett enstaka pollen är det inte tal om någon mer omfattande betespåverkan. Rimligen bedrevs det i form av skogsbete och några större sammanhängande ytor med öppna växtmiljöer skapades heller inte. Det kan näppeligen ha bedrivit kontinuerligt över tid för annars borde fler sådana pollenkorn hittats i proven från denna tid.

Zon S5 (800–575 f Kr)

Tidsavsnittet på ca 225 år som pollenzonen avspeglar motsvarar en fas under den allra yngsta delen av subboreal kronozon. I den arkeologiska tidsskalan täcker den ett skede under den senare delen av den yngre bronsåldern. Zonen omfattar nio nivåer (55–40 cm) där tidsupplösningen varierar från ca 30 år mellan dem i den äldre delen till knappt 20 år i den yngre där också provtätheten är större (1,25 cm mellan proven), se tabell 5. Likaså under denna period fanns det en kärrmiljö på provlokalen där kärrtorv deponerades (tabell 2; figur 25A).

De dominerande pollentyperna i zonen är *Betula* (björk) och *Alnus* (al), se figur 25A och tabell 6. Tillsammans når de ofta över 70 % av pollensumman förutom i de tre översta nivåerna (42,5–40 cm) där det sammanlagda värdet är något lägre. Av dessa är al mest talrik med frekvenser som varierar mellan 35–43 %. Björk uppvisar något lägre värden, mestadels på runt 25–35 %. I de två översta proven (41,25–40 cm) kan också *Filipendula* (älgört, brudbröd) räknas till de dominerande typerna med en frekvens som når 16,0 % som mest. I de andra nivåerna varierar värdet inom intervallet 3,5–9,1 %.

Det förekommer i proven även tämligen rikligt med pollen från *Pinus* (tall), *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Corylus* (hassel) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 25A. Mest frekvent av denna grupp är tall med värden på 5,5–7,0 %. Därefter följer ek och hassel med frekvenser huvudsakligen mellan 3–5 %. Värdet för gräs är något variabelt då det växlar från 1,5 % som lägst vid 47,5 cm till 5,5 % som högst vid 40 cm. Frekvensen för lind är ganska likartad i proven då den ligger på 1,1–1,7 %. I en nivå (40 cm) noterades därutöver rikhaltigt med pollen från Cyperaceae (halvgräs) som där uppnår ett värde på 1,9 %. I de andra proven är den med några undantag ringa förekommande. I några av nivåerna förekommer typen Rosaceae odiff (obestämda rosväxter) lite mer talrikt med frekvenser på runt 1,0 %, annars uppvisar den främst värden på 0,5–0,7 % som högst (figur 25B).

Förekomsten av enstaka eller ett mindre antal pollen från bl a *Ulmus* (alm), *Fraxinus* (ask), *Acer* (lönn) vid 45 och 42,5 cm, *Sorbus* (rönn, oxel), *Salix* (sälg, vide), Apiaceae (flockblomstriga växter), *Anemone nemorosa* (vitsippa) vid 55, 47,5 och 42,5 cm, *Campanula* (klocka) vid 52,5–50 och 41,25–40 cm, *Artemisia* (gråbo, malört), *Cannabis*-typ (hampa, humle) och *Urtica* (brännässla, etternässla) vid 55 och 43,75–40 cm bör dessutom omnämnas (figur 25A och 25B). Av stor betydelse för tolkningen har därtill fynden av enstaka pollen från t ex *Triticum* (vete) vid 52,5 cm (figur 26), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) vid 52,5–50 och 42,5–40 cm, *Plantago lanceolata* (svartkämpar) vid 52,5–47,5 och 40 cm, *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) vid 55–47,5 och 42,5–40 cm och *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl) vid 40 cm då deras indikatorvärde för olika typer av markanvändning är högt.

Pollendiversiteten varierar en del mellan proven men är över lag någorlunda hög och ligger i medeltal på 28 typer (figur 25B). Som allra högst, 36 typer, är den i den översta nivån vid 40 cm. I jämförelse med den föregående zonen (S4) har frekvenserna för björk,

gräs och älgört/brudbröd ökat, medan de har minskat för al, ek, alm, lind, hassel, obestämda rosväxter och hampa/humle (figur 25A och 25B). Utöver pollen förekommer det mycket rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar). Andra sporer är mycket fåtaliga förutom typen *Pteridium aquilinum* (örnbräken) som det genomgående noterades ett mindre antal av. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är ringa och antyder att det inte förekommit några skogsbränder i området under perioden.

Ävenledes i denna zon indikerar pollenspektrumen att det omgivande landskapet till stor del täcktes av skogsbiotoper. På väldränerad mark utgjordes bestånden av ädellövskog med ek, lind och hassel (figur 25A). I mindre omfattning förekom lönn och rönn eller oxel. Almen hade vid denna tidpunkt försvunnit från skogsbestånden i närområdet, men fanns kvar sällsynt i regionen. På vissa markslag, framför allt på sandigare jordarter, förekom skogstyper med ett påtagligt inslag av tall och björk

Det kan därjämte vara av intresse att kommentera att lindfrekvensen successivt minskar i zonen (figur 25A). Även om den generellt inte var så hög under föregående tidsavsnitt (max 2,7 % vid 67,5 cm; ca 2500 f Kr) och heller inte nådde mer än 1,7 % som högst i den nedersta nivån i zonen vid 55 cm (ca 800 f Kr) så faller värdet därefter gradvis. Att linden uppvisar en vikande tendens med början strax efter kulminationen runt 2500 f Kr är emellertid inte ett lokalt särdrag utan ett väldokumenterat förlopp för subboreal kronozon som syns i pollendiagram över stora delar av Nordeuropa (t ex Huntley och Birks 1983). Detta gäller sammaledes för många pollenanalytiskt undersökta lokaler i södra Sverige (se översikter av t ex Lindbladh m fl 2000; Hultberg m fl 2017), och inte minst för Småland (t ex Digerfeldt 1972; Lagerås 1996a; Björkman 1996, 2007a).

Det har framlagts en rad faktorer som bedömts vara anledningen till tillbakagången, det gäller exempelvis förhållanden knutna till naturlig skogsdynamik, klimatförändringar (speciellt kopplade till lägre sommartemperatur som missgynnar frösättningen; t ex Pigott och Huntley 1981) och mänsklig påverkan på skogsbiotoper inte minst genom betesdrift. Men kombinationer av dessa faktorer kan likafullt ha bidragit till nedgången (t ex Hultberg m fl 2017).

Den kraftiga dominansen i pollenspektrumen av både björk och al (figur 25A) ger inte heller i denna zon en helt rättvisande bild av områdets vegetation. På samma sätt som för föregående perioder är växtligheten på den provtagna torvmarken överrepresenterad i förhållande till den på de omgivande fastmarkerna. De högre frekvenserna för björk och de något lägre för al påtalar att sumpskogens sammansättning fortsatte att förändras under tidsperioden. Den expansion av björk, och då rimligen glasbjörk, som märktes i den övre delen av den föregående zonen (S4) medförde att trädslaget till slut nådde en frekvens som planade ut på en nivå strax över 30 %. Vid den tidpunkten kom en blandsumpskog med inslag av björk och al att utvecklas på lokalen.

Det fanns kvar betydande partier med mer öppen kärrvegetation på torvmarken, vilket inte minst indikeras av de höga värdena för bl a gräs och älgört (figur 25A). Öppenheten tycks ha ökat under tidsavsnittets senare del (i proven vid 41,25 och 40 cm) vilket exemplifieras av påtagligt ökande frekvenser för dessa typer. Även värdet för halvgräs stiger markant i den översta nivån vid 40 cm. Eftersom det inte finns något tecken på att fastmarksskogen öppnades rejält under det skedet är det befogat att anta att det var på partier av torvmarken som växtligheten glesades ut vilket medförde bättre ljustillgång i fältskiktet.

En tänkbar orsak till den öppnare vegetationen på torvmarken under periodens senare del kan vara ett fuktigare klimat och en högre grundvattennivå som i sin tur gynnade växtgrupper som gräs och halvgräs. Åtminstone i Skåne har blötare förhållanden belagts under slutfasen av subboreal kronozon (t ex Digerfeldt 1988) och det är inte orimligt att tänka sig att så också kan ha varit fallet i Småland vid denna tidpunkt.

Viss mänsklig markpåverkan både i form av odling och bete kan styrkas i zonen. I provet vid 52,5 cm (ca 750 f Kr) identifierades ett pollenkorn som kunde bestämmas till vete (figur 25A och 26). Det är det första säkra fyndet i profilen som påvisar en förekomst av odlad mark i närområdet. Även om det bara handlar om ett pollen har det högt indikatorvärde och visar att det under en tid fanns ytor med åkermark i provlokalens närhet.

Det är givetvis svårt att uppskatta odlingens omfattning men eftersom det inte påträffades fler pollen från sädesslag i zonen är det troligt att den var begränsad. Sedan bör det beaktas att vete är ett självpollinerande sädesslag vilket innebär att den sprider få pollen utanför den markyta där den odlas (Vuorela 1973). Det är främst på platser där säd hanteras i större skala som fler vetepollen kan anträffas. En förekomst av odlad mark i omgivningen antyds tillika av pollenfynden i samma prov av odlingsindikatorer som lomme/penningört och syror (figur 25A och 25B).

Att det fanns partier med betad vegetation påtalas av fynden av pollen från svartkämpar (figur 25B). Sådana pollenkorn noterades dels i nivåerna mellan 52,5–47,5 cm (ca 750–700 f Kr), dels vid 40 cm (ca 600 f Kr). I de äldre proven handlar det dessutom om flera pollen i varje prov, vid exempelvis 50 cm (ca 725 f Kr) hittades tre stycken. Åtminstone i den tidigare fasen, ca 750–700 f Kr, verkar betestrycket varit lite högre och det är möjligt att skogsbetet för en tid blev så pass omfattande att mindre ytor med betesmark skapades.

Men någon större öppenhet i landskapet som helhet kan inte ses under denna tid eftersom gräsfrekvensen är fortsatt låg (som högst når den 3,0 % vid 50 cm), och örtpollentyper som påvisar öppnare växtlighet på väldränerad mark endast förekommer sporadiskt i nivåerna (figur 25A och 25B). Skogsbetet verkar heller inte bedrivits kontinuerligt under perioden eftersom pollen från svartkämpar inte påträffades i alla proven.

Zon S6 (575–450 f Kr)

Pollenzonen avspeglar ett tämligen kortvarigt tidsavsnitt på ungefär 125 år som täcker övergången mellan subboreal och subatlantisk kronozon vid 500 f Kr. Den motsvarar i den arkeologiska tidsskalan skiftet från den yngre bronsåldern till förromersk järnålder. Zonen baseras på sex nivåer (38,75–32,5 cm) och tidsupplösningen är ca 20 år mellan dem (tabell 5). Lagerföljden utgörs likaledes under denna period av kärrtorv som visar att det fanns ett kärr på platsen (tabell 2; figur 25A).

Betula (björk) och *Alnus* (al) är i flertalet av proven de klart dominerande pollentyperna (figur 25A; tabell 6). Sammanlagt når de värden på omkring eller strax över 55 % av pollensumman förutom i den översta nivån (vid 32,5 cm) där drygt 73 % uppnås. Av dessa är björken den mest talrika med en frekvens som ligger inom intervallet 30,9–44,5 %. Värdena för al är mindre variabla då de skiftar mellan 22,3–28,7 %. Utöver björk och al kan Poaceae odiff <40 μm (gräs) vid 35 cm och *Filipendula* (älgört, brudbröd) vid 38,75–33,75 cm räknas till de dominanta typerna. Älgört/brudbröd är klart ymnigast förekommande av dessa genom att dess frekvens ligger på 13–17 % i alla nivåer utom vid 32,5 cm där den bara uppgår till 7,6 %. Gräs uppvisar endast ett toppvärde på 11,0 % vid 35 cm, i de övriga proven är frekvensen något lägre och varierar endast mellan 5,5–8 %.

Förekomsten av typer som *Pinus* (tall), *Quercus* (ek), *Corylus* (hassel), Cyperaceae (halvgräs) är relativt riklig (figur 25A). Mest frekvent i denna grupp är tall med värden inom intervallet 3,0–6,8 %. Därefter följer ek och hassel med frekvenser huvudsakligen på runt 2–3 %. Halvgräs ligger mestadels något lägre med värden på 1–2 %. I nivån vid 37,5 cm kan likaså *Jasione*-typ (blåmunkar) och *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl) räknas till gruppen då frekvenser på 1,7 för blåmunkar och 1,3 % för blodrot/fingerört uppnås (figur 25A och 25B). Även om dessa typer antecknades i flertalet av proven är de inte lika talrika i de andra nivåerna.

Det förekommer därtill enstaka eller flera pollen från en rad olika typer varav bl a *Ulmus* (alm), *Tilia* (lind), *Fraxinus* (ask), *Salix* (sälg, vide), *Juniperus* (en), *Calluna* (ljung), Apiaceae (flockblomstriga växter), *Artemisia* (gråbo, malört), *Cannabis*-typ (hampa, humle), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör nämnas (figur 25A och 25B). Fynden av pollen från *Acer* (lönn) vid 37,5 cm, *Hordeum*-gruppen (korn m fl) vid 38,75–37,5 och 33,75 cm, *Triticum* (vete) vid 38,75–37,5 och 35 cm, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl) vid 35–32,5 cm, *Cirsium* (tistel) vid 37,5–36,25 och 32,5 cm, *Helianthemum* (solvända) vid 32,5 cm, *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) vid 38,75–37,5 och 33,75–32,5 cm, *Succisa* (ängsvädd) vid 33,75 cm, *Campanula* (klocka) vid 38,75–36,25 och 33,75 cm, Chenopodiaceae (mållväxter) vid 38,75–36,25 och 32,5 cm och *Plantago major*/*P. media* (groblad, rödkämpar) vid 37,5 cm bör likaledes beaktas då flera av dem har högt indikatorvärde och är av betydelse för tolkningen.

Pollendiversiteten är genomgående hög och ligger i medeltal på 34 typer (figur 25B). Jämfört med föregående zon (S5) har frekvenserna ökat för bl a björk, en, ljung, gräs, halvgräs, älgört/brudbröd, blodrot/fingerört och syror, medan de har minskat för al, ek, lind, obestämda rosväxter och hampa/humle (figur 25A och 25B). Vid sidan av pollen förekommer det rätt rikhaltigt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), speciellt gäller detta för den nedre delen av zonen. Därutöver noterades endast ett mindre antal av typen *Pteridium aquilinum* (örnbräken). Det påträffades förhållandevis rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar, fram för allt gäller det för de nedersta nivåerna. Förekomsten påvisar knappast skogsbränder i omgivningen, men möjligen kan den peka på ett mer frekvent bruk av eld exempelvis i samband med röjningar.

Pollenspektrumen indikerar att det omgivande landskapet hade förändrats märkbart i jämförelse med tidigare perioder. Även om den väldränerade marken i stort täcktes av skogar var bestånden dels glesare än tidigare, dels hade det skapats mer sammanhängande partier med öppnare vegetation, både i form av åker och betesmarker. Denna förändring påvisas av den markanta ökningen för den sammanlagda örtpollenkurvan (figur 25B).

Trots att flera av de mer frekventa typerna som antyder öppen växtlighet kan knytas till våtmarker, det gäller bl a halvgräs och älgört, är det ändå många som signalerar öppnare förhållanden på fastmarker, inte minst en, klocka, blåmunkar, svartkämpar och syror påtalar detta (figur 25A och 25B). Förekomsten av gräspollen kan till viss del påvisa öppen och fuktig mark men som helhet kan den näppeligen enbart visa på sådana miljöer. Gräsfrekvensen överstiger i några av nivåerna 7 % (figur 25A) vilket är ett tämligen högt värde som även bör reflektera lågvuxen växtlighet på väldränerad mark.

Skogen på väldränerad mark dominerades av ek och hassel (figur 25A). Till en början fanns det ett stort inslag av lind, men trädslaget minskade successivt under perioden och bör vid dess slut ha varit sällsynt. Den minskning som påvisades för lind redan i den föregående zonen (S5) fortsatte därmed. Underordnat fanns det ett litet inslag med lönn. Almen hade däremot vid denna tidpunkt försvunnit från de lokala skogarna. På sandigare jordarter bör det ha funnits skogsbestånd med ett påtagligt inslag av tall och björk.

På provlokalen märks redan i den nedersta nivån att alen reducerats kraftigt samtidigt som exempelvis halvgräs ökat (figur 25A). Denna förändring avspeglar en succession på torvmarken där alen gick tillbaka jämsides med att sumpskogen fick ett allt större inslag av björk. Det fanns betydande ytor med mer öppna växtmiljöer på lokalen vilket utöver halvgräs indikeras av den rikliga förekomsten av älgört. Fynden av pollentypen blodrot/fingerört (figur 25B) kan vara något svårbedömd eftersom den omfattar åtskilliga arter där vissa trivs i fuktiga miljöer och andra på torrare mark. Men i kombination med en talrik förekomst med älgört (och halvgräs) är det möjligt att det snarare rör sig om arter i fuktpräglad växtlighet, som exempelvis blodrot (*Potentilla erecta*).

Även under detta tidsavsnitt kan mänsklig markpåverkan detekteras, men till skillnad från närmast föregående zon (S5) var påverkan mer omfattande och resulterade i att något större ytor med såväl åker som mer sammanhängande betesmarker hade skapats. Odlingen blev av mer permanent karaktär eftersom enstaka pollen från sädesslag noterades i alla nivåerna utom den översta vid 32,5 cm (figur 25A). Fynden visar att såväl korn som vete odlades i närområdet.

Odlingens omfattning är tyvärr komplicerad att fastslå då det sammanlagt rör sig om ganska få sädespollen som identifierades i nivåerna. Möjligen var den något mer omfattande under periodens äldre del, men det är svårt att säkerställa eftersom båda sädesslagen är självpollinerande och därigenom sprider få pollen. Utöver sädesslagen indikerar förekomsten av ett antal pollen från typer som exempelvis lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter och syror att det fanns brukad mark. Flera av dessa växter är knutna till kulturpåverkad vegetation och uppträder ofta som ogräs på åkermark.

Den regelbundna närvaron av pollen från svartkämpar liksom att de är talrikare än tidigare (figur 25B) antyder både att betestrycket ökat och att det fanns sammanhängande partier med betespräglade biotoper i närheten. Ett annat fynd som antagligen påvisar betespåverkan är pollentypen groblad/rödkämpar som hittades vid 37,5 cm. I detta fall är det mest troligt att det rör sig om arten *Plantago major* (groblad) som är knuten till öppna och kulturpåverkade miljöer, inte minst mark som utsatts för kreaturstramp. Den andra arten det kan handla om, *P. media* (rödkämpar), är mer vanlig i ängs- och hagmark i kalkrika trakter.

Det fanns också partier med ängsartade växtmiljöer vilket indikeras av pollen från solvända (figur 25A). Det handlar förmodligen arten *Helianthemum nummularium* som främst påträffas i torr och kvävefattig ängs- eller betesmark (Proctor 1956; Ekstam och Forshed 1992). Fyndet av ängsvädd vid 33,75 cm påtalar att det fanns frisk till något fuktig betesmark i omgivningen (Behre 1981). En likartad vegetation påvisas av förekomsten av flera pollen från tistel i några av nivåerna (specifikt vid 37,5–36,25 cm). De påtalar betesmark eller annan öppen och starkt kulturpåverkad växtlighet. Det är rimligt att dessa pollen härstammar från den vanligaste arten i släktet som är kärrtistel (*Cirsium palustre*). Den anträffas oftast på lite fuktigare betesmark.

Även om pollen från klocka och blåmunkar förekommer i flera av nivåerna är det endast vid 37,5 cm som närvaron av dessa normalt sällsynta typer blir anmärkningsvärt påtaglig (figur 25A). I det provet bokfördes åtta pollen från klocka och hela 21 stycken från blåmunkar. Beträffande klocka kan det handla om såväl liten som stor blåklocka (*Campanula rotundifolia* och *C. persicifolia*), vilket är arter som påträffas framför allt i glest trädbevuxna ängs- och hagmarksmiljöer samt i skogsbryn och gles lövskog. Rimligen återspeglar förekomsten att det jämfört mot tidigare hade skapats omfattande partier med brynmiljöer i området. Blåmunkar (*Jasione montana*) är en art som mestadels växer på sandig och mager mark vilket påtalar att det fanns ytor med öppen sandmark som troligen störds genom kreaturstramp.

Förekomsten av pollen från en (*Juniperus*) i flera av nivåerna (figur 25A) visar att det fanns biotoper med inslag av enbuskar. Eftersom arten är starkt ljuskrävande hittas den i nutid huvudsakligen i kulturskapade miljöer som hedar, hagar och betesmarker (Sylvén 1916; Ekstam och Forshed 1992; Thomas m fl 2007). Den kan förekomma i öppen skogsmark, men blir trädskiktet alltför slutet konkurreras den snabbt ut. Den fanns rimligen i regionen tidigare men förde då genom det i allmänhet täta trädskiktet en tynande tillvaro. Några pollenkorn från arten noterades exempelvis inte i de föregående zonerna. Genom att markpåverkan hade ökat och mer öppen växtlighet skapades fick den en möjlighet att expandera. Några omfattande bestånd med enbuskar fanns emellertid ännu inte.

Hiatus, ca 450 f Kr till 1000 e Kr

Under ett tidsavsnitt på runt 1450 år under den äldre delen av subatlantisk kronozon saknas helt bevarade lager som kan belysa områdets vegetationsutveckling. I den arkeologiska tidsskalan motsvarar perioden så gott som hela järnåldern med undantag av den inledande fasen av förromersk järnålder och det avslutande skedet av vikingatiden. Denna lagerlucka finns i profilen mellan provnivåerna 32,5 och 31,25 cm och har därför för enkelhets skull centrerats till mittpunkten mellan dessa, dvs till nivån 31,875 cm (figur 25A och 25B).

Att en del av utvecklingen möjligen saknades mellan dessa prover blev påtagligt redan när pollendiagrammet ritades upp då ett märkligt språng i frekvenserna för flera typer syntes tydligt, inte minst gällde det för bl a *Alnus* (al), *Picea* (gran), *Juniperus* (en), *Myrica* (pors) och Cyperaceae (halvgräs), se figur 25A. Den mest anmärkningsvärda förändringen noterades för pors som gick från inga pollenkorn vid 32,5 cm till en frekvens på hela 18,2 % vid 31,25 cm, vilket knappast verkade som en naturlig ökning. Det samma gällde för gran som vid 31,25 cm uppvisade en frekvens på 1,4 % medan inga granpollen påträffades i det föregående provet. Normalt brukar det förekomma enstaka granpollen under lång tid innan trädslaget börjar öka märkbart.

Denna bild förstärktes sedan av ^{14}C-dateringarna (tabell 4) som i så fall skulle gett en besynnerlig kronologi för utvecklingen i den övre delen av lagerföljden om man bortsett från närvaron av en lagerlucka och beräknat provnivåernas ålder utifrån en strikt interpolering mellan de daterade nivåerna. Exempel på sådant hade varit att granen skulle uppvisat frekvenser på 1 % redan omkring 200 e Kr vilket är minst 800 år tidigare än vad som påvisats i andra undersökningar från regionen. Även odling av bovete (*Fagopyrum esculentum*) skulle ha skett i området vid 200 e Kr vilket är en gröda som introducerades i Skandinavien först runt övergången mellan vikingatiden och tidig medeltid (t ex Gaillard och Göransson 1991).

Det givetvis svårt att exakt åldersbestämma lagerluckan, till det skulle det krävts ett flertal ^{14}C-dateringar som gjorts på tätt uttagna prover över den delen av profilen. Så har inte varit möjligt utan den saknade sekvensen har framräknats utifrån en antagen rimlig tidsställning för nivåerna närmast lagerluckan (se tid/djup-kurvan i figur 24).

Vad som orsakat att det saknas skikt som avspeglar tidsavsnittet är givetvis svårt att avgöra. Faktorer som kan bidra till att det inte bildas några jordarter under en tid är exempelvis långsam tillväxt som leder till att det inte blir någon nybildning av torvlager. Likaså kan erosion medföra att avsatta lager transporteras bort. En annan möjlighet är att klimatet var mycket torrt under en tid vilket medförde att torvbildningen upphörde.

En utdragen period med torrare förhållanden under senare delen av järnåldern har påvisats genom studier av sjölagerföljder i södra Sverige (t ex Digerfeldt 1988). En sådan klimatfluktuation kan ha givit upphov till lagerluckan på provlokalen. Klart är att torvtillväxten kom igång under vikingatidens slutskede då kärrtorv återigen började deponeras (tabell 2; figur 25A).

Zon S7 (ca 1000–1400 e Kr)

Denna pollenzon omfattar en period på ungefär 400 år under den mellersta delen av subatlantisk kronozon. Den motsvarar i den arkeologiska tidsskalan ett skede från den yngsta delen av vikingatiden fram till början av senmedeltiden. Zonen täcks av sex nivåer (31,25–25 cm) och tidsupplösningen dem emellan är ca 65 år (tabell 5). Även under detta tidsintervall utgörs lagerföljden av kärrtorv som visar att det fanns en kärrmiljö vid provpunkten (tabell 2; figur 25A).

De alltigenom mest frekventa pollentyperna i proven är *Betula* (björk) och Poaceae odiff <40 µm (gräs), se figur 25A och tabell 6. Tillsammans når de ofta värden på 35–40 % av pollensumman. Rikligast förekommande av dessa är emellertid björk vars frekvens ligger inom intervallet 22–30 %. Gräs varierar från 9,4 % som lägst vid 31,25 cm till 15,9 % som högst vid 25 cm. Utöver dessa typer kan *Alnus* (al), *Myrica* (pors), Cyperaceae (halvgräs) och *Filipendula* (älgört, brudbröd) räknas till de dominanta pollenslagen i en eller flera av nivåerna. För al gäller det proven vid 30–28,75 cm där ett värde på 11–13 % nås. I de andra nivåerna ligger det på 7–9 %.

Pors uppvisar en synnerligen hög frekvens i det nedersta provet vid 31,25 cm där hela 18,2 % uppnås (figur 25A). Ett värde på strax över 10 % noterades därtill vid 27,5 cm. I de andra nivåerna ligger det inom intervallet 2–8 %. Älgört/brudbröd uppvisar en högre frekvens på runt 11–13 % vid 28,75 och 26,75–25 cm. I de andra proven är den lägre och varierar mellan 3–9 %. I den översta nivån når dessutom halvgräs ett värde på 12,3 %. Det ligger i de andra proven mestadels på 6–7 %.

Till de mer talrikt förekommande typerna i huvuddelen av nivåerna kan *Pinus* (tall), *Quercus* (ek), *Corylus* (hassel) och *Calluna* (ljung) räknas (figur 25A). Av dessa är tall mest frekvent med värden på 5–7 %. Därefter följer ek med en frekvens inom intervallet 2–5 %. Hassel och ljung varierar ungefärligen mellan 1–5 %. I några av proven noterades därutöver lite rikligare med pollen från *Picea* (gran), *Salix* (sälg, vide), *Juniperus* (en), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se figur 25A och 25B. För gran gäller det vid 31,25 och 26,25 cm där frekvensen ligger på ca 1,4 %. I de andra proven nås bara 0,5–0,8 %. Värdena för en ligger på 1,2–2,0 % vid 31,25 och 28,75–27,5 cm, i de andra nivåerna är den lägre och uppgår till ca 0,7 %. Sälg/vide når som mest 1,6 % i de två översta proven, i övriga uppgår frekvensen till drygt 0,9–1,0 %. Även blodrot/fingerört uppnår värden på omkring 1–2 % i några av nivåerna, men ligger annars något lägre på runt 0,7–0,9 %. Syror är främst förekommande i den nedre delen av zonen där frekvensen ligger på 1,1–1,7 %.

Det påträffades enstaka eller ett flertal pollen från ett antal typer av vilka bl a *Ulmus* (alm), *Tilia* (lind), *Carpinus* (avenbok), *Fagus* (bok), Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter), *Empetrum* (kråkbär), Apiaceae (flockblomstriga växter), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Artemisia* (gråbo, malört), *Cannabis*-typ (hampa, humle), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) bör omnämnas (figur 25A och 25B). Därjämte har fynden av pollen från typer som *Acer* (lönn) vid 30 cm, Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs) vid 31,25, 28,75 och 26,25–25 cm, *Hordeum*-gruppen (korn m fl) vid 31,25–28,75 cm, *Secale* (råg), *Triticum* (vete), *Cirsium* (tistel) vid 30–27,5 cm, *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint) vid 28,75 cm, *Fagopyrum esculentum* (bovete) vid 31,25 cm och *Polygonum persicaria*-typ vid 27,5 cm stor betydelse eftersom flera av dem har ett högt indikatorvärde.

Pollendiversiteten är mycket hög och ligger i medeltal på 40 typer per prov (figur 25B). Som allra högst är den vid 28,75 cm där 45 pollenslag noterades. Jämfört med föregående zon (S6) före lagerluckan har frekvenserna för bl a ek, bok, gran, sälg/vide, en, pors, ljung, gräs, halvgräs och syror ökat, med de har minskat för björk, al, lind, älgört/brudbröd och hampa/humle (figur 25A och 25B). Förutom pollen påträffades det endast ett måttligt antal sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar). Ett fåtal från *Sphagnum* (vitmossor) kan också vara värt att påtala.

Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är genomgående riklig (figur 25B). Störst antal noterades i nivån vid 26,25 cm. Den ymniga närvaron av sådana partiklar antyder snarare att eld brukades frekvent i samband med markanvändningen än att det ofta förekom skogsbränder. Det finns heller inte några kolhorisonter i lagerföljden från denna tid som skulle kunna indikera sådana bränder.

Pollenspektrumen från zonen visar att det omgivande landskapet hade ändrat karaktär och till skillnad från tidigare blivit tydligt mosaikartat med inslag av skogsdungar, betesmark och åker. Både den ökade pollendiversiteten och förhöjda örtpollenfrekvensen (figur 25B) visar att vegetationen var mer fragmenterad och att det fanns fler beståndstyper i området än under föregående tidsavsnitt. Exakt när denna förändring skedde kan inte fastslås eftersom landskapstypen framträder redan i den nedersta nivån i zonen vid 31,25 cm (ca 1025 e Kr) och den bör rimligtvis ha utvecklats någon gång under den period (ca 450 f Kr till 1000 e Kr) som saknas till följd av lagerluckan.

Även om det omgivande landskapet var mer öppet än tidigare var det som helhet långt ifrån avskogat. Skogsmarken var kraftigt fragmenterad och antagligen uppdelad i avgränsade dungar som låg spridda över området. Förmodligen var skogsbestånden knutna till perifera marktyper som lämpades sig dåligt för uppodling eller omvandling till betesmark. Mestadels handlade det om stenbundna partier med litet jordtäcke eller sämre dränerade jordarter. Skogsdungarna utgjordes huvudsakligen av ekdominerad blandlövskog med inslag av björk och hassel. Sällsynt förekom också lind och lönn i skogarna vilket fynden av enstaka pollen indikerar (figur 25A). På vissa markslag, framför allt på sandiga jordar, fanns det ett mindre inslag med tall.

Förekomsten i zonen med pollen från avenbok, bok och gran är synbart talrikare än tidigare (figur 25A). Exempelvis uppnår både bok och gran i några av nivåerna värden på eller strax över 1 %. Trots det är närvaron alltför ringa för att den ska kunna belägga en lokal etablering av trädslagen. För avenbok krävs vanligen en frekvens på ungefär 1 %, medan det för bok i stället behövs runt 2 % (Huntley och Birks 1983). Det ökade antalet bokpollen avspeglar rimligtvis en expansion av trädslaget på utpostlokaler i regionen (t ex Björkman 1996).

För gran fordras däremot en frekvens på upp mot 5 % för att en lokal etablering med säkerhet ska kunna fastställas (Huntley och Birks 1983). Trädslaget har för övrigt invandrat norrifrån och migrerat söderut tills det nådde de norra delarna av det Småländska höglandet under intervallet 700–1000 e Kr (t ex Björkman 1996, 2003, 2007a; Lagerås 1996a, b; Sköld 2003; Petersson 2016: Bilaga 10). Redan omkring år 1000 e Kr började en granfrekvens på 1 % uppnås i de centrala och södra delarna av Småland, men det skulle dröja länge innan den blev beståndsbildande i området.

Vegetationen på den provtagna torvmarken är välrepresenterad i denna zon. Frekvenserna har dock förändrats kraftigt jämfört med tidigare, inte minst minskningen för al och ökning för pors är signifikanta (figur 25A) och innebär att växtligheten ändrats märkbart. På samma sätt som tidigare fanns det både partier med sumpskog och ytor med mer öppen kärrvegetation på lokalen. Även om alen minskat var den fortsatt en viktig komponent i den blandsumpskog som hade utvecklats. Tillsammans med björk (rimligen glasbjörk) dominerade den trädskiktet.

I buskskiktet fanns det rikligt med viden och inte minst pors (figur 25A). I några av nivåerna överstiger porsfrekvensen 10 % vilket antyder att den bildade ett tätt och lågvuxet skikt nära provpunkten. Förekomsten återspeglar dessutom fuktigare förhållanden på torvmarken eftersom arten framför allt trivs i blötare miljöer (Skene m fl 2000). Den tämligen rikhaltiga förekomsten med pollen från halvgräs och älgört signalerar att det fanns omfattande partier av lokalen som hade öppnare och mer lågvuxen växtlighet.

Att markanvändningen var mer omfattande än tidigare och att arealen betesmark och åker ökat framgår av den förhöjda förekomsten av många pollentyper som påvisar sådana aktiviteter. Åkermark och odling styrks exempelvis av förekomsten av sädesspollen (figur 25A). Sådana påträffades i samtliga nivåer från zonen och det indikerar att odlingen bedrevs kontinuerligt och att den skedde på permanenta åkerytor. Under denna tid har såväl korn som råg och vete odlats vilket tyder på en diversifierad sädesproduktion. Trots att antalet funna rågpollen är något fler än för de andra sädesslagen är det ändå troligt att

grödorna odlades i ungefär lika stor omfattning. Eftersom rågen är vindpollinerad sprider den fler pollen än de andra sädesslagen och blir därigenom något överrepresenterad i pollenspektrumen.

Utöver sädesslagen går det att påvisa att bovete odlades under denna tid (figur 25B och 27). Trots att det bara handlar om ett enstaka pollenkorn i nivån vid 31,25 cm (ca 1025 e Kr) indikerar det att denna växt också nyttjades. Bovete är en art som vanligen har odlats på fattiga och sandiga jordar (t ex Jönsson 1910). Den har sitt ursprung i de östra delarna av Asien och infördes runt övergången mellan vikingatid och tidig medeltid vilket pollenfynd i lagerföljder från bl a Ystadområdet antyder (Gaillard och Göransson 1991). Mer omfattande blev odlingen i exempelvis Skåne först under senare delen av medeltiden (t ex Björk m fl 2019).

Förekomsten av pollentypen hampa/humle är däremot lite svårare att uttolka i zonen även om den är lite lägre än tidigare (figur 25B). Under föregående perioder har det varit uppenbart att den avspeglar lokalt växande humle eftersom det är orimligt att hampa odlades i området långt före den ens hade införts till Europa. Rimligen fanns humle kvar på kärret under denna tid. Det är dock tänkbart att hampa kan ha odlats under tidsavsnittet. Begränsad odling förekom i Skåne redan under århundradena efter Kristus, men mer omfattande blev den inte förrän runt 600–700 e Kr vilket påvisats av ökande hampfrekvenser i lagerföljder från bl a Ystadstrakten och på Kristianstadslätten (Gaillard och Göransson 1991; Björk m fl 2019). Det är sålunda möjligt att hampa odlades i trakten men omfattningen var mycket begränsad.

Utöver de odlade växterna påtalar fynden av pollen från en rad arter och släkten som i många fall uppträder som ogräs eller som gynnas av markanvändning att det fanns åker i närområdet. Exempel på sådana pollentyper är lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter, åkerpilört m fl och syror (figur 25A och 25B). Likaså fyndet av ett pollen av typen blåklint/bergklint i nivån vid 28,75 cm (ca 1150 e Kr) kan föras till denna grupp. Det handlar här med stor säkerhet om blåklint (*Centaurea cyanus*) eftersom den närstående arten bergklint (*C. montana*) härstammar från Mellaneuropa och inte började spridas i landet utanför trädgårdsodlingar förrän under 1900-talets början. Blåklint är en växt som under äldre tid var ett allmänt åkerogräs och då främst i rågåkrar (Svensson och Wigren 1985). Den började förekomma mer allmänt som ogräs på åkermark under tidig medeltid och den betraktades som ett besvärligt ogräs under exempelvis 1700-talet.

Att det fanns omfattande partier med öppen växtlighet i provlokalens omgivning påvisas inte minst av den höga gräsfrekvensen som i zonen når runt 15 % som mest, vilket påtagligt överstiger den som noterats under föregående perioder (figur 25A). Även om det fanns betydande partier med öppen kärrvegetation på den provtagna torvmarken, som bl a indikeras av förekomsten av halvgräs och älgört, är det ändå troligt att en stor del av pollenkornen från gräs härstammar från öppna miljöer på väldränerad mark. Att det verkligen fanns betad vegetation framgår av den påtagbara förekomsten av pollen från svartkämpar.

Förekomsten av pollen från en (figur 25A) visar att biotoper med öppen växtlighet hade expanderat. Frekvensen uppgår som mest till 2,0 % i nivån vid 27,5 cm (ca 1225 e Kr), men ligger annars för det mesta på 0,7–1,4 %. Den visar att det fanns omfattande partier med enbuskar i omgivning, och antyder ävenså att betestrycket var högt. Det kan därtill noteras att förekomsten med ljungpollen hade ökat. Mestadels ligger den på 2–4 % i proven, vilket är en markant högre nivå än i föregående zoner. För att ljung ska utvecklas väl och blomma rikligt krävs att fältskiktet inte är alltför beskuggat, dvs trädskiktet får inte vara slutet. Även om arten kan växa på torvmarker är det möjligt att ökningen till viss del reflekterar väldränerad mark och en begynnande utveckling av hedartade växtmiljöer.

Zon S8 (1400–1750 e Kr)

Perioden på 350 år som denna pollenzon representerar täcker ett relativt sentida skede av subatlantisk kronozon. Den motsvarar i den arkeologiska tidsskalan yngre delen av senmedeltiden samt den äldsta av nyare tid. Zonen inkluderar sex nivåer (23,75–17,5 cm) och tidsupplösningen mellan dem är ca 60 år (tabell 5). Jordarten utgörs av kärrtorv som visar att det fortsatt fanns ett kärr på provplatsen (tabell 2; figur 25A).

Betula (björk) är den klart dominerande pollentypen i proven (figur 25A; tabell 6). Dess frekvens ligger huvudsakligen på 29–32 % av pollensumman. I flertalet av nivåerna kan också *Myrica* (pors) räknas till de mest talrika typerna med värden inom intervallet 12,8–16,7 %. Det är bara vid 22,5 cm som frekvensen är något lägre då den ligger på 8,6 %. I två av proven kan *Alnus* (al) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) föras till de dominanta pollenslagen med värden på 11,7 respektive 10,5 %. För övrigt ligger frekvensen för al på runt 6–9 %. Värdet för gräs varierar annars i stort omkring 7–9 %.

Pollentyper som *Pinus* (tall), *Quercus* (ek), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel), *Juniperus* (en), *Calluna* (ljung) och Cyperaceae (halvgräs) kan därutöver räknas till den mer frekventa gruppen eftersom de uppnår ganska höga värden i flera av nivåerna (figur 25A). Rikligast förekommande av dessa är halvgräs som varierar mellan 6,8–9,8 %. Därefter följer tall med en frekvens på 5–9 %. Ljung når värden på mellan 3–5 %. Frekvenserna för ek, gran och en ligger i huvudsak inom intervallet 1–3,5 %.

I enstaka nivåer förekommer därtill tämligen rikhaltigt med pollen från *Fagus* (bok), *Empetrum* (kråkbär), *Filipendula* (älgört, brudbröd), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se figur 25A och 25B. Av dessa är det älgört/brudbröd som uppnår en frekvens på 2,6 % som mest. Blodrot/fingerört når 2,0 % som högst, medan bok, kråkbär och syror uppnår 1,5 % som mest.

Det noterades dessutom enstaka eller ett mindre antal pollen från en rad typer varav sådana som *Ulmus* (alm), *Tilia* (lind), *Fraxinus* (ask), *Carpinus* (avenbok), *Salix* (sälg, vide), Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter), *Secale* (råg), *Artemisia* (gråbo, malört), *Cannabis*-typ (hampa, humle) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) bör framhållas (figur 25A och 25B). Likaså förekomsten i några av proven av typer som *Populus* (asp) vid 23,75–21,25 cm, *Acer* (lönn) vid 23,75 cm, Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs) vid 21,25–20 och 17,5 cm, *Hordeum*-gruppen (korn m fl) vid 23,75, 21,25 och 18,75 cm, *Triticum* (vete) vid 22,5–17,5 cm, *Fallopia convolvulus*-typ (åkerbinda, lövbinda) vid 21,25 cm och *Plantago major*/*P. media* (groblad, rödkämpar) vid 23,75 cm är viktiga att påtala då deras indikatorvärde över lag är högt.

Även i denna zon är pollendiversiteten mycket hög då den i medeltal ligger på 40 typer per prov (figur 25B). I jämförelse med föregående zon (S7) har frekvenserna ökat för bl a björk, gran, pors och ljung, medan de har minskat för al, sälg/vide, gräs, älgört/brudbröd och svartkämpar (figur 25A och 25B). Vid sidan av pollen noterades det i varierande mängd sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Sphagnum* (vitmossor). I några av proven är förekomsten påtaglig medan den i andra är ringa. Det påträffades därutöver ett måttligt antal mikroskopiska träkolspartiklar. Allra flest var de vid nivån 22,5 cm. De påvisar knappast några skogsbränder utan snarare att eld kan ha använts i samband med markanvändningen.

Pollenproven påtalar likaledes under denna period ett mosaikartat landskap där det förekom såväl skogsbestånd som betesmark och åker. Skogen var alltjämt fragmenterad i mindre dungar som fanns utspridda över området. På väldränerade marktyper bestod bestånden främst av björk eller björkblandskog med inslag av ek, tall och hassel. Underordnat förekom det även asp, lind och lönn i dungarna. Det är möjligt att det i begränsad omfattning fanns en del gran och bok i skogarna.

Granfrekvensen når som högst 2,1 % i nivån vid 18,75 cm (ca 1675 e Kr; figur 25A) vilket är ett värde som är för lågt för att säkert belägga en lokal förekomst. Däremot kan den avspegla en begynnande spridning av trädslaget i regionen. För övrigt var det först under 1700-talet, eller till och med senare, som granen fick en större spridning i de centrala delarna av Kronobergs län (t ex Königsson 1989). Bokfrekvensen uppgår som högst till 1,5 % vid 17,5 cm (ca 1725 e Kr) vilket på samma sätt som för gran kan påvisa en begränsad förekomst i området.

På provlokalen fanns under denna tid såväl partier med sumpskog som med mer öppen kärrvegetation. Björkfrekvensen hade ökat påtagligt jämfört med tidigare (figur 25A) och uttrycker utöver en expansion på väldränerad mark likafullt en ökning på torvmarken. Även om det fortsatt fanns al på torvmarken kom sumpskogen att få ett trädskikt som alltmer var dominerat av björk. I buskskiktet gick förekomsten av viden tillbaka samtidigt som pors fick en mer dominant ställning. På den öppna kärrmarken kom älgört att minska kraftigt samtidigt som halvgräs i stort behöll sin utbredning.

Att det fanns åker under hela perioden indikeras av närvaron av sädespollen i samtliga nivåer i zonen (figur 25A). I det nedersta provet vid 23,75 cm (ca 1425 e Kr) märks emellertid en tydlig nedgång i antalet sädespollen jämfört med närmast föregående nivåer i den föregående zonen (S7). Vid 23,75 cm noterades bara två sädespollen, i detta fall ett vardera från korn och råg, medan det i provet dessförinnan (vid 25 cm) hittats totalt sex stycken. I den följande nivån vid 22,5 cm (ca 1475 e Kr) påträffades åtta sädespollen. Antalet är därefter något högre än i zon S7 vilket antyder ett intensifierat odlande.

En möjlig orsak till odlingsfluktuationen i nivån vid 23,75 cm kan vara att den hänger samman med den agrarkris och befolkningsminskning som följde i spåren av pestutbrottet (digerdöden) som drabbade landet år 1350 (t ex Myrdal 2003). I flera områden i södra Sverige har en betydande tillbakagång i odlandet kunnat konstateras under senare delen av 1300-talet och början av 1400-talet (t ex Lagerås 2016). Även om tidsupplösningen inte är så stor i lagerföljden under detta tidsintervall, den ligger på ca 65 år mellan nivåerna, är nedgången betydande och ligger inom den tidsperiod som kan ha påverkats av krisen. Det kan konstateras att det dröjde minst 100 år innan odlandet återfick den nivå som den hade före pestutbrottet.

I den övre delen av zonen är förekomsten av sädespollen tämligen riklig, bl a gäller det nivåerna vid 20 och 17,5 cm (ca 1625 respektive 1725 e Kr) där runt tio sådana pollenkorn registrerades (figur 25A). I proverna hittades främst pollen från råg och vete och endast ett fåtal från korn. Trots att ett diversifierat odlande kan styrkas tycks det efter hand blivit mer inriktat på råg och vete och slutligen vid 17,5 cm (ca 1725 e Kr) mestadels på råg. Att det fanns odlad mark påtalas utöver sädesslagen av pollen från typer som exempelvis gråbo/malört, åkerbinda/lövbinda och syror.

Även om gräsfrekvensen är någorlunda hög (figur 25A) är den ändå signifikant lägre än under föregående period vilket återspeglar att partierna med gräsvegetation hade inskränkts något. Förekomsten av svartkämpar är till en början lägre än tidigare men antalet ökar senare för att nå ett toppvärde i det översta provet vid 17,5 cm. Åtminstone antalet påträffade pollen från svartkämpar reflekterar fluktuationer i betestrycket, där det initialt var lågt för att senare återgå till en högre nivå.

Förekomsten av ett enstaka pollen från groblad (figur 25B) antyder att det fanns lågvuxen och kreaturstrampad vegetation i närområdet. Den rikliga närvaron av pollen från både en och ljung i flertalet av proven (figur 25A) indikerar att det fanns betydande ytor med såväl enbuskar som hedartad växtlighet. Detta visar att betestrycket var högt åtminstone på vissa marktyper i omgivningen.

Zon S9 (1750–1850 e Kr)

Pollenzonen avspeglar utvecklingen under en relativt kort tidsperiod på drygt 100 år. Den motsvarar ett sentida skede av subatlantisk kronozon. Den omfattar fem nivåer (16,25–11,25 cm) och tidsupplösningen mellan dem är ca 20 år (tabell 5). Lagerföljden utgörs likaså i denna zon av kärrtorv som deponerats i en miljö med kärrvegetation (tabell 2; figur 25A).

Den mest talrika pollentypen i proven är *Betula* (björk) vars frekvens ligger på mellan 27–32 % av pollensumman (figur 25A; tabell 6). I några av nivåerna kan *Myrica* (pors), Poaceae odiff <40 μm (gräs) och Cyperaceae (halvgräs) föras till de dominanta typerna. För pors gäller det vid 16,25 cm där ett värde på 11,3 % uppnås. I de andra proven ligger frekvensen på 7–9 %. Gräs uppvisar däremot högre värden i de tre nedersta nivåerna (16,25–13,75 cm) då det varierar mellan 10–13 %. I de andra proven ligger det på strax under 10 %. För halvgräs gäller i stället att det är i den översta nivån vid 11,25 cm som högst frekvens nås nämligen 11,3 %. I övriga prover ligger den på 8–9 %.

Till de mer frekventa typerna kan också läggas *Pinus* (tall), *Alnus* (al) och *Calluna* (ljung), se figur 25A. Av dessa är tall rikligast förekommande med värden på omkring 6–9 %. Därefter följer al med en frekvens på 6–7 %. Ljung ligger något lägre med värden som huvudsakligen varierar mellan 4–6 %. Därutöver påträffades det i flertalet av proven någotsånär rikhaltigt med pollen från *Quercus* (ek), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel), *Juniperus* (en), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se figur 25A och 25B. Deras frekvenser ligger med några undantag inom intervallet 1,5–3,5 %. Det noterades därtill flera typer med värden som i åtminstone några av nivåerna ligger på runt 1,0 % eller strax däröver. Till denna grupp kan bl a räknas *Fagus* (bok), *Secale* (råg), *Triticum* (vete) och *Filipendula* (älgört, brudbröd).

Det anträffades dessutom enstaka eller flera pollenkorn från många andra typer. Några av dessa observerades i nästan alla proven. Det gäller t ex *Tilia* (lind), *Fraxinus* (ask), *Carpinus* (avenbok), *Salix* (sälg, vide), *Empetrum* (kråkbär), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), Apiaceae (flockblomstriga växter), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl), se figur 25A och 25B.

Vissa typer antecknades bara i några av nivåerna som bl a *Populus* (asp), *Acer* (lönn), *Hordeum*-gruppen (korn m fl), *Trifolium*-typ (klöver), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) och *Cannabis*-typ (hampa, humle), se figur 25A och 25B. Ett fåtal pollenslag hittades emellertid bara i enstaka prover och av dessa bör framför allt *Avena* (havre) vid 11,25 cm, *Fagopyrum esculentum* (bovete) vid 12,5 cm, *Fallopia convolvulus* (åkerbinda, lövbinda) vid 16,25 cm, *Linum bienne*-typ (lin) vid 16,25 cm och *Plantago major*/*P. media* (groblad, rödkämpar) vid 11,25 cm framhållas då de har ett högt indikatorvärde för att belysa markanvändningen i området.

Pollendiversiteten är likaledes i denna zon mycket hög och ligger i medeltal på 45 typer per prov (figur 25B). Som allra högst noterades 49 pollenslag i den översta nivån vid 11,25 cm. Jämfört med föregående zon (S8) har frekvenserna för ljung, gräs, vete, gråbo/malört och syror ökat, medan de har minskat för bl a al, pors och älgört/brudbröd (figur 25A och 25B). Förutom pollen påträffades det endast mer frekvent sporer av typen *Sphagnum* (vitmossor). Ett ringa antal från Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan också vara värt att omnämna. Även om förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är måttlig är den något talrikare än under det närmast föregående tidsavsnittet vilket kan indikera en viss intensifierad användning av eld i samband med olika typer av markbruk.

Pollenspektrumen visar att det omgivande landskapet fortsatt hade en mosaikartad struktur där det fanns såväl partier med skogsdungar som betesmark och åker. Skogen var

under denna period fragmenterad i smärre bestånd som låg spridda i omgivningen. På väldränerade jordarter bestod dessa av björkdominerad skog eller björkblandskog med inslag av ek, tall och hassel. I viss mån förekom även asp, lind och lönn i skogsbiotoperna.

Enstaka granar och bokar förekom antagligen i trakten, men något större antal handlade det inte om eftersom deras pollenfrekvenser är tämligen låga (figur 25A). Som mest nås ett värde på 2,2 % för gran vid 13,75 cm (ca 1800 e Kr) och på 1,3 % för bok vid 12,5 cm (ca 1825 e Kr). Det är frekvenser som är alltför låga för att kunna tas som ett belägg för en mer påtaglig lokal förekomst, utan de kan på sin höjd påvisa en sällsynt närvaro i skogarna. De antyder heller inte att trädslagen hade börjat expandera i regionen i någon större omfattning vid denna tidpunkt.

På den provtagna torvmarken förekom under detta tidsavsnitt partier med såväl blandsumpskog som öppen kärrvegetation. De trädbevuxna delarna utgjordes av björksumpskog med ett litet inslag av al. Buskskiktet bestod av pors och viden. Partierna med mer öppen växtlighet hade ett fältskikt som dominerades av starr vilket den höga frekvensen för halvgräs påvisar (figur 25A). I mindre omfattning förekom även älgört och blodrot.

Den betydande förekomsten med både obestämda pollenkorn från sädesslag och sådana som gått att bestämma till bl a råg och vete (figur 25A) påtalar dels att det fanns åker, dels att odlingen var omfattande och diversifierad. Jämfört med närmast föregående period påträffades betydligt fler sädesspollen. Detta visar att odlingen hade intensifierats men möjligen också att åkerarealen hade utökats. Att det fanns betydande ytor med åkermark indikeras utöver sädesslagen av pollen från typer som exempelvis lomme/penningört, gråbo/malört, åkerbinda/lövbinda och syror (figur 25A och 25B).

Den mest märkbara skillnaden mot tidigare var emellertid den kraftiga ökningen för vete (figur 25A). I föregående zon (S8) identifierades som mest fyra vetepollen i några av nivåerna, men i denna zon (S9) handlar det som mest om 19 stycken (1,5 %) i det översta provet vid 11,25 cm (ca 1825 e Kr). I de andra nivåerna rör det sig om 12–15 pollen vilket även det är ett högt antal. Med tanke på att vetepollen sprids i ringa omfattning måste den påtagliga närvaron innebära att veteodlingen var omfattande i området och att den ägde rum på närbelägen åker.

Utöver vete odlades råg, men omfattningen kan inte varit lika stor som för vete. Eftersom det genomgående registrerades ett färre antal rågpollen än sådana från vete måste detta innebära, om hänsyn tas till att rågen är vindpollinerad och normalt sprider fler pollen än vete, att råg knappast odlades i lika stor skala som vete. Utöver råg och vete går det påvisa att sädesslag som korn och havre odlades. Omfattning var dock begränsad eftersom det endast handlar om ett mindre antal pollenkorn (figur 25A). För havre rör det sig bara om ett enstaka pollen vid 11,25 cm (ca 1825 e Kr).

Vid sidan av sädesslagen går det att belägga odling av lin under perioden (figur 25B). För lin handlar det enbart om ett pollenkorn som hittades vid 16,25 cm (ca 1750 e Kr), för övrigt det enda som noterades i samtliga prover från lokalen. Det kan tilläggas att pollentypen inkluderar två arter, *Linum usitatissimum* (lin) och *L. bienne* (Moore m fl 1991). Av dessa har lin odlats under lång tid (Jönsson 1910; Viklund 2012) medan den andra, *L. bienne*, som saknar svenskt namn, är vildväxande i Medelhavsområdet och har bara någon gång påträffats i landet spridd utanför trädgårdsodlingar (t ex Tyler m fl 2007). Det är därför rimligt att anta att det observerade pollenkornet härstammar från den odlade arten lin.

Pollen från lin är vanligtvis sällsynta i de flesta typer av lagerföljder och det gäller likaledes för profiler som kommer från områden med en långsträckt odlingshistoria. Att så är fallet är dels en effekt av att arten är insektspollinerad och på grund av detta producerar förhållandevis få pollenkorn, dels att den har relativt stora pollen som inte sprids särskilt effektivt. Det är därigenom svårt att belysa linodlingens omfattning i närområdet och under

vilken tidsperiod den skedde. Det enda som säkert kan sägas genom pollenfyndet (figur 25B) är att lin odlades i lokalens närhet runt 1750 e Kr.

Fyndet av ett pollenkorn från bovete i nivån vid 12,5 cm (figur 25B) visar att även denna gröda odlades under 1800-talets första del. Det är för övrigt det andra pollenkornet som noterats av denna art, det första kunde dateras till 1000-talets början (vid 31,25 cm i zon S7). Det visar att odlandet av bovete har varit ringa och endast ägt rum som ett komplement under vissa perioder. Huruvida de pollen av typen hampa/humle som påträffades i en del av proven härstammar från odlad hampa eller från humle som möjligen vuxit på provlokalen är osäkert. Klart är i alla fall om det odlats hampa i området under denna tid så har den varit av begränsad omfattning.

Gräsfrekvensen som ligger stabilt på 10 % eller strax däröver (figur 25A) visar att det under perioden fanns betydande partier med öppen och gräsdominerad växtlighet i omgivningen. Att denna vegetationstyp betades påtalas av förekomsten av svartkämpar. Fynden av pollen från klöver belägger att det fanns ytor med ängsartade biotoper. Likaså indikerar fyndet av pollentypen groblad/rödkämpar (figur 25B) att det fanns kreaturstrampad mark. Den påtagliga förekomsten av såväl ljung som en (figur 25A) signalerar att det fanns hårt brukad mark där det utvecklats hedartade växtmiljöer och partier med enbuskar.

Zon S10 (1850–1950 e Kr)

Denna pollenzon representerar sammaledes ett begränsat tidsavsnitt på drygt 100 år. Den täcks av tre nivåer (10–5 cm) och tidsupplösningen dem emellan är ungefär 40 år (tabell 5). Lagerföljden består fortsatt av kärrtorv som bildats i en kärrmiljö (tabell 2; figur 25A).

Betula (björk), Poaceae odiff <40 μm (gräs) och Cyperaceae (halvgräs) utgör de dominerande pollentyperna i proven (figur 25A; tabell 6). Tillsammans når de en frekvens på drygt 52 % av pollensumman. Mest talrik i gruppen är björk med ett värde på 29–30 %. Både gräs och halvgräs ligger konstant på en frekvens runt 11 %. Därutöver kan typer som *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Juniperus* (en), *Myrica* (pors), *Calluna* (ljung) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) räknas till de mer frekventa (figur 25A och 25B). Högst värde bland dessa uppvisar tall och pors med frekvenser inom intervallet 5–9 %. Därefter följer al och ljung med värden på drygt 4–5 %. Ek, en och syror ligger huvudsakligen på frekvenser mellan 2–4 %.

Några typer uppnår i åtminstone en del av proven värden på 1–2 %. Det gäller *Fagus* (bok), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel), *Filipendula* (älgört, brudbröd) och *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört), se figur 25A och 25B. Det förekommer därtill ett påtagligt antal pollen från flera typer varav bl a *Carpinus* (avenbok), *Salix* (sälg, vide), Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl), *Cannabis*-typ (hampa, humle), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl) kan vara värda att poängtera.

På samma sätt bör närvaron av enstaka pollenkorn från typer som *Tilia* (lind), *Acer* (lönn) vid 10–7,5 cm, Caryophyllaceae (nejlikväxter) vid 10–7,5 cm, *Anemone nemorosa* (vitsippa), *Succisa* (ängsvädd), *Artemisia* (gråbo, malört) vid 7,5–5 cm, Chenopodiaceae (mållväxter) vid 7,5–5 cm och *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl) påtalas (figur 25A och 25B). Pollendiversiteten är alltjämt hög och ligger i medeltal på 47 typer per prov, vilket för övrigt är det högsta medelvärdet som noterades i samtliga zoner. Som högst registrerades 49 pollenslag i den nedersta nivån vid 10 cm. Det utgör tillsammans med samma värde i det översta provet (11,25 cm) från zon (S9) den högsta diversiteten som bokfördes i lagerföljden.

I jämförelse med föregående zon (S9) har frekvenserna ökat för bl a hassel, halvgräs, älgört/brudbröd och syror, medan de har minskat för pors, vete, gråbo/malört och svartkämpar (figur 25A och 25B). Vid sidan av pollen noterades det i nivåerna endast mer talrikt av sportypen *Sphagnum* (vitmossor). Ett mindre antal från Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) bör likaså påtalas. Det påträffades i proven ett måttligt antal mikroskopiska träkolspartiklar. Förekomsten är dock något rikligare än för närmast föregående period vilket antyder att användningen av eld fortfarande var påtaglig i samband med markanvändningen.

Även i denna zon återspeglar provnivåerna att det omkringliggande landskapet karaktäriserades av en mosaik med skogsbestånd, betesmark och åker. Skogen var fragmenterad i mindre dungar som på väldränerade marktyper dominerades av björk eller blandbestånd med inslag av ek, tall och hassel. I mindre omfattning förekom också asp och lönn i skogsdungarna. Lind hade blivit ytterst sällsynt i skogsbiotoperna men fanns antagligen kvar i mindre utsträckning i lövängar och liknande miljöer. För bok och gran handlade det på samma sätt som under den närmaste föregående perioden att förekomsten var begränsad i trakten. De låga frekvenserna, som högst 1,4 för bok och 1,6 % för gran vid 5 cm (figur 25A), antyder på sin höjd att det fanns enstaka träd spridda i skogarna.

Den provtagna lokalen kännetecknades under denna tid av både partier med sumpskog och mer öppen växtlighet. Sumpskogen dominerades av björk men det fanns dessutom ett litet inslag av al. På delar av våtmarken förekom ett utbrett buskskikt med viden och pors. Den öppna kärrvegetationen präglades av olika starrarter vilket den påtagliga förekomsten av halvgräs indikerarar (figur 25A), men det fanns likafullt partier med inslag av älgört.

Det påträffades förhållandevis rikligt med pollen från sädesslag i proven men förekomsten är ändå något lägre än under närmast föregående period. Detta påvisar att odlingen var omfattande, men att intensiteten hade avtagit något eller att åkermarken hade lagts om och förflyttas lite längre från provpunkten. Odlingen var diversifierad vilket visas av pollenfynd från såväl havre som korn, råg och vete (figur 25A).

Den viktigaste grödan var vete vilket antyds av att det var flest sådana pollenkorn som noterades (figur 25A). Antalet är genomgående fler än för råg, som är näst vanligast, vilket påtalar att veteodlingen hade stor omfattning. Hade rågodlingen varit större så borde fler sådana pollen anträffats eftersom sädesslaget normalt sprider fler pollen än exempelvis vete. Odlingen av korn och havre var däremot begränsad. Ett mindre antal kornpollen observerades i alla proven vilket visar att sädesslaget under tidsavsnittet odlades som ett komplement. Det hittades bara ett pollen från havre i nivån vid 5 cm (ca 1925 e Kr). Det antyder att sädesslaget inte odlades kontinuerligt i området. Brukad mark indikeras därtill av fynden av pollen från bl a nejlikväxter, smörblommor, gråbo/malört, åkerbinda/lövbinda och syror (figur 25A och 25B).

Att det fanns omfattande ytor med öppen och betad gräsmark i omgivningen påvisas inte enbart av den jämförelsevis höga gräsfrekvensen utan också av fynden av pollen från maskrosor/fibblor och svartkämpar (figur 25A och 25B). Förekomsten av svartkämpar är talrikast i den nedre delen av zonen och minskar påtagligt i den övre genom att bara ett sådant pollen noterades vid 5 cm. Sannolikt reflekterar denna minskning att betestrycket avtog något under 1900-talets början.

Fynden av enstaka pollen från bl a klöver och ängsvädd i några av proven (figur 25A) påtalar att det fanns öppna partier som närmast hade en ängsartad växtlighet. Den tämligen rikliga förekomsten med pollen från både ljung och en visar att det fanns omfattande ytor med såväl hedartade växtmiljöer som med ett skikt med enbuskar. Närvaron av dessa växter pekar på en utarmning av vissa markslag och ett allmänt hårt betestryck.

Zon S11 (1950 e Kr till nutid)

Den översta och avslutande pollenzonen avspeglar utvecklingen under de ungefär senaste 70 åren. Zonen omfattar bara två nivåer (2,5–0 cm) och tidsupplösningen är drygt 40 år mellan dem (tabell 5). Eftersom provtätheten är låg är det inte möjligt att beskriva vegetationsförändringarna under senare delen av 1900-talet med någon större detaljgrad. De två proven representerar den lokala växtligheten omkring 1975 (2,5 cm) respektive den nutida (0 cm). Lagerföljden utgörs av lövkärrtorv vilket är en jordart som deponeras i lövträdsrika kärrmiljöer (tabell 2; figur 25A).

De dominerande pollentyperna i nivåerna är *Betula* (björk) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 25A och tabell 6). Sammanlagt når de ett värde på strax över 50 % av pollensumman. Gräs är mest frekvent vid 2,5 cm, medan björk uppnår högst värde vid 0 cm. Värdena för gräs och björk varierar mellan 16,9–29,4 respektive 23,8–38,7 %. Utöver dessa typer kan Cyperaceae (halvgräs) vid 0 cm läggas till de dominanta med en frekvens på 24,7 %. I den andra nivån (2,5 cm) ligger den bara på 7,4 %. Till de mer talrika i båda proven kan typer som *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Picea* (gran) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) räknas (figur 25A och 25B). Av dessa är tall mest frekvent med värden på 6,3–9,0 %. Därefter följer syror som varierar mellan 1,1–5,4 % och där det högre värdet återfinns vid 2,5 cm. Övriga i gruppen ligger på frekvenser runt 1–3 %.

Det registrerades även flera typer som förekommer rikligast vid 2,5 cm men som minskat rejält vid ytprovet (0 cm) och där bara uppträder med enstaka pollen. Det gäller bl a *Fagus* (bok), *Corylus* (hassel), *Juniperus* (en), *Myrica* (pors), *Calluna* (ljung) och *Filipendula* (älgört, brudbröd), se figur 25A. Frekvensen för dessa ligger oftast inom intervallet 2–4 % vid 2,5 cm. Därutöver påträffades enstaka eller ett antal pollen från flera typer. Vissa av dessa noterades enbart eller mest ymnigt i nivån vid 2,5 cm. Det gäller bl a *Acer* (lönn), *Carpinus* (avenbok), *Avena* (havre), *Secale* (råg), *Triticum* (vete), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Artemisia* (gråbo, malört), *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl), se figur 25A och 25B. Ett mindre antal förekommer ungefär likvärdigt i båda proven som exempelvis Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar). Ett fåtal uppvisar däremot en rikligare förekomst i ytprovet (0 cm) än vid 2,5 cm. Det gäller t ex *Salix* (sälg, vide).

Pollendiversiteten varierar betydligt mellan nivåerna. Vid 2,5 cm är den mycket hög då den ligger på 43 typer medan den i ytprovet (0 cm) ligger lägre på 32. Jämfört med föregående zon har frekvenserna för bl a björk, gran, gräs och halvgräs ökat, medan de har minskat för al, en, ljung, råg, vete och svartkämpar (figur 25A och 25B). Utöver pollen observerades det endast ett fåtal sporer. Enda undantaget är förekomsten av *Sphagnum* (vitmossor) som i nivån vid 2,5 cm var någorlunda talrik. Antalet påträffade mikroskopiska träkolspartiklar avtog i proven. De var frekventa vid 2,5 cm, men mindre vanliga i ytprovet.

Pollenspektrumen från zonen påvisar att det skedde genomgripande förändringar i områdets vegetation under perioden. I nivån vid 2,5 cm uttrycks ett mosaikartat landskap där det fanns såväl skogsdungar som betesmark och åker. Det översta provet (0 cm) indikerar i stället ett mer skogtäckt landskap där betestrycket reducerats och odlingen upphört. Den öppna växtlighet som trots allt påtalas i ytprovet kan huvudsakligen knytas till provlokalen. Skogen på väldränerad mark utgjordes under det äldre skedet (2,5 cm) främst av björkbestånd eller björkdominerad blandskog med inslag av tall, ek och hassel. Underordnat förekom dessutom enstaka lönnar och granar i skogsdungarna. I nutid har skogsmarken mestadels omvandlats till barrblandskog med inslag av tall och björk. I viss mån har gran planterats i omgivningen, men något större genomslag har detta inte fått i pollenspektrumen, även om granfrekvensen ökat något i ytprovet och uppgår där till 2,7 % (figur 25A).

Jämfört med det översta provet i föregående zon (S10) minskade till en början björkfrekvensen kraftigt, förrän senare i ytprovet öka till en betydligt högre nivå (figur 25A). Fluktuationen i björkens pollenkurva återspeglar antagligen en röjning av den björkdominerade sumpskogen vilket ägde rum i samband med en dränering av torvmarken och en exploatering av närliggande marker. Den samtidiga ökningen för gräs är sannolikt en effekt av att trädskiktet avverkades vilket medförde en snabb expansion av bl a gräs i fältskiktet.

Under sen tid har återigen björken expanderat och gräsvegetationen gått tillbaka. Likaså i buskskiktet har det skett stora förändringar under tidsavsnittet. Till en början var pors dominant, men i nutid har den i stort ersatts av viden. I sen tid avspeglas också en tillväxt av halvgräs då typen nästan uppnår en frekvens på 25 % i ytprovet (figur 25A). Det visar att det fortsatt fanns omfattade ytor på torvmarken som hade en öppen kärrvegetation dominerad av starr.

Det går att belägga odling i närområdet genom fynd av pollen från sädesslag i den nedre nivån vid 2,5 cm (figur 25A). I det provet påträffades utöver flera obestämda pollen från sädesslag ett antal från havre, råg och vete. Av dessa var råg mest talrik, men antalet var bara marginellt fler än för de andra typerna. Sammanlagt var antalet sädesspollen färre än tidigare vilket påtalar att odlingen hade avtagit. Fynden antyder att den var diversifierad, men knappast specialiserad på någon av grödorna. Utöver sädespollen visar förekomsten av typer som lomme/penningört, gråbo/malört, blåklint, mållväxter, åkerpilört och syror att det fanns odlad mark (figur 25A och 25B).

Även om den höga gräsfrekvensen vid 2,5 cm (figur 25A) till stor del beror på ett gräsdominerat fältskikt på provlokalen fanns det likväl en del partier på fastmarkerna som täcktes av betespräglad växtlighet. Att så var fallet antyds bl a förekomsten av svartkämpar. På samma sätt visar förekomsten av pollen från ljung och en att det fanns ytor med vegetation som antingen var hedartad eller hade ett stort inslag av enbuskar. I nutid har sådana växtmiljöer reducerats drastiskt vilket återspeglar att den traditionella markanvändningen har minskat eller nästintill upphört i omgivningen.

Jordproverna från Snapperiskogen

Nedan följer en beskrivning och tolkning av de analyserade jordproverna som även redovisas i sin helhet i appendix 2, samt i form av pollendiagram i figur 28–31. Platserna för de provtagna lämningarna inom fastigheten Snapperiskogen 1 finns markerade i figur 3. Läget för de provtagna nivåerna i odlingslämningarna och hällkistorna framgår av figur 8–23.

I redovisningen görs endast en översiktlig tolkning av proverna där fokus ligger på vilken typ av vegetation och möjlig markanvändning som avspeglas. Tolkningen baseras på de mest frekventa pollentyperna, men viss vikt läggs också på typer som trots begränsad förekomst är indikativa för en speciell typ av växtlighet eller markanvändning (t ex Behre 1981). För information om pollentyper som inte nämns eller diskuteras i redovisningen hänvisas till appendix 4.

Totalt identifierades 66 olika pollentyper från kärlväxter i jordproven (appendix 2; figur 28–31). De fördelas på tolv typer från träd, fem från buskar, fyra från dvärgbuskar och 45 från gräs och örter. Av dessa förekommer runt sju typer mer eller mindre rikligt i de flesta nivåerna. Övriga påträffades i mindre omfattning och en del bara i ett fåtal av proven. Utöver pollen bestämdes åtta sportyper från ormbunkar, lummerväxter och vitmossor.

Pollendiversiteten, uttryckt som antalet typer per nivå, varierar en del mellan lämningarna med 39 bestämda pollenslag som högst (i PP12240 från röjningsröse A6002) och 14 som lägst (i PP14719 och PP14724 från den södra hällkistan), se appendix 2 och figur 28–31.

Diversiteten ger en viss indikation på vegetationens struktur på så sätt att ett högre värde normalt reflekterar en heterogenare typ än vad ett lägre gör.

Åldersbedömning av jordprover från Växjötrakten

Vid tolkningen av jordproverna görs det likaså en bedömning av vid vilken tidpunkt materialet kan ha deponerats. Åldern kan uppskattas genom att jämföra frekvenserna för de påträffade pollentyperna med motsvarande i pollendiagram från närområdet eller regionen. Möjligheten att precisera den ökar om det diagram man jämför med är detaljerat och väldaterat, dvs har många provnivåer, täcker en längre tidsperiod och har en kronologi som baseras på ett flertal ^{14}C-dateringar. Möjligheten till tidsbestämning ökar ju närmare belägen lokalen med ett pollendiagram är till provplatsen för jordprovet. Det är framför allt tydliga förändringar i vegetationen, t ex etableringen eller försvinnandet av olika trädarter, som kan utgöra tidsbestämda lednivåer som man kan göra jämförelser med.

Ett exempel som kan användas som tidsmarkör i området för att göra en relativ datering av jordprover är invandringen och expansionen av gran. Denna art invandrade till södra Sverige norrifrån och etablerades på de norra delarna av det Småländska höglandet under intervallet 700–1000 e Kr (t ex Björkman 1996; Lagerås 1996a, b). I de centrala delarna av Kronobergs län ägde invandringen följaktligen rum senare och riktigt allmän i skogarna blev den inte förrän under nyare tid, oftast under 1600-talet.

På några platser, t ex vid Lekarydsdalen vid Alvesta drygt 11 km VNV om Snapperiskogen, expanderade granen inte förrän under mycket sen tid, troligen blev den där ett dominerade inslag i skogarna först under 1700-talet (Königsson 1989). Men det finns exempel på senare tidpunkter vilket inte minst det framtagna pollendiagrammet från Snapperiskogen vittnar om (figur 25A), där knappast några högre granfrekvenser ens kunde noteras i de allra mest sentida nivåerna. En mer påtaglig förekomst med granpollen i ett prov från Växjötrakten (dvs en frekvens som överstiger 2–3 %) bör därför avspegla en tämligen sentida tidpunkt, vanligen yngre än 1800-talets början. En avsaknad av granpollen kan däremot påtala att nivån bör vara äldre än 1000-talets början. Redan i provet som följer direkt på den konstaterade lagerluckan (mellan zon S6 och S7) i den pollenanalyserade profilen, och som kan dateras till ca 1025 e Kr under vikingatidens slutskede, noterades en granfrekvens på 1,4 %.

Därutöver kan förekomsten av lindpollen vara vägledande för bedömningen av provets ålder. Trädslaget etablerades i nordvästra Skåne strax före 7000 f Kr (t ex Björkman 2007b) och i trakten av Växjö några hundra år senare (Digerfeldt 1972). Arten har tidvis varit dominerande i skogarna, vid Snapperiskogen gäller det speciellt under neolitisk tid (dess frekvens kulminerar i den äldre delen av zon S4; figur 25A). Dess förekomst har emellertid minskat avsevärt under de senaste årtusendena till följd av både klimatförändringar och markanvändningen (Hultberg m fl 2017).

Vid Snapperiskogen observeras en successiv tillbakagång för lind som blir påtaglig runt 900 f Kr och resulterar i att trädslaget är ovanligt i omgivningen omkring 500 f Kr (figur 25A). På andra platser i länet fanns det emellertid kvar en mer substantiell förekomst fram till 500–600 e Kr (t ex Digerfeldt 1972; Königsson 1989; Ekström och Lagerås 1995; Ekström 2000). Därefter har den över lag varit sällsynt i skogarna, men i viss mån funnits kvar i lövhagar där upprepad hamling (dvs regelbunden beskärning) medförde att den sällan kunde producera några större mängder pollen.

Höga lindfrekvenser i ett jordprov (dvs som överstiger 2–3 %) signalerar således att materialet med säkerhet deponerats före 500 f Kr, eller alternativt att det innehåller pollen från äldre vegetation som inblandats genom markanvändning under senare perioder. Om det saknas lindpollen i ett prov eller de är fåtaliga innebär detta vanligen att det är yngre än 600 e Kr.

Vid sidan om gran- och lindpollen kan flera andra typer vara vägledande för tidsbestämningen. Det gäller exempelvis pollen från träd och buskar som tall, ek, hassel och en, men även från sådana som påvisar odling och andra former av markanvändning.

Röjningsröse A3604

Det studerade röjningsröset ligger i den centrala delen av det utgrävda området vid Snapperiskogen (figur 3). Det utgör den västra ändpunkten i ett långschakt (L1) som tagits upp genom odlingslämningar i den östra delen av grävområdet. Det har tagits två pollenprover i lämningen och de benämns PP12112 och PP12111 (figur 8). Av dessa har PP12112 tagits i stenfyllningen i rösets kant, medan PP12111 kommer från en nivå strax under lämningen i dess centrala del. Provet från den nedre delen (PP12111) avspeglar en fas strax före eller möjligen i samband med rösets tillkomst. Det andra provet (PP12112) representerar rimligen en brukningsfas när de intilliggande markerna användes. De framtagna pollenspektrumen redovisas i såväl tabellform (appendix 2) som diagramform (figur 28).

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som påträffades i samma jordlager som pollenproven (figur 8). De gav något skilda åldrar (tabell 7). Det ena provet (PK12113) som härrör från en punkt nära PP12112 gav det kalibrerade tidsintervallet 725–940 e Kr (Ua-66043: 1192 ±28 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 830 e Kr vilket motsvarar en fas under vikingatidens äldre del. Det andra provet (PK12114) som tagits nära PP12111 gav intervallet 990–1150 e Kr (Ua-66044: 988 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 1070 e Kr som återspeglar ett skede under den äldsta delen av tidig medeltid.

Pollenkoncentrationen är tämligen hög i proven. Pollenbevaringen är mindre god och ungefär likvärdig mellan nivåerna. I PP12112 gick bortåt var fjärde pollenkorn inte att bestämma, medan det i PP12111 handlade om drygt var femte (figur 28). Att pollen blivit svåra eller omöjliga att bestämma beror mestadels på kraftig korrosion av pollenväggen och att karaktärer som är avgörande för en säker identifiering därigenom försvunnit. Pollendiversiteten skiljer sig markant mellan proven. I PP12112 kan den betraktas som hög eftersom 34 typer noterades. I PP12111 är den förhållandevis låg genom att endast 23 pollenslag kunde identifieras.

Det förekommer få mikroskopiska träkolspartiklar med en storlek över 25 μm i nivåerna (figur 28). Antalet är dock något fler i PP12112 än i PP12111 men skillnaden är marginell och har ingen signifikant betydelse. Närvaron av sådana partiklar visar att det brunnit på platsen vid något tillfälle, men de är för få för att det ska gå att dra några större slutsatser kring förekomsten.

Den klart dominerande pollentypen i proven är *Betula* (björk), se figur 28. Mest frekvent är den i PP12111 med ett värde på 52,2 %. I PP12112 uppgår frekvensen till 42,8 %. Därtill kan *Alnus* (al), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) räknas till de dominerande typerna. Mest talrik i denna grupp är ljung som når värden på 12,5 (PP12111) och 18,8 % (PP12112). Al och gräs uppvisar något lägre frekvenser och dessutom mindre variation. För al handlar det om 7,1 (PP12112) respektive 11,1 % (PP12111). Gräs ligger på 9,3 % i PP12111 och 11,1 % i PP12112.

Till de mer frekventa typerna i båda proven kan också *Pinus* (tall), *Quercus* (ek) och *Corylus* (hassel) räknas (figur 28). Av dessa är tall ymnigast förekommande med värden på 3,2–5,0 %. Hassel och ek ligger ungefär på 3 respektive 1,3 % i nivåerna. PP12112 utmärks ytterligare av en någorlunda påtaglig förekomst med Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), som i nivån når frekvenser på 1,9 respektive 2,4 %. I PP12111 är närvaron av dessa typer betydligt lägre då den bara ligger på 0,8 %.

Det registrerades i båda proven enstaka eller flera pollen från en rad typer varav *Tilia* (lind), *Fagus* (bok), *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört, hästhov m fl), *Filipendula* (älgört, brudbröd), *Galium*-typ (måror) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) bör nämnas (figur 28). Ett antal typer noterades enbart i PP12112. Det gäller bl a sådana som Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Hordeum*-gruppen (korn), *Secale* (råg), Caryophyllaceae (nejlikväxter), Fabaceae (obestämda ärtväxter), *Thalictrum* (ruta), *Succisa* (ängsvädd), *Campanula* (klocka), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört).

Några av typerna var däremot specifika för PP12111. Av dessa kan *Picea* (gran), *Juniperus* (en), *Anemone nemorosa* (vitsippa) och *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) vara värda att påtala (figur 28). Utöver pollen påträffades det relativt få sporer. Främst handlade det om typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken). Fynden av enstaka sporer från *Botrychium* (låsbräken) bör likaså nämnas.

Pollenspektrumen visar att det vi de tidpunkter som proverna deponerades fanns en övervägande öppen och närmast mosaikartad vegetation i den närmaste omgivningen som utgjordes av skogsdungar, betesmark och åker (PP12112). Skogen på väldränerad mark var sannolikt fragmenterad i mindre bestånd som bestod av björkdominerad blandskog med ett litet inslag av ek och hassel. Sällsynt förekom också enstaka lindar i området.

Någon bok eller gran (PP12111) fanns inte i skogarna under denna tid. En förekomst med enstaka bok- eller granpollen är alltför ringa för att påvisa en närvaro av dessa trädslag i omgivningen. På sämre dränerad mark förekom betydande partier med alkärr eller aldominerad fukt- eller sumpskog. Skogsdungarna hade en ganska gles struktur vilket förekomsten med sporer från örnbräken antyder (figur 28), som är en art som starkt gynnas av ökad ljustillgång i fältskiktet.

Den höga gräsfrekvensen i kombination med en talrik närvaro av pollen från maskrosor/fibblor (figur 28) är en tydlig indikation på att det fanns omfattande ytor med öppen, gräsdominerad mark i närheten. Att gräsmarken betades antyds av förekomsten med svartkämpar vilket är en art som huvudsakligen påträffas i betespåverkad gräsmark. Även närvaron av ett fåtal sporer från låsbräken styrker tolkningen av sådan vegetation. Rimligen handlar det om arten (vanligt) låsbräken (*Botrychium lunaria*) som i nutid är den mest spridda av släktet i de södra delarna av landet. Den är framför allt knuten till lågvuxen gräsvegetation, speciellt i form av kvävefattig naturbetesmark (Ekstam och Forshed 1992).

Fynden av pollen från ruta, ängsvädd och klocka (PP12112; figur 28) påtalar att det fanns partier med ängsartad växtlighet och brynmiljöer som avgränsade den öppna marken gentemot skogsbiotoperna. Närvaron av typen ruta visar att det fanns ängsartad mark i den närmaste omgivningen. Det handlar om pollen från ängs- eller backruta (*T. flavum* och *T. simplex*). Av dessa växer ängsruta på fuktigare mark och backruta på torrare. I fallet med klocka gäller det antingen liten eller stor blåklocka (*Campanula rotundifolia* och *C. persicifolia*) som är de vanligaste i släktet och oftast knutna till glest trädbevuxna ängs- och hagmarksmiljöer.

Ljungfrekvensen som är hög i båda nivåerna (figur 28) indikerar att det fanns omfattande partier med ljungbevuxen och närmast hedartad betesmark i omgivningen. Förekomsten av ett pollen från mjölkört (PP12112) stärker tolkningen att det fanns hårt brukad mark på lokalen. Fyndet av ett pollen från en (*Juniperus*) i PP12111visar att det fanns en del enbuskar på den betade marken. Närvaron av både ljung och enbuskar pekar mot att betestrycket var högt och att vegetationen delvis var utarmad.

Att det funnits åker på platsen kan bara beläggas med säkerhet av PP12112 genom fynd av pollen från sädesslag (appendix 2; figur 28). Sammanlagt handlar det om tre sådana pollenkorn i den nivån. Ett av dessa gick inte att bestämma utan har placerats i typen Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs). Övriga två kunde identifieras, nämligen ett

till korn respektive råg. Fynden antyder ett diversifierat odlande. Eftersom korn är ett självpollinerande sädesslag som sprider färre pollen än exempelvis råg, som är vindpollinerad (Vuorela 1973), kan detta innebära att odlingen av korn egentligen var mer omfattande än rågodlingen.

Utöver pollen från sädesslag bekräftar förekomsten i PP12112 av ett flertal andra odlingsindikatorer, dvs växter som ofta förekommer som ogräs på brukad mark, att det fanns åker nära provpunkten. Det gäller specifikt typer som nejlikväxter, gråbo/malört, mållväxter och syror (figur 28). I PP12111 är sådana som indikerar odlad mark svagare representerade. Det är egentligen bara närvaron av pollen från lomme/penningört och syror som kan påvisa brukad mark, men de kan lika väl antyda andra former av starkt kulturpåverkade miljöer.

Att det saknas granpollen i PP12112 och bara ett fåtal påträffades i PP12111 (figur 28) visar med tydlighet att provmaterialet deponerats före nyare tid och rimligen också före 1000-talets början. Även den låga tallfrekvensen påtalar en tidpunkt innan medeltidens början. Den obetydliga förekomsten med lind antyder att proven definitivt bör återspegla en tidpunkt efter ca 500 f Kr och likafullt att de kan vara yngre än ca 600 e Kr.

Den höga ljungfrekvensen i båda nivåerna (figur 28), som påvisar utbredda partier med hedartade biotoper påminner närmast om en växtlighet som var allmänt spridd i regionen under inte minst senmedeltiden och därefter, men som möjligen fanns i närområdet under senare delen av järnåldern. Förekomsten av rågpollen (PP12112) signalerar in tidpunkt efter Kristi födelse eftersom sädesslaget blev mer allmänt odlat först under romersk järnålder (t ex Björk m fl 2019: Bilaga 1).

En sammanvägd bedömning av pollenspektrumen är att de påvisar vegetation och markanvändningen under senare delen av järnåldern, och då mest troligt under tidsintervallet ca 600–1000 e Kr vilket täcker huvuddelen av vendeltiden och vikingatiden. Röset anlades på mark som redan var röjd och betades (PP12112). När marken intill brukades odlades både korn och råg (PP12111).

Den pollenbaserade tidsbedömningen stödjs delvis av ^{14}C-dateringarna (Ua-66043 och Ua-64044) som dels ger en ålder inom det angivna tidsavsnittet (PK12113: 725–940 e Kr), dels en tidpunkt som överlappar en del men huvudsakligen är något yngre (PK12114: 990–1150 e Kr), se tabell 7. Det kan noteras att det prov som gjorts på träkol från en plats under röset (PK12114) ger ett yngre tidsavsnitt än det andra provet (PK12113) från stenfyllningen i rösets kantzon.

Förklaringen till detta kan vara att träkolet från kanten påvisar en äldre fas och har inblandats i stenfyllningen i samband med markanvändningen. Att den pollenbaserade bedömningen av nivån under röset (PP12111) ger en något äldre ålder än motsvarande ^{14}C-datering (PK12114) kan bero på att jordlagren innehåller pollen från äldre vegetation som bevarats i marken. Trots det är skillnaden inte större än några hundra år som mest och uppskattningen ligger helt i linje med vad den andra ^{14}C-dateringen gav (PK12113).

Röjningsröse A3606

Detta röjningsröse är också beläget i den centrala delen av grävområdet (figur 3). Det ligger längs det öst-västliga långschaktet (L1) drygt 45 m öster om det ovan beskrivna röset A3604. Det har likaledes tagits två pollenprover (PP12176 och PP12177) på olika nivåer i kanten av lämningen (figur 9). PP12176 som tagits i den nedre delen av stenfyllningen avspeglar en fas när de omkringliggande markerna odlades. PP12177 kommer från en nivå strax under fyllningen och representerar ett äldre skede innan röset tillkom. Notera att det tagits ytterligare ett prov (PP12180) i ett odlingslager som ansluter till lämningen. Det beskrivs i mer detalj nedan. Pollenspektrumen från röset redovisas dels i en tabell (appendix 2), dels i ett pollendiagram (figur 28).

Det har likaså gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som hittades i lager intill pollenproven (figur 9). De gav åldrar som skiljer sig rätt markant åt (tabell 7). Det ena provet (PK12178) som tagits i stenfyllningen nära PP12176 gav det kalibrerade tidsintervallet 250–390 e Kr (Ua-66045: 1723 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 320 e Kr vilket motsvarar en fas under den romerska järnålderns senare del. Det andra provet (PK12179) som kommer från en nivå intill PP12177 strax under fyllningen gav intervallet 785–540 f Kr (Ua-66046: 2507 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 660 f Kr som återspeglar ett skede under den yngre bronsålderns senare del.

Pollenkoncentrationen varierar något mellan proven, från relativt måttlig i PP12176 till hög i PP12177. Bevaringen skiljer sig en del åt mellan nivåerna. Den är mindre god i PP12176 (ungefär var sjunde pollen gick inte att bestämma), men påtagligt sämre i PP12177 (närapå var tredje kunde inte bestämmas), se figur 28. Pollendiversiteten är också den olika i proven. Den är låg i PP12176 där bara 22 typer identifierades, men ganska hög i PP12177 eftersom 28 pollenslag noterades. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är sammaledes ringa. Den antyder att det brunnit på platsen vid åtminstone ett tillfälle.

Betula (björk), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de dominerande pollentyperna i proven (figur 28). Sammanlagt uppgår deras frekvens till mer än 70 % av pollensumman i båda nivåerna. Björk har förhållandevis likartade värden i proven som ligger på runt 32–33 %. Frekvenserna för ljung och gräs varierar emellertid kraftigt. Ljung växlar mellan 21,7 (PP12177) och 36,1 % (PP12176). Värdena för gräs ligger på 10,0 i PP12176 och 20,2 % i PP12177. I en av nivåerna, PP12177, kan dessutom *Alnus* (al) räknas till de dominerande typerna med en frekvens på 11,7 %. Däremot är värdet betydligt lägre i PP12176 där det endast uppgår till 4,8 %. Till de mer talrika pollenslagen kan även *Pinus* (tall) och *Corylus* (hassel) föras med frekvenser på omkring 2,4–7,0 %.

Det förekommer därutöver åtminstone i den ena av nivåerna någorlunda allmänt med pollen från *Quercus* (ek), *Picea* (gran), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Galium*-typ (måror) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se figur 28. För ek och gran gäller det PP12176 där värden på 0,9 respektive 1,7 % noterades. I den andra nivån (PP12177) är förekomsten obetydligt. Maskrosor/fibblor, måror och syror är mest företrädda i PP12177 där de uppnår frekvenser på 1,0–1,6 %. Närvaron i den andra nivån (PP12176) av dessa typer är ringa.

Det hittades i proven enstaka eller ett mindre antal pollen från bl a *Fagus* (bok), Caryophyllaceae (nejlikväxter), Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar), se figur 28. PP12176 utmärks också av enstaka pollen från typer som *Hordeum*-gruppen (korn m fl), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) och *Artemisia* (gråbo, malört). I PP12177 påträffades ävenledes pollen från *Tilia* (lind), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Thalictrum* (ruta), *Succisa* (ängsvädd), *Campanula* (klocka) och *Centaurea nigra*-typ (svartklint m fl). Vid sidan om pollen noterades det endast mer talrikt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar). Ett mindre antal från *Botrychium* (låsbräken) i PP12177, *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer) kan likaså nämnas.

Båda proven påvisar ett omgivande landskap som mestadels var öppet och mosaikartat och som utgjordes av såväl skogsdungar som betesmark och åker. På väldränerade jordarter dominerades skogsbestånden av björk, men det fanns likaledes ett inslag av tall (PP12176), ek och hassel. Underordnat förekom enstaka lindar (PP12177). Det fanns antagligen ingen bok i närområdet, men det är möjligt att det förekom enstaka granar (PP12176). Närvaron av granpollen i PP12176 är inte tillräckligt hög för att påvisas någon större förekomst med trädslaget i de lokala bestånden, men kan indikera en begynnande expansion i regionen. På fuktigare mark förekom det omfattande partier med alkärr. Skogsdungarna hade alltigenom en gles struktur vilket fynden av sporer från örnbräken signalerar (figur 28).

Den rikliga förekomsten med gräspollen, inte minst i PP12177 (figur 28), visar att det i provplatsens närhet fanns betydande ytor med öppen och gräsdominerad växtlighet. Närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken (PP12177) påtalar dessutom sådan vegetation. Att ytorna med gräs betades antyds av fynden av svartkämpar. Förekomsten med pollen från bl a ruta (PP12177), obestämda väddväxter och ängsvädd (PP12177) påtalar ängsartade miljöer. Fyndet av klocka i PP12177 vittnar om liknande biotoper eller om partier med brynvegetation. Den höga ljungfrekvensen i nivåerna påvisar att det fanns omfattande partier med hedartad betesmark i närheten.

Den rikliga närvaron av måror i PP12177 (figur 28) är något svårbedömd eftersom typen omfattar arter som växer på såväl torrare som mer fuktig mark. Eftersom inslaget av typer som påvisar fuktig vegetation är ringa är det rimligt att anta de måror som avspeglas främst var knutna till ängs- och betesmarker. Det kan i så fall handla om arter som exempelvis gul- och vitmåra (*Galium verum* och *G. boreale*). Men det kan ävenså gälla en art som stenmåra (*G. saxatile*) som kan förekomma på hedartad mark och i glesa skogar.

Att det funnits åker på platsen styrks av förekomsten av pollen från sädesslag i båda nivåerna (appendix 2; figur 28). I PP12176 rör det sig bara om ett pollenkorn som kunnat bestämmas till korn. I PP12177 handlar det om fem pollen som dock inte gick att identifiera utan de har förts till typen obestämda sädesslag. Att dessa inte kunnat bestämmas beror på den dåliga bevaringen i provmaterialet.

De flesta av sädespollenkornen har en förtunnad och delvis upplöst vägg och är ofta ihoptryckta eller ihoprullade, vilket gör det svårt att se de karaktärer som är av betydelse för en säker bestämning som pollenkornets form, pollenväggens struktur och porens utseende och storlek (t ex Moore m fl 1991). Fyndet av ett pollen från korn i PP12176 antyder att odlingen var begränsad vid den tidpunkt då provmaterialet deponerades. Den var däremot mer betydande när materialet i det andra provet avsattes. Förutom dessa sädespollen påtalas odling av förekomsten av typer som bl a lomme/penningört i PP12176, mållväxter och syror.

Den påtagliga skillnaden i förekomsten med granpollen i nivåerna påtalar att de bör reflektera skilda tidsavsnitt. I PP12176 noterades en granfrekvens på 1,7 % medan det i PP12177 bara påträffades ett granpollen (figur 28). Detta visar att PP12176 återspeglar en tidpunkt efter 1000-talets början och att PP12177 representerar ett skede som är äldre än så. I den pollenanalyserade lagerföljden från kärret strax öster om Snapperiskogen är det egentligen först i nivåer som är yngre än 1500-talet som granfrekvensen mer regelbundet börjar ligga på värden som överstiger 1,5 % (figur 25A). Detta förhållande kan signalera att provet likaledes uttrycker en fas som är yngre än 1500-talets början.

Avsaknaden av lindpollen i PP12176 men en närvaro med fyra sådana i PP12177 (figur 28) pekar på samma sätt som för granförekomsten att nivåerna belyser skilda faser. Att inga lindpollen hittades i PP12176 ger i sig inte någon närmare åldersbestämning mer än att det bör påvisa en tidpunkt efter senmedeltidens början. Den ringa förekomsten i PP12177 påtalar därjämte att nivån bör vara yngre än ca 500 f Kr och sannolikt också påvisa vegetation efter 600 e Kr. Den synnerligen höga ljungfrekvensen i PP12177 avspeglar utbredda ytor med hedartad vegetation och pekar därför snarast mot en eftermedeltida ålder. Även om värdet är högt i PP12177 talar det inte för en lika sentida tidpunkt.

Utifrån den olika pollensammansättningen i nivåerna kan slutsatsen dras att de påtalar växtlighet under olika skeden. PP12176 tycks återge en betydligt yngre fas än PP12177. En rimlig bedömning är att PP12176 påvisar en eftermedeltida period under intervallet 1500–1700 och PP12177 ett skede under den äldre delen av vikingatiden (ca 800–1000 e Kr). Röset anlades i detta fall på mark som redan var öppen och delvis uppodlad (PP12177).

Åldersbedömningen motsägs av ^{14}C-dateringarna (Ua-66045 och Ua-66046) som båda ger tidpunkter (PK12178: 250–390 e Kr; PK12179: 785–540 f Kr) som är äldre än vad pollenspektrumen antyder (tabell 7). Dateringen från stenfyllningen (PK12178) ger ett tidsintervall som är drygt 1000 år äldre än det för motsvarande pollenprov (PP12176) som

talar för en eftermedeltida tidpunkt. Diskrepansen är ändå större för nivån under röset där ^{14}C-dateringen (PK12179) ger en ålder som är runt 1500 år äldre än pollenprovet (PP12177) som påvisar ett vikingatida skede.

Den påtagliga förekomsten med granpollen i PP12176 samt den höga ljungfrekvensen i båda nivåerna (figur 28) är definitivt starka belägg för att pollenspektrumen inte kan representera så höga åldrar som ^{14}C-dateringarna indikerar. Den ringa närvaron med lindpollen motsäger definitivt åldrar före 600 e Kr. En rimlig förklaring till den stora skillnaden mellan metoderna är att träkolet återspeglar bränder som skett under olika faser långt före de skeden som pollenproven reflekterar. Sådant träkol kan genom markbearbetning i samband med odling ha kommit att deponeras på olika ställen i marklagren.

Röjningsröse A4060

Röjningsröset ligger i den centrala, östra delen av det undersökta området (figur 3). Det ligger längs det öst-västliga långschaktet (L1) ungefär 50 m öster om det ovan beskrivna röset A3606. Två pollenprover (PP12215 och PP12216) har tagits i den centrala delen av lämningen (figur 10). Av dessa har PP12215 tagits på en nivå i stenfyllningen medan PP12216 kommer från en plats strax under röset. Det övre provet (PP12215) avspeglar en brukningsfas när den omgivande marken nyttjades. Den nedre nivån (PP12216) uttrycker rimligen en fas innan lämningen tillkom. Även i detta fall har det tagits ett extra prov (PP12222) i ett odlingslager intill röset, men det har dock inte analyserats. Pollenspektrumen från lämningen redovisas i form av en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 28).

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som påträffats i jorden nära pollenproven (figur 10). De gav helt samstämmiga åldrar (tabell 7). Det ena provet (PK12218) som tagits i fyllningen invid PP12215 gav det kalibrerade tidsintervallet 745–405 f Kr (Ua-66047: 2423 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 575 f Kr vilket motsvarar en fas under den senare delen av den yngre bronsåldern. Det andra provet (PK12217) som härstammar från en nivå nära PP12216 strax under röset gav intervallet 750–410 f Kr (Ua-66036: 2447 ±33 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 580 f Kr som också den påtalar ett skede under senare delen av den yngre bronsåldern.

Pollenkoncentrationen är relativt låg i nivåerna. Bevaringen är mindre god. I genomsnitt kunde ungefär var sjunde pollenkorn inte bestämmas (figur 28). Pollendiversiteten skiljer sig åt något mellan proven. I PP12215 är den förhållandevis låg då bara 22 typer noterades. Den är något högre i PP12216 eftersom 27 pollenslag identifierades. Det förekommer mycket rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar i nivåerna. De har troligen ackumulerats under lång tid och inblandats och fragmenterats ytterligare i marken i samband med odling. Det är troligt att de påvisar att eld har använts vid upprepade tillfällen vid markröjningar eller för att förbättra växtligheten på betesmarker.

Pollenfrekvenserna för de mest talrika typerna skiljer sig markant åt mellan proven. I PP12215 utgör *Betula* (björk), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) de dominerande pollenslagen med ett sammanlagt värde som överstiger 83 % av pollensumman (figur 28). Av dessa uppvisar björk och ljung snarlika frekvenser på 37,0 respektive 35,8 %. Värdet för gräs ligger bara på 10,9 %. I PP12216 utgör i stället björk den klart dominerande typen med en frekvens på 71,8 %. I samma nivå kan Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) räknas till den rikhaltiga gruppen med ett värde på 10,0 %. Förekomsten av ljung och gräs är däremot lägre då endast frekvenser på 1,1 respektive 6,0 % uppnås. Maskrosor/fibblor förekommer heller inte lika ymnigt i PP12215 då värdet ligger på 3,6 %.

Till de någorlunda frekventa typerna i båda proven kan dessutom *Pinus* (tall), *Alnus* (al) och *Picea* (gran) föras genom att de når värden inom intervallet 1,3–3,5 % (figur 28).

I PP12215 kan *Corylus* (hassel) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) läggas till gruppen eftersom deras frekvenser ligger på omkring 1,0 %. I PP12216 är förekomsten av dessa typer ringa.

Det påträffades enstaka eller ett mindre antal pollen av flera andra typer varav *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Fagus* (bok), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Anemone nemorosa* (vitsippa) i PP12216, *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP12216, *Galium*-typ (måror), *Artemisia* (gråbo, malört), *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint) i PP12215 och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör nämnas (figur 28). Utöver pollen hittades det enbart ett mindre antal sporer, varav typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) var mest talrik. Ett fåtal sporer från *Botrychium* (låsbräken), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer) i PP12215 kan också påtalas.

Pollenspektrumen indikerar att det fanns en till stor del öppen och mosaikartad vegetation i omgivningen när jordproverna avsattes där det förekom såväl smärre skogsdungar som betesmark och åker. Skogsbestånden på fastmarker dominerades av björk. I mindre omfattning förekom hassel (PP12215) och sällsynt enstaka ekar och lindar. Det är möjligt att det fanns en del granar i dungarna, men granfrekvensen som ligger på 1,8 % som högst i PP12216 (figur 28), kan lika väl avspegla granbestånd i regionen och inte nödvändigtvis i närområdet. På sämre dränerade markslag fanns det partier med aldominerad sumpskog. Närvaron av sporer från örnbräken antyder att skogsbestånden hade en gles struktur.

Den ganska höga gräsfrekvensen i båda proven (figur 28) visar att det fanns betydande ytor med gräsdominerad växtlighet i närheten. Den synnerligen rikliga förekomsten med pollen från maskrosor/fibblor, inte minst i PP12216, belägger tillsammans med närvaron av ett fåtal sporer från låsbräken sådana växtmiljöer. Att gräsmarken betades påtalas av fynden av pollen från svartkämpar. Den höga ljungfrekvensen i PP12215 visar att det nära röset fanns utbredda ytor med ljungbevuxen och hedartad mark. Den ljungdominerade vegetationen hade dock en begränsad omfattning när det andra provet (PP12216) avsattes.

Det påträffades ett fåtal pollen från sädesslag i proven (appendix 2; figur 28). Närvaron av dessa indikerar att det odlats på marken invid röset. Totalt handlar det om två sädespollen i vardera nivån. Av dessa kunde bara ett bestämmas till korn (PP12216) medan övriga ej gick att identifiera och har förts till typen obestämda sädesslag. Att det funnits åker styrks av fynden av pollen från olika ogräs och odlingsindikatorer som exempelvis nejlikväxter, lomme/penningört i PP12216, blåklint i PP12215 och syror.

Även om granfrekvensen är tämligen låg i proven, 1,3 respektive 1,8 % (figur 28), påvisar den att båda nivåerna uttrycker en tidpunkt efter 1000-talets början. Det högre värdet i PP12216 kan tala för en fas efter 1500-talets början. Den ringa närvaron med lindpollen, bara två sådana noterades i varje nivå, antyder att provmaterialen reflekterar skeden efter medeltidens början. Den mycket höga ljungfrekvensen i PP12215 påtalar närmast en eftermedeltida ålder.

Vidare tyder fyndet av ett pollen från blåklint i PP12215 på att det bör återspegla vegetation efter medeltidens början. En sammanvägd bedömning av proven är att de avspeglar lite olika faser av senmedeltiden eller den äldre delen av nyare tid (ca 1400–1800 e Kr), där PP12215 representerar ett yngre skede av intervallet och PP12216 ett äldre. Pollensammansättningen visar att röset anlades på mark som tidigare både varit öppen och uppodlad.

Tidsbedömning motsägs likaledes i detta fall av ^{14}C-dateringarna (Ua-66047 och Ua-66036) som ger samstämmiga åldrar (PK12218: 745–405 f Kr; PK12217: 750–410 f Kr) som är äldre än vad pollenspektrumen indikerar (tabell 7). Båda dateringarna ger ett tidsavsnitt som är upp mot 2000 år äldre än de pollenbaserade åldersbedömningarna som påtalar sen- eller eftermedeltida skeden.

Eftersom det daterade träkolet ger likadana åldrar talar detta för att det påvisar samma brandfas. Det innebär i så fall att röset måste tillkommit under en begränsad tidsperiod. Mer troligt är att träkolet från stenfyllningen (PK12218) påtalar en äldre fas och inblandats i samband med markanvändning vid ett senare tillfälle. Även i detta fall utgör förekomsten av granpollen i båda nivåerna liksom den betydande med ljung i PP12215 (figur 28) påtagliga bevis för att pollenspektrumen åskådliggör tidpunkter efter medeltidens början. Likaså den ringa närvaron av lindpollen utesluter en ålder före 600 e Kr.

Terrass A12231

Denna terrass som är orienterad i nord-sydlig riktning ligger i den östra delen av det utgrävda området och genomskärs av långschaktet (L1), se figur 3. Ett pollenprov (PP12232) har tagits på en nivå strax under lämningen (figur 11). Det avspeglar en fas innan terrassen tillkom. Det framtagna pollenspektrumet redovisas såväl i en tabell (appendix 2) som ett pollendiagram (figur 28). Notera att det inte har gjorts någon datering på träkol från lämningen.

Pollenkoncentrationen är relativt hög i provet. Bevaringen är dålig eftersom drygt var tredje pollenkorn inte kunde bestämmas (figur 28). Diversiteten är låg genom att endast 22 pollentyper gick att urskilja. Det förekommer mycket rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar. De påtalar att det brunnit vid flera tillfällen på platsen att eld kan ha använts i samband med röjningar eller för att föryngra vegetationen på betade marker.

Den klart dominerande pollentypen i nivån är *Betula* (björk) vars frekvens uppgår till 73,7 % av pollensumman (figur 28). Till de mer talrika typerna kan dessutom *Alnus* (al), Poaceae odiff <40 μm (gräs) och Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) räknas. Mest frekvent av dessa är maskrosor/fibblor med ett värde på 7,3 %. Därpå följer gräs på 7,0 %, medan al ligger något lägre på 4,9 %. Därutöver förekommer det någorlunda rikhaltigt med pollen från *Pinus* (tall) och *Corylus* (hassel) vars frekvenser ligger inom intervallet 1–2 %.

Det noterades enstaka pollen från flera andra tyder varav *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Picea* (gran), *Calluna* (ljung), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Cirsium* (tistel), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Epilobium angustifolium* (mjölkört), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör nämnas (figur 28). Vid sidan om pollen observerades det förhållandevis rikligt med sporer. Mest frekvent var typen *Pteridium aquilinum* (örnbräken). Även förekomsten av Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Botrychium* (låsbräken) var påtaglig.

Pollenprovet visar att det vid den tidpunkt då materialet deponerades fanns en mosaikartad vegetation i omgivningen som utgjordes av skogsbestånd, betesmark och åker. Den skogstäckta marken på väldränerade jordarter dominerades nästan helt av björk. Underordnat förekom en del hassel och sällsynt enstaka ekar och lindar. Trädslag som bok och gran fanns under denna tid inte i området och knappast heller i regionen. Fuktiga biotoper hade däremot ett markant inslag av alsumpskog. Den talrika närvaron av sporer från örnbräken (figur 28) visar att skogsdungarna huvudsakligen hade en gles struktur.

I närheten fanns omfattande ytor med öppen och gräsdominerad växtlighet vilket den jämförelsevis höga gräsfrekvensen vittnar om (figur 28). Likaså den ymniga förekomsten med pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken signalerar sådan vegetation. Fyndet av två pollen från svartkämpar påtalar att gräsmarken betades. Närvaron av pollen från tistel antyder att det fanns ytor med fuktigare betesmark. Partier med hårt bruk mark indikeras därutöver av fyndet av ett pollen från mjölkört.

Två pollen från sädesslag hittades i nivån (appendix 2; figur 28). Trots att de till följd av den dåliga pollenbevaringen inte gick att bestämma belägger de att det funnits åker. Utöver dessa pollen påvisas odling genom fynden av typer som nejlikväxter och syror. Någon

omfattande odling signalerar inte dessa pollen, mer rimligt är att det handlade om begränsade åkerytor som fanns spridda över området.

Eftersom bara två granpollen påträffades (figur 28) visar detta att pollenspektrumet måste representera en tidpunkt före 1000-talets början. Den ringa förekomsten med lindpollen, bara fyra sådana noterades, talar för att provmaterialet deponerats efter 500 f Kr och troligtvis också senare än 600 e Kr. En rimlig bedömning av nivån är att den avspeglar en fas under senare delen av vendeltiden eller den äldre delen av vikingatiden (ca 600–900 e Kr). Provet visar att terrassen har tillkommit efter denna period och har lagts ut på mark som varit röjd och delvis uppodlad.

Röjningsröse A3608

Detta röjningsröse är beläget i den östra delen av grävområdet (figur 3). Det ligger på det öst-västliga långschaktet (L1) knappt 15 m öster om den ovan beskrivna terrassen (A12231). Det har i denna lämning tagits två pollenprover (figur 12). Av dessa har PP12226 tagits på en nivå i stenfyllningen medan PP12227 kommer från en provpunkt strax under röset. PP12226 reflekterar en brukningsfas och PP12227 ett skede innan lämningen tillkom. Pollenspektrumen för dessa nivåer presenteras i en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 28).

Även i detta röse har två ^{14}C-dateringar utförts på träkol som anträffades i nära anslutning till pollenproven (figur 12). De gav så gott som samstämmiga åldrar (tabell 7). Provet från den övre nivån (PK12229) som tagits nära PP12216 gav det kalibrerade tidsintervallet 565–655 e Kr (Ua-66049: 1443 ±31 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 610 e Kr vilket motsvarar en fas under den äldre delen av vendeltiden. Det nedre provet (PK12228) från en punkt nära PP12227 gav intervallet 580–660 e Kr (Ua-66048: 1423 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 605 e Kr som likaså speglar ett skede under den äldre delen av vendeltiden.

Pollenkoncentrationen är hög i proven. Bevaringen kan däremot betraktas som dålig. Ungefär var tredje pollenkorn gick inte att bestämma (figur 28). Pollendiversiteten är hög och nästintill likvärdig i nivåerna. Högst är den i PP12227 där 36 typer noterades, medan den är marginellt lägre i den andra nivån (PP12226) där 35 pollenslag identifierades. Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar skiljer sig dock något mellan proven. Den är ringa i PP12226, men mer påtaglig i PP12227. Närvaron av sådana partiklar antyder att det brunnit på platsen vid något tillfälle. Den nedre nivån (PP12227) påtalar att eld kan ha använts i samband med röjningar eller för att förbättra vegetationen på betesmarker.

Betula (björk) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de dominerande pollentyperna i proven (figur 28). Tillsammans uppnår de en frekvens på mellan 50–60 % av pollensumman. Björk är den klart ymnigaste av dessa med värden på 31,2 (PP12226) och 39,4 % (PP12227). Förekomsten av gräs är mer likvärdig då den ligger på drygt 21–22 %. I PP12226 kan *Calluna* (ljung) räknas till de dominerande typerna med en frekvens på 16,9 %. I det andra provet (PP12227) är värdet betydligt lägre då det ligger på 6,6 %. Därutöver är det bara *Alnus* (al) som påträffades mer frekvent i båda nivåerna med värden på 6–7 %.

Till de någorlunda talrika typerna kan också *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) räknas (figur 28). Av dessa sticker värdet ut för maskrosor/fibblor i PP12227 och syror i PP12226 med 3,1 respektive 5,8 %. I de andra nivåerna ligger frekvensen för båda på 1,3 %. Värdena för tall, hassel, nejlikväxter och svartkämpar ligger huvudsakligen inom intervallet 1,2–2,0 %. PP12226 utmärks dessutom av en påtaglig förekomst med *Melampyrum* (kovall) som når en frekvens på 1,0 % (i PP12227 hittades bara ett sådant pollen). I PP12227 noterades därtill

påfallande många pollenkorn från *Tilia* (lind), Apiaceae (flockblomstriga växter), *Filipendula* (älgört, brudbröd) och *Campanula* (klocka). Av dessa uppnår älgört/brudbröd ett anmärkningsvärt högt värde på 5,4 %. Övriga ligger på frekvenser på strax över 1 %. I den andra nivån (PP12226) observerades bara ett fåtal pollen från dessa typer.

Det förekommer i proven enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer varav bl a *Quercus* (ek), *Fagus* (bok), *Picea* (gran) i PP12226, *Juniperus* (en) i PP12227, Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg) i PP12226, *Triticum* (vete), *Anthemis*-typ (kulla, röllika, baldersbrå m fl), *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP12226, Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter), *Jasione*-typ (blåmunkar) i PP12227, *Galium*-typ (måror), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) bör nämnas (figur 28). Förutom pollen påträffades det rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), speciellt gäller det för PP12227. Ett mindre antal från exempelvis *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan sammaledes påtalas.

Pollenspektrumen visar att det omgivande landskapet hade en klart öppen och mosaikartad karaktär när provmaterialet deponerades. De visar att det i lokalens närhet fanns skogsbestånd, betesmark och åker. På väldränerad mark dominerades skogsdungarna av björk. Underordnat fanns det ett inslag av ek, lind (PP12227) och hassel. På fuktiga markslag fanns utbredda bestånd med alkärr. Skogsbestånden hade främst en öppen struktur vilket inte minst närvaron av sporer från örnbräken antyder (figur 28).

Den höga gräsfrekvensen, den överstiger 20 % i båda nivåerna (figur 28), indikerar att omgivningen präglades av betydande ytor med gräsdominerad vegetation. Närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken stärker denna tolkning. Att gräsmarkerna betades antyds av närvaron av pollen från svartkämpar. Det förekom i närområdet ängsartad växtlighet och brynmiljöer, vilket beläggs av pollen från bl a obestämda väddväxter, kovall och klocka.

Fynden av flera pollen av såväl *Anthemis*- som *Aster*-typ (figur 28) kan vara något svårbedömda då de omfattar ett flertal arter och släkten som kan anträffas i många olika biotoper, allt från ängs- till betesmark. Gemensamt för de flesta inom gruppen är att de gynnas i öppna och starkt kulturpräglade miljöer. Den påtagliga förekomsten av dessa typer kan därför tas som ett bevis för att markanvändningen var betydande i omgivningen.

Förekomsten av pollen från blåmunkar i PP12227 påvisar sandiga marker som störts av kreaturstramp. Hårt brukad mark påtalas likaså av närvaron av mjölkört i samma nivå (figur 28). Den höga ljungfrekvensen, speciellt i PP12226, visar vidare att det fanns betydande ytor med ljungbevuxen och hedartad mark i området. Närvaron av ett pollen från en i PP12227 visar att det fanns delar av den betade marken som var bevuxen med enbuskar. Förekomsten av ljung, men även enbuskar, talar för att betestrycket var högt och att delar av markerna hade börjat bli utarmade.

Det noterades ett antal sädesspollen i nivåerna (appendix 2; figur 28). Rikligast var de i PP12226 där sammanlagt åtta sådana pollenkorn bokfördes. Av dessa gick fem inte att bestämma utan fick föras till typen obestämda sädesslag. Övriga tre kunde identifieras, nämligen två till vete och ett till råg. I PP12227 påträffades fyra sädespollen varav bara ett gick att bestämma till vete. Såväl de obestämda sädespollenkornen som de bestämda styrker att det odlats på platsen. Antalet antyder att odlingen var förhållandevis omfattande. Därtill indikerar fynden av pollen från olika ogräs och odlingsindikatorer att det funnits åker i närheten. Det gäller bl a sådana som nejlikväxter, lomme/penningört i PP12226, gråbo/malört och syror.

Det hittades bara ett granpollen i nivåerna, det gäller PP12226 (figur 28). Avsaknaden av gran eller en mycket ringa förekomst signalerar att provmaterialet deponerats vid en tidpunkt före 1000-talets början. Den begränsade förekomsten med lindpollen i PP12226, bara ett sådant registrerades, pekar mot att nivån avspeglar en tidpunkt efter ca 600 e Kr.

I PP12227 noterades flera lindpollen (1,2 %) vilket påtalar att det definitivt har en högre ålder än PP12226, men att det sannolikt är yngre än 500 f Kr och möjligen äldre än 600 f Kr. En sammanvägd bedömning av proven är att de representerar faser under senare delen av romersk järnålder eller folkvandringstiden (PP12227, ca 200–500 e Kr) och den äldre delen av vikingatiden (PP12226, ca 800–900 e Kr). Proven antyder att röset tillkommit på mark som varit röjd och delvis uppodlad.

Den pollenbaserade åldersbedömningen bekräftas delvis av ^{14}C-dateringarna (Ua-66049 och Ua-66048) som ger samstämmiga åldrar (PK12229: 565–655 e Kr; PK12228: 580–660 e Kr) som bara är något yngre respektive äldre än vad pollenproven påvisar (tabell 7). Den nedre dateringen (PK12228) ger ett intervall med en mittpunkt som är ett par hundra år yngre än motsvarande pollenprov (PP12227). Åldersskillnaden kan bero på att pollen från äldre vegetation har bevarats i marklagren. Det övre pollenprovet (PP12226) påtalar en tidpunkt under vikingatiden som är drygt 250 år yngre än dateringen (PK12229) från samma lager. Även i detta fall är det troligt att ^{14}C-dateringarna återspeglar samma brandfas (omkring 600 e Kr), och att det genom markanvändningen inblandats träkol från brandtillfället i stenfyllningen.

Röjningsröse A6002

Röjningsröset ligger i den östra kanten av det undersökta området (figur 3). På samma sätt som för flertalet av de dokumenterade lämningarna har det tagits två pollenprover på olika nivåer i schaktväggen i kanten av röset (figur 13). PP12240 kommer från en nivå i stenfyllningen medan PP12241 hämtas från en punkt strax under röset. Det övre provet (PP12240) påvisar en fas när de intilliggande markerna brukades. Provet från den lägre nivån (PP12241) reflekterar rimligen en tidpunkt innan lämningens tillkomst. De framtagna pollenspektrumen redovisas i såväl tabellform (appendix 2) som i form av ett diagram (figur 28).

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som påträffats invid pollenproven (figur 13). De gav helt skilda åldrar (tabell 7). Den övre nivån (PK12243) invid PP12240 gav det kalibrerade tidsintervallet 195–50 f Kr (Ua-66051: 2100 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 120 f Kr vilket motsvarar en fas under den yngre delen av förromersk järnålder. Den nedre nivån (PK12242) intill PP12241 gav intervallet 2020–1780 f Kr (Ua-66050: 3569 ±31 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 1900 f Kr som uttrycker ett skede under den yngsta delen av senneolitikum.

Pollenkoncentrationen är mycket hög i proven. Pollenbevaringen kan emellertid betraktas som relativt dålig (figur 28). I PP12240 kunde drygt var fjärde pollenkorn inte bestämmas, medan det i PP12241 handlade om ungefär var tredje. Pollendiversiteten skiljer sig något åt mellan nivåerna även om den kan generellt kan sägas vara hög. Högst diversitet noterades i PP12240 där hela 39 typer identifierades, vilket för övrigt är den högsta som bokfördes i samtliga jordprover från lokalen. I PP12241 bestämdes däremot 34 pollenslag. Antalet mikroskopiska träkolspartiklar varierar märkbart mellan nivåerna. I PP12240 är förekomsten ringa, medan den i PP12241 är märkbart rikligare. Åtminstone den påtagligare närvaron i PP12241 indikerar att det brunnet vid upprepade tillfällen och att eld kan ha nyttjats i samband med markanvändningen.

De dominerande pollentyperna i proven är *Betula* (björk) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 28. Deras sammanlagda frekvens utgör i PP12240 drygt 53 % och i PP12241 nästan 69 % av pollensumman. *Calluna* (ljung) och *Alnus* (al) kan i PP12240 dessutom föras till de dominerande typerna med värden på 10,1 respektive 16,2 %. I PP12241 uppgår al- och ljungfrekvensen till 8,3 och 1,2 %. Därutöver kan *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar)

räknas till de mer talrika typerna med värden på 2–3 %. I PP12241 kan *Salix* (sälg, vide), Rosaceae odiff (obestämda rosväxter) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) föras till gruppen med frekvenser på 1–2,5 %. I den andra nivån är förekomsten av sälg/vide, obestämda rosväxter och syror något lägre eller obetydlig.

Det påträffades enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer. Av dessa bör framför allt *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Fagus* (bok) i PP12240, Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg) i PP12240, *Triticum* (vete), *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), *Cirsium* (tistel) i PP12240, *Anemone nemorosa* (vitsippa) i PP12240, *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Succisa* (ängsvädd) i PP12240, *Campanula* (klocka), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) omnämnas (figur 28). Vid sidan om pollen registrerades det en del sporer i proven. Förekomsten var dock rikligast i PP12241. Mest företrädda i nivåerna var typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken).

Pollenproven visar att det närliggande landskapet hade en öppen och mosaikartad vegetation med inslag av skogsdungar, betesmark och åker när provmaterialet avsattes. Skogsbestånden på fastmarker dominerades nästan helt av björk. I mycket liten utsträckning förekom det hassel, ek och lind i skogsmiljöerna. Trädslag som bok, tall och gran saknades helt i området. På fuktig mark fanns det utbredda partier med alsumpskog. Skogsdungarnas trädskikt var ganska glest vilket påvisas av närvaron av sporer från örnbräken (figur 28).

Även för detta röse indikerar den höga gräsfrekvensen (figur 28) att närområdet till stor del bestod av gräsdominerad växtlighet. Närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken påtalar likaledes sådan vegetation. Att gräsmarken betades beläggs av den talrika förekomsten med svartkämpar. Det fanns i närheten också ängsartade biotoper och brynmiljöer som påvisas exempelvis genom pollen från tistel, vitsippa, ängsvädd och klocka. Hårt brukad mark eller kulturpåverkade miljöer antyds av närvaron av pollen från bl a mjölkört och ullört/noppa m fl. Utbredda ytor med ljungbevuxen och närmast hedartad mark signaleras av den höga ljungfrekvensen i PP12240. I det äldre skedet, som PP12241 indikerar, hade hedartad mark i stället en begränsad utbredning nära provplatsen.

Ett flertal pollen från sädesslag påträffades i båda proven (appendix 2; figur 28). Flest noterades i PP12240 där det handlade om sju stycken. Av dessa kunde två bestämmas till råg och ett till vete. I PP12241 hittades totalt fem sädespollen varav endast ett gick att identifiera nämligen till vete. Närvaron av såväl obestämda sädesslag som råg och vete visar att det odlats på platsen och att odlingen varit tämligen omfattande. Likaså påtalar fynden av flera pollen från ogräs och odlingsindikatorer som nejlikväxter, lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter och syror att det funnits åker i rösets närhet.

Att det helt saknas granpollen i nivåerna (figur 28) visar att provmaterialet måste deponerats före 1000-talets början. Den ringa förekomsten med lindpollen, fyra noterades som mest i PP12241, påtalar att proven representerar en tidpunkt efter 600 e Kr. En rimlig bedömning av nivåerna är att PP12241 avspeglar ett skede under senare delen av vendeltiden (ca 600–800 e Kr) och PP12240 en något yngre fas under den äldre delen av vikingatiden (ca 800–900 e Kr). Även i detta fall antyds att röset anlagts på röjd mark som delvis varit uppodlad.

Tidsbedömning motsägs av ^{14}C-dateringarna (Ua-66051 och Ua-66050) som ger åldrar (PK12243: 195–50 f Kr; PK12242: 2020–1780 f Kr) som är betydligt äldre än vad pollenspektrumen antyder (tabell 7). Den övre dateringen (PK12243) ger en tidpunkt som är drygt 900 år äldre än vad motsvarande pollenprov (PP12240) påvisar. För den nedre dateringen (PK12242) är skillnaden ännu större genom att den ger en ålder som är mer än 2500 år äldre än den pollenprovet (PP12241) indikerar.

Pollenspektrumen ger inget stöd för så höga åldrar, exempelvis är ljungfrekvensen alltför hög i PP12240 (figur 28) för att kunna belysa en tidpunkt under förromersk järnålder, och i PP12241 är bl a lindförekomsten för liten för att påtala en fas under senneolitikum. I båda fallen verkar träkolet påvisa bränder som har ägt rum långt före tillkomsten av röset. Det som daterats från stenfyllningen (PK12243) har antagligen inblandats i samband med markanvändningen.

Röjningsröse A8003

Detta röjningsröse ligger i den östra kanten av det utgrävda området (figur 3). Det utgör ändpunkten av det långschakt (L1) som grävts genom den östra delen av undersökningsplatsen. Även i denna lämning har det tagits två pollenprover, benämnda PP12249 och PP12250 (figur 14). Den ena av dem (PP12249) har tagits under röset medan den andra (PP12250) kommer från en nivå i stenfyllningen. Av dessa avspeglar PP12249 en fas innan rösets tillkomst och PP12250 en något yngre brukningsfas. Notera att ett extra pollenprov betecknat PP12251 har hämtats från ett lager med odlingsjord som angränsar lämningen. Det beskrivs mer ingående nedan. Pollenspektrumen presenteras i en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 29).

Två ^{14}C-dateringar har gjorts på träkol som hittas i jorden nära respektive pollenprov (figur 14). De gav helt skilda åldrar (tabell 7). Dateringen för den nedre nivån (PK12252) invid PP12249 gav det kalibrerade tidsintervallet 2030–1780 f Kr (Ua-66052: 3582 ±34 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 1905 f Kr vilket motsvarar en fas under den yngre delen av senneolitikum. Den övre nivån (PK12253) vid PP12250 gav intervallet 970–815 f Kr (Ua-66053: 2743 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 890 f Kr som återspeglar ett skede under den yngre bronsåldern.

Pollenkoncentrationen är mycket hög i proven. Pollenbevaringen var däremot dålig. Sämst var den i PP12249 där drygt var tredje pollenkorn inte gick att bestämma (figur 29). Även om den var marginellt bättre i PP12250 handlade det ändå om att knappt var tredje pollen var omöjligt att identifiera. Diversiteten kan betraktas som hög i båda proven. Allra högst är den i PP12249 där 38 pollentyper noterades, medan den var något lägre i PP12250 med 35 bestämda pollenslag. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är måttlig i proven. De påvisar att det brunnit på platsen vid något tillfälle och möjligen att eld kan ha använts i samband med markanvändningen.

Betula (björk), *Alnus* (al) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de dominerande pollentyperna i nivåerna (figur 29). Tillsammans uppnår de en frekvens på drygt 73–75 % av pollensumman. Talrikast av dessa är björk med värden på runtikring 34 %. Därefter följer gräs på 28–29 %, medan al ligger något lägre på drygt 12 %. Till de mer frekventa typerna i båda nivåerna kan också *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), *Calluna* (ljung), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) räknas. Av dessa är ljung rikligast förekommande i PP12250 med ett värde på 5,8 %, medan det i PP12219 är lägre och ligger på 1,7 %. Hassel uppvisar ett omvänt förhållande med 3,2 % i PP12249 och bara 1,3 % i PP12250. Frekvenserna för tall, maskrosor/fibblor, svartkämpar och syror är emellertid mer likvärdiga i proven och ligger mestadels inom intervallet 1,5–3 %.

I PP12249 kan *Quercus* (ek) och *Tilia* (lind) föras till de mer påtagligt förekommande typerna med frekvenser på 1,2 respektive 0,9 % (figur 29). I den andra nivån (PP12250) noterades bara tre pollen vardera av dessa typer vilket knappt motsvarar ett värde på 0,5 %. Det hittades enstaka eller ett fåtal pollen från flera andra typer varav bl a Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Hordeum*-gruppen (korn m fl) i PP12249, *Secale* (råg) i PP12250, *Triticum* (vete) i PP12250, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl),

Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Helianthemum* (solvända) i PP12249, *Anemone nemorosa* (vitsippa) i PP12250, *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP12249, Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter), *Succisa* (ängsvädd) i PP12249, *Campanula* (klocka), *Galium*-typ (måror), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) i PP12250 bör påtalas. Förutom pollen påträffades det bara ett mindre antal sporer av vilka typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan nämnas.

Pollenspektrumen från lämningen indikerar att det omgivande landskapet till stor del var öppet och präglades av en mosaik med skogsdungar, betesmark och åker. Skogen var antagligen mycket fragmenterad och utgjordes på väldränerade jordarter av dungar som dominerades av björk. Underordnat förekom det också hassel. Under det äldre skedet (PP12249) fanns det ett litet inslag av ek och lind, medan det vid tiden för den yngre fasen (PP12250) hade dessa trädslag blivit sällsynta i omgivningen. På sämre dränerad mark fanns det utbredda partier med alkärr vilket avspeglas av den höga alfrekvensen i proven (figur 29). I detta fall är det rimligt att det är alsumpskog på den strax öster om lokalen liggande torvmarken som i första hand uttrycks. Fastmarksskogen hade över lag en gles struktur som kan uttydas av förekomsten av sporer från örnbräken.

Den synnerligen höga gräsfrekvensen (figur 29), för övrigt den högsta som noterades i några av jordproven från lokalen, visar att det fanns utbredda ytor med gräsdominerad vegetation i närområdet. Förekomsten av såväl pollen från maskrosor/fibblor som sporer från låsbräken signalerar likaså sådan växtlighet. Den rikliga närvaron av pollen från svartkämpar påtalar att de omgivande markerna betades. Ängsartade miljöer indikeras exempelvis av fynden av typer som obestämda väddväxter och ängsvädd. Brynvegetation antyds av sådana som vitsippor och klocka. Även fyndet av ett pollen från solvända i PP12249 är intressant då det specifikt pekar på öppen och torrare ängs- eller betesmark. Förekomsten av pollen från bl a mjölkört och ullört/noppa m fl (figur 29) påvisar därtill att det fanns hårt kulturpåverkad mark. Att det fanns partier med ljungbevuxen och hedartad vegetation signaleras av ljungfrekvensen som åtminstone i PP12250 är påtaglig.

Det påträffades ett mindre antal sädespollen i proven (appendix 2; figur 29). Flest noterades i PP12249 där det handlade om fyra stycken. I PP12250 hittades bara tre sådana pollenkorn. Trots den dåliga bevaringen gick ändå några att bestämma. I PP12249 kunde ett pollen identifieras till korn. I PP12250 rörde det sig om vardera ett pollen från såväl råg som vete. Pollenkornen från sädesslag belägger att det odlats på platsen, men den ringa mängden påtalar att den inte var så omfattande när provmaterialet deponerades. Därutöver påvisar förekomsten av pollen från ogräs och åkerindikatorer att det funnits åker vid lämningen. Det gäller bl a typer som nejlikväxter, lomme/penningört i PP12249, gråbo/malört, mållväxter och syror.

Avsaknaden av granpollen i båda nivåerna (figur 29) visar att materialet med stor säkerhet avsattes före 1000-talets början. Den något rikligare närvaron med lindpollen i den nedre nivån (PP12249) pekar mot att det pollenspektrumet påvisar vegetation efter 500 f Kr, och möjligen att det är äldre än 600 e Kr. Den lilla förekomsten i PP12250, där bara tre lindpollen noterades, antyder troligen en tidpunkt efter 600 e Kr. En sammanvägd bedömning av nivåerna är att de återspeglar något olika faser av senare delen av romersk järnålder till äldre delen av vendeltiden (PP12249: ca 200–600 e Kr) och senare delen av vendeltiden eller den äldre delen av vikingatiden (PP12250: ca 600–900 e Kr). Det nedre pollenspektrumet (PP12249) visar att röset anlades på röjd mark som till viss del också var uppodlad.

Även dessa åldersbedömningar motsägs av ^{14}C-dateringarna (Ua-66052 och Ua-66053) som ger tidpunkter (PK12252: 2030–1780 f Kr; PK12253: 970–815 f Kr) som är äldre än vad pollenspektrumen påtalar (tabell 7). Den övre dateringen (PK12253) ger en ålder som är mer än 1500 år äldre än vad motsvarande pollenprov (PP12250) antyder. För den nedre

dateringen (PK12252) är differensen betydligt större eftersom den ger en tidpunkt som är drygt 2300 år äldre än den som pollenprovet (PP12249) påvisar.

Pollenspektrumen ger i detta fall svagt stöd för så höga åldrar, inte minst den måttliga lindfrekvensen i PP12249 (figur 29; 0,9 %) kan knappast påtala ett skede under senneolitikum. På samma sätt som för det ovan beskrivna röset A6002 är det troligt att det daterade träkolet belyser äldre brandfaser som skett långt före de skeden som pollenproven indikerar.

Odlingslager vid röjningsröse A3606

Det har tagits ett pollenprov (PP12180) i ett odlingslager som ansluter till röjningsröse A3606 (figur 9) som beskrivits mer ingående ovan. Provplatsen vid röset ligger i den centrala delen av det undersökta området (figur 3). Provet är tänkt att utgöra ett jämförelsematerial för tolkningen av pollenspektrumen från de närbelägna lämningarna. Det redovisas i såväl tabellform (appendix 2) som i ett pollendiagram (figur 29). Notera att det inte gjorts någon ^{14}C-datering på träkol från odlingslagret.

Pollenkoncentrationen är relativt hög i provet. Pollenbevaringen är jämförelsevis god eftersom bara drygt var åttonde pollenkorn inte kunde bestämmas (figur 29). Pollendiversiteten är förhållandevis hög då 28 typer bokfördes i nivån. Antalet påträffade mikroskopiska träkolspartiklar är ringa och påvisar på sin höjd att det brunnit på platsen vid något enstaka tillfälle.

De dominerande pollentyperna i provet är *Betula* (björk) och *Calluna* (ljung), se figur 29. Sammanlagt uppgår deras frekvens till drygt 79 % av pollensumman. Ljung är den rikligast förekommande av dessa med ett värde på 49,3 %, vilket för övrigt är den högsta ljungfrekvensen som noterades i samtliga jordprover från lokalen. Det är endast i ett odlingslager vid röjningsröse A3601 i den västra delen av grävområdet som ett nästintill likvärdigt värde på 48,9 % registrerades (se detaljer om det provet nedan).

Det hittades likaså någorlunda talrikt med pollen från typer som *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Corylus* (hassel) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 29. Mest frekvent i denna grupp är gräs med ett värde på 6,1 %. Övriga ligger på frekvenser inom intervallet 2,4–3,1 %. Vidare förekommer det enstaka eller ett mindre antal pollen från flera typer av vilka exempelvis *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Fagus* (bok), *Picea* (gran), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Triticum* (vete), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Succisa* (ängsvädd), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör framhållas. Vid sidan om pollen noterades det ett mindre antal sporer varav typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer) var mest frekventa. Enstaka sporer från *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) bör också omnämnas.

Pollenprovet visar att den närmaste omgivningen mestadels var öppen och utgjordes av en mosaik av skogsbestånd, hedartad mark och åker. På fastmarker dominerades skogen av björk, men det fanns därtill ett litet inslag av hassel. Sällsynt förekom en del ekar och lindar i området. Trädslag som bok och gran saknandes i närområdet. Även om ett mindre antal pollen från dessa träd påträffades i nivån (figur 29) är förekomsten alltför ringa för att kunna avspegla en lokal närvaro. På fuktigare biotoper fanns det partier med alsumpskog. Skogsdungarna hade rimligen en gles struktur med inslag av örnbräken och mattlummer i fältskiktet.

Trots att gräsfrekvensen inte är speciellt hög (figur 29) är den ändå tillräcklig för att indikera ytor med gräsdominerad växtlighet i omgivningen. Närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och en spor från låsbräken antyder likaledes sådan vegetation. Om den var betad kan inte fastslås eftersom det inte registrerades några pollen från svartkämpar i provet.

Men avsaknaden av sådana pollenkorn kan lika väl bero på slumpen eller bevaringsförhållandena eftersom pollentypen för övrigt hittats i flertalet av jordproverna från de närliggande odlingslämningarna. Att det fanns ängsartad växtlighet i närheten påvisas bl a av fyndet av pollen från ängsvädd. Den synnerligen höga ljungfrekvensen pekar på att det fanns utbredda partier med öppen och ljungbevuxen vegetation. Den ymniga förekomsten påtalar att ljungmarkerna var hedartade och antagligen utarmade.

Att det funnits åker på platsen styrks av närvaron av ett mindre antal sädesspollen i provet (appendix 2; figur 29). Totalt påträffades tre sådana varav två kunde bestämmas till vete. Odling påvisas dessutom av pollentyper som nejlikväxter, lomme/penningört, gråbo/malört och syror vilka härrör från växter som ofta anträffas på åkermark

Förekomsten av ett mindre antal granpollen i provet (figur 29) kan signalera att det avspeglar en tidpunkt efter vikingatidens början, men det kan knappast vara yngre än 1000-talets början. Den ringa närvaron med lindpollen, bara ett sådant pollen hittades i nivån, talar definitivt för en ålder som är yngre än 600 e Kr. Den höga ljungfrekvensen pekar dock mot en mer sentida tidpunkt, snarast 1700–1800-talet, då det fanns utbredda ljunghedar i regionen.

Men det är likafullt möjligt att provet innehåller komponenter från olika faser och därigenom kan vara svårt att ge en entydig ålder. En bedömning av nivån är att det inrymmer ett blandspektrum som omfattar både en äldre komponent (få gran- och lindpollen) från en del av vikingatiden (800–900 e Kr) och en yngre eftermedeltida fas (rikligt med ljung) som kan dateras till ca 1700–1800 e Kr.

Odlingslager vid röjningsröse A8003

Pollenprovet benämnt PP12251 har tagits i ett odlingslager vid röjningsröse A8003 i den östra kanten av grävområdet (figur 3 och 14). Det röset har redogjorts för mer detaljerat ovan. Det har tagits som ett referensprov för jämförelser med de framanalyserade pollenspektrumen från lämningar i närheten. De funna pollentyperna i jordprovet presenteras i en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 29). Någon ^{14}C-datering på träkol från odlingslagret har emellertid inte utförts.

Pollenkoncentrationen är mycket hög i nivån. Bevaringen är mindre god vilket märks genom att ungefär var fjärde pollen inte kunde bestämmas (figur 29). Pollendiversiteten är hög då 34 typer kunde identifieras. Det förekommer måttligt med mikroskopiska träkolspartiklar som antyder att det har brunnit på platsen vid ett fåtal tillfällen.

Betula (björk), *Alnus* (al), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de dominerande pollentyperna i nivån (figur 29). Tillsammans utgör deras frekvens drygt 81 % av pollensumman. Mest talrik av dessa är björk med ett värde på 40,1 %. Därpå följer gräs med en frekvens på 21,4 %. Al och ljung ligger något lägre på värden runt 10 %. Förekomsten av typer som *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) kan därutöver betraktas som någorlunda frekvent. I denna grupp är tall ymnigast förekommande med ett värde på 2,6 %. Övriga ligger på frekvenser inom intervallet 0,9–2,0 %.

Det påträffades enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer varav framför allt *Quercus* (ek), *Fagus* (bok), *Picea* (gran), *Juniperus* (en), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Sinapis*-typ (senap, kål, rättika m fl), *Succisa* (ängsvädd), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) bör påtalas (figur 29). Förutom pollen noterades det bara ett fåtal sporer av vilka Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) var talrikast. Ett fåtal från *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan också vara värt att nämna.

Pollenspektrumet indikerar att det vid den tidpunkt som provmaterialet deponerades fanns en mosaikartad vegetation i omgivningen som bestod av skogsdungar, betesmark och åker. Skogsbestånden på väldränerade jordarter dominerades nästan helt av björk, men underordnat förekom dessutom enstaka ekar och mindre bestånd med hassel. På samma sätt som för proverna från det intilliggande röset (A8003) påtalar den höga alfrekvensen (figur 29) att det på fuktigare mark i närområdet fanns betydande bestånd med alkärr. Fastmarksskogen hade en gles struktur med en del örnbräken i fältskiktet.

Den höga gräsfrekvensen (figur 29) är ett tecken på att det i närheten fanns omfattande markpartier med gräsdominerad vegetation. Tolkningen av sådan växtlighet styrks av närvaron av pollen från bl a maskrosor/fibblor och ängsvädd och sporer från låsbräken. Den påtagliga förekomsten av pollen från svartkämpar visar att gräsmarkerna betades och att betestrycket var tämligen högt. Hårt kulturpåverkade partier indikeras av fyndet av ett pollen från mjölkört. Den höga ljungfrekvensen talar därtill för att det fanns ansenliga ytor med ljungbevuxna och närmast hedartade växtmiljöer nära provplatsen. Närvaron av två pollen från en pekar mot att delar av betesmarkerna var bevuxna med enbuskar.

Det hittades tre pollenkorn från sädesslag i provet (appendix 2; figur 29). Tyvärr gick inget av dessa att bestämma utan de har placerats i typen obestämda sädesslag. Även om de inte kunde identifieras belägger de att det odlats på platsen. Att det funnits åker bekräftas också av fynden av flera pollentyper som ofta uppträder som ogräs på brukad mark. Det gäller bl a sådana som nejlikväxter, lomme/penningört, senap/kål/rättika, gråbo/malört och syror.

Att det bara påträffades ett granpollen i provet (figur 29) antyder att det bör representera en tidpunkt som är äldre än 1000-talets början. Avsaknaden av lindpollen påtalar därjämte att provmaterialet sannolikt har avsatts efter ca 600 e Kr. Ljungfrekvensen är heller inte tillräckligt hög för att kunna avspegla en senmedeltida eller yngre tidpunkt. En sammanvägd bedömning av nivån är att det återspeglar vegetation under senare delen av vendeltiden eller äldre delen av vikingatiden (ca 600–900 e Kr).

Odlingsvall A12826

Denna odlingsvall ligger i den centrala, norra delen av det undersökta området (figur 3). Lämningen är drygt 40 m lång och ungefärligen orienterad i nordnordvästlig-sydsydostlig riktning. Två pollenprover benämnda PP14767 och PP14765 har tagits under vallen respektive i nedre delen av stenfyllningen (figur 15). Det nedre provet (PP14767) påtalar ett skede innan vallens tillkomst medan det övre (PP14765) reflekterar en något yngre brukningsfas. De framanalyserade pollenspektrumen presenteras i såväl en tabell (appendix 2) som ett diagram (figur 29).

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som påträffats i marklagren invid pollenproven (figur 15). De gav skilda åldrar (tabell 7). Dateringen för nivån under vallen (PK14766) invid PP14767 gav det kalibrerade tidsintervallet 540–390 f Kr (Ua-66057: 2374 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 465 f Kr vilket motsvarar en fas under den äldsta delen av förromersk järnålder. Den övre nivån (PK14764) nära PP14765 gav intervallet 545–640 e Kr (Ua-66056: 1474 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 590 e Kr som speglar ett skede under vendeltidens äldre del.

Pollenkoncentrationen är förhållandevis hög i proven. Bevaringen skiljer sig dock kraftigt åt mellan nivåerna. I det nedre provet (PP14767) kan den betraktas som dålig eftersom närapå var tredje pollenkorn inte gick att bestämma (figur 29). I den övre nivån (PP14765) var den något bättre och kan betecknas som mindre god då i stället knappt var sjunde pollen inte kunde identifieras. Likaså varierar diversiteten mellan proven. Den var låg i PP14767

där endast 23 pollentyper kunde urskiljas men däremot rätt hög i PP14765 där 28 pollenslag noterades.

Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar är mycket ringa i nivåerna (figur 29) och med undantag av något enstaka jordprov från lokalen den lägsta som registrerades. De påvisar knappast att det brunnit på platsen eller att eld använts i samband med markanvändningen utan kan lika väl härröra från exempelvis röjningsbränder på andra ställen i närområdet.

De dominerande pollentyperna i båda nivåerna är *Betula* (björk) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 29. Sammantaget utgör frekvenserna för dessa typer drygt 62–72 % av pollensumman. Av dessa är björk den klart dominerande med värden på 47,6 % i PP14765 och hela 58,6 % i PP14767. Frekvensen för gräs är lägre och nästan likvärdig i proven då den ligger på drygt 14 %. Vid sidan av björk och gräs kan *Alnus* (al) och *Calluna* (ljung) räknas till de dominerande typerna i något av proven. För al handlar det om PP14767 där ett värde på 12,9 % uppnås. I den andra nivån ligger alfrekvensen bara på 6,6 %. För ljung är det i stället PP14765 som uppvisar högst värde då den ligger på 19,2 %. I PP14767 uppgår frekvensen enbart till 2,2 %.

Därutöver är det endast typer som *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) som förekommer någorlunda talrikt (figur 29). Av dessa är tall mest frekvent med värden på drygt 3 %. Övriga ligger huvudsakligen inom intervallet 0,9–2,0 %. Av intresse för tolkningen är också närvaron av enstaka eller ett mindre antal pollen från typer som *Quercus* (ek), *Tilia* (lind) i PP14765, *Fagus* (bok) i PP14765, *Picea* (gran), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Triticum* (vete) i PP14765, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP14767, Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter), *Succisa* (ängsvädd), *Campanula* (klocka), *Artemisia* (gråbo, malört) i PP14765, Chenopodiaceae (mållväxter) i PP14767 och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra).

Vid sidan av pollen noterades det bara rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) i PP14765 (figur 29). I PP14767 var förekomsten av denna typ mindre ymnig. Närvaron av ett litet antal från bl a *Botrychium* (låsbräken), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer) i PP14765 bör ävenledes nämnas.

Pollenproverna visar att det omgivande landskapet präglades av en mosaik av skogsdungar, betesmark och åker när provmaterialet deponerades. På fastmarker dominerades skogsbestånden helt av björk, men i mindre omfattning fanns det ett inslag av ek och hassel. Sällsynt kan det också förekommit enstaka lindar (PP14767). Däremot saknades såväl tall som bok och gran i de lokala bestånden. På sämre dränerad mark fanns det omfattande partier med alsumpskog vilket inte minst exemplifieras av den höga alfrekvensen i PP14767 (figur 29). Skogsbestånden hade under det äldre skedet en ganska öppen struktur vilket påvisas av närvaron av örnbräken i PP14767. Under den yngre fasen (PP14765) var björkskogen mer sluten som antyds av den talrika förekomsten av obestämda ormbunkar.

Gräsfrekvensen som är hög och nästan likartad i nivåerna (figur 29) signalerar att närområdet präglades av öppen och gräsdominerad växtlighet. Att det påträffades någotsånär rikligt med pollen från maskrosor/fibblor och svartkämpar liksom sporer från låsbräken påtalar sådan vegetationen och att den var betad. Fynden av pollen från bl a obestämda väddväxter, ängsvädd och klocka visar att det förekom partier med ängsartade biotoper och brynmiljöer som avgränsade skogsklädd mark mot mer öppna ytor. Den rikhaltiga förekomsten med ljungpollen i PP14765 indikerar att det under ett senare skede fanns betydande ytor med hedartad vegetation i den närmaste omgivningen.

Förekomsten av pollenkorn från sädesslag var ringa i nivåerna (appendix 2; figur 29). I det äldre provet (PP14767) noterades bara ett sädespollen och i det yngre (PP14765) endast två varav ett gick att bestämma till vete. Även om pollenkornen från sädesslag påvisar åker antyder det begränsade antalet att odlingen inte var så omfattande på platsen. Fynden av pollentyper som härstammar från växter som förekommer som ogräs på brukad mark, det gäller bl a sådana som nejlikväxter, lomme/penningört i PP14767, gråbo/malört i PP14765, mållväxter i PP14767 och syror, talar likaledes för att det odlats i närheten.

Att det bara påträffades ett granpollen i varje prov (figur 29) visar att de bör avspegla tidpunkter före 1000-talets början. Den begränsade förekomsten med lindpollen, sådana saknas i PP14767 och bara ett observerades i PP14765, påtalar att provmaterialet har deponerats efter 600 e Kr. Den högre ljungfrekvensen i PP14765 är därtill ett tecken på att den nivån representerar en yngre tidpunkt än det andra provet. Värdet är däremot inte tillräckligt högt för att kunna påvisa en sen- eller eftermedeltida fas.

En bedömning av nivåerna är att de reflekterar vegetation under två skilda perioder under senare delen av vendeltiden och äldre delen av vikingatiden. Det äldre provet (PP14767) som tagits under lämningen kan påtala ett skede runt 600–800 e Kr. Det visar att odlingsvallen tillkommit efter den tiden. Provet från stenfyllningen (PP14765) kan rimligen dateras till tidsavsnittet 800–900 e Kr.

Den pollenbaserade tidsbedömningen stöds inte av ^{14}C-dateringarna (Ua-66057 och Ua-66056) som ger åldrar (PK14766: 540–390 f Kr; PK14764: 545–640 e Kr) som är äldre än vad pollenspektrumen uttrycker (tabell 7). Den övre dateringen (PK14764) ger en tidpunkt som är drygt 200 år äldre än det som motsvarande pollenprov (PP14765) påvisar. Diskrepansen är större för den nedre dateringen (PK14766) som ger en ålder som är mer än 1000 år äldre än den som pollenprovet (PP14767) indikerar.

Pollenspektrumen kan knappast återspegla de tider som ^{14}C-dateringarna pekar mot, främst exemplifierat med den ringa närvaron med lindpollen i PP14767 och den höga ljungfrekvensen i PP14765 (figur 29). Åtminstone träkolet från nivån under odlingsvallen (PK14766) bör påtala en brand som ägt rum långt före den markanvändning som antyds av motsvarande pollenprov (PP14767). Även om åldersskillnaden inte är så stor för proven från stenfyllningen (PK14764 och PP14765) kan orsaken vara likartad, dvs träkolet påvisar en tidigare röjningsfas och har senare inblandats i fyllningen genom markbruket.

Röjningsröse A3603

Röjningsröset ligger i mitten av ett schakt (L4) som dragits genom odlingslämningar i den sydöstra delen av grävområdet (figur 3). Det har tagits tre pollenprover (PP12321, PP12320 och PP12319) på olika platser i röset (figur 16). PP12321 kommer från en nivå i stenfyllningen i lämningens västra del. PP12320 har hämtats från en plats strax under röset i den centrala delen. PP12319 har slutligen tagits på en nivå i stenfyllningen i lämningens östra kant. Med tanke på provens stratigrafiska lägen bör det under röset (PP12320) avspegla en fas före lämningens tillkomst. Proven från stenfyllningen (PP12321 och PP12319) bör representera skeden när den intilliggande marken brukades. Av dessa nivåer återger sannolikt PP12319 den yngsta fasen. Pollenspektrumen för proverna redovisas i både en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 29).

Det har gjorts tre ^{14}C-dateringar på träkol (PK12322, PK12323 och PK12372) som hittas invid de tagna pollenproven (figur 16). Resultat har endast förelegat för två av dessa (PK12322 och PK12323) när rapporten sammanställdes, och de gav något skilda åldrar (tabell 7). Dateringen av träkol (PK12322) vid det västra pollenprovet (PP12321) gav det kalibrerade tidsintervallet 415–550 e Kr (Ua-66054: 1575 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 480 e Kr vilket motsvarar en fas under folkvandringstiden. Åldersbestämningen av träkol (PK12323) som påträffades under

röset vid PP12320 gav intervallet 355–60 f Kr (Ua-66055: 2150 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 210 f Kr som påvisar ett skede under förromersk järnålder.

Pollenkoncentrationen varierar något mellan proven. Den är relativt hög i både PP12321 och PP12320, men däremot mycket hög i PP12319. Likaså bevaringen skiljer sig åt mellan nivåerna. Bäst är den i PP12319 där den kan betraktas som mindre god eftersom bara drygt var åttonde pollenkorn inte gick att bestämma (figur 29). I de andra proven är den dålig då det rör sig om ungefär var femte pollen (PP12321) respektive var fjärde (PP1212320) som inte kunde identifieras. Pollendiversiteten är också den olika och varierar från hög till ganska låg. Allra högst är den i PP12320 där 37 pollentyper observerades. Därefter följer PP12321 med 30 typer och PP12319 med bara 22.

Antalet påträffade mikroskopiska träkolspartiklar skiftar i proven (figur 29). Rikligast är förekomsten i provet under röset (PP12320) där den kan betraktas som ymnig. I de andra nivåerna är den i stället måttlig. Närvaron av träkolspartiklar visar att det brunnit på stället vid flera tillfällen, dessutom är det rimligt att anta att eld har brukats vid upprepade tillfällen i samband med markanvändningen.

De mest frekventa pollentyperna varierar påtagligt mellan nivåerna. *Betula* (björk) är den enda typ som kan räknas till den dominerande gruppen i de tre proven (figur 29). Allra högst är värdet i PP12319 där det ligger på 55,1 %. I de andra nivåerna ligger det på 49,9 (PP12320) respektive 32,8 % (PP12321). *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) kan i två av proven föras till de dominerande typerna. För ljung gäller det PP12321 och PP12319 där frekvensen ligger på 11,3 och 23,4 %. I PP12320 uppnår ljung bara ett värde på 4,7 %. För gräs gäller det PP12321 och PP12320 där frekvensen uppgår till 23,9 respektive 18,9 %. I PP12319 är värdet mer måttligt då det ligger på 5,3 %. Trots de växlande frekvenserna för de dominanta typerna når de i proven ett sammanlagt värde som ligger på 68,0–83,8 % av pollensumman.

Det förekommer någorlunda ymnigt med pollen från typer som *Pinus* (tall), *Alnus* (al) och *Corylus* (hassel), se figur 29. Men för denna grupp gäller att frekvenserna varierar markant mellan nivåerna. Genomgående mest talrik av dessa är al med värden inom intervallet 4,7–7,5 %, där den högsta frekvensen uppnås i PP12321. Tall uppvisar också stor variation mellan 1,1–7,5 %, medan hassel endast växlar omkring 1,0–3,1 %. De högsta värdena för tall och hassel nås i PP12321. Det påträffades sammaledes rätt rikhaltigt med pollen från *Quercus* (ek) i PP12321, *Picea* (gran) i PP12321 och PP12319, Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) i PP12321 och PP12320, Caryophyllaceae (nejlikväxter) i PP12321 och PP12320, *Galium*-typ (måror) i PP12321, *Plantago lanceolata* (svartkämpar) i PP12321 och PP12320 och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) i PP12321 och PP12320. Förekomsten av dessa typer i de icke nämnda nivåerna är mestadels ringa.

Därutöver noterades det ett fåtal pollen från en rad typer varav bl a *Fagus* (bok), *Juniperus* (en) i PP12321 och PP12319, Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg) i PP12321 och PP12319, *Triticum* (vete) i PP12320, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl) i PP12320, *Cirsium* (tistel) i PP12320, *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP12320, *Succisa* (ängsvädd) i PP12321, *Artemisia* (gråbo, malört), *Cannabis*-typ (hampa, humle) i PP12320, *Epilobium angustifolium* (mjölkört) i PP12320 och *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl) i PP12320 bör påtalas (figur 29). Förutom pollen hittades det endast rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar). Fynden av ett fåtal sporer från bl a *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan också vara värda att omnämnas.

Samtliga pollenspektrum från röset indikerar ett landskap som var övervägande öppet och tydligt mosaikartad med inslag av skogsbestånd, betesmark och åker. Skogsdungarna på väldränerade jordarter dominerades av björk. Underordnat förekom hassel och tidvis ek

(PP12321) och enstaka lindar (PP12320). Under de faser som representeras av de yngsta nivåerna (PP12321 och PP12319) fanns det likaså ett litet inslag med tall. Det är möjligt att det kan ha funnits enstaka granar i bestånden, men granfrekvensen på 1–2 % (figur 29), kan lika väl avspegla en regional närvaro av trädslaget. På fuktig mark förekom utbredda bestånd med alkärrsmiljöer. Skogen på fastmarkerna hade en tämligen öppen struktur med bl a örnbräken i fältskiktet.

Att det fanns betydande partier med gräsvegetation i omgivningen påtalas av den höga gräsfrekvensen i både PP12321 och PP123320 (figur 29). Även om värdet för gräs är lägre i PP12319 är det ändå tillräckligt högt för att antyda omfattande gräsmarker vid den tidpunkten. Gräsdominerad växtlighet påvisas dessutom av fynden av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken. Närvaron av pollen från svartkämpar i samtliga nivåer belägger att gräsvegetationen betades.

Vidare indikeras en förekomst av såväl ängsartade biotoper och brynmiljöer av pollen från exempelvis ängsvädd och klocka i några av proven (figur 29). Hårt brukad mark antyds av förekomsten av två pollen från mjölkört i PP12320. Den höga ljungfrekvensen i både PP12321 och PP12319 liksom närvaron av enstaka pollen från en signalerar dels att det fanns påtagliga ytor med hedartade miljöer, dels att det existerade bestånd med enbuskar på betesmarken. Kombinationen av ljung och en i dessa nivåer pekar på ett hårt betestryck och att markerna delvis var utarmade.

Det påträffades pollenkorn från sädesslag i alla proven från lämningen (appendix 2; figur 29). Talrikast var förekomsten i PP12321 och PP12320 där sju respektive åtta sådana pollenkorn noterades. I PP12319 var den däremot ringa då endast två stycken registrerades. Huvuddelen av dessa pollenkorn har inte gått att bestämma utan har i stället placerats i typen obestämda sädesslag. I PP12321 och PP12319 kunde två respektive ett pollen identifieras som råg. I PP12320 kunde tre bestämmas till vete.

Förekomsten av såväl obestämda sädesspollen som råg och vete (figur 29) påvisar att det odlats på platsen. Proven antyder därtill att odlingen förändrats över tiden på så sätt att vete dominerade under den äldre fasen (PP12320) och råg i den yngre (PP12321 och PP12319). Odlingen har tillika varit ansenlig när två av nivåerna deponerades (PP12321 och PP12320), men av mindre omfattning när PP12319 avsattes. Förekomsten av typer som nejlikväxter, gråbo/malört, åkerpilört och syror påtalar ävenså att det funnits åker i närområdet.

Förekomsten av ett pollen från hampa/humle i PP12320 (figur 29) är mer svårbedömd då det både kan handla om odlad hampa eller om vildväxande humle som åtminstone fram till ca 400 f Kr (figur 25B) hade en betydande population på torvmarken strax öster om det utgrävda området. Skulle det handla om hampa var odlingen av den begränsad och kan lika väl ägt rum på någon annan plats i trakten.

Avsaknaden av granpollen i nivån under röset (PP12320; figur 29) indikerar att den har deponerats före 1000-talets början. Den påtagliga närvaron av granpollen i de två andra proven visar att de är yngre och definitivt uttrycker tidpunkter efter medeltidens början. Den ringa förekomsten med lindpollen i PP12320 samt avsaknaden av sådana i de andra nivåerna påtalar att de alla återspeglar skeden efter 600 e Kr. Den höga ljungfrekvensen i två av proven (PP12321 och PP12319) pekar mot att dessa reflekterar mer sentida faser under medeltiden. Närvaron av råg i dessa nivåer tyder också på en senare tidpunkt än PP12320 där bara vete bokfördes.

En sammanvägd bedömning av nivåerna är att PP12320 avspeglar ett äldre skede under vendeltiden eller äldre delen av vikingatiden (ca 600–900 e K) och att de två andra (PP12321 och PP12319) representerar senmedeltida eller eftermedeltida faser (ca 1400–1700 e Kr). Provet som tagits under röset (PP12320) påtalar att det anlagts på öppen mark som till viss del varit uppodlad.

Tidsbedömningen motsägs av ^{14}C-dateringarna (Ua-66054 och Ua-66055) som ger åldrar (PK12322: 415–550 e Kr; PK12323: 355–60 f Kr) som är betydligt äldre än de som

pollenproven indikerar (tabell 7). Dateringen av träkol (PK12323) från en plats under röset ger en tidpunkt som är drygt 900 år äldre än den som motsvarande pollenprov (PP12320) antyder. Likaså dateringen från stenfyllningen (PK12322) ger en ålder som är än 1000 år äldre än pollenspektrumet (PP12321) från samma lager.

Att rösets stenfyllning innehåller pollen från mer sentida skeden påvisas av dels den höga ljungfrekvensen men också av den påtagliga närvaron av granpollen i både PP12321 och PP12319 (figur 29). Det träkol som daterats från fyllningen (PK12322) bör påtala en tidigare brand och har antagligen inblandats i samband med mer sentida markanvändning. Även pollenprovet (PP12320) som tagits under röset kan inte påvisa vegetation under förromersk tid som dateringen (PK12323) pekar på. Framför allt den ringa förekomsten med lindpollen motsäger en sådan ålder. I detta fall kan det likaledes handla om träkol som härrör från en äldre brandfas.

Röjningsröse A3601

Detta röjningsröse ligger i den västsydvästra delen av det utgrävda området (figur 3). Det utgör ändpunkten i ett schakt (L3) som tagits upp mellan några rösen på den delen av grävplatsen. Två pollenprover benämnda PP11943 och PP11939 har tagits på olika platser i lämningen (figur 17). Av dessa kommer PP11943 från en nivå i fyllningen och avspeglar en brukningsfas när markerna odlades. Det andra provet (PP11939) har hämtats från en punkt strax under röset och representerar därför ett skede innan sten började läggas upp på stället. Notera att ytterligare ett pollenprov (PP11938) har tagits i ett odlingslager som ansluter till röset. Det provet redovisas i detalj nedan. De framtagna pollenspektrumen från lämningen presenteras i tabellform (appendix 2) samt i form av ett diagram (figur 30).

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som anträffats i marklagren vid pollenproven (figur 17). De gav tydligt skilda åldrar (tabell 7). Dateringen för nivån i fyllningen (PK11942) invid PP11943 gav det kalibrerade tidsintervallet 1500–1790 e Kr (Ua-66042: 283 ±28 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 1645 e Kr vilket motsvarar en fas under den äldre delen av nyare tid. Den nedre nivån under röset (PK11941) från en punkt nära PP11939 gav intervallet 180–380 e Kr (Ua-66041: 1758 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 280 e Kr som reflekterar ett skede under romersk järnålder.

Pollenkoncentrationen är tämligen hög i båda nivåerna. Bevaringen är ungefär likvärdig och kan betraktas som mindre god eftersom drygt var femte pollen inte gick att bestämma (figur 30). Pollendiversiteten är hög och närapå likartad i proven. Högst är den i PP11939 där 33 typer identifierades medan den bara var marginellt lägre i PP11943 eftersom 31 pollenslag observerades. Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar varierar någon mellan nivåerna. I PP11943 är den jämförelsevis ringa medan den i PP11939 kan bedömas som måttlig. Träkolspartiklarna visar att det brunnit på platsen vid åtminstone något tillfälle.

Betula (björk), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de dominerande pollentyperna i proven (figur 30). Tillsammans uppgår deras frekvens till mer än 74 % av pollensumman. Björk och ljung är nästintill lika talrika med värden som ligger på 32–33 respektive 28–32 %. Frekvensen för gräs är något lägre och ligger på 13–14 %. Till de förhållandevis rikligt förekommande typerna kan likaså *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Corylus* (hassel), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) räknas. Mest frekvent av dessa är al med värden på 6–7 %.

Därpå följer tall med en frekvens som ligger på mellan 2–4 % (figur 30). Övriga i gruppen uppnår värden inom intervallet 1,1–2,4 %. I PP11943 kan *Myrica* (pors) föras till gruppen med en frekvens på 1,2 %. I den andra nivån (PP11939) hittades bara två sådana pollenkorn. På motsvarande sätt kan *Plantago lanceolata* (svartkämpar) i PP11939 räknas

till gruppen med ett värde på 1,8 %. Dess förekomst i det andra provet är betydligt lägre eftersom enbart fyra pollen noterades (0,6 %).

Det påträffades i nivåerna enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer. Av dessa bör framför allt sådana som *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Fagus* (bok), *Picea* (gran), *Juniperus* (en) i PP11939, Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg) i PP11943, *Triticum* (vete) i PP11943, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Anemone nemorosa* (vitsippa) i PP11939, *Succisa* (ängsvädd), *Campanula* (klocka), *Galium*-typ (måror), *Artemisia* (gråbo, malört) i PP11939 och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) i PP11939 omnämnas (figur 30). Vid sidan av pollen antecknades det en del sporer. Vanligast var typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer). Värt att nämna är likaså fyndet av några sporer från *Botrychium* (låsbräken) i PP11943.

Båda pollenproven påvisar ett ganska likartat landskap i omgivningen som mestadels var öppet och mosaikartat med inslag av smärre skogsdungar, betesmark och åker. På fastmarker dominerades skogsbestånden av björk. I mindre omfattning förekom ek och hassel och sällsynt enstaka lindar. Sannolikt saknades tall i området under denna tid. Detsamma gällde definitivt för bok och gran. På sämre dränerad mark fanns partier med alsumpskog. I buskskiktet i alkärrsmiljöerna var även pors vanlig vilken den påtagliga förekomsten i PP11943 vittnar om (figur 30). Skogsbestånden på den väldränerade marken hade en gles struktur med bl a örnbräken och mattlummer i fältskiktet.

Den förhållandevis höga gräsfrekvensen (figur 30) visar att det förekom betydande ytor med gräsdominerad växtlighet i närområdet. Fynden av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken i PP11943 påtalar också sådan vegetation. Att gräsmarken betades beläggs av den påtagliga närvaron av pollen från svartkämpar. I PP11939 är frekvensen för denna art hög (1,8 %) vilket talar för ett betydande betestryck. Vidare indikeras ängsartade biotoper och brynmiljöer genom närvaron av pollen från bl a ängsvädd, vitsippa och klocka. Utbredda ytor med hedartad och ljungdominerad vegetation påvisas av den höga ljungfrekvensen. Fyndet av ett pollen från en i PP11939 antyder att delar av betesmarken hade ett skikt med enbuskar.

Ett mindre antal pollen från sädesslag påträffades i nivåerna (appendix 2; figur 30). Flest noterades i PP11943 där det handlade om fem stycken. I PP11939 bokfördes bara två stycken. Av dessa kunde två i PP11943 bestämmas till råg och ett till vete. Övriga kunde tyvärr inte identifieras utan de har förts till typen obestämda sädesslag. Förekomsten som sådan visar att det odlats på platsen och att odlingen åtminstone vid den tidpunkt som PP11943 avspeglar var både omfattande och diversifierad. Att det funnits åker i närheten bekräftas av fynden av pollentyper som nejlikväxter, gråbo/malört i PP11939 och syror.

Den ringa förekomsten med granpollen, bara ett sådant registrerades i nivåerna (figur 30), visar att provmaterialet måste avsatts före 1000-talets början. Även den begränsade närvaron av lindpollen (bara två sådana observerades i varje prov) påtalar att nivåerna rimligen återspeglar tidpunkter efter 600 e Kr. Den höga ljungfrekvensen talar för en mer sentida ålder, kanske närmast under senmedeltiden eller därefter. Förekomsten av ljung står dock i stark kontrast mot den oansenliga närvaron av gran (och likaledes en låg tallfrekvens).

Den höga ljungfrekvensen (figur 30) kan eventuellt vara orsakad av en mer sentida inblandning av ljungpollen i marklagren till följd av grävande insekter (t ex Bottema 1975). En bedömning av proverna är att de huvudsakligen påvisar vegetation under ett skede av sen vendeltid eller den äldre delen av vikingatiden (ca 600–900 e Kr). Nivån som tagits under röset (PP11939) visar att lämningen tillkommit på öppen mark som delvis redan var uppodlad.

Åldersbedömningen som baseras på pollenspektrumen styrks inte av ^{14}C-dateringarna (Ua-66042 och Ua-66041) som ger åldrar (PK11942: 1500–1790 e Kr; PK11941: 180–380 e Kr) som både är yngre och äldre än det tidsavsnitt som pollenproven påtalar (tabell 7). Det daterade träkolet (PK11941) som härrör från en plats under röset ger en tidpunkt som är knappt 500 år äldre än den för motsvarande pollenprov (PP11939). Dateringen från stenfyllningen (PK11942) ger däremot en ålder som är omkring 900 år yngre än bedömningen som gjorts för det intilliggande jordprovet (PP11943).

Den höga ljungfrekvensen i pollenprovet från stenfyllningen (PP11943) talar som nämnts ovan för en mer sentida fas, men som helhet kan knappast pollenspektrumet avspegla en sådan tidpunkt vilket inte minst den ringa närvaron av granpollen indikerar (figur 30). Dateringen från lagret (PK11942) antyder att provet kan vara ett blandspektrum med inslag från olika perioder. Även om tidsskillnaden är mindre för proven från en nivå under röset kan ändå inte pollenspektrumet (PP11939) reflektera den ålder som träkolet (PK11941) påvisar. Framför allt talar den begränsade förekomsten av lindpollen och den höga ljungfrekvensen för en tidpunkt efter romersk järnålder. En rimlig förklaring till skillnaden är också i detta fall att träkolet representerar en fas som är äldre än den vegetationstyp som pollenprovet visar.

Röjningsröse A3204

Även detta röjningsröse ligger i den västsydvästra delen av undersökningsområdet (figur 3). Det utgör den andra ändpunkten i det schakt (L3) som tagits upp på platsen. Det har tagits två pollenprover (PP11933 och PP11931) i lämningen (figur 18). PP11933 kommer från en nivå i stenfyllningen i rösets kant, medan det andra (PP11931) hämtats från ett läge strax under lämningen i dess centrala del. Av dessa uttrycker PP11931 en fas innan rösets tillkomst och PP11933 ett senare skede när den omgivande marken brukades. Pollenspektrumen redovisas i både en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 30).

Två ^{14}C-dateringar har gjorts på träkol som hittats i lagren invid pollenproven (figur 18). Av dessa lyckades endast den ena (PK11934) eftersom kolmängden var för ringa i det andra (tabell 7). Dateringen för nivån från fyllningen (PK11934) intill PP11933 gav det kalibrerade tidsintervallet 1425–1275 f Kr (Ua-66040: 3090 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 1350 f Kr vilket motsvarar en fas under den senare delen av den äldre bronsåldern.

Pollenkoncentrationen är mycket hög i proven. Bevaringen varierar markant mellan nivåerna. I PP11933 är den bra för att vara denna typ av provmaterial, ungefärligen var det bara var tolfte pollen som inte gick att bestämma (figur 30). I PP11931 var den betydligt sämre och kan betraktas som mindre god då drygt var femte pollen inte kunde identifieras. Pollendiversiteten skiljer sig kraftigt åt mellan proven. I PP11931 var den hög eftersom 34 typer kunde bestämmas. I PP11933 var den väldigt låg, bara 17 pollenslag noterades vilket var det lägsta antal som registrerades i samtliga jordprover från odlingslämningarna. Även förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar varierar något, från ringa i PP11931 till måttlig i PP11933. Dessa partiklar antyder att det brunnit i närområdet vid något enstaka tillfälle.

Pollenfrekvenserna för de mest talrika typerna växlar likaledes mellan nivåerna. Till de dominerande pollenslagen i båda proven kan endast *Betula* (björk) och *Calluna* (ljung) räknas (figur 30). Av dessa uppvisar ljung en betydande skillnad från ett värde på 45,2 i PP11933 till 17,4 % i PP11931. Frekvensen för björk är mer likartad då den endast växlar mellan 30,1 i PP1933 och 33,9 % i PP11931. Till de dominerande pollenslagen kan därtill föras Poaceae odiff <40 μm (gräs) som i PP11931 uppnår ett värde på 13,2 %. I den andra nivån (PP11933) ligger det bara på 3,2 %. *Pinus* (tall) kan avenledes läggas till gruppen med en frekvens på 10,3 % i PP11933. I PP11931 är den lägre och uppgår bara till 3,9 %.

Därutöver förekommer det någorlunda ymnigt med pollen från *Alnus* (al) och *Corylus* (hassel), se figur 30. Al är mest frekvent av dessa med ett värde på 4–7 %. Hassel uppvisar en frekvens på strax under 2 %. I PP11933 kan *Picea* (gran) föras till denna grupp genom att ett värde på 1,9 % uppnås, i PP11931 hittades bara ett granpollen. I PP11931 kan *Quercus* (ek), Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter), *Melampyrum* (kovall), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) läggas till den talrika gruppen. Av dessa når kovall en anmärkningsvärt hög frekvens på 8,0 %. Ek, obestämda ärtväxter, svartkämpar och syror ligger på värden inom intervallet 1,4–2,5 %. I PP11933 noterades enbart tre ekpollen, två från svartkämpar och inga alls från obestämda ärtväxter, kovall och syror.

Det påträffades dessutom enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer varav sådana som *Tilia* (lind) i PP11931, *Fagus* (bok), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs) I PP11931, *Secale* (råg) i PP11931, Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) i PP11931, Caryophyllaceae (nejlikväxter) i PP11931, *Trifolium*-typ (klöver) i PP11931, *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Succisa* (ängsvädd) i PP11931, *Campanula* (klocka) i PP11931 och *Artemisia* (gråbo, malört) bör nämnas (figur 30). Förutom pollen registrerades det en del sporer i proven. Mest talrika var de i PP11931 medan de var färre i PP11933. Typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium clavatum* (mattlummer) noterades i båda nivåerna medan *Botrychium* (låsbräken) endast förekom i PP11931.

Pollenspektrumen indikerar att det omgivande landskapet till stor del var öppet och utgjordes av mindre skogsdungar, betesmark, hedartade miljöer och åker (PP11931). Skogsbestånden på väldränerade jordarter dominerades av björk. Det fanns också ett litet inslag av tall, ek (PP11931) och hassel i dungarna. Sällsynt kan det ha funnits enstaka lindar (PP11931) och granar (PP11933). Fuktiga marker täcktes i närområdet till största delen av alsumpskog. Fastmarksskogen hade en gles struktur vilket bl a fynden av sporer från örnbräken signalerar (figur 30).

Den tämligen höga gräsfrekvensen i PP11931 (figur 30) visar att det fanns betydande partier med gräsbevuxen mark i närheten. Sådan vegetation antyds därjämte av närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken. Den påtagliga förekomsten med pollen från svartkämpar påtalar att gräsmarken betades. Ängsartade biotoper och brynmiljöer indikeras vidare av fynden av pollen från bl a obestämda ärtväxter, klöver, ängsvädd och klocka.

Även om gräsfrekvensen är förhållandevis låg i PP11933 (figur 30) påtalar den tillsammans med närvaron av pollen från svartkämpar att det fanns betade gräsmarker, men deras omfattning var inte lika betydande som den som antyds av det andra provet (PP11391). Den rikliga ljungförekomsten i båda nivåerna påvisar att det fanns utbredda partier med ljungdominerad och närmast hedartad växtlighet i den närmaste omgivningen. Den synnerligen höga frekvensen i PP11933 där den överstiger 45 %, vilket för övrigt är ett av de högsta värdena från odlingslämningarna, visar att landskapet som helhet nästan präglades av ljungmarker under den perioden som nivån avspeglar.

Det höga värdet för kovall i PP11933 (figur 30) kan svårligen betraktas som normalt även om det skulle vuxit ymnigt med ängs- eller skogskovall vid provpunkten. En möjlighet är att pollentypen av någon anledning ansamlats i jordlagret och därigenom blivit överrepresenterat i pollenspektrumet. En förklaring till detta kan vara att sådana pollenkorn transporterats nedåt i marklagren genom exempelvis myror eller andra grävande insekter.

Det som talar för detta är att frekvenserna för obestämda ärtväxter likaså sticker ut i samma nivå (figur 30). Därför lutar det mot att överrepresentationen kan ha orsakats av marklevande insekter som bin eller humlor som selektivt uppsökt blommorna hos vissa växtgrupper (t ex Bottema 1975). Pollenkorn från sådana växter har då kunnat ackumuleras och frekvensen i jordprovet blir därför avvikande. Vid tolkningen av ett sådant spektrum bör

därför inte alltför stor vikt läggas på förekomsten som sådan utan det kan konstateras att växterna funnits i omgivningen men inte i den omfattning som värdena antyder.

Det påträffades endast pollen från sädesslag i PP11931 (appendix 2; figur 30). Totalt handlar det om fyra stycken varav två kunde bestämmas till råg. Förekomsten är ett starkt belägg för att det odlats på platsen och att det främst var råg som nyttjades. Närvaron i samma prov av pollen från olika ogräs och andra odlingsindikatorer som nejlikväxter, lomme/penningört och syror stödjer tolkningen av åker. I den andra nivån (PP11933) är sådana pollentyper sparsamt förekommande varför det knappast går att påvisa odling när det provet deponerades.

Förekomsten med granpollen skiljer sig tydligt åt mellan nivåerna. I PP11931 registrerades bara ett granpollen (figur 30) vilket påtalar att materialet måste avsatts före 1000-talets början. I PP11933 uppgår granfrekvensen till 1,9 %, vilket är det näst högsta värdet som noterades i jordproven från odlingslämningarna, och som definitivt avspeglar en eftermedeltida tidpunkt.

Att lindpollen saknades i PP11933 och att bara fyra sådana pollen hittades i PP11931 (figur 30) antyder att båda nivåerna deponerats efter 600 e Kr. Den mycket höga ljungfrekvensen i PP11933 pekar också mot att det provet påvisar en tidpunkt under nyare tid när det antagligen fanns utbredda ljungmarker i området. En sammanvägd bedömning av nivåerna är att PP11391 reflekterar en fas under vendeltiden eller den äldre delen av vikingatiden (ca 600–900 e Kr) medan PP11933 troligen belyser ett skede under nyare tid (ca 1600–1800 e Kr). Provet under röset (PP11931) vittnar om att det tillkom på öppna marker som delvis var uppodlade.

Tidsbedömningen motsägs av ^{14}C-dateringen (Ua-66040) som ger en ålder (PK11934: 1425–1275 f Kr) som är betydligt äldre än de som pollenspektrumen påtalar (tabell 7). Det daterade träkolet ger en tidpunkt som är drygt 3000 år äldre än den som motsvarande pollenprov (PP11933) påvisar. Den gav även en tidpunkt som var mer än 2000 år äldre än den som nivån (PP11931) under röset ansetts representera. Ingen av de bedömda pollenproven kan återspegla en fas under bronsåldern, framför allt för den påtagliga granfrekvensen och avsaknaden av lindpollen i PP11933 (figur 30). Den ringa närvaron med lindpollen liksom den höga ljungfrekvensen i PP11931 utesluter en sådan ålder. Rimligen handlar det om träkol från en äldre brandfas som genom markanvändning under senare skeden kommit att inblandas i yngre marklager.

Odlingslager vid röjningsröse A3601

Pollenprovet benämnt PP11938 kommer från ett odlingslager som ansluter till röjningsröset A3601 i den västsydvästra delen av grävområdet (figur 3 och 17). Den lämningen och proven som tagits där har redovisats ovan. Detta prov har tagits som ett referensmaterial för jämförelser med pollenspektrumen från rösen i närområdet. De urskilda pollentyperna i nivån presenteras i en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 30). Notera att det inte har gjorts någon ^{14}C-datering på träkol från jordlagret.

Pollenkoncentrationen är hög i provet. Bevaringen är förhållandevis god för denna typ av provmaterial. I genomsnitt är det bara drygt var tionde pollenkorn som inte gått att identifiera (figur 30). Pollendiversiteten är hög eftersom 34 typer kunde bestämmas i provet. Det påträffades måttligt med mikroskopiska träkolspartiklar som antyder att det har brunnit på platsen vid ett fåtal tillfällen.

Betula (björk), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de dominerande typerna i nivån (figur 30). Sammanlagt uppgår deras frekvens till drygt 81 % av pollensumman. Ljung är den klart talrikaste typen med ett värde på 48,9 %. Därefter följer björk och gräs med 22,0 respektive 10,2 %. Därutöver kan förekomsten av typer som *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Corylus* (hassel) och *Myrica* (pors) betraktas som rätt frekventa.

Högst värde av dessa uppvisar al med en frekvens på 4,1 %. Övriga i gruppen ligger på värden inom intervallet 1,5–2,9 %. Typer som *Fagus* (bok), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) kan därtill räknas som jämförelsevis ymnigt förekommande då de uppnår frekvenser på strax under 1 %.

Det noterades ett fåtal pollen från flera typer av vilka bl a *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Acer* (lönn), *Picea* (gran), Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Hordeum*-gruppen (korn m fl), *Triticum* (vete), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Succisa* (ängsvädd), *Campanula* (klocka) och Chenopodiaceae (mållväxter) kan vara värda att nämna (figur 30). Vid sidan av pollen förekommer det en del sporer varav typen *Lycopodium clavatum* (mattlummer) var tämligen frekvent. Ett mindre antal sporer från Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) bör också påtalas.

Pollenprovet visar att det omgivande landskapet var mosaikartat och utgjordes av skogsdungar, betesmark och åker. På fastmarker dominerades skogsbestånden av björk. Det fanns dessutom ett litet inslag av ek och hassel i dungarna. Sällsynt förekom det enstaka lindar och lönnar. Även om bokfrekvensen uppgår till 0,9 % (figur 30) är det inte troligt att trädslaget fanns i närområdet. På sämre dränerade jordarter fanns det utbredda bestånd med alkärr. Det fanns i dessa miljöer ett påtagligt inslag med pors i buskskiktet. Skogsbestånden hade mestadels en öppen struktur med inslag av örnbräken och mattlummer i fältskiktet.

Den någorlunda höga gräsfrekvensen (figur 30) indikerar att närområdet präglades av ytor med gräsdominerad växtlighet. Likaså påtalar närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och svartkämpar samt en spor från låsbräken att det fanns sådan vegetation nära provplatsen och att den betades. Fynden av pollen från bl a ängsvädd och klocka påvisar att det förekom ängsartade biotoper och brynmiljöer. Den mycket rikliga ljungförekomsten signalerar att det existerade omfattande partier med ljungbevuxen och hedartad mark i omgivningen.

Det påträffades totalt sex pollen från sädesslag i nivån (appendix 2; figur 30). Av dessa kunde tre bestämmas till korn och två till vete. Detta visar att odlingen både var omfattande och diversifierad under den tidsperiod som provet avspeglar. Åker beläggs tillika av fynden av typer som nejlikväxter, mållväxter och syror.

Att bara tre granpollen hittades i provet (figur 30) visar att det representerar en tidpunkt som är äldre än 1000-talets början. Den fåtaliga närvaron av lindpollen, bara två noterades, antyder att nivån återspeglar en fas efter ca 600 e Kr. Den synnerligen höga ljungfrekvensen pekar på ett mer sentida tidsavsnitt, närmast 1700- eller 1800-talet, då det fanns utbredda ljungmarker i området. En möjlighet är att provet innehåller komponenter från olika tidsskeden och därigenom kan betecknas som ett blandspektrum. Den ringa förekomsten med både gran och lind indikerar snarast att provet kan dateras till senare delen av vendeltiden eller den äldre av vikingatiden (ca 600–900 e Kr), medan ljungförekomsten mer talar för perioden 1700–1800 e Kr.

Röjningsröse A1602

Detta röjningsröse ligger i grävområdets nordvästra del (figur 3). Det har tagits upp ett schakt (L2) inom den delen där röset utgör den västra ändpunkten. Två pollenprover benämnda PP803 och PP406 har tagits i lämningen (figur 19). Av dessa kommer PP803 från en nivå i stenfyllningen och PP406 från en punkt precis under röset. Det övre provet (PP803) avspeglar en brukningsfas medan det nedre (PP406) påtalar ett skede innan lämningen tillkom. De framanalyserade pollenspektrumen presenteras i såväl tabellform (appendix 2) som i diagramform (figur 30).

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som hittats i jorden vid pollenproven (figur 19). De gav något olika åldrar (tabell 7). Dateringen av provet från fyllningen (PK802) invid PP803 gav det kalibrerade tidsintervallet 570–655 e Kr (Ua-66039: 1438 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 610 e Kr vilket motsvarar en fas under vendeltidens äldre del. Den nedre nivån (PK405) från en punkt nära PP406 gav intervallet 35 f Kr–125 e Kr (Ua-66035: 1952 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 45 e Kr som representerar ett skede under den äldre delen av romersk järnålder.

Pollenkoncentrationen är hög i båda proven. Bevaringen varierar dock något från mindre god i PP803 till dålig i PP406. I nivån från stenfyllning (PP803) handlade det ungefär om var femte pollen som inte gick att bestämma (figur 30). I det nedre provet (PP406) rörde det sig om knappt var tredje. Pollendiversiteten var däremot relativt likartad och kan betraktas som hög. Allra högst var den i PP803 där 32 typer registrerades, medan bara ett något lägre antal, 28 stycken, noterades i PP406. Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar skiljer sig emellertid betydligt mellan nivåerna. I PP803 var den måttlig medan den i PP406 var riklig. De visar att det brunnit på platsen vid upprepade tillfällen. Eld kan ha brukats regelbundet i samband med röjningar eller för att föryngra växtskiktet på betesmarker.

Frekvenserna för de mer talrikt förekommande typerna varierar påtagligt mellan proven. Det är bara *Betula* (björk) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) som kan räknas till de dominerande pollenslagen i båda nivåerna (figur 30). Deras sammanlagda värde uppgår till drygt 58 respektive 78 % av pollensumman. Av dessa är björk den mest frekventa med värden på 34,0 i PP803 och hela 68,1 % i PP 406. Gräs varierar mellan 9,9 (PP406) och 24,1 % (PP803). I PP803 kan dessutom *Alnus* (al) och *Calluna* (ljung) räknas till den dominanta gruppen med frekvenser på 9,6 respektive 10,8 %. Motsvarande värden i PP406 är lägre och ligger på 6,6 och 2,9 %.

Det förekommer därtill någorlunda frekvent med pollen från typer som *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel) och Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), se figur 30. Värdena för dessa ligger inom intervallet 1,3–3,1 %. I PP803 kan även *Galium*-typ (måror) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) räknas till gruppen genom att de uppvisar frekvenser mellan 1–2 %. Detsamma gäller för Caryophyllaceae (nejlikväxter) i PP406 som uppnår ett värde på 1,2 %. Förekomsten av måror och svartkämpar i PP406 liksom av nejlikväxter i PP803 är lägre och ligger på omkring 0,4–0,7 %.

Därutöver påträffades det enstaka eller ett mindre antal pollen från flera typer av vilka sådana som *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Picea* (gran), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Hordeum*-gruppen (korn m fl) i PP406, *Secale* (råg) i PP803, *Triticum* (vete) i PP803, *Anthemis*-typ (kulla, röllika, baldersbrå m fl), *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), *Anemone nemorosa* (vitsippa) i P803, *Campanula* (klocka) i PP406, *Jasione*-typ (blåmunkar) i PP803, *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör framhävas (figur 30). Förutom pollen noterades det en del sporer varav typen *Pteridium aquilinum* (örnbräken) var mest talrik. Förekomsten av typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Botrychium* (låsbräken) kan också nämnas.

Pollenspektrumen indikerar att det vid de tidpunkter då provmaterialen deponerades präglades det omgivande landskapet av en tydligt öppen och mosaikartad vegetation där det förekom spridda skogsbestånd, betesmark och åker. Skogen på väldränerade jordarter dominerades av björk. Underordnat fanns det ett inslag av ek, lind och hassel. Ganska nära provplatsen fanns det på fuktig mark partier med alsumpskog vilket inte minst påvisas av den höga alfrekvensen i PP803 (figur 30). Fastmarksskogen hade en utpräglat gles struktur vilket den markanta närvaron av sporer från örnbräken signalerar.

Även om gräsfrekvensen skiljer sig åt i nivåerna är den ändå synbarligen hög (figur 30) vilket påtalar att det i närområdet fanns betydande ytor med öppen gräsmark. Denna tolkning styrks av fynden av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken. Förekomsten av pollen från svartkämpar, och då speciellt i PP803, visar att gräsvegetationen betades. Pollen från bl a vitsippa, ängsvädd, klocka och blåmunkar indikerar att det fanns såväl ängsartade miljöer som brynvegetation och hårt trampad mark. Den påtagliga närvaron av pollen från växter tillhöriga *Anthemis*- respektive *Aster*-typ antyder kraftigt kulturpåverkade biotoper. Den förhållandevis höga ljungfrekvensen i PP803 visar på att det fanns ytor med hedartad mark i omgivningen.

Det noterades pollen från sädesslag i båda proven (appendix 2; figur 20). Förekomsten var rikligast i PP803 där sex sådana registrerades. De var något färre i PP406 där bara tre hittades. Även om flertalet av dessa inte kunde identifieras gick två att bestämma till råg respektive vete i PP803 och ett till korn i PP406. Närvaron av såväl obestämda som bestämda pollen från sädesslag är ett starkt belägg för att det funnits åker på platsen. Fynden påvisar ett över tid förändrat markbruk där korn har odlats i ett äldre skede (PP406) och råg och vete i ett yngre (PP803). Utöver pollenkorn från sädesslag bekräftar närvaron av flera typer som t ex nejlikväxter, gråbo/malört, mållväxter och syror att det odlats i den närmaste omgivningen.

Den obetydliga förekomsten med granpollen i nivåerna, bara två påträffades i varje prov (figur 20), tyder på att de avspeglar tidpunkter före 1000-talets början. Den påtagliga närvaron av lindpollen, flest noterades i PP406 där det rörde sig om sex stycken, är trots det ringa vilket gör det troligt att provmaterialet representerar skeden efter 500 f Kr. Närvaron av ett rågpollen i PP803 liksom den höga ljungfrekvensen i samma nivå signalerar att det måste uttrycka en tid efter Kristi födelse. Fyndet av ett pollen från korn i PP406 och den begränsade ljungförekomsten kan antyda en tidpunkt före vendeltidens början.

En bedömning av proverna är att PP406 reflekterar ett skede under senare delen av romersk järnålder eller folkvandringstiden (ca 200–500 e Kr) och PP803 under senare delen av vendeltiden eller äldre delen av vikingatiden (ca 600–900 e Kr). Det äldre pollenspektrumet (PP406) påtalar att röset anlades på röjd mark som delvis var uppodlad.

Den pollenbaserade åldersbedömningen bekräftas hyfsat väl av ^{14}C-dateringarna (Ua-66039 och Ua-66035) som ger tidpunkter (PK802: 570–655 e Kr; PK405: 35 f Kr–125 e Kr) vars intervall åtminstone delvis överlappar de som pollenproven återspeglar (tabell 7). Dateringen från stenfyllningen (PK802) ger en ålder som ligger i den äldre delen av den period som motsvarande pollenprov (PP803) indikerar. Det daterade träkolet (PK405) från en plats under röset ger emellertid en ålder som bara är marginellt äldre än den som pollenprovet (PP406) påtalar. Diskrepansen för proven under röset kan bero på att det saknas ett bra jämförelsematerial för pollenspektrum från tidsskedet eftersom det åldersmässigt faller inom lagerluckan i den pollenanalyserade profilen (figur 25A och 25B).

Terrass A11242

Denna terrass ligger också i den nordvästra delen av undersökningsområdet (figur 3). Den är långsträckt och närapå orienterad i nord-sydlig riktning. Ett pollenprov (PP11236) har tagits i schaktväggen (L2) som genomskär lämningen (figur 20). Provet kommer från en nivå i fyllningen och bör sålunda avspegla en fas då de omgivande markerna brukades. Pollenspektrumet redovisas i en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 30). Notera att det inte har gjorts någon ^{14}C-datering på träkol från lämningen.

Pollenkoncentrationen är hög i provet. Bevaringen kan betraktas som dålig eftersom drygt var tredje pollenkorn inte gick att bestämma (figur 30). Diversiteten är låg då endast 21 pollentyper identifierades. Det förekommer däremot mycket rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar. De visar att det brunnit vid provpunkten åtskilliga gånger och att eld

regelbundet kan ha nyttjats vid markröjningar eller för att föryngra vegetationen på betesmarker.

Betula (björk) är den klart dominerande pollentypen i nivån med en frekvens på hela 83,6 % av pollensumman (figur 30), vilket för övrigt är den högsta som noterades för björk i samtliga jordprover från området. Därutöver är det bara Poaceae odiff <40 μm (gräs) som förekommer mer talrikt med ett värde på 6,8 %. Det anträffades därtill någorlunda frekvent med pollen från *Alnus* (al), *Tilia* (lind), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar). Av dessa är al ymnigast förekommande med ett värde på 2,8 %. De andra ligger inom intervallet 0,8–2,1 %.

I nivån noterades dessutom enstaka pollen från flera typer varav bl a *Corylus* (hassel), *Calluna* (ljung), *Triticum* (vete), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Galium*-typ (måror), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör nämnas (figur 30). Det påträffades utöver pollen en del sporer. Mest frekvent var typen *Pteridium aquilinum* (örnbräken), men sådana som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Botrychium* (låsbräken) kan likaledes vara värda att påtala.

Pollenprovet påvisar att det omgivande landskapet till stor del var skogsklätt när provmaterialet avsattes. I mindre omfattning förekom också betesmark och åker. På fastmarker dominerades skogen av björk, men det fanns likaså ett litet inslag av lind och hassel. På sämre dränerad mark förekom i närområdet alkärrsbiotoper. Skogen hade en klart öppen struktur vilket den rikliga närvaron av sporer från örnbräken vittnar om (figur 30).

Även om gräsfrekvensen inte är så hög är den ändå signifikant och indikerar att det fanns partier med gräsdominerad växtlighet i närheten. Detsamma gäller för fynden av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken som påtalar sådan vegetation. Att gräsmarken betades påvisas av den påtagliga närvaron av pollen från svartkämpar.

Det hittades bara ett pollen från sädesslag i nivån (appendix 2; figur 30). Det kunde bestämmas till vete och visar att denna gröda odlades i viss omfattning på lokalen. Närvaron av pollen från bl a nejlikväxter, gråbo/malört och syror talar för att det fanns brukad mark i omgivningen. Någon omfattande odling handlade det inte om eftersom antalet sådana pollenkorn är ringa.

Avsaknaden av granpollen (figur 30) påtalar att nivån avspeglar en tidpunkt före 1000-talets början. Förekomsten av lindpollen, som uppgår till 1,1 %, antyder att provet bör vara yngre än ca 500 f Kr. Den obetydliga närvaron av både tall och ljung, bara ett pollen noterades vardera av dessa typer, signalerar att nivån representerar en äldre fas. En bedömning är att provet reflekterar ett skede under den äldre delen av romersk järnålder (ca 100–300 e Kr).

Röjningsröse A1601

Röjningsröset är beläget i den nordvästra delen av det utgrävda området (figur 3). Det utgör den östra ändpunkten i ett schakt (L2) som genomkorsar några lämningar på platsen. Två pollenprover (PP801 och PP403) har tagits i röset (figur 21). PP801 kommer från en nivå i stenfyllningen och PP403 härstammar från en punkt strax under lämningen. Proven uttrycker olika skeden, där PP801 rimligen påvisar en brukningsfas och PP403 en tidpunkt före rösets tillkomst. Pollenspektrumen för dessa nivåer presenteras i både en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 30).

Två ^{14}C-dateringar på träkol som påträffats invid pollenproven har också utförts (figur 21). De gav något skilda åldrar (tabell 7). Provet från fyllningen (PK404) invid PP801 gav det kalibrerade tidsintervallet 355–64 f Kr (Ua-66038: 2152 ±30 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 210 f Kr vilket motsvarar en fas under förromersk järnålder. Dateringen från den nedre nivån (PK402) nära PP403 gav intervallet 750–405 f Kr (Ua-66037: 2436 ±29 BP; kalibrerad ålder angiven vid

95,4 % sannolikhet), dvs en tid runt 580 f Kr som återspeglar ett skede under den yngsta delen av den yngre bronsåldern.

Pollenkoncentrationen varierar något mellan proven. Den är mycket hög i PP801 men däremot måttlig i PP403. Bevaringen är likartad i nivåerna och kan betraktas som mindre god då drygt var fjärde pollenkorn inte gick att bestämma (figur 30). Pollendiversiteten skiljer sig tydligt mellan proven. I PP801 är den hög eftersom 30 typer observerades. I PP403 är den låg då endast 21 pollenslag registrerades. Likaså förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar är olika i proven. I PP801 är den måttlig, medan den i PP403 är synnerligen riklig. Närvaron av sådana partiklar visar att det brunnit vid flera tillfällen, men även att eld kan ha nyttjats i samband med markbruket.

Den klart dominerande pollentypen i proven är *Betula* (björk) vars frekvens uppgår till 45,3 i PP801 och till 72,3 % av pollensumman i PP403, se figur 30. I PP801 kan *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) räknas till de dominanta typerna med värden på 17,7 respektive 14,3 %. I den andra nivån (PP403) är förekomsten för både ljung och gräs lägre med frekvenser på drygt 6 %. Till de mer talrika typerna kan därtill föras *Alnus* (al) och Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) vars värden ligger inom intervallet 3,2–5,8 %.

Några typer förekommer bara någorlunda rikhaltigt i den ena nivån. I PP801 gäller det att sådana som *Pinus* (tall), *Corylus* (hassel), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) kan inräknas i gruppen med frekvenser på 0,9–2,7 % (figur 30). I PP403 är förekomsten av dessa lägre och i något fall mycket ringa. I PP403 är det i stället bara *Galium*-typ (måror) som kan föras till gruppen med ett värde på 1,7 %. I PP801 är närvaron av typen lägre.

Det påträffades enstaka pollen från flera andra typer av vilka främst *Quercus* (ek), *Tilia* (lind) i PP403, *Hordeum*-gruppen (korn m fl) i PP801, *Secale* (råg) i PP801, *Triticum* (vete) i PP801, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP403, *Artemisia* (gråbo, malört) i PP801 och Chenopodiaceae (mållväxter) bör omnämnas (figur 30). Vid sidan om pollen hittades det en del sporer varav typen *Pteridium aquilinum* (örnbräken) var rikligast förekommande. Ett mindre antal av typerna Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Botrychium* (låsbräken) kan dessutom påtalas.

De framtagna pollenspektrumen visar att vegetationen i närområdet karaktäriserades av en mosaik med skogsbestånd, betesmark och åker. På väldränerade jordarter dominerades skogsdungarna nästan helt av björk. I mindre omfattning fanns det ett litet inslag av ek, lind (PP403) och hassel i bestånden. På fuktigare biotoper förekom i omgivningen partier med alsumpskog. Skogsdungarna hade en gles struktur vilket indikeras av den talrika närvaron av sporer från örnbräken (figur 30).

Trots att frekvensen för gräs är olika i nivåerna är den ändå tillräckligt hög (figur 30) för att påvisa att det nära provpunkten fanns omfattande ytor med gräsdominerads växtlighet. Den påtagliga förekomsten av pollen från maskrosor/fibblor, men likaledes fynden av sporer från låsbräken, signalerar sådan vegetation. Att den betades styrks av uppträdandet av pollen från svartkämpar. Närvaron av pollen från bl a måror och ullört/noppa m fl antyder öppna och kulturpräglade växtmiljöer. Den höga ljungfrekvensen i åtminstone PP801 visar att det fanns utbredda ytor med hedartad mark.

Pollen från sädesslag påträffades i båda nivåerna (appendix 2; figur 30). Allra flest registrerades i PP801 där det handlade om 14 stycken. I PP403 var förekomsten begränsad eftersom bara två sådana noterades. De flesta har tyvärr inte gått att bestämma utan har i stället placerats i typen obestämda odlade gräs. I PP801 rör det sig om åtta stycken (1,2 %), medan det i PP403 handlar om båda sädespollenkornen. Ett antal kunde dock identifieras till art i PP801, det rör sig om ett från korn, två från råg och tre från vete. Förekomsten av dessa pollen visar att odlingen var både omfattande och diversifierad under den tid som PP801

avspeglar, men mer begränsad när PP403 deponerades. Åker beläggs därjämte av fynden av pollentyper som nejlikväxter, mållväxter och syror. Dessa typer förekommer rikligare i PP801 än i PP403 vilket stärker tolkningen att odlingen var mer betydande under det yngre skedet (PP801).

Att det saknas granpollen i proven (figur 30) påtalar att provmaterialet med säkerhet har avsatts före 1000-talets början. Den ringa närvaron av lindpollen visar att nivåerna definitivt återspeglar tidpunkter efter 500 f Kr och troligen att de är yngre än ca 600 e Kr. En sammanvägd bedömning är att nivåerna reflekterar faser under senare delen av vendeltiden (PP403, ca 600–800 e Kr) respektive den äldre delen av vikingatiden (PP801, ca 800–900 e Kr).

Tidsbedömningen motsägs av ^{14}C-dateringarna (Ua-66038 och Ua-66037) som båda ger åldrar (PK404: 355–64 f Kr; PK402: 750–405 f Kr) som är äldre än vad pollenspektrumen antyder (tabell 7). Det daterade träkolet (PK404) från en nivå i stenfyllningen ger en tidpunkt som ungefärligen är 1000 år äldre än vad motsvarande pollenprov (PP801) indikerar. Dateringen från en punkt under röset (PK402) ger sammaledes en ålder som är mer än 1000 år äldre än pollenspektrumet från samma lager (PP403).

Pollenprovet från fyllningen (PP801) kan knappast avspegla ett skede under förromersk järnålder, dels på grund av avsaknaden av lindpollen, dels genom den påtagliga ljungfrekvensen (figur 30). Den ringa närvaron av pollen från både lind och hassel i provet under röset (PP403) gör att det är mindre troligt att det påvisar en fas under bronsålders slutskede. Såvida pollenspektrumen inte till stor del utgörs av pollenkorn från yngre perioder som inblandats i marklagren är det rimligt att tänka sig att det daterade träkolet härstammar från olika bränder som ägt rum långt före de tidsavsnitt då pollenproven deponerades.

Hällkistan i söder, RAÄ Bergunda 55:1 (L1950:130)

Denna stensättning med hällkista ligger i den centrala, sydöstra delen av det undersökta området (figur 3). Sammanlagt har sex jordprover (PP14716, PP14719, PP14722, PP14724, PP14726 och PP14728) tagits längs en närmast nord-sydlig transekt genom anläggningen (figur 22). De har samtliga hämtats från en nivå som bedömts vara ett ursprungligt bottenskikt eller en aktivitetsyta och antas därav representera ungefärligen samma tidsavsnitt, antagligen vid det skede då lämningen tillkom. Proverna är orienterade på ett sådant sätt att PP14716 utgör den sydliga ändpunkten och PP14724 den norra.

De framanalyserade pollenspektrumen redovisas i såväl tabellform (appendix 2) som i diagramform (figur 31). Eftersom pollenproverna uppvisar slående likheter med varandra och påtagliga skillnader gentemot huvuddelen av nivåerna från odlingslämningarna, men likaså mot motsvarande prover från den andra stensättningen (Bergunda 159:1, se nedan) behandlas de i redovisningen som en sammanhållen grupp.

Det har gjorts två ^{14}C-dateringar på träkol som påträffats i samma lager som pollenproven. Tyvärr var resultaten för dessa inte färdiga när rapporten sammanställdes. Däremot förelåg två dateringar från ett stratigrafiskt äldre skikt, dvs som underlagrar lämningen. I detta fall handlar det om träkol som daterats från ett stolphål och en härd. De gav åldrar centrerade till ca 2015 respektive 1960 f Kr, dvs tidpunkter under senneolitikums senare del. De visar att stensättningen bör ha tillkommit efter denna period. Dessa dateringar redovisas mer ingående i den arkeologiska rapporten.

Pollenkoncentrationen varierar betydligt mellan nivåerna. I några är den måttlig (t ex PP14716) medan den i andra är ringa till synnerligen låg (bl a PP14719 och PP14722). Den låga koncentrationen i några av proven har medfört att den planerade pollensumman inte varit möjlig att nå inom den analystid som kan läggas på dessa nivåer. Även om den uppnådda summan är lägre för några av dem skiljer sig dessa spektrum inte nämnvärt från de andra och de bör därigenom kunna tolkas på ett likvärdigt sätt. Bevaringen varierar något

mellan proven men kan genomgående betraktas som mindre god då runt var sjunde till tionde pollen inte kunde bestämmas (figur 31). Pollendiversiteten är förhållandevis låg och likartad i nivåerna. Som högst var den i PP14728 där 19 typer registrerades. Som lägst var den i PP14719 och PP14724 där bara 14 pollenslag noterades.

Det förekommer mycket rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar i proven, och i några av dem kan närvaron till och med betraktas som ytterst ymnig (t ex PP14722 och PP14724), se figur 31. Förekomsten påtalar att det brunnit på platsen vid åtskilliga tillfällen. Notabelt är att det i nästan alla proven iakttogs flera pollen, huvudsakligen gäller det björkpollen, som uppvisade tecken på uppvärmning eller eldpåverkan och att de på grund av detta fått förtjockade pollenväggar (t ex Andersen 1988).

Betula (björk) är den klart dominerande pollentypen i proven (figur 31). Dess frekvens ligger i samtliga nivåer på över 46 % av pollensumman, och i några, det gäller ändproven (PP14716 och PP14728), överstiger den 81 %. I några av nivåerna, det gäller de fyra i mitten av transekten (PP14719, PP14722, PP14724 och PP14726) kan också *Tilia* (lind) och *Corylus* (hassel) räknas till de dominerande pollenslagen. Av dessa är lind talrikast med värden inom intervallet 21,6–26,2 %. I de andra proven (PP14716 och PP14728) ligger frekvensen på 4,5 respektive 1,6 %. Hassel uppvisar i mittproven värden mellan 8,5–15,5 %, medan de i ändproven ligger lite lägre på drygt 4 %.

Därutöver är det enbart *Alnus* (al) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) som regelbundet uppträder någorlunda frekvent med värden på omkring 1–7 % för al och 3–9 % för gräs (figur 31). I några nivåer (bl a PP14719, PP14722 och PP14726) förekommer dessutom Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl) lite mer talrikt med frekvenser på eller strax över 1 %. Detsamma gäller för *Pinus* (tall) i PP14726. I de andra proven är förekomsten av dessa typer ganska ringa.

Det noterades enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer varav bl a *Quercus* (ek) i PP14724, PP14726 och PP14728, *Viscum* (mistel) i PP14724, *Calluna* (ljung) i PP14716, Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs) i PP14722, PP14726 och PP14728, *Hordeum*-gruppen (korn m fl) i PP14716, PP14726 och PP14728, *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), Chenopodiaceae (mållväxter) i PP14726, *Epilobium angustifolium* (mjölkört), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) i PP14716, PP14722, PP14724 och PP14728 och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) i PP14728 bör nämnas (figur 31). Förutom pollen noterades det rikligt med sporer av typen Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), främst gäller det för PP14724 där antalet är betydligt högre än i något annat av de analyserade jordproven från lokalen. Likaså förekomsten med sporer från bl a *Botrychium* (låsbräken), *Pteridium aquilinum* (örnbräken), *Lycopodium annotinum* (revlummer) och *Sphagnum* (vitmossor) var påtaglig i några av nivåerna. För låsbräken gäller det för PP14724, revlummer för PP14719 och PP14722 och vitmossor för PP14724. I de andra nivåerna var närvaron av dessa typer lägre och mestadels ringa.

Pollenproven indikerar att det omgivande landskapet till stor del var slutet och präglades av lövskog. I mindre omfattning fanns det nära provpunkten partier med öppen vegetation i form av gräsmark, men troligen också åker. På fastmarker dominerades skogen av lind, hassel och björk. Sällsynt förekom det enstaka ekar. Tall saknades däremot helt vilket den begränsade förekomsten med sådana pollen signalerar (figur 31). På sämre dränerade marktyper förekom det bestånd med alsumpskog. Skogens trädskikt var tämligen glest vilket medförde att det växte bl a örnbräken i fältskiktet.

Den höga björkfrekvensen (figur 31) beror sannolikt på att björkens pollen blivit överrepresenterade i proven i förhållande till den verkliga förekomsten i omgivningen. En möjlig förklaring är det vuxit talrikt med björk i anslutning till de öppna och kulturpåverkade partier som omgav provlokalen, men att trädslaget generellt inte var så vanlig i de mer opåverkade bestånden. Ris och ved från björk kan också förts till platsen i

större omfattning än andra trädslag vilket antyds av förekomsten av uppvärmda björkpollen i proven.

Även om gräsfrekvensen (figur 31) inte är lika hög som i flertalet av jordproven från odlingslämningarna, är den ändå påtaglig i åtminstone några av nivåerna (bl a i PP14722, PP14726 och PP14728) där den ligger på mellan 6–9 %. Det är värden som är tillräckligt höga för att indikera att det nära provplatsen fanns ytor med öppen och gräsdominerad vegetation. Likaså närvaron av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken signalerar sådan växtlighet. Att det funnits betad gräsmark antyds av förekomsten av pollen från svartkämpar i fyra av proven. Fynden av pollen från mjölkört i fem av nivåerna (fem pollen noterades som mest i PP14728) påvisar att det fanns ytor med kraftigt kulturpåverkade biotoper. Arten gynnas dessutom av bränder (t ex Myerscough 1980).

Det hittades pollen från sädesslag i fyra av proven (appendix 2; figur 31). Det gäller PP14716, PP14722, PP14726 och PP14728 i vilka sammanlagt nio sådana registrerades. Flest sädespollen, fyra stycken, bokfördes i PP14728. Något färre, tre stycken, påträffades i PP14726. I PP14716 och PP14722 handlade det bara om ett pollenkorn. Av dessa har bara fyra gått att identifiera till korn (ett i både PP14716 och PP14726, och två i PP14728), medan övriga (fem stycken) inte kunde bestämmas. Närvaron av dessa pollen visar att det antingen odlats i närheten eller att det hanterats säd på platsen. En mer omfattande odling kan dock inte påvisas. Någon större förekomst av andra pollentyper som indikerar brukad mark observerades heller inte i proven vilket antyder att odlandet varit begränsat.

Att det helt saknas granpollen i nivåerna (figur 31) gör det troligt att jordmaterialet deponerats före 1000-talets början. Den höga lindfrekvensen i flera av proven visar därtill att de med säkerhet avspeglar en tidpunkt före 500 f Kr. De synnerligen höga värdena i mittproven kan tillsammans med den betydande hasselförekomsten eventuellt peka på ett skede då lindens förekomst kulminerade i området, vilket ungefärligen ägde rum under perioden 2500–1000 f Kr (figur 25A). En annan möjlighet är att både lindens och hasselns pollen till stor del härrör från äldre vegetation som bevarats i marklagren.

Den rikliga förekomsten med björkpollen talar emellertid för en tidpunkt efter 900 f Kr då björken expanderade kraftigt på torvmarker i området (figur 25A). Närvaron av pollen från korn i flera av proven (figur 31) säger i sig självt inte mycket om deras tidställning eftersom det är ett sädesslag som odlats i trakten under lång tid. Däremot påtalar förekomsten tillsammans med högre värden för lind att proven kan återspegla en tidsperiod före 500 f Kr. I pollendiagrammet för torvmarken sydost om grävplatsen (figur 25A) påvisas odling av korn i pollenzon S6 (ca 575–450 f Kr), men inte under äldre faser.

En samlad bedömning av nivåerna är att de utgör blandspektrum som dels utrycker vegetation under ett skede mellan den yngre delen av senneolitikum och äldsta delen av den äldre bronsåldern (ca 2000–1500 f Kr; indikerad av pollentyper som lind och hassel) samt en fas under den yngre bronsåldern (ca 800–500 f Kr; påvisad av bl a björk och korn).

Hällkistan i norr, RAÄ Bergunda 159:1 (L1954:1319)

Den andra av de undersökta stensättningarna med en hällkista ligger i den nordöstra delen av grävområdet (figur 3). Även i denna anläggning har jordprover tagits längs en transekt genom lämningen (figur 23). De kommer samtliga från en yta som bedömts utgöra en samtida aktivitetsyta. Totalt rör det sig om fem prover (PP14786, PP14787, PP14788, PP14789 och PP14790). Av dessa kommer PP14786 från mitten, medan PP14787 utgör den norra ändpunkten och PP14790 den södra. Pollenspektrumen presenteras i både en tabell (appendix 2) och ett diagram (figur 31). Likaledes i detta fall påvisar proverna sinsemellan stora likheter varför det kan vara relevant att redovisa dem tillsammans. De skiljer sig dessutom signifikant från den andra hällkistan (Bergunda 55:1, se ovan).

Det har gjorts tre ^{14}C-dateringar på material som påträffats i lämningen. De gav något skilda åldrar (tabell 7). En av dessa är gjorda på träkol som härstammar från den norra delen av lämningen (PM13189). Den gav det kalibrerade tidsintervallet 1925–1760 f Kr (Ua-66139: 3522 ±26 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad omkring 1840 f Kr vilket motsvarar en fas under senneolitikums slutskede.

De andra dateringarna härrör från den södra delen av hällkistan och är gjorda på träkol (PM13192) respektive bränt ben (F13251). Dateringen av träkol (PM13192) gav det kalibrerade intervallet 2455–2155 f Kr (Ua-66140: 3833 ±27 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tid centrerad omkring 2305 f Kr vilket motsvarar ett skede runt övergången från mellanneolitikum till senneolitikum. Den andra på bränt ben (F13251) gav det kalibrerade åldersintervallet 1745–1625 f Kr (Ua-66261: 3389 ±27 BP; kalibrerad ålder angiven vid 95,4 % sannolikhet), dvs en tidpunkt centrerad kring 1685 f Kr vilket motsvarar en fas under den äldre bronsåldern.

Pollenkoncentrationen är enhetlig i proven och kan betraktas som jämförelsevis hög. Bevaringen är rätt likartad och kan anses som mindre god eftersom drygt var fjärde till sjätte pollen inte kunde bestämmas (figur 31). Pollendiversiteten varierar något från relativt hög till måttlig. Allra högst är den i PP14786 och PP14789 där 32 typer observerades. Som lägst låg den på 24 pollenslag som noterades i PP14790. Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar skiljer sig åt mellan proven men är genomgående mycket lägre än i nivåerna från den andra hällkistan. I de flesta proven kan förekomsten betraktas som måttlig, det är egentligen bara PP14790 som sticker ut med en rikligare närvaro. Fynden av träkolspartiklarna visar att det brunnit på platsen vid flera tillfällen. I två av proven, PP1414789 och PP14790, påträffades eldpåverkade pollen som indikerar att marken påverkats av bränder.

De dominerande pollentyperna i proven är med undantag av en av nivåerna *Betula* (björk), *Calluna* (ljung) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 31. Deras sammanlagda frekvens ligger på knappt 69 % av pollensumman som lägst och drygt 82 % som mest. Den vanligaste typen av dessa är björk vars värde varierar mellan 34,7–45,2 %. I några av proven är ljung därpå mest frekvent, det gäller PP14787, PP14788 och PP14790 där värdet ligger på runt 30 %. I de andra nivåerna uppnår ljung bara frekvenser på 5,4 (PP14789) respektive 14,9 % (PP14786), och i dessa är björk också mer talrik. Värdena för gräs varierar för övrigt inom intervallet 10,3–22,3 %, där den lägsta och högsta frekvensen återfinns i PP14790 och PP14786.

Det förekommer därutöver förhållandevis ymnigt med pollen från *Alnus* (al) och *Corylus* (hassel), se figur 31. Av dessa är al mest frekvent med värden på 5,8–7,9 %. Hassel ligger något lägre med frekvenser på 2–5 %. I flera eller bara i ett av proven noterades därtill någorlunda rikhaltigt med pollen från *Pinus* (tall), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Aster*-typ (ullört, noppa, korsört m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Galium*-typ (måror), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra).

För tall och maskrosor/fibblor handlar det som mest om en frekvens på drygt 2–3 % (figur 31). I något prov är dock förekomsten lägre, det gäller för tall i PP14786 och för maskrosor/fibblor i PP14790 där bara ett fåtal sådana pollenkorn antecknades. *Aster*-typ påträffades bara rikligt i PP14786 där ett värde på 1,1 % registrerades. I de andra nivåerna handlar det om frekvenser på omkring 0,5 %. Måror uppnår ett värde på ungefär 1,3 % i tre av nivåerna (PP14786, PP14788 och PP14789), i de andra är närvaron ringa. Svartkämpar når en frekvens på strax över 1 % i PP14786 och PP14789. I övriga prover är förekomsten lägre. Syror uppvisar högre värden i tre nivåer (PP14786, PP14787 och PP14788). Som högst nås en frekvens på 3,6 % i PP14788.

Det bokfördes enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer. De viktigaste i denna grupp är *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Picea* (gran), Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs) i PP14789, *Hordeum*-gruppen (korn m fl) i PP14787 och PP14788, *Triticum* (vete) i PP14786 och PP14789, *Anthemis*-typ (kulla, röllika, baldersbrå m fl), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) i PP14786 och PP14787, *Succisa* (ängsvädd) i PP14789, *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) i PP14788 och PP14790 och *Epilobium angustifolium* (mjölkört), se figur 31. Vid sidan av pollen noterades det någotsånär talrikt med sporer av typerna Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken). Fynden av ett mindre antal från *Botrychium* (låsbräken) kan också vara värt att omnämna.

Pollenspektrumen visar att det omkringliggande landskapet mestadels var öppet och utgjordes av en mosaik med skogsdungar, betesmark och åker under den tid som provmaterialet avspeglar. På väldränerade jordarter dominerades skogsbestånden av björk, men det fanns även ett litet inslag av hassel och ek i dungarna. Sällsynt förekom enstaka lindar. Tall och gran saknades helt i närområdet. På fuktig mark fanns det utbredda partier med alkärr vilket den påtagliga alfrekvensen signalerar (figur 31). Skogsdungarna hade ett glest trädskikt, inte minst den rikliga närvaron av sporer från örnbräken antyder detta.

Trots att gräsfrekvensen varierar märkbart i nivåerna är den alltigenom ganska hög (figur 31) och påvisar att det fanns omfattande ytor med gräsdominerad växtlighet nära provplatsen. Likaså fynden av pollen från maskrosor/fibblor och sporer från låsbräken påtalar sådan vegetation. På samma sätt visar närvaron av pollen från svartkämpar att det fanns gräsmark i omgivningen som betades aktivt. Förekomsten med pollen av både *Aster*- och *Anthemis*-typ liksom från mjölkört talar för att det fanns kraftigt kulturpåverkade växtmiljöer i närheten. Den höga ljungfrekvensen i flertalet av nivåerna pekar dessutom på att det fanns omfattande partier med ljungbevuxen och hedartad mark.

Pollen från sädesslag noterades i fyra av proven (appendix 2; figur 31). Det gäller alla nivåerna utom PP14790 där inga sådana påträffades. Förekomsten var emellertid tämligen begränsad. Som mest registrerades fyra sädespollen i PP14789. I PP14788 hittades tre och i de andra (PP14786 och PP14787) bara ett. Pollen från korn bokfördes i PP14787 och PP14788, det gäller ett respektive tre stycken. I PP14786 och PP14789 antecknades ett och två pollen från vete. Sammantaget visar förekomsten av dessa att det odlats i den närmaste omgivningen. Den ringa mängden talar knappast för någon omfattande odling. Åker påvisas därjämte av fynden av pollen från bl a lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter och syror.

Den lilla förekomsten med granpollen, förutom i PP14790 där sex stycken noterades (figur 31), talar för att provmaterialet deponerats före 1000-talets början. Närvaron av lindpollen är begränsad, som mest anträffades fem sådana i PP14789, vilket antyder att proven definitivt reflekterar en tidpunkt efter ca 500 f Kr och också ett skede efter 600 e Kr. Den höga ljungfrekvensen i flera av nivåerna pekar rimligen på en tidpunkt under senare delen av vendeltiden eller därefter. Den synnerligen höga frekvensen i PP14790 påtalar omfattande ljungmarker i närheten och kombinationen med lite fler granpollen kan visa att nivå är något yngre, kanske vikingatida. En sammanvägd bedömning av proven är att huvuddelen representerar en fas under senare delen av vendeltiden eller den äldsta av vikingatiden (ca 600–900 e Kr). PP14790 kan möjligen avspegla en yngre del av vikingatiden (ca 900–1000 e Kr).

Tidsbedömningen motsägs av ^{14}C-dateringarna (Ua-66139, Ua-66140 och Ua-66261) som alla ger åldrar (PM13189: 1925–1760 f Kr; PM13192: 2455–2155 f Kr; F13251: 1745–1625 f Kr) som är betydligt äldre än vad pollenspektrumen tyder på (tabell 7). Åldersbestämningarna ger tidpunkter som är runt 2500–3000 år äldre än den som pollenproven påtalar. Inget av pollenspektrumen kan emellertid avspegla faser under neolitikum eller bronsåldern främst genom den ringa närvaron av lindpollen och den höga

ljungfrekvensen (figur 31). Sannolikt utgör det provtagna lagret ett skikt som påverkats av markanvändningen under ett senare skede än det som dateringarna påvisar.

Vegetationsförändringarna vid Snapperiskogen – en sammanfattning

Eftersom pollendiagrammet för torvmarken sydost om Snapperiskogen återspeglar utvecklingen under en längre tidsperiod med början ca 5300 f Kr och tillika påvisar betydande vegetationsförändringar (figur 25A och 25B), såväl naturliga som mänskligt orsakade, har ett sammanfattande diagram tagits fram (figur 32). I det diagrammet har ett urval av de för tolkningen mest betydelsefulla kurvorna medtagits liksom den för mikroskopiska träkolspartiklar som påtalar bränder. Även summakurvorna för träd- och örtpollentyper har inkluderats eftersom de ger en uppfattning om utbredningen av skogar och öppna marker i området.

Observera att det sammanfattande diagrammet till skillnad från de andra i rapporten har uttryckts mot en linjär tidsskala (figur 32). De framtagna pollenzonerna (S1–S11) som representerar perioder med relativt likartad pollendeponering utgör utgångspunkt för sammandraget nedan (se också tabell 5 och 6). Längst till höger i diagrammet ges dessutom en översikt över de tidsintervall där det finns indikationer på såväl bete som odling i omgivningen.

Kurvorna som påvisar bete och odling (figur 32) baseras på förekomsten av pollentyper som specifikt är tecken på sådan markanvändning som exempelvis svartkämpar, sädesslag och andra odlingsindikatorer (t ex Behre 1981). För beteskurvan (grön) gäller att heldragen linje påtalar tidsavsnitt med högt betestryck och omfattande betesmarker. Streckad linje åskådliggör faser med ett begränsat betestryck eller skogsbete. För odlingskurvan (orange) gäller att heldragen linje indikerar perioder med betydande ytor med åkermark och kontinuerligt odlande, medan streckad anger avsnitt med begränsat eller tillfälligt åkerbruk.

I zon S1 (ca 5300–4900 f Kr) avspeglar pollenspektrumen ett omgivande landskap som till stor del var beskogat. På väldränerade jordarter dominerades skogsbestånden av ädellövskog med inslag av ek, alm och hassel (figur 32). Det förekom underordnat en del tall, björk och asp, medan lind däremot var sällsynt. Skogsbiotoperna hade till största delen en sluten struktur. Den provtagna torvmarken präglades under denna tid av aldominerad sumpskog, men det fanns också partier med mer öppen kärrvegetation med inslag av bl a gräs, starr, älgört och humle. Någon form av mänsklig markpåverkan kan inte påvisas under tidsavsnittet.

Även i zon S2 (4900–4500 f Kr) påtalas ett skogtäckt landskap där fastmarkerna dominerades av ädellövskog med ek, alm och hassel. Den till en början ökade alfrekvensen (figur 32) reflekterar dels att alsumpskogen förtätades på provlokalen, dels att torvmarkens yta tillväxte genom försumpning av angränsande marker. Det fanns under perioden partier av kärret som präglades av öppen växtlighet med inslag av älgört. Någon mänsklig markpåverkan kan inte heller beläggas under denna tid.

I zon S3 (4500–3150 f Kr) indikerar proverna att väldränerade jordarter täcktes av ädellövskog med inslag av ek, alm, hassel och tall (figur 32). Underordnat förekom dessutom lind och lönn i bestånden. Skogen hade jämfört med föregående intervall en något mer öppen struktur vilket antyds av en ökad förekomst med sporer från örnbräken (figur 25B). Vegetationen på torvmarken förändrades märkbart under tidsperioden, vilket främst påtalas av den kraftiga minskningen för al i zonens nedre del (figur 32). Nedgången visar att alsumpskogen reducerades på lokalen, samtidigt blev kärrmiljön öppnare vilket märks genom en ökning för flera örtpollentyper, bl a för gräs och älgört (figur 25A). Under samma tid syns också förhöjda värden för tall och hassel som avspeglar en expansion på fastmarkerna.

De tydliga förändringar som kan påvisas i växtligheten på den provtagna torvmarken, men även i omgivningen, under speciellt zonens äldre del, berodde på de upprepade bränder som inträffade under denna tid och som kan styrkas av de kollager som bevarats i lagerföljden (tabell 2; figur 7). En förhöjd förekomst av mikroskopiska träkolspartiklar syns i pollenproven från zonen, speciellt vid nivåerna 80 och 75 cm (figur 25B och 32). Kollagren i torvprofilen vid 81 (ca 4475 f Kr), 79 (ca 4375 f Kr) och 78 cm (ca 4300 f Kr) påtalar att det förekom flera bränder inom loppet av knappt 200 år. Orsaken till bränderna kan inte fastslås, men den ringa närvaron av pollentyper som påvisar mänskliga aktiviteter i kombination med en viss regelbundenhet i brandfrekvensen (runt 75–100 år mellan bränderna) talar för att de var naturliga. Mest troligt är att bränderna hänger samman med en period med torrare klimat som kunnat påvisas under denna tid i södra Sverige genom studier av sjölagerföljder (t ex Digerfeldt 1988).

I zon S4 (3150–800 f Kr) återspeglas alltjämt ett landskap som huvudsakligen präglades av ädellövskog. Skogstypens sammansättning hade dock förändrats något. Ek och hassel var fortfarande viktiga komponenter, men almen hade minskat i betydelse samtidigt som linden expanderade (figur 32). I mindre omfattning förekom lönn i bestånden. Tallen blev sällsynt under denna tid och fanns bara kvar i regionen på sandiga jordarter. På provlokalen förtätades alsumpskogen återigen, men det fanns fortfarande kvar partier med öppen kärrvegetation. Någon större mänsklig markpåverkan kan inte påvisas i zonen. Däremot kan ett svagt betestryck, sannolikt i form av tillfälligt skogsbete, beläggas genom fyndet av ett enstaka pollen från svartkämpar i nivån vid 67,5 cm (ca 2500 f Kr).

Zon S5 (800–575 f Kr) påtalar att det omgivande landskapet mestadels täcktes av skogsbiotoper. På fastmarker utgjordes bestånden till en början av ädellövskog med ek, lind och hassel (figur 32). Efter hand minskade linden påtagligt och under tidsavsnittets slutfas hade den blivit mindre vanlig i skogarna. Perioden utmärks av kraftigt ökade frekvenser för björk och något reducerade för al. Detta avspeglar rimligen förändringar i växtligheten på den provborrade torvmarken där sumpskogen fick ett allt större inslag av björk.

Det är möjligt att påvisa viss mänsklig markpåverkan i form av odling och bete i zonen. I nivån vid 52,5 cm (ca 750 f Kr) påträffades ett pollenkorn av vete (figur 26 och 32). Det är det första beviset för odling som noterades i proverna. Närvaron av detta pollen visar att det åtminstone under en tid fanns åker i närområdet. Likaså fynden av pollen från svartkämpar i flera av nivåerna talar för att det tidvis bedrevs ett bete i omgivningen. Trots att det inte går att påvisa någon större öppenhet i vegetationen på fastmarkerna är det tänkbart att det under kortare faser skapades mindre ytor med betesmark.

I zon S6 (575–450 f Kr) indikerar pollenspektrumen att det omgivande landskapet hade förändrats tydligt jämfört med föregående perioder. Även om landskapet till stor del täcktes av skog var bestånden glesare än tidigare, samtidigt hade det också skapats partier med mer öppen växtlighet i form av betesmark och åker. Framför allt den markanta ökningen för den sammanlagda örtpollenkurvan (figur 32) påtalar förändringen i vegetationen. På väldränerade jordarter dominerades skogen av ek och hassel. Till en början fanns det ett litet inslag med lind, men trädslaget minskade under tidsavsnittet och bör senare ha blivit sällsynt i bestånden. På torvmarken fortsatte den succession i sumpskogen som inleddes under föregående period med ett ökat inslag av björk på bekostnad av al.

Till skillnad från tidigare zoner kan en mer påtaglig mänsklig markpåverkan beläggas. Ytorna med både betesmark och åker blev mer omfattande än tidigare. Odlingen kom att få en permanent karaktär vilket indikeras av att enstaka pollen från sädesslag noterades i alla nivåerna utom den översta vid 32,5 cm (figur 25A och 32). De visar att såväl korn som vete odlades under tidsavsnittet. Utöver sädesslagen pekar förekomsten av pollentyper som exempelvis lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter och syror på att det fanns brukad mark i närheten. Den regelbundna närvaron av pollen från svartkämpar antyder att betestrycket hade ökat och att det fanns sammanhängande partier med betesmark.

Några lager från perioden mellan ca 450 f Kr och 1000 e Kr, dvs nästan hela järnåldern, finns inte bevarade i den provtagna profilen (figur 32). Att det fanns en hiatus (lagerlucka) mellan provnivåerna 32,5 och 31,25 cm bekräftades först efter det att både pollendiagrammet (figur 25A och 25B; appendix 3) och dateringarna (tabell 4) var klara och en kronologi för lagerföljden skulle tas fram (figur 24). Det uppenbara hoppet i flera av pollenkurvorna mellan zon S6 och S7, speciellt för al och pors (figur 25A), gav förvisso en första antydan om att ett tidsavsnitt kunde saknas, men det var först när dateringarna kom som lagerluckan kunde konstateras.

Om en kronologi framräknas för avsnittet utan att hänsyn tas till den saknade sekvensen kommer vissa förändringar i diagrammet att få uppenbart felaktiga åldrar. Det gäller t ex för granfrekvensen som i så fall börjar överstiga 1 % redan runt 200 e Kr, vilket är minst 800 år äldre än förväntat. Om en hiatus i stället beaktas blir åldrarna mer rimliga för utvecklingen under framför allt den följande zonen (S7). Orsaken till lagerluckan är inte klarlagd, men den kan bero på en period med ett torrare klimat som medförde att torvtillväxten upphörde. Torrare förhållanden under denna tid har för övrigt belagts på andra ställen i södra Sverige så det är inte orimligt att provlokalen berördes i samband med denna klimatfluktuation.

I zon S7 (ca 1000–1400 e Kr) påvisar pollenproverna att det omgivande landskapet blivit mer öppet och tydligt mosaikartat och att det utgjordes av såväl skogsdungar som betesmark och åker. Både den ökade pollendiversiteten (figur 25B) och förhöjda örtpollenfrekvensen (figur 32) visar att vegetationen var mer fragmenterad och att det fanns fler beståndstyper i området än under föregående perioder. På väldränerad mark bestod skogsbestånden främst av ekdominerad blandlövskog med inslag av björk och hassel. Sällsynt förekom också lind och lönn i dungarna. Det påträffades fler pollen från avenbok, bok och gran än tidigare, men förekomsten ringa och avspeglar knappast någon lokal närvaro av trädslagen.

På den provtagna torvmarken hade växtligheten förändrats kraftigt jämfört med tidigare. Alen hade minskat ytterligare samtidigt som bl a pors och halvgräs hade expanderat (figur 25A och 32). Även om det fortfarande existerade partier med blandsumpskog fanns det kvar utbredda ytor med ett buskskikt som dominerades av pors och viden och delar med öppnare kärrvegetation där det förekom halvgräs och älgört.

Att markanvändningen var mer omfattande än tidigare och att arealen betesmark och åker ökat påtalas av den förhöjda förekomsten av många pollentyper som indikerar sådana aktiviteter. Det gäller inte minst för pollen från sädesslag som uppträder talrikare än innan (figur 25A och 32). Sädespollen noterades dessutom i samtliga prover från zonen vilket visar att odlingen bedrevs kontinuerligt och att den skedde på permanenta åkerytor. Under denna tid har såväl korn som råg och vete odlats vilket antyder ett diversifierat markbruk. Genom ett fynd av ett pollen från bovete i nivån vid 31,25 cm (ca 1025 e Kr) går det likaså att belägga sådan odling (figur 27). Utöver de odlade växterna påvisar pollentyper som bl a lomme/penningört, gråbo/malört, blåklint, mållväxter, åkerpilört m fl och syror att det fanns åker i närheten (figur 25A och 25B).

En förekomst av omfattande partier med öppna växtmiljöer i omgivningen påtalas av den höga gräsfrekvensen som i zonen når ca 15 % som mest, vilket överstiger de värden som noterades under föregående perioder (figur 32). Att den gräsdominerade växtligheten betades framgår av den betydande förekomsten med pollen från svartkämpar. Närvaron av pollen från en visar därtill att det fanns ytor av betesmarken som var bevuxna med enbuskar. Den rikliga förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar i proven antyder att eld brukades frekvent i samband med markanvändningen.

Även i zon S8 (1400–1750 e Kr) vittnar pollenspektrumen om ett mosaikartat landskap med skogsbestånd, betesmark och åker. Skogen var fragmenterad i mindre dungar. På väldränerade marktyper dominerades bestånden av björk eller björkblandskog med inslag av ek, tall och hassel (figur 32). Underordnat förekom det asp, lind och lönn i dungarna.

Sällsynt kan det ha funnits enstaka granar. På provlokalen fanns under denna tid såväl partier med sumpskog som med mer öppen kärrvegetation.

Att det fanns åker under hela perioden indikeras av närvaron av sädespollen i samtliga nivåer i zonen (figur 25A och 32). I provet vid 23,75 cm (ca 1425 e Kr) märks en minskning i antalet sädespollen jämfört med närmast intilliggande nivåer. Denna nedgång kan hänga samman med den agrarkris och befolkningsminskning som följde i spåren av pestutbrottet (digerdöden) som drabbade landet år 1350 e Kr. I proverna hittades mestadels pollen från råg och vete och endast ett fåtal från korn. Även om ett diversifierat odlande kan styrkas tycks det successivt ha blivit mer inriktat på råg och vete och slutligen vid 17,5 cm (ca 1725 e Kr) främst på råg.

Gräsfrekvensen är något lägre än tidigare (figur 32) vilket avspeglar att partierna med gräsvegetation hade minskat något. Förekomsten av svartkämpar är till en början lägre än innan men antalet ökar senare för att nå ett toppvärde i nivån vid 17,5 cm. Åtminstone antalet påträffade pollen från svartkämpar återspeglar fluktuationer i betestrycket, där det initialt var tämligen lågt för att senare återgå till en högre nivå. Den ymniga närvaron av pollen från både en och ljung indikerar att det fanns betydande ytor med såväl enbuskar som hedartad vegetation.

I zon S9 (1750–1850 e Kr) påvisar proverna att det omgivande landskapet fortfarande hade en mosaikartad struktur där det fanns såväl partier med skogsdungar som betesmark och åker. På fastmarkerna bestod bestånden av björkdominerad skog eller björkblandskog med inslag av ek, tall och hassel (figur 32). I viss mån förekom trädslag som asp, lind och lönn i skogsbiotoperna. Sällsynt kan det funnits en del gran och bok. På den provtagna torvmarken förekom det under tidsavsnitt partier med både blandsumpskog och mer öppen kärrvegetation. De trädbevuxna delarna dominerades av björksumpskog. Buskskiktet bestod huvudsakligen av pors och viden. Partierna med mer öppen växtlighet hade ett fältskikt med främst starr.

Den betydande förekomsten med pollenkorn från sädesslag, bl a från råg och vete (figur 25A och 32) påtalar att det fanns åker i närområdet och att odlingen var ansenlig och diversifierad. Jämfört med närmast föregående perioder registrerades betydligt fler sädesspollen än tidigare. Detta visar att odlingen hade intensifierats och möjligen att åkerarealen hade utökats. Utöver sädesslagen påvisas odling av fynden av pollen från bovete och lin. Omfattningen av linodlingen är svår att beskriva då dess pollen sprids dåligt och sällan anträffas i lagerföljder. Den relativt höga gräsfrekvensen i kombination med pollen från svartkämpar visar att det fanns betydande partier med öppen och gräsdominerad betesmark. Den påtagliga förekomsten med såväl ljung som en signalerar att det fanns hårt brukad mark där det utvecklats hedartad vegetation och partier med enbuskar.

Likaledes i zon S10 (1850–1950 e Kr) återspeglar pollenspektrumen att landskapet karaktäriserades av en mosaik med skogsbestånd, betesmark och åker. Skogen var fortsatt fragmenterad i mindre dungar som på väldränerad mark dominerades av björk eller utgjordes av blandbestånd med inslag av ek, tall och hassel (figur 32). I mindre omfattning förekom också asp och lönn. Antagligen fanns det en del gran och bok i området under denna tid. Den provtagna lokalen kännetecknades av både partier med blandsumpskog och mer öppen växtlighet. På delar av våtmarken förekom ett utbrett buskskikt med viden och pors. Den öppna kärrvegetationen präglades av olika starrarter och älgört.

Det påträffades rikhaltigt med sädespollen i proven men antalet är ändå något lägre än tidigare (figur 25A och 32). Det visar att odlingen var omfattande, men att intensiteten hade avtagit något eller att åkermarken hade lagts om och därigenom kommit att förflyttas lite längre från provpunkten. Odlingen var alltjämt diversifierad vilket visas av pollenfynd från såväl havre som korn, råg och vete. Den viktigaste grödan var vete vilket antyds av att det var flest sådana pollenkorn som noterades i proven.

Att det fanns omfattande ytor med öppen och betad gräsmark i omgivningen påvisas av den höga gräsfrekvensen samt närvaron av pollen från bl a maskrosor/fibblor och svartkämpar (figur 25A, 25B och 32). Förekomsten av svartkämpar var talrikast i den nedre delen av zonen och avtog påtagligt i den övre. Sannolikt reflekterar nedgången att betestrycket minskade under 1900-talets början. Den förhållandevis rikliga förekomsten med pollen från ljung och en visar att det fanns betydande ytor med såväl hedartad växtlighet som med ett skikt med enbuskar.

I zon S11 (1950 e Kr till nutid) avspeglas den mest sentida utvecklingen. Den omfattar bara två provnivåer vilket medför att vegetationsförändringarna under denna tid inte kan beskrivas med någon större detaljgrad. Proven visar att det skett genomgripande förändringar i biotoperna under perioden. I nivån vid 2,5 cm påvisas ett mosaikartat landskap där det fanns såväl skogsdungar som betesmark och åker. Det översta provet (0 cm) indikerar ett nutida, mer skogtäckt landskap där betestrycket reducerats och odlingen upphört (figur 32).

Skogen på väldränerad mark utgjordes under det äldre skedet (vid 2,5 cm) vanligen av björkbestånd eller björkdominerad blandskog med inslag av tall, ek och hassel (figur 32). Underordnat förekom dessutom enstaka lönnar och granar i skogsdungarna. I nutid har skogsmarken till största delen omvandlats till barrblandskog med inslag av tall och björk. I viss mån har gran planterats i trakten, men något större genomslag har detta inte fått i pollenspektrumen, även om granfrekvensen ökat något i ytprovet och uppgår där till 2,7 %.

Sammanfattning av den pollenanalytiska undersökningen

Den pollenanalytiska delen av den arkeologiska slutundersökningen av lämningar inom fastigheten Snapperiskogen 1 i Växjö kommun inkluderar dels en detaljerad pollenanalys av en lagerföljd från en närbelägen torvmark, dels analys av ett antal prover som tagits i olika odlingslämningar och två hällkistor belägna inom området (figur 1–3). För en översikt över provmaterialet och provtagningslokaler, se tabell 1.

Analysresultaten presenteras både i tabellform (appendix 1 och 2) och i form av pollendiagram i figur 25A, 25B, 28–31 och appendix 3. Eftersom pollendiagrammet för torvmarken är omfattande och uppdelat i två delar (figur 25A och 25B) har också ett sammanfattande diagram tagits fram där endast de för tolkningen viktigaste typerna inkluderats (figur 32). För information om pollentyper som inte diskuteras närmare i rapporten hänvisas till appendix 4.

Torvmarken sydost om Snapperiskogen

Valet av provplats baseras på den provborrning och sonderande ^{14}C-datering som utfördes av Per Lagerås i samband med den arkeologiska förundersökningen (se Åstrand och Emilsson 2017: Bilaga 1). Den provtagna lagerföljden, som omfattar 100 cm med organogena jordarter, utgörs i den övre delen ned till nivån 5 cm av lövkärrtorv och därunder till botten av kärrtorv (tabell 2; figur 5–7). Profilen visar att lokalen under den period det bildats torv på platsen varit ett kärr. Den kan således beskrivas som en försumpningslagerföljd.

Det framtagna pollendiagrammet (figur 25A och 25B; appendix 3) bygger på analys av 55 nivåer. Provtätheten ligger generellt på 2,5 cm (dvs ett prov på var 2,5:e cm), förutom inom avsnittet 40–10 cm där den är tätare och ligger på 1,25 cm. För att bygga upp en kronologi för profilen har fem ^{14}C-dateringar gjorts på torvprover som är centrerade till nivåerna 18, 38, 58, 78 och 98 cm (tabell 4; figur 24). Utifrån dateringarna kan det räknas fram att det började bildas torv vid borrpunkten omkring 5300 f Kr, dvs vid en tidpunkt

under senmesolitikum. Den påtagliga förändringen i flera pollenkurvors förlopp, t ex för al och pors mellan nivåerna 32,5 och 31,25 cm (figur 25A), talade för att lagerföljden inte tillvuxit kontinuerligt under det avsnittet och att det förelåg en lagerlucka.

Genom att förutsätta att de intilliggande dateringarna vid nivåerna 38 och 18 cm var korrekta (tabell 4) och utifrån dessa tidsbestämningar interpolera fram en rimlig kronologi för proven runtikring lagerluckan har den kunnat avgränsas till perioden mellan ca 450 f Kr och 1000 e Kr. I figur 24 presenteras den modifierade kronologin i grafisk form.
I pollendiagrammet (figur 25A och 25B; appendix 3) redovisas det saknade partiet som en streckad linje. De pollenanalyserade nivåernas ålder, som beräknats utifrån den modifierade kronologin, anges dessutom i appendix 1.

För att strukturera beskrivningen och tolkningen av pollendiagrammet (figur 25A och 25B) har det baserat på numerisk analys (CONISS) indelats i elva lokala pollenzoner (S1–S11) som åskådliggör tidsavsnitt med relativt likartad pollendeponering (tabell 5 och 6). En detaljerad beskrivning av zonerna och de växtmiljöer och eventuell markanvändning som avspeglas finns i kapitlet *Resultat och tolkning*, under avdelningen *Pollendiagrammet*. En sammanfattning av vegetationsutvecklingen ges i kapitlet *Vegetationsförändringarna vid Snapperiskogen – en sammanfattning*. För det senare kapitlet har också ett sammanfattande pollendiagram framtagits som redovisar kurvorna för ett antal utvalda pollentyper som har stor betydelse för tolkningen (figur 32). Det diagrammet presenteras till skillnad från de andra mot en linjär tidsaxel.

Pollenspektrumen indikerar att växtligheten på väldränerade jordarter i området huvudsakligen var sluten och dominerades av ädellövskog från den tidpunkt då pollendiagrammet börjar fram till omkring 575 f Kr (zon S1–S5, ca 5300–575 f Kr). Skogsvegetationen var emellertid långt ifrån enhetlig under detta tidsintervall. Till en början dominerades bestånden av ädellövskog med inslag av ek, alm och hassel (zon S1–S2, ca 5300–4500 f Kr), se figur 25A och 32. Underordnat förekom tall, björk och asp, medan lind däremot var sällsynt. Efter hand expanderade ek (i mitten av zon S3) medan alm gick tillbaka (yngre delen av zon S3). Under slutfasen av zon S3 (ca 3200 f Kr) började även lind att öka. I zon S4 kom i stället en ekdominerad ädellövskog med inslag av lind och hassel att utvecklas.

I den äldre delen av zon S3 inträffade ett antal bränder i lokalens närområde som också berörde den provtagna torvmarken. De märks både som tunna kollager i lagerföljden (figur 7) vid nivåerna 81 (ca 4475 f Kr), 79 (ca 4375 f Kr) och 78 cm (ca 4300 f Kr) och som förhöjda frekvenser för mikroskopiska träkolspartiklar i några av proven (figur 25B och 32). Bränderna påverkade vegetationen och medförde bl a att alen minskade på torvmarken och tallen och björken gynnades på fastmarkerna. Sannolikt underlättades även ekens expansion under intervallet. Mest troligt är att bränderna hängde samman med en period med ett torrare klimat som kunnat påvisas under denna tid i södra Sverige genom studier av sjölagerföljder.

Även om den provtagna lokalen präglades av sumpskog fanns det partier med mer öppen kärrvegetation med inslag av bl a gräs, starr, älgört och humle. Sumpskogen dominerades i zon S1–S4 (ca 5300–800 f Kr) av al, dock med ett kortare avbrott under fasen med upprepade bränder i den äldre delen av zon S3. I zon S5 (800–575 f Kr) syns en tillväxt för björk som återspeglar att den aldominerade sumpskogen övergick till en mer blandad typ med inslag av både björk och al.

Mänsklig markpåverkan kan inte påvisas i någon form i de äldsta zonerna (S1–S3, ca 5300–3150 f Kr). Det gäller också för bränderna i den äldre delen av zon S3 som rimligen hade naturliga orsaker. Det första säkra belägget för markpåverkan noterades i zon S4 (3150–800 f Kr) genom fyndet av ett enstaka pollen från svartkämpar i nivån vid 67,5 cm (ca 2500 f Kr). Denna art indikerar ett svagt betestryck, antagligen i form av ett tillfälligt skogsbete. I zon S5 (800–575 f Kr) kan utöver bete likaså odling påtalas genom ett pollen

från vete (figur 25A och 26) som hittades vid 52,5 cm (ca 750 f Kr). Närvaron av detta pollen visar att det åtminstone under en tid fanns åker i närområdet.

Pollenproverna påvisar i zon S6 (575–450 f Kr) att det omgivande landskapet hade förändrats märkbart. Även om omgivningen fortfarande till stor del täcktes av skog var bestånden glesare, samtidigt hade partier med mer öppen växtlighet i form av betesmark och åker skapats. Skogens sammansättning hade förändrats något genom att linden hade minskat vilket ledde till att ek och hassel fick en mer dominerande ställning. Odlingen blev av mer permanent karaktär vilket påtalas av att pollen från sädesslag noterades i nästan alla nivåerna i zonen (figur 25A och 32). De visar att såväl korn som vete odlades under tidsavsnittet. Den regelbundna närvaron av pollen från svartkämpar antyder att betestrycket hade ökat och att det fanns sammanhängande partier med betesmark i närheten.

Några lager från tidsavsnittet mellan ca 450 f Kr och 1000 e Kr, dvs nästan hela järnåldern, finns inte bevarade i den provtagna profilen (figur 32). Orsaken till detta är rimligen en utdragen period med ett torrare klimat som medförde att torvtillväxten upphörde under denna tid. I zon S7 (ca 1000–1400 e Kr) avspeglar pollenspektrumen att det omgivande landskapet blivit mer öppet och mosaikartat och att det utgjordes av såväl skogsdungar som betesmark och åker. Både den ökade pollendiversiteten (figur 25B) och förhöjda örtpollenfrekvensen (figur 32) visar att vegetationen var mer fragmenterad och att det fanns fler beståndstyper i området än under föregående perioder. På väldränerad mark bestod skogsbestånden av ekdominerad blandlövskog med inslag av björk och hassel. På den provtagna lokalen hade växtligheten förändrats, främst genom att alen hade minskat i sumpskogen samtidigt som ett buskskikt med pors hade utvecklats. Även partier med öppen kärrvegetation med inslag av bl a halvgräs hade expanderat.

Att markanvändningen var mer omfattande än tidigare och att arealen betesmark och åker ökat påtalas av den förhöjda förekomsten av många pollentyper som indikerar sådana aktiviteter. Det gäller inte minst pollen från sädesslag som nu uppträder talrikare (figur 25A och 32). Under denna tid har såväl korn som råg och vete odlats vilket antyder ett diversifierat markbruk. Genom ett fynd av ett pollen från bovete i nivån vid 31,25 cm (ca 1025 e Kr) går det dessutom att styrka sådan odling (figur 27). Att den gräsdominerade växtligheten betades framgår av den betydande förekomsten av pollen från svartkämpar (figur 25B och 32). Närvaron av pollen från en visar att det fanns ytor av betesmarken som var bevuxna med enbuskar. Den genomgående rikliga förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar i proven pekar på att eld brukades frekvent i samband med markanvändningen.

Pollenproverna vittnar likaledes i de följande zonerna (S8 och S9; 1400–1850 e Kr) om ett fragmenterat och mosaikartat landskap. Bestånden på väldränerade jordarter dominerades av björk eller utgjordes av björkblandskog med inslag av ek, tall och hassel (figur 32). Sällsynt kan det också ha funnits enstaka granar i området, speciellt gäller det för periodens senare del. Att det fanns åker under hela tidsavsnittet indikeras av närvaron av sädespollen (figur 25A och 32). I provet vid 23,75 cm (ca 1425 e Kr) märks en minskning i antalet sädespollen jämfört med närmast intilliggande nivåer. Denna tillbakagång kan hänga samman med den agrarkris och befolkningsminskning som följde i spåren av pestutbrottet (digerdöden) som drabbade landet år 1350 e Kr.

Även om ett diversifierat odlande kan påvisas tycks det gradvis ha blivit mer inriktat på råg och vete och slutligen vid 17,5 cm (ca 1725 e Kr) mestadels på råg (figur 25A och 32). I zon S9 (1750–1850) påträffades betydligt fler sädesspollen än tidigare. Detta visar att odlingen hade intensifierats och möjligen att åkerarealen hade utökats. Utöver sädesslagen påvisas i zonen odling av bovete och lin (figur 25B och 32). Den tämligen höga gräsfrekvensen i kombination med pollen från svartkämpar visar att det fanns betydande partier med öppen och gräsdominerad betesmark. Förekomsten med såväl ljung som en

signalerar att det fanns hårt brukad mark i närområdet där det utvecklats hedartad vegetation och partier med enbuskar.

I zon S10 (1850–1950 e Kr) påvisas likaså ett mosaikartat landskap med skogsdungar, betesmark och åker. Skogen var fortsatt fragmenterad i mindre dungar som hade en sammansättning som liknade den under närmast föregående period med dominans av björk (figur 25A och 32). Det kan underordnat ha funnits en del gran och bok i bestånden. Den provtagna lokalen kännetecknades av både partier med blandsumpskog och mer öppen växtlighet. På delar av våtmarken förekom därtill ett utbrett buskskikt med viden och pors. Den öppna kärrvegetationen präglades av olika starrarter och älgört.

Även om det registrerades rikligt med sädespollen i proven är antalet lägre än tidigare vilket signalerar ett minskat odlande. Odlingen var diversifierad vilket visas av pollenfynd från såväl havre som korn, råg och vete. Förekomsten av svartkämpar var talrikast i den nedre delen av zonen och avtog påtagligt i den övre. Sannolikt uttrycker nedgången att betestrycket reducerades under 1900-talets början. Den ganska rikhaltiga förekomsten med pollen från ljung och en visar att det fanns betydande ytor med såväl hedartade växtmiljöer som med ett skikt med enbuskar.

I zon S11 (1950 e Kr till nutid) avspeglas den mest sentida utvecklingen. Den omfattar bara två provnivåer vilket medför att vegetationsförändringarna under denna tid inte kan beskrivas med någon större detaljgrad. Proven visar att det skett genomgripande förändringar i områdets växtlighet under perioden. I nivån vid 2,5 cm påvisas ett mosaikartat landskap där det fanns såväl skogsdungar som betesmark och åker. Det översta provet (0 cm) indikerar ett mer skogtäckt landskap där betestrycket minskat och odlingen upphört (figur 32).

Jordproven från odlingslämningarna

Jordproverna som tagits i odlingslämningar, totalt rör det sig om 30 stycken (se tabell 1 för en översikt), kommer till stor del från röjningsrösen (sammanlagt 23 prover från elva röjningsrösen), men några har hämtats i terrasser (två prover från två olika objekt), en odlingsvall (två nivåer) och odlingslager invid röjningsrösen (tre prover från tre skilda objekt). Dessa lämningar ligger spridda över det utgrävda området inom Snapperiskogen (figur 2 och 3). De provtagna nivåerna i lämningarna framgår av figur 8–21. Resultatet av pollenanalysen presenteras i form av en serie pollendiagram i figur 28–30 samt i tabellform i appendix 2.

Pollenkoncentrationen var med undantag av ett fåtal prover tämligen hög. Pollenbevaringen varierade en del mellan nivåerna, från någorlunda god till dålig (figur 28–30). I de prover den var som bäst handlade det om att knappt var tionde pollen inte gick bestämma, medan drygt var tredje inte kunde identifieras när den var som sämst. Trots det har bevaringen ändå varit tillräckligt bra för att en rättvisande tolkning av vegetationen och markanvändningen ska vara möjlig att göra utifrån de framtagna pollenspektrumen.

Även pollendiversiteten, dvs antalet påträffade pollentyper per nivå, skiljer sig mycket åt mellan proven. Som allra högst var den i PP12240 från röjningsröse A6002 där 39 typer urskildes (figur 28). Lägst diversitet, bara 17 pollenslag, noterades i PP11933 från röjningsröse A3204 (figur 30). Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar varierade påtagligt mellan nivåerna, från ringa eller måttlig till synnerligen riklig. Som talrikast var den i proven från röjningsröse A4060 (figur 28). I de nivåer där förekomsten var mer ymnig har träkolspartiklarna antagligen ackumulerats under lång tid och inblandats och fragmenterats ytterligare i samband med markbearbetningar. I dessa fall återspeglas rimligen både naturliga skogsbränder och olika former av markanvändning där eld brukats vid såväl röjningar som för att föryngra växtskiktet på betesmarker.

Huvuddelen av pollenspektrumen indikerar att det omgivande landskapet var öppet och mosaikartat när provmaterialen deponerades och präglades av spridda skogsdungar, betesmark och åker. På väldränerade jordarter bestod bestånden av björkskog eller björkblandskog med ett litet inslag av ek och hassel (figur 28–30). I några av proven antyds även en närvaro av tall och lind. Det noterades enstaka granpollen i flertalet av nivåerna, men det var bara i ett fåtal, och då de som avspeglar något yngre perioder, som antalet var lite högre och värden på över 1 % uppnås (t ex i nivåerna från röjningsröse A4060). Förekomsten av granpollen är vanligen alltför begränsad för att kunna påvisa att trädslaget fanns i de lokala bestånden. Den rikliga närvaron med sporer från örnbräken i många av proven antyder att trädskiktet var glest i skogsdungarna. På sämre dränerad mark fanns det i närheten bestånd med alsumpskog.

Trots att gräsfrekvensen varierar en del i nivåerna (figur 28–30), från 3,2 % som lägst i PP11933 från röjningsröse A3204 till 29,3 % som högst i PP12250 i röjningsröse A8003, är den ändå tillräckligt hög även när värdet är lite lägre, för att påvisa att det fanns betydande ytor med öppen och gräsdominerad vegetation i omgivningen. Förekomsten av pollen från maskrosor/fibblor i proven (i några också ymnigt), och sporer från låsbräken i nästan alla av dem, påtalar likaledes sådan växtlighet. Närvaron av pollen från svartkämpar i alla nivåer utom en (PP12180 från ett odlingslager invid röjningsröse A3606) visar att gräsmarken betades.

I flertalet av proven förekommer det rikhaltigt med ljungpollen (figur 28–30). Allra talrikast var de i PP11938 från ett odlingslager invid röjningsröse A3601 där en frekvens på 48,9 % uppnås. Ett nästan lika högt värde, 45,2 %, noterades i PP11933 från röjningsröse A3204. I några av nivåerna är dock närvaron ringa, som exempelvis i PP11236 från terrass A11242 där bara ett ljungpollen påträffades. I proven med en rikligare förekomst indikeras att det i närheten fanns omfattande partier med ljungbevuxen och närmast hedartad vegetation.

Det observerades pollenkorn från sädesslag i nästan alla nivåerna från odlingslämningarna (figur 28–30; appendix 2). De enda undantagen är PP12111 från röjningsröse A3604 och PP11933 från röjningsröse A3204 där inga sådana pollenkorn upptäcktes. Över lag var förekomsten av sädesspollen liten, oftast bokfördes mindre än fem stycken. Som mest hittades 14 stycken i PP801 från röjningsröse A1601. Knappt hälften av pollenkornen från sädesslag har gått att bestämma. Övriga har placerats i typen obestämda odlade gräs.

Det har i jordproven noterats pollen från tre olika sädesslag nämligen korn, råg och vete (figur 28–30; appendix 2). Av dessa har korn identifierats i sju nivåer, råg i tio och vete i tretton. Flest kornpollen, tre stycken, anträffades i PP11938 från ett odlingslager invid röjningsröse A3601. Två rågpollen som mest registrerades i sammanlagt sex nivåer spridda över grävområdet. Tre vetepollen observerades som mest i PP12320 från röjningsröse A3603. Pollen från samtliga dessa sädesslag i ett och samma prov antecknades enbart i PP801 från röjningsröse A1601.

Närvaron av sädespollen, både bestämda och obestämda (figur 28–30; appendix 2), är ett bra belägg för odling nära provplatsen. Någon omfattande odling kan knappast påvisas förutom i de nivåer där antalet sädesspollen är lite större. Genom fynden går det att styrka att odlandet varit diversifierat men kanske haft en tyngdpunkt på korn och vete. Även om det bokfördes en del pollen från råg var antalet begränsat och med tanke på att råg är ett vindpollinerat sädesslag borde förekomsten varit rikligare om sädesslaget odlats i större skala. Förekomsten av flera ogräsarter och andra åkerindikatorer visar att det funnits odlad mark. Det gäller bl a typer som nejlikväxter, lomme/penningört, mållväxter och syror som påträffades i flertalet av nivåerna.

Den åldersbedömning som gjorts av proven och som har sin utgångspunkt i pollenspektrumens sammansättning redovisas i tabell 7. Den baseras till viss del på

indikativa pollentyper som gran, lind och hassel vars förekomst i den regionala vegetationen kan utgöra tidsbestämda lednivåer som proven kan jämföras med för att relativt datera dem. Då förekomsten av dessa typer vanligen var ringa har även andra typer beaktats, bl a ljung och sädesslagen.

Bedömningen visar att jordproven omspänner ett långt tidsskede där såväl olika faser av järnåldern som delar av medeltiden och nyare tid finns representerade (tabell 7). Huvuddelen av nivåerna, totalt 18 stycken vilket motsvarar 60 % av de analyserade jordproven, uttrycker olika överlappande skeden av vendeltiden och den äldre delen av vikingatiden (ca 600–1000 e Kr). Ett mindre antal, fyra stycken (drygt 13 %), åskådliggör olika faser av romersk järnålder eller äldre delen av folkvandringstiden (ca 100–500 e Kr). Tre nivåer (10 %) påtalar därtill överlappande perioder under senmedeltiden eller den äldsta delen av nyare tid (ca 1400–1700 e Kr). Därutöver reflekterar tre prover (10 %) faser under nyare tid (ca 1700–1800 e Kr). Slutligen kan nämnas att två nivåer (knappt 7 %) utgör uppenbara blandspektrum som inkluderar olika avsnitt av både vikingatiden och nyare tid och därför inte har kunnat ges någon specificerad ålder.

De prover som påvisar det äldsta skedet, romersk järnålder och folkvandringstid, är PP12227 från röjningsröse A3608, PP12249 från röjningsröse A8003, PP406 från röjningsröse A1602 och PP11236 från terrass A11242 (tabell 7). Gemensamt för dessa nivåer förutom provet från terrass A11242 är att de tagits i jordmaterial under rösena och sålunda påtalar vegetation och markanvändning innan lämningarna tillkom. Dessutom kommer de intressant nog från objekt i den nordvästra respektive östra delen av det utgrävda området. De avspeglar därmed markanvändning under ett tidsavsnitt som föregår det mer omfattande markutnyttjande som verkar ha ägt rum under senare faser av järnåldern. Terrass A11242 har emellertid börjat byggas upp under denna tid.

Den mest omfattande markanvändningsfasen verkar ha skett under en utdragen period av vendeltiden och den äldre delen av vikingatiden (tabell 7). Dessa prover kommer från nivåer både under lämningarna samt i stenfyllningen från objekt som finns spridda över hela undersökningsområdet. De visar att både de västra, centrala och östra delarna har utnyttjats under denna tid och att såväl röjningsrösen som terrasser och odlingsvallar har tillkommit.

Vidare återspeglar ett mindre antal nivåer mer sentida markanvändning under senmedeltiden och nyare tid. Det gäller PP12176 från röjningsröse A3606, båda proven (PP12251 och PP12216) från röjningsröse A4060, två av nivåerna (PP12321 och PP12319) från röjningsröse A3603 och PP11933 från röjningsröse A3204 (tabell 7). Huvuddelen av dessa nivåer förutom PP12215 från röjningsröse A4060 kommer från prover i objektens stenfyllningar. Det kan noteras att nivåer från denna tid endast berör rösen i grävområdets centrala, samt sydvästra och sydöstra delar.

Utifrån de åldersbedömda jordproven från odlingslämningarna kan tre någorlunda välavgränsade tidsperioder urskiljas. Det gäller dels ett äldre skede under romersk järnålder och folkvandringstiden (ca 100–500 e Kr) som endast tycks ha berört grävområdets östra och nordvästra del. Några rösen verkar inte tillkommit under denna tid, men däremot har sannolikt terrass A1142 börjat påbyggas under fasen. Nästa skede inträffade ungefärligen under perioden från vendeltiden fram till det äldre skedet av vikingatiden (ca 600–900 e Kr). Under detta tidsavsnitt har större delen av området brukats och både rösen och andra odlingslämningar har tillkommit. Under det yngsta skedet som omfattar perioden från senmedeltiden fram till den äldre delen av nyare tid (ca 1400–1700 e Kr) har endast mark i undersökningsområdets södra del använts för jordbruk.

De ^{14}C-dateringar som gjorts på träkol från nivåer i odlingslämningarna som närapå motsvarar lägena för jordproven ger åldrar med spridning från senneolitikum som äldst fram till nyare tid som yngst (tabell 7). Om tidsintervallens mittpunkter jämförs syns dock att det finns en viss koncentration av åldersbestämningar till perioden mellan bronsålderns yngsta del och förromersk järnålder samt till romersk järnålder respektive vendeltiden.

Tidsavsnitt som exempelvis den äldre delen av bronsåldern, folkvandringstiden eller medeltiden är bara representerade med enstaka dateringar.

Pollenprover har tagits i 17 olika objekt och för dessa har minst en ^{14}C-datering gjorts på träkol som hittats i tolv av dem (tabell 7). Vid rapportskrivandet fanns resultat tillgängligt för 23 sådana dateringar. En jämförelse mellan de pollenbaserade åldersbedömningarna och ^{14}C-dateringarna från samma anläggning visar att för åtta av objekten (röjningsrösena A3606, A4060, A6002, A8003, A3603, A3204 och A1601 samt odlingsvall A12826) antyder pollenspektrumen en yngre ålder än träkolet som härstammar från samma marklager. I dessa fall ligger diskrepansen på omkring 1000 år som minst, men ibland kan den överstiga drygt 2000 år. Det är egentligen bara för proven från stenfyllningen i odlingsvall A12826 (PP14765, PK14764) som skillnaden inte är så stor då den ligger på ca 200 år.

Även om den pollenbaserade bedömningen kan vara en något trubbig metod beroende på tillgången på bra jämförelsediagram i regionen och att pollenkornen knappast påvisar växtligheten under ett fåtal år, får ändå tidsdifferenser på minst 1000 år anses vara signifikanta och måste betyda att pollenspektrumen och träkolet avspeglar skilda faser. En rimlig förklaring till skillnaden mellan metoderna kan vara att träkolet reflekterar bränder som skett på platsen under olika perioder långt före utvecklingen av den vegetationstyp som pollenproven påtalar. Sådant träkol kan finnas kvar i marklagren under lång tid och kan i samband med odling ha inblandats i lämningarnas stenfyllningar.

För tre av objekten (röjningsrösena A3604, A3608 och A1602) ger de olika metoderna mer samstämmiga åldrar där tidsavsnitten antingen överlappar eller ligger inom en acceptabel felmarginal på något hundratal år (tabell 7). I ett fall (Röjningsröse 3601) ger ^{14}C-dateringarna både äldre och yngre tidpunkter än pollenbedömningen, där möjligen den från stenfyllningen (PK11942, 1500–1790 e Kr) som ger en ålder som är drygt 900 år yngre än pollenspektrumen (ca 600–900 e Kr) kan representera träkol som har inblandats i samband med mer sentida markanvändning.

Pollenspektrumen påvisar vegetation och markanvändning som huvudsakligen kan knytas till tre faser centrerade runt romersk järnålder/folkvandringstid, vendeltid/vikingatid och senmedeltid/nyare tid. Det daterade träkolet återspeglar bränder som skett vid provplatsen under främst tre skeden, nämligen yngre bronsålder/förromersk järnålder, romersk järnålder och vendeltid. Sammantaget påtalar pollenspektrumen och dateringarna att områdets markanvändningshistoria är mer komplicerad och utdragen över tid än vad de olika metoderna var för sig kan belysa.

Jordproven från hällkistorna

Det har sammanlagt tagits elva jordprover i två olika stensättningar med hällkistor (Bergunda 55:1 och 159:1) som är belägna inom det undersökta området (tabell 1; figur 2 och 3). De har i båda lämningarna tagits längs med en transekt genom hällkistorna (figur 22 och 23). Proven har hämtats från en nivå som bedömts vara ett ursprungligt bottenskikt eller en aktivitetsyta och de antas därav påvisa ungefärligen samma tidsavsnitt, troligtvis omkring det skede då lämningen tillkom. Resultatet av pollenanalysen presenteras i ett pollendiagram i figur 31 samt i tabellform i appendix 2.

Pollenkoncentrationen varierade betydligt mellan proven från den södra hällkistan (Bergunda 55:1), medan de var mer likvärdiga i nivåerna från den norra (Bergunda 159:1). I den södra var koncentrationen alltigenom låg och i några av proven var den så pass ringa att en lägre pollensumma fick accepteras (figur 31). I den norra var den i stället till största delen hög. Pollendiversiteten följde samma mönster på så sätt att den var förhållandevis låg i proven från den södra hällkistan (den varierade mellan 14–19 typer), medan den var hög i den norra (den låg inom intervallet 24–32 typer).

Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar var mycket riklig i samtliga av nivåerna från den södra hällkistan, men däremot måttlig i de från den norra (figur 31). Närvaron av dessa partiklar avspeglar att det brunnit på platsen vid flera tillfällen. Värt att notera är att det i nästan alla proven från den södra hällkistan och i några från den norra observerades flera pollen, mestadels gäller det björkpollen, som uppvisade tecken på uppvärmning eller eldpåverkan och att de därigenom fått förtjockade pollenväggar.

Pollenspektrumen från respektive hällkista kan på grund av sammansättningen placeras i två distinkta grupper (figur 31). De från den södra hällkistan (Bergunda 55:1) indikerar att det omgivande landskapet till stor del var slutet och präglades av lövskog. I mindre omfattning fanns det nära provlokalen mindre partier med öppen vegetation, främst i form av gräsmark men troligen också åker. På väldränerad mark dominerades skogen av lind, hassel och björk. Sällsynt förekom det dessutom ek. Skogens trädskikt var tämligen glest, och i fältskiktet förekom bl a örnbräken.

Den höga björkfrekvensen i proven från den södra hällkistan (figur 31) beror sannolikt på överrepresentation. En möjlig förklaring är det vuxit rikligt med björk i anslutning till de öppna och kulturpåverkade partier som omgav lokalen, men att trädslaget generellt inte var så vanlig i de mer opåverkade bestånden. Ris och ved från björk kan ha förts till platsen vilket antyds av förekomsten av uppvärmda björkpollen i nivåerna. Även om gräsfrekvensen inte är lika hög som i flertalet av jordproven från odlingslämningarna, är den likväl påtaglig då den ligger på mellan 6–9 %. Det är värden som är tillräckligt höga för att påtala att det nära provplatsen fanns ytor med öppen och gräsdominerad vegetation. Att det funnits betad gräsmark antyds av förekomsten av pollen från svartkämpar i några av nivåerna.

Det hittades pollen från sädesslag i fyra av proven från den södra hällkistan (appendix 2; figur 31). Det gäller nivåerna PP14716, PP14722, PP14726 och PP14728. Flest sädespollen, fyra stycken, noterades i PP14728. Av dessa har bara fyra gått att identifiera till korn (ett i både PP14716 och PP14726, och två i PP14728). Närvaron av dessa pollen visar att det antingen odlats i omgivningen eller att det hanterats säd på provlokalen. Någon omfattande odling kan dock inte påvisas. Någon större förekomst av andra pollentyper som indikerar brukad mark observerades heller inte i proven.

Pollenproverna från den norra hällkistan (Bergunda 159:1) påtalar i stället att det omkringliggande landskapet var mer öppet och utgjordes av en mosaik med skogsdungar, betesmark och åker. På fastmarker dominerades skogsbestånden av björk, men det fanns likaledes ett litet inslag av hassel och ek i dungarna. Sällsynt förekom det enstaka lindar. Skogsdungarna hade ett glest trädskikt, inte minst den talrika närvaron av sporer från örnbräken antyder detta (figur 31).

Trots att gräsfrekvensen varierar påtagligt i proven är den genomgående ganska hög (figur 31) och signalerar att det fanns omfattande ytor med gräsdominerad växtlighet nära provplatsen. På samma sätt påtalar närvaron av pollen från svartkämpar att det fanns gräsmark som betades aktivt. Den höga ljungfrekvensen i flertalet av nivåerna visar dessutom att det fanns omfattande partier med ljungbevuxen och hedartad mark i närområdet.

Pollen från sädesslag noterades i fyra av proven (appendix 2; figur 31). Det gäller alla nivåerna utom PP14790 där inga sådana pollenkorn påträffades. Förekomsten var emellertid begränsad. Som mest registrerades fyra sädespollen i PP14789. Pollen från korn bokfördes i PP14787 och PP14788, det gäller ett respektive tre stycken. I PP14786 och PP14789 antecknades ett respektive två från vete. Sammantaget visar förekomsten av dessa pollenkorn att det odlats i närheten. Den ringa mängden talar knappast för någon mer omfattande odling.

Att det saknas granpollen i proven från den södra hällkistan (figur 31) visar att de avspeglar en tidpunkt före 1000-talets början. Den höga lindfrekvensen påtalar att de representerar en tidpunkt före 500 f Kr, och eventuellt ett skede då lindens förekomst

kulminerade i området under perioden 2500–1000 f Kr (figur 25A). Den rikliga förekomsten med björkpollen talar i stället för en tidpunkt efter 900 f Kr då björken expanderade kraftigt. Närvaron av pollen från korn (figur 31) pekar tillsammans med lindförekomsten på att proven återspeglar en tidsperiod före 500 f Kr. En bedömning av nivåerna är att de utgör blandspektrum som utrycker vegetation under dels ett äldre skede (ca 2000–1500 f Kr; indikerad av bl a lind och hassel), dels en yngre fas (ca 800–500 f Kr; påvisad av bl a björk och korn).

Den begränsade förekomsten med granpollen i nivåerna från den norra hällkistan (figur 31) visar att de återspeglar ett skede före 1000-talets början. Närvaron av lindpollen är begränsad, vilket talar för att proven påvisar en tidpunkt efter ca 500 f Kr och också en fas efter 600 e Kr. Den höga ljungfrekvensen i flera av nivåerna pekar rimligen på en tidpunkt under senare delen av vendeltiden eller därefter. Den synnerligen höga frekvensen i PP14790 påtalar omfattande ljungmarker i omgivningen och kan visa att nivån är något yngre, kanske vikingatida. En sammanvägd bedömning av proven är att de återger en period under senare delen av vendeltiden eller den äldsta av vikingatiden (ca 600–900 e Kr), se tabell 7. PP14790 kan möjligen påvisa en yngre fas av vikingatiden (ca 900–1000 e Kr).

Några ^{14}C-dateringar förelåg inte från samma lager som pollenproven för den södra hällkistan när rapporten sammanställdes. Däremot fanns det tillgängligt tre dateringar från den norra (tabell 7) som gjorts på träkol och bränt ben som samtliga gav åldrar som var runt 2500–3000 år äldre än den som pollenproven antyder. Pollenspektrumen kan definitivt inte avspegla tidpunkter under neolitikum eller den äldre delen av bronsåldern, som dateringarna indikerar, eftersom närvaron av lindpollen är alltför ringa och ljungfrekvensen är alldeles för hög (figur 31). Sannolikt utgör det provtagna skiktet i den norra hällkistan ett lager som påverkats av markanvändning under vendeltiden och den äldre delen av vikingatiden.

Referenser

Aaby, B. & Digerfeldt, G. 1986: Sampling techniques for lakes and bogs. I: Berglund, B. E. (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 181–194. John Wiley & Sons, Chichester.

Andersen, S. T. 1988: Pollen spectra from the double passage-grave, Klekkendehøj, on Møn. Evidence of swidden cultivation in the Neolithic of Denmark. *Journal of Danish Archaeology 7*, 77–92.

Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986: Pollen analysis and pollen diagrams. I: Berglund, B. E. (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 455–484. John Wiley & Sons, Chichester.

Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores 23*: 225–245.

Birks, H. J. B. & Birks, H. H. 1980: *Quaternary palaeoecology*. Edward Arnold, London.

Björk, T., Björkman, L., Brink, K. & Vestbö Franzén, Å. 2019: Väg E22 Sätaröd–Vä. Arkeologiska undersökningar 2016–2018. Linderöds, Västra Vrams & Vä socknar, Kristianstads kommun, Skåne län. *Sydsvensk Arkeologi Rapport 2019:10* (Rapport samt Bilaga 1–23: https://app.raa.se/oppnadata/forndok/rest/archive/documentdownload/3552609/2019-10_rapport_webb.pdf).

Björkman, L. 1996: The Late Holocene history of beech *Fagus sylvatica* and Norway spruce *Picea abies* at stand-scale in southern Sweden. *LUNDQUA Thesis 39*, 1–44.

Björkman, L. 2003: Paleoekologisk slutundersökning av tre torvmarkslokaler från Öggestorps och Rogberga socknar inför ombyggnaden av Riksväg 31, delen Öggestorp–Åkarp, Jönköpings kommun. *LUNDQUA Uppdrag 45*, 1–22.

Björkman, L. 2007a: Vegetations- och markanvändningsförändringar i Rogberga och Öggestorps socknar sedda ur ett långtidsperspektiv. En syntes av de paleoekologiska undersökningsresultaten från Riksväg 31-projektet. I: Häggström, L. (red): *Öggestorp och Rogberga. Vägar till småländsk förhistoria*. Jönköpings läns museum, Jönköping, 307–335.
Björkman, L. 2007b: *Från tundra till skog. Miljöförändringar i norra Skåne under jägarstenåldern*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
Bottema, S. 1975: The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (with special attention to Liguliflorae). *Palaeohistoria 17*, 17–35.
Bottema, S. 2001: A note on the pollen representation of ivy (*Hedera helix* L.). *Review of Palaeobotany and Palynology 117*, 159–166.
Bronk Ramsey, C. 1995: Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal program. *Radiocarbon 37*, 425–430.
Bronk Ramsey, C. 2001: Development of the radiocarbon program OxCal. *Radiocarbon 43*, 355–363.
Daniel, E. 1994: Beskrivning till jordartskartan Växjö SO. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ae 119*, 1–77.
Digerfeldt, G. 1972: The Post-Glacial development of Lake Trummen. Regional vegetation history, water level changes and palaeolimnology. *Folia Limnologica Scandinavica 16*, 1–104.
Digerfeldt, G. 1988: Reconstruction and regional correlation of Holocene lake-level fluctuations in Lake Bysjön, South Sweden. *Boreas 17*, 165–182.
Dimbleby, G. W. 1957: Pollen analysis of terrestrial soils. *New Phytologist 56*, 12–28.
Dimbleby, G. W. 1976: A review of pollen analysis of archaeological deposits. I: Davidson, D. A. & Shackley, M. L. (red): *Geoarchaeology, earth science and the past*, 347–354. Duckworth, London.
Edqvist, M. & Karlsson, T. (red) 2007: *Smålands flora*. SBF-förlaget, Uppsala.
Ekstam, U. & Forshed, N. 1992: *Om hävden upphör. Kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker*. Naturvårdsverket, Solna.
Ekström, J. 2000: Pollenanalys av en torvlagerföljd från Rydholmskärret – en miljöarkeologisk undersökning inför ombyggnad av väg 897 sträckan Sandsbro–Stockekvarn, Gårdsby socken, Växjö kommun. *LUNDQUA Uppdrag 27*, 1–9.
Ekström, J. & Lagerås, P. 1995: Jordbruk och vegetation vid Hovshaga under förhistorisk och historisk tid. En pollenanalytisk studie norr om Växjö. *LUNDQUA Uppdrag 23*, 1–10.
Engelmark, O. 1984: Forest fires in the Muddus National Park (northern Sweden) during the past 600 years. *Canadian Journal of Botany 62*, 893–898.
Fægri, K. & Iversen, J. 1989: *Textbook of pollen analysis*. 4th ed, revised by K. Fægri, P. E. Kaland & K. Krzywinski. John Wiley & Sons, Chichester.
Gaillard, M.-J. & Digerfeldt, G. 1991: Palaeohydrological studies and their contribution to palaeoecological and palaeoclimatic reconstructions. I: Berglund, B. E. (red): The cultural landscape during 6000 years in southern Sweden – the Ystad Project. *Ecological Bulletins 41*, 275–282.
Gaillard, M.-J. & Göransson, H. 1991: The Bjäresjö area. Vegetation and landscape through time. I: Berglund, B. E. (red): The cultural landscape during 6000 years in southern Sweden – the Ystad Project. *Ecological Bulletins 41*, 167–174.
Georgson, K., Johansson, B., Johansson, Y., Kuylenstierna, J., Lenfors, I. & Nilsson, N.-G. 1997: *Hallands flora*. SBT-förlaget, Lund.
Godwin, H. 1967: Pollen-analytical evidence for the cultivation of *Cannabis* in England. *Review of Palaeobotany and Palynology 4*, 71–80.

Greig-Smith, P. 1948: Biological Flora of the British Isles: *Urtica* L., *Journal of Ecology 36*, 339–355.
Grimm, E. C. 1992: Tilia and Tilia-graph: Pollen spreadsheet and graphics programs. *Programs and Abstracts, 8th International Palynological Congress, Aix-en-Provence, September 6-12, 1992*, s. 56.
Hallingbäck, T. 2016: *Mossor – en fältguide*. Naturcentrum, Stenungsund.
Havinga, A. J. 1971: An experimental investigation into the decay of pollen and spores in various soil types. I: Brooks, J., Grand, P. R., Muir, M., Gizel van, P., Shaw, G. (red) *Sporopollenin*, 446–479. Academic Press, London.
Havinga, A. J. 1984: A 20-year experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types. *Pollen et Spores 26*, 541–558.
Hultberg, T., Lagerås, P., Björkman, L., Sköld, E., Jacobson, G. L., Hedwall, P.-O. & Lindbladh, M. 2017: The late-Holocene decline of *Tilia* in relation to climate and human activities – pollen evidence from 42 sites in southern Sweden. *Journal of Biogeography 44*, 2398–2409.
Huntley, B. & Birks, H. J. B. 1983: *An atlas of past and present pollen maps for Europe: 0–13000 years ago*. Cambridge University Press, Cambridge.
Iversen, J. 1944: Viscum, Hedera and Ilex as climate indicators. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 66*, 463–483.
Iversen, J. 1960: Problems of the early post-glacial forest development in Denmark. *Danmarks Geologiske Undersøgelse, IV Række, Bd. 4, Nr. 3*. 1–32.
Jackson, S. T. 1990: Pollen source area and representation in small lakes of northeastern United States. *Review of Palaeobotany and Palynology 63*, 53–76.
Jacobson, G. L. & Bradshaw, R. H. W. 1981: The selection of sites for paleovegetational studies. *Quaternary Research 16*, 80–96.
Jowsey, P. C. 1966: An improved peat sampler. *New Phytologist 65*, 245–248.
Jönsson, B. 1910: *Gagnväxter*. C. W. K. Gleerups förlag, Lund.
Krok, T. O. B. N. & Almquist, S. 1994: *Svensk flora. Fanerogamer och ormbunksväxter*. 27:e uppl. bearbetad av L. Jonsell & B. Jonsell. Liber, Stockholm.
Königsson, L.-K. 1989: Human impact trends in the landscape development at Hjärtenholm during the last 5000 years. *Striae 25*, 59–73.
Lagerås, P. 1996a: Vegetation and land-use in the Småland Uplands, southern Sweden, during the last 6000 years. *LUNDQUA Thesis 36*, 1–39.
Lagerås, P. 1996b: Farming and forest dynamics in an agriculturally marginal area of southern Sweden, 5000 BC to present: a palynological study of Lake Avegöl in the Småland Uplands. *Holocene 6*, 301–314.
Lagerås, P. 2016 (red): *Environment, society and the Black Death. An interdisciplinary approach to the Late-Medieval crisis in Sweden*. Oxbow Books, Oxford.
Larsson, M. & Lagerås, P. 2015: New evidence on the introduction, cultivation and processing of hemp (*Cannabis sativa* L.) in southern Sweden. *Environmental Archaeology 20*, 111–119.
Lindbladh, M., Bradshaw, R. & Holmqvist, B. H. 2000: Pattern and process in south Swedish forests during the last 3000 years, sensed at stand and regional scales. *Journal of Ecology 88*, 113–128.
Mangerud, J., Andersen, S. T., Berglund, B. E. & Donner, J. J. 1974: Quaternary stratigraphy of Norden, a proposal for terminology and classification. *Boreas 3*, 109–128.
Marrs, R. H. & Watt, A. S. 2006: Biological Flora of the British Isles: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. *Journal of Ecology 94*, 1272–1321.
Mercuri, A. M., Accorsi, C. A. & Mazzanti, M. B. 2002. The long history of *Cannabis* and its cultivation by the Romans in central Italy, shown by pollen records from Lago Albano and Lago di Nemi. *Vegetation History and Archaeobotany 11*: 263–276.

Moore, P. D., Webb, J. A. & Collinson, M. E. 1991: *Pollen analysis*. 2nd ed. Blackwell, Oxford.
Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992: *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
Mossornas vänner 1995: *Vitmossor i Norden*. 4:e uppl. Mossornas vänner, Göteborg.
Myerscough, P. J. 1980: Biological Flora of the British Isles: *Epilobium angustifolium* L., *Journal of Ecology 68*, 1047–1074.
Nordstedt, O. 1920: Prima loca plantarum suecicarum. Första litteraturuppgift om de i Sverige funna, vilda eller förvildade kärlväxterna. *Botaniska Notiser 1920, Bilaga*, 1–95.
Patterson, W. A. III, Edwards, K. J. & Maguire, D. J. 1987: Microscopic charcoal as a fossil indicator of fire. *Quaternary Science Reviews 6*, 3–23.
Persson, L. & Wikman, H. 1986: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Jönköping. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ba 39*, 1–25.
Petersson, M. (red) 2016: Farstorp – ett röjningsröseområde i långtidsperspektiv. Småland, Nässjö kommun, Barkeryds socken, Kramsäng 1:2 och 1:11 samt Ryssby 2:11, RAÄ 287, 295, 358, 362, 363, 364, 371. *Statens Historiska Museer, Arkeologiska Uppdragsverksamheten, Rapport 2015:98* (Rapport samt Bilaga 1–4: http://samla.raa.se/xmlui/bitstream/handle/raa/9238/Rapport%202015_116%20Farstorp.pdf, Bilaga 5–15: http://samla.raa.se/xmlui/bitstream/handle/raa/9238/Rapport%202015_116%20Farstorp_Bilaga%205_15.pdf).
Pigott, C. D. & Huntley, J. P. 1981: Factors controlling the distribution of *Tilia cordata* at the northern limits of its geographical range. III. Nature and causes of seed sterility. *New Phytologist 87*, 817–839.
Proctor, M. C. F. 1956: Biological Flora of the British Isles: *Helianthemum* Mill., *Journal of Ecology 44*, 675–692.
Punt, W. & Malotaux, M. 1984: The Northwest European Pollen Flora 31. Cannabaceae, Moraceae and Urticaceae. *Review of Palaeobotany and Palynology 42*, 23–44.
Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., van der Plicht, J. 2013: IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon 55*, 1869–1887 (https://journals.uair.arizona.edu/index.php/radiocarbon/article/view/16947).
Skene, K. R., Sprent, J. I., Raven, J. A. & Herdman, L. 2000: Biological Flora of the British Isles: *Myrica gale* L., *Journal of Ecology 88*, 1079–1094.
Sköld, P. 2003: Pollenanalytisk undersökning av en torvmarkslagerföljd från Torsviks industriområde, Barnarps socken, Jönköpings kommun. *LUNDQUA Uppdrag 49*, 1–9.
Sugita, S. 1993: A model of pollen source area for an entire lake surface. *Quaternary Research 39*, 239–244.
Sugita, S. 1994: Pollen representation of vegetation in Quaternary sediments: theory and method in patchy vegetation. *Journal of Ecology 82*, 881–897.
Suominen, J. 1990: Vild humle i Finland – hur är det i Sverige? *Svensk Botanisk Tidskrift 84*, 259–265.
Svensson, A. 2013: Mistelbeståndet i Högsby 2011–2012. *Parnassia 26*, 42–48.
Svensson, R. & Wigren, M. 1985: Blåklintens historia och biologi i Sverige. *Svensk Botanisk Tidskrift 79*, 273–297.
Sylvén, N. 1916: *De svenska skogsträden. En skogsbotanisk handbok. I. Barrträden*. C. E. Fritzes Bokförlags Aktiebolag, Stockholm.

Taylor, K. 2009: Biological Flora of the British Isles: *Urtica dioica* L., *Journal of Ecology 97*, 1436–1458.
Thomas, P. A., El-Barghati, M. & Polwart, A. 2007: Biological Flora of the British Isles: *Juniperus communis* L., *Journal of Ecology 95*, 1404–1440.
Thunæus, H. 1968: Ölets historia i Sverige. I. Från äldre tider till 1600-talets slut. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
Tyler, T., Olsson, K.-A., Johansson, H. & Sonesson, M. (red) 2007: *Floran i Skåne. Arterna och deras utbredning*. Lunds Botaniska Förening, Lund.
Viklund, K. 2012: Linet i Sverige. *Svensk Botanisk Tidskrift 106*, 156–164.
Vuorela, I. 1973: Relative pollen rain around cultivated fields. *Acta Botanica Fennica 102*, 1–27.
Walch, K. M., Rowley, J. R. & Norton, N. J. 1970: Displacement of pollen grains by earthworms. *Pollen et Spores 12*, 39–44.
Walldén, B. 1961: Misteln vid dess nordgräns. *Svensk Botanisk Tidskrift 55*, 427–549.
Whittington, G. & Gordon, A. D. 1987: The differentiation of the pollen of *Cannabis sativa* L. from that of *Humulus lupulus* L. *Pollen et Spores 29*, 111–120.
Wikman, H. 1998: Beskrivning till berggrundskartorna Växjö SV och SO. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Af 188 och 200*, 1–90.
Zackrisson, O. 1977: Influence of forest fires on the North Swedish boreal forest. *Oikos 29*, 22–32.
Åstrand, J. 2018: Boplatslämningar i Snapperiskogen 1. Fördjupad arkeologisk förundersökning, 2018. Fornlämningar RAÄ Bergunda 55:1, 158:1, 159:1, 244, 269, 270, 271 & 272. Inom del av nuvarande fastigheten Bergkvara 6:1 samt del av Bergkvara 6:21, blivande fastigheten Snapperiskogen 1, Växjö kommun, Kronobergs län. *Museiarkeologi Sydost, Arkeologisk rapport 2018:14*.
Åstrand, J. & Emilsson, A. 2017: Fossil åker, gravar och färdväg inom Bergkvara 6:1. Arkeologisk förundersökning 2017. Fornlämningar RAÄ Bergunda 55:1, 158:1, 159:1 och 244, Växjö kommun, Kronobergs län. *Kalmar läns museum, Arkeologisk rapport 2017:17* (https://www.kalmarlansmuseum.se/site/assets/files/14340/17_45_bergkvara_fu_rapport_webb.pdf).

Ordförklaringar

Nedan ges lite fylligare förklaringar till några av de kvartärgeologiska termer som används i rapporten.

Atlantisk kronozon: omfattar tidsintervallet 7000–4000 f Kr; i den arkeologiska kronologin motsvarar denna period ungefär mellan- och senmesolitisk tid.
Erosion: innebär nednötning och borttransport av befintliga jordarter eller berggrunden. Kan ske exempelvis med hjälp av glaciärer, rinnande vatten och vind.
Försumpningslagerföljd: är en lagerföljd i en torvmark som avspeglar att den bildats genom lokal försumpning av platsen (indikeras av att vattenavsatta sediment saknas i botten av den). Har torvmarken istället utvecklats från en tidigare fas med öppet vatten talar man i stället om en igenväxningslagerföljd.
Gyttja: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedimentärt (till platsen transporterat) material som främst brutits ned genom anaeroba (syrefria) processer. Gyttja bildas i vatten (sjöar, havsvikar) och består av rester av både växter och djur som levat i vattnet, på bottnen eller i sjöns/havsvikens omgivningar. En vanlig typ är detritusgyttja.

Hiatus: eller lagerlucka är en saknad sekvens i en lagerföljd. Den kan uppkomma genom att befintliga lager bryts ned eller eroderas och transporteras bort. Även långa tidsperioder utan avsättning eller nybildning av jordarter kan medföra luckor i en profil.

Holocen: eller postglacial tid är den tidsepok (interglacial) vi nu lever i. Den inleddes för ca 11600 år sedan (ca 9600 f Kr) i samband med den snabba klimatförbättring som då skedde och som definitivt avslutade den senaste nedisningsperioden (Weichselistiden).

Isälvsavlagring: är en landform som huvudsakligen byggs upp av isälvsmaterial, dvs av vattentransporterat och sorterat minerogent material som sand och grus. Även grövre och finare partiklar kan ingå i materialet. Exempel på sådana landformer är åsar och deltan.

Isälvsmaterial: är en sorterad minerogen jordart där de ingående partiklarna har transporterats och avsatts av strömmande vatten, vanligen i form av isälvar som dränerade den avsmältande inlandsisen. Jordarten innehåller ofta partiklar i sand- och grusfraktionen, men även grövre och finare material kan ingå. De grövre partiklarna är ofta avrundade till följd av vattentransporten. Beroende på avsättningsmiljön kan isälvsmaterialet bygga upp landformer som åsar och deltan.

Jordart: är en beteckning på i marken förekommande lösa enhetliga lager som övertäcker den fasta berggrunden. Jordarten kan byggas upp av såväl minerogent som organogent material, eller blandningar därav. Det ingående materialet kan ha bildats på platsen eller transporterats dit av exempelvis vatten eller vind.

Kronozon: är den minsta enheten i den geologiska tidsskalan. Den holocena eller postglaciala (efteristida) perioden indelas i fem kronozoner: preboreal (9600–8000 f Kr), boreal (8000–7000 f Kr), atlantisk (7000–4000 f Kr), subboreal (4000–500 f Kr) och subatlantisk (500 f Kr till nutid). Namnen på zonerna härstammar från äldre benämningar på biostratigrafiska enheter som karaktäriserades av likartad vegetations- eller klimatutveckling. Zongränserna har definierats utifrån ^{14}C-dateringar (Mangerud m fl 1974).

Kärr: är en minerotrof torvbildande miljö som får sin näring genom både vatten från nederbörden och från sådant som dräneras ut från omgivande fastmarker. Kärren är vanligen belägna i terrängens lågpunkter, men kan även bildas på sluttningar där grundvatten tränger fram. De kan variera från extremt näringsfattiga till mycket näringsrika. Deras näringsstatus beror bl a på omgivnings berggrund och jordarter. Vegetationen på kärret avspeglar ofta dess näringsstatus, vilket innebär att det normalt är olika arter som dominerar i ett fattigkärr jämfört med ett rikkärr.

Kärrtorv: är en sedentär (på platsen bildad) organogen jordart som byggs upp i minerotrofa miljöer (kärr) av de dominerande växterna, ofta är starr (släktet *Carex*) en betydelsefull komponent. Även vitmossor kan förekomma vilket främst gäller för fattigkärr.

Lagerföljd: är en beskrivning av den vertikala ordningsföljden av olika minerogena eller organogena jordarter som påträffas i marken.

Lagerlucka: se *Hiatus*.

Lövkärrtorv: är en sedentär (på platsen bildad) organogen jordart som byggs upp i minerotrofa miljöer (kärr) som är bevuxna med sumpskog, dvs med träd och buskar. Lövkärrtorv kännetecknas ofta av ett stort innehåll av grövre växtrester som bitar av ved, bark och pinnar. Jordartens huvudmassa är ofta mycket nedbruten.

Minerogen jordart: är en jordart som i huvudsak består av oorganiska mineralpartiklar, dvs innehåller så mycket minerogent material att det sätter sin prägel på den (ger dess färg, konsistens, struktur mm). Exempel på sådana jordarter är lera, sand och morän.

Morän: är en osorterad minerogen jordart som bildats av inlandsis eller lokala glaciärer. Den kan innehålla allt från större block till lerpartklar. Dominerar exempelvis sand- eller lerpartiklar kan den benämnas som en sandig eller lerig morän. Dess sammansättning avspeglar ofta den berggrund som inlandsisen har eroderat. I områden med

urbergsberggrund är moränen ofta grövre, vanligen grusig eller sandig, medan den i regioner med mjukare sedimentär berggrund ofta är siltig eller lerig.

Organogen jordart: är en jordart som i huvudsak består av organiskt material, dvs innehåller så mycket organiskt material att det sätter sin prägel på den (ger dess färg, konsistens, struktur mm). Exempel på sådana jordarter är vitmosstorv och detritusgyttjor.

Postglacial tid: är den tidsepok som följer efter senglacial tid. Perioden som även kallas holocen inleddes för ca 11600 år sedan (ca 9600 f Kr) i samband med den snabba klimatförbättring som avslutade den senaste nedisningsperioden (Weichselistiden).

Sand: är en av vatten eller vind sorterad minerogen jordart där huvuddelen av partiklarna tillhör sandfraktionen och har en diameter inom intervallet 0,06–2 mm.

Sedentär: innebär att det avlagrade materialet finns kvar på den plats där det en gång bildades, dvs det har inte transporterats i någon nämnvärd omfattning. Ett exempel på en sedentär organogen jordart är vitmosstorv.

Sediment: är ett material som har transporterats innan det deponerats, t ex med vatten. Ett exempel på ett organogent sediment är gyttja.

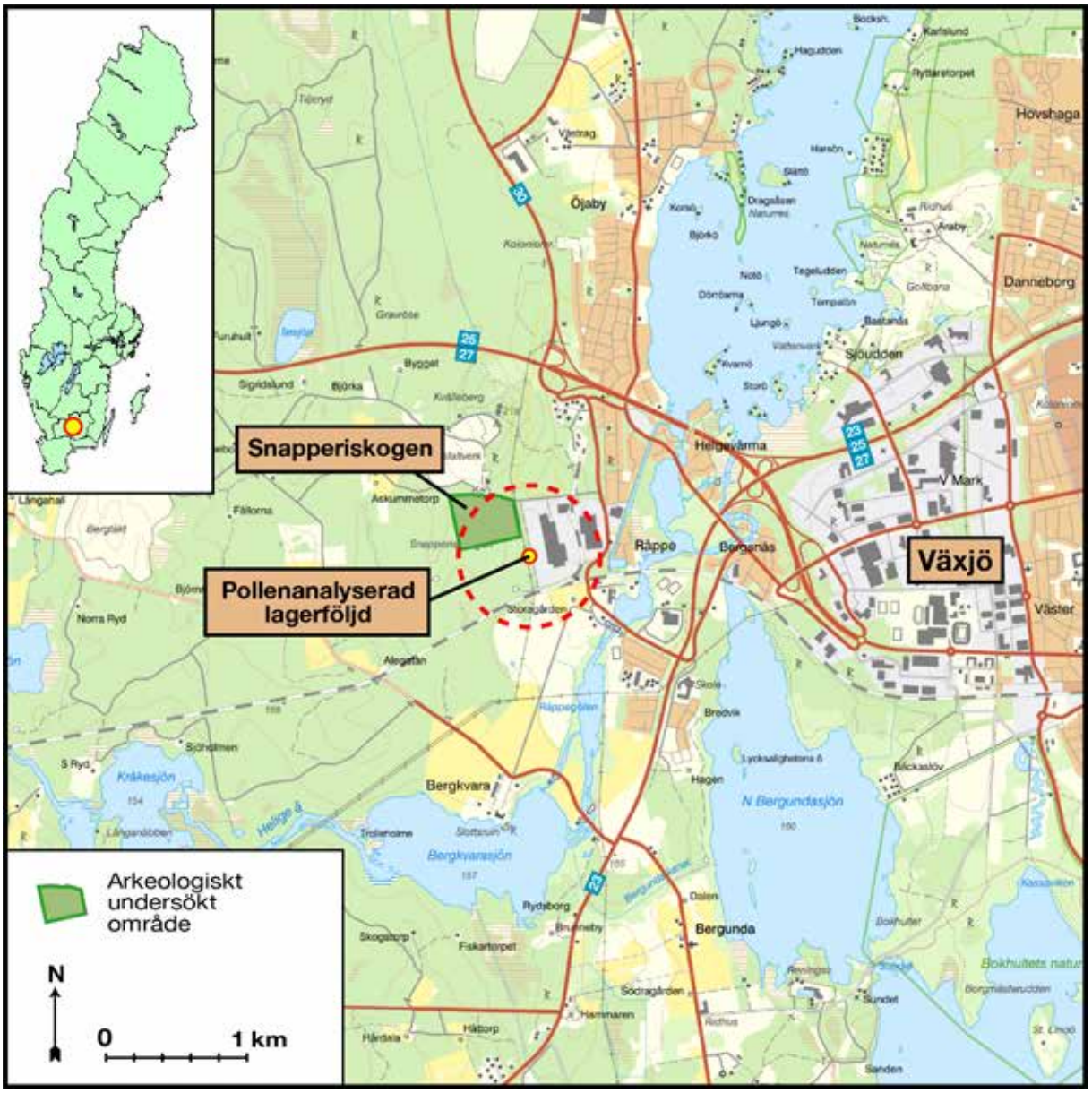
Subatlantisk kronozon: omfattar tidsintervallet 500 f Kr fram till nutid; i den arkeologiska kronologin motsvarar denna period järnåldern, medeltiden och nyare tid.

Subboreal kronozon: omfattar tidsintervallet 4000–500 f Kr; i den arkeologiska kronologin motsvarar denna period slutfasen av mesolitikum, hela neolitikum och bronsåldern.

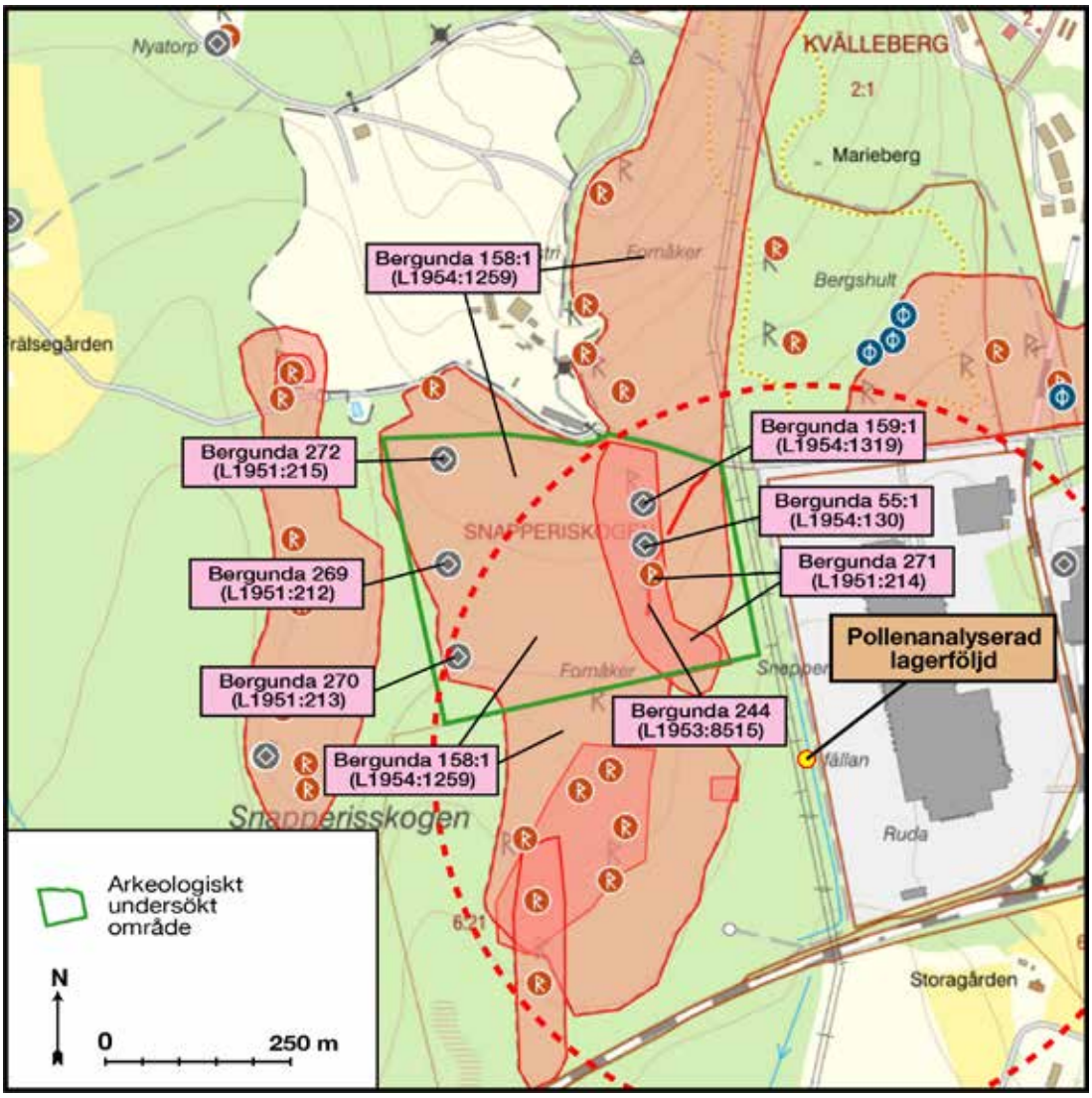
Torv: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedentärt (på platsen bildat) material som främst brutits ned genom aeroba processer. Torv bildas i fuktiga miljöer, t ex i kärr och på mossar, och består främst av rottrådar och grövre rötter eller andra växtdelar.

Torvmark: är ett område som täcks av organogena jordarter med en mäktighet som överstiger ca 40 cm (ett mått som används bl a vid jordartskartering). Ofta används begreppen våtmark och torvmark som synonymer. Med våtmark menas dock i strikt bemärkelse ett område som under större delen av året har grundvattenytan nära eller vid marknivån eller som täcks av grunt vatten och där vegetationen domineras av fuktkrävande arter. En våtmark kan ha en lagerföljd med organogena jordarter, men behöver inte ha en sådan (gäller t ex miljöer som strandängar, fukthedar mm där det inte sker någon nettotillväxt av torv). De flesta torvmarker kan betecknas som våtmarker så länge de inte har dränerats i sådan omfattning att den organogena jordartsbildningen har upphört.

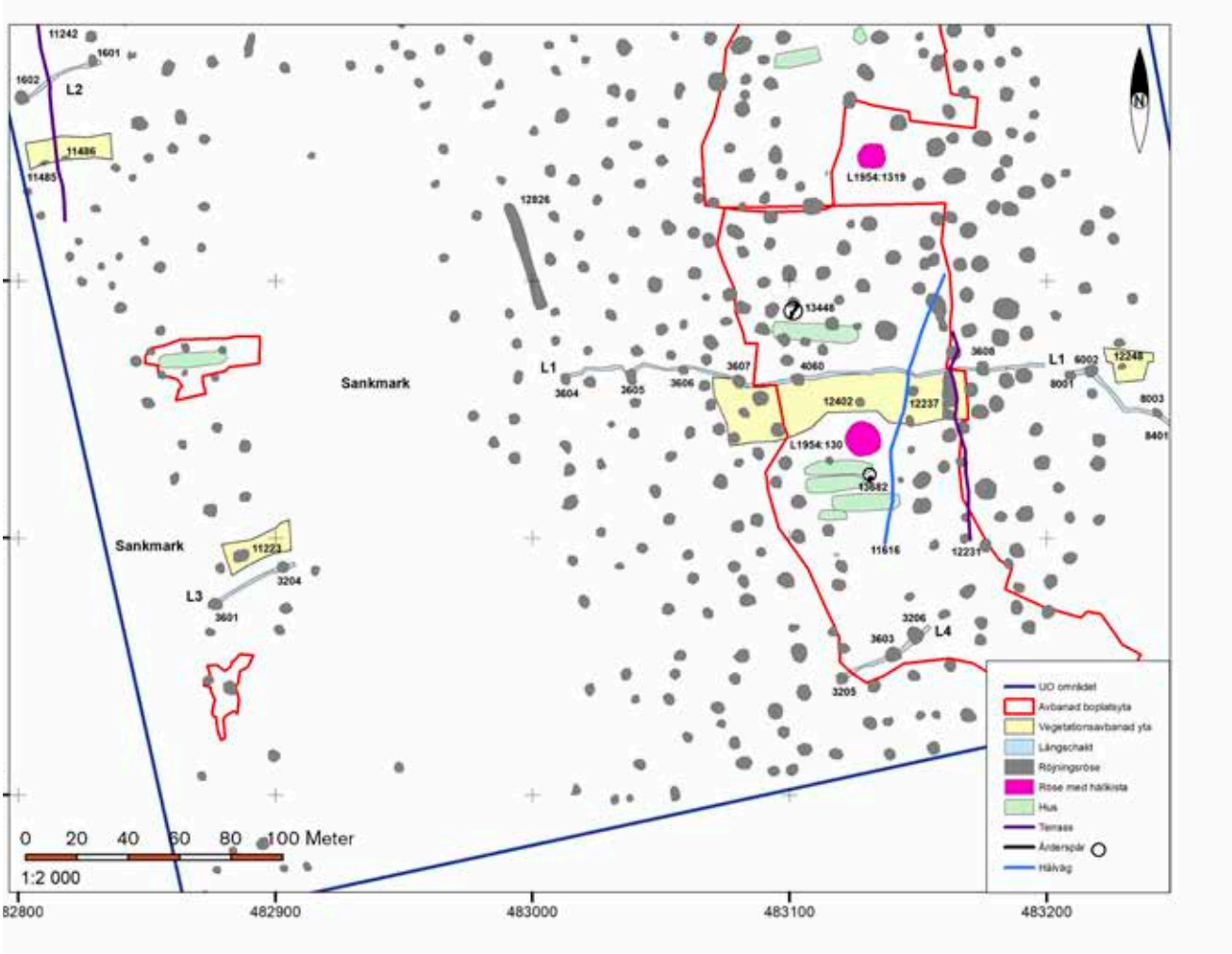
Figurer



Figur 1. *Karta över det undersökta området vid Snapperiskogen strax väster om Växjö i Växjö kommun. På kartan har med grön färg markerats fastigheten Snapperiskogen 1 som har genomgått en arkeologisk undersökning under sommaren 2019. I figur 2 och 3 visas de fornlämningar som berörs av studien. Lagerföljdens förmodade pollenupptagningsområde, dvs det område varifrån huvuddelen av de pollenkorn som deponerats på provpunkten härstammar ifrån, har markerats med en streckad cirkel som har en radie på 500 m.*



Figur 2. *Karta som visar utbredningen av fornlämningar inom och i närheten av det undersökta området på fastigheten Snapperiskogen 1 i Växjö kommun. Underlaget för kartan har hämtats från Riksantikvarieämbetes söktjänst för registrerade fornlämningar och kulturhistoriska lämningar som kallas* Fornsök *(https://app.raa.se/open/fornsok/). För information om lämningar i närområdet som ej namngivits på kartan hänvisas till söktjänsten. På kartan har också lagts in provpunkten för den analyserade lagerföljden och det förmodade pollenupptagningsområdet (se också figur 1). En mer detaljerad karta över det utgrävda området presenteras i figur 3.*



Figur 3. *Detaljerad karta som visar utbredningen av de odlingslämningar och hällkistor som undersökts inom en del av fastigheten Snapperiskogen 1 i Växjö kommun. Objektsnummer har angivits för de lämningar där olika typer av prover tagits. För en sammanställning över de objekt där jordprover för pollenanalys tagits, se tabell 1. Kartunderlaget har erhållits från Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 4. *Den pollenanalyserade lagerföljden kommer från en torvmark strax sydost om Snapperiskogen. Vid borrpunkten som syns på bilden finns ett skikt med yngre björk och högvuxen vass. Foto: Leif Björkman, 2019-05-31.*

Figur 5. *På bilden syns borren med den provtagna lagerföljden (mellan nivåerna 0–100 cm). Den utgörs ned till nivån 5 cm av lövkärrtorv och därunder av kärrtorv (se tabell 2). Uppåt är till höger i bilden. Foto: Leif Björkman, 2019-05-31.*

Figur 6. *Detaljbild på den övre delen av den provtagna lagerföljden som visar lagergränsen vid nivån 5 cm mellan lövkärrtorv och kärrtorv. Uppåt är till höger i bilden.*
Foto: Leif Björkman, 2019-05-31.

Figur 7. *I den nedre delen av lagerföljden finns flera tunna horisonter med kolpartiklar (markerade med vita pilar). Den tydligaste av dem finns vid nivån 66 cm. Runt 80 cm finns flera diffusa kollager. Uppåt är till höger i bilden. Foto: Leif Björkman, 2019-05-31.*

Figur 8. *På bilden syns en profil genom röjningsröse A3604 där de provtagna nivåerna (PP12112 och PP12111) finns markerade. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12113 och PK12114) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 28 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 9. *Profil genom röjningsröse A3606 där de provtagna nivåerna (PP12176 och PP12177) finns markerade. Även positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12178 och PK12179) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 28 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 10. *Profil genom röjningsröse A4060 där de provtagna nivåerna (PP12215, PP12216 och PP12222) finns markerade. Observera att PP12222 inte har analyserats. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12218 och PK12217) har också angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 28 och appendix 2.*
Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.

Figur 11. *Profil genom terrass A12231 där den provtagna nivån (PP12232) finns markerad. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumet redovisas i figur 28 och appendix 2.*
Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.

Figur 12. *Profil genom röjningsröse A3608 där de provtagna nivåerna (PP12226 och PP12227) finns markerade. Även positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12229 och PK12228) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 28 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 13. *Profil genom röjningsröse A6002 där de provtagna nivåerna (PP12240 och PP12241) finns markerade. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12243 och PK12242) har också angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 28 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 14. *Profil genom röjningsröse A8003 där de provtagna nivåerna (PP12249, PP12250 och PP12251) finns markerade. Även positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12253 och PK12252) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 29 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 15. *Profil genom odlingsvall A12826 där de provtagna nivåerna (PP14767 och PP14765) finns markerade. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK14764 och PK14766) har också angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 29 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 16. *Profil genom röjningsröse A3603 där de provtagna nivåerna (PP12321, PP12320 och PP12319) finns markerade. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK12322, PK12323 och PK12372) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 29 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

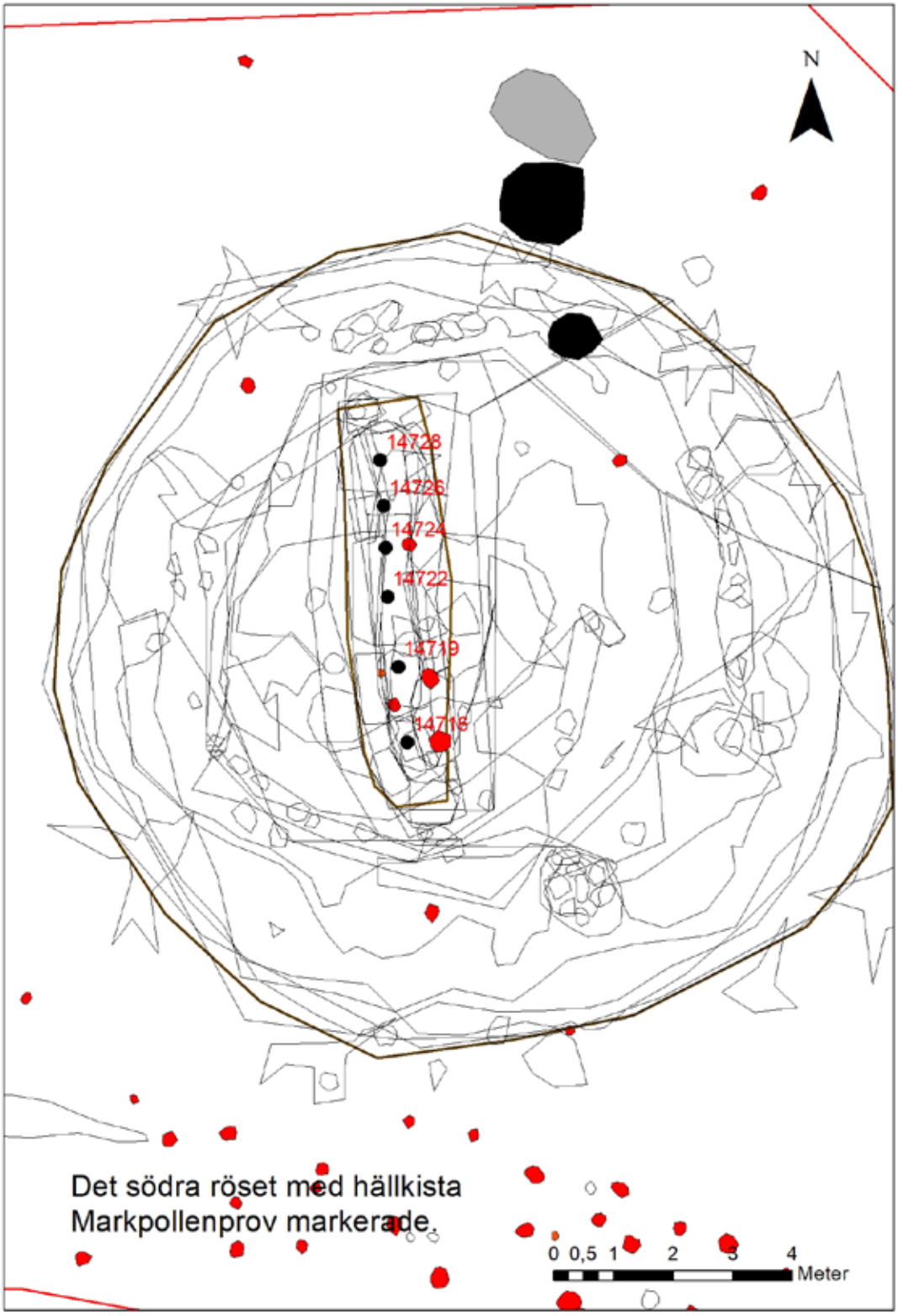
Figur 17. *Profil genom röjningsröse A3601 där de provtagna nivåerna (PP11943, PP11939 och PP11938) finns markerade. Likaså positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK11942 och PK11941) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 30 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 18. *Profil genom röjningsröse A3204 där de provtagna nivåerna (PP11933 och PP11931) finns markerade. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK11934 och PK11932) har också angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 30 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

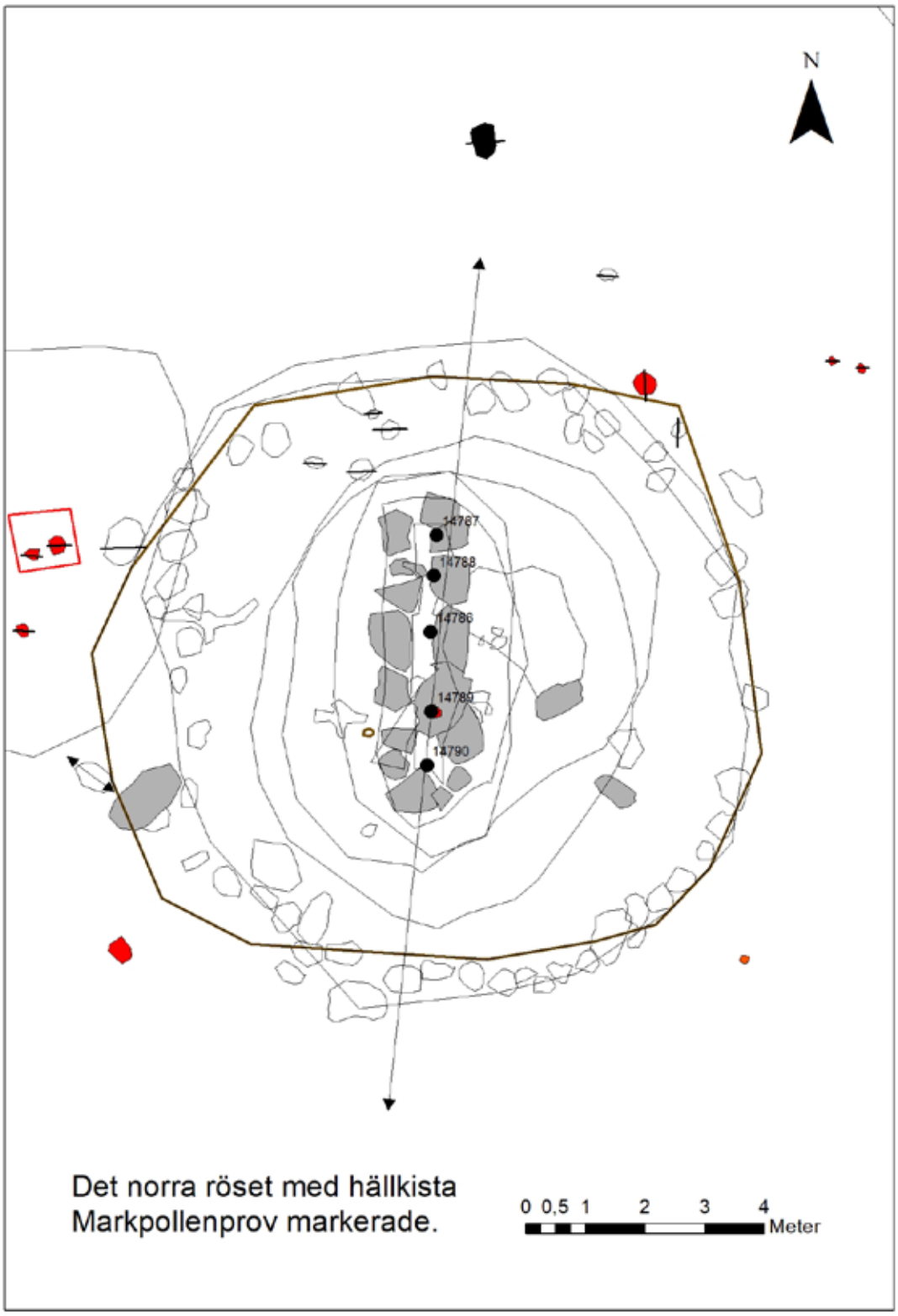
Figur 19. *Profil genom röjningsröse A1602 där de provtagna nivåerna (PP803 och PP406) finns markerade. Även positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK802 och PK405) har angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 30 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

Figur 20. *Profil genom terrass A11242 där den provtagna nivån (PP12236) finns markerad. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumet redovisas i figur 30 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*

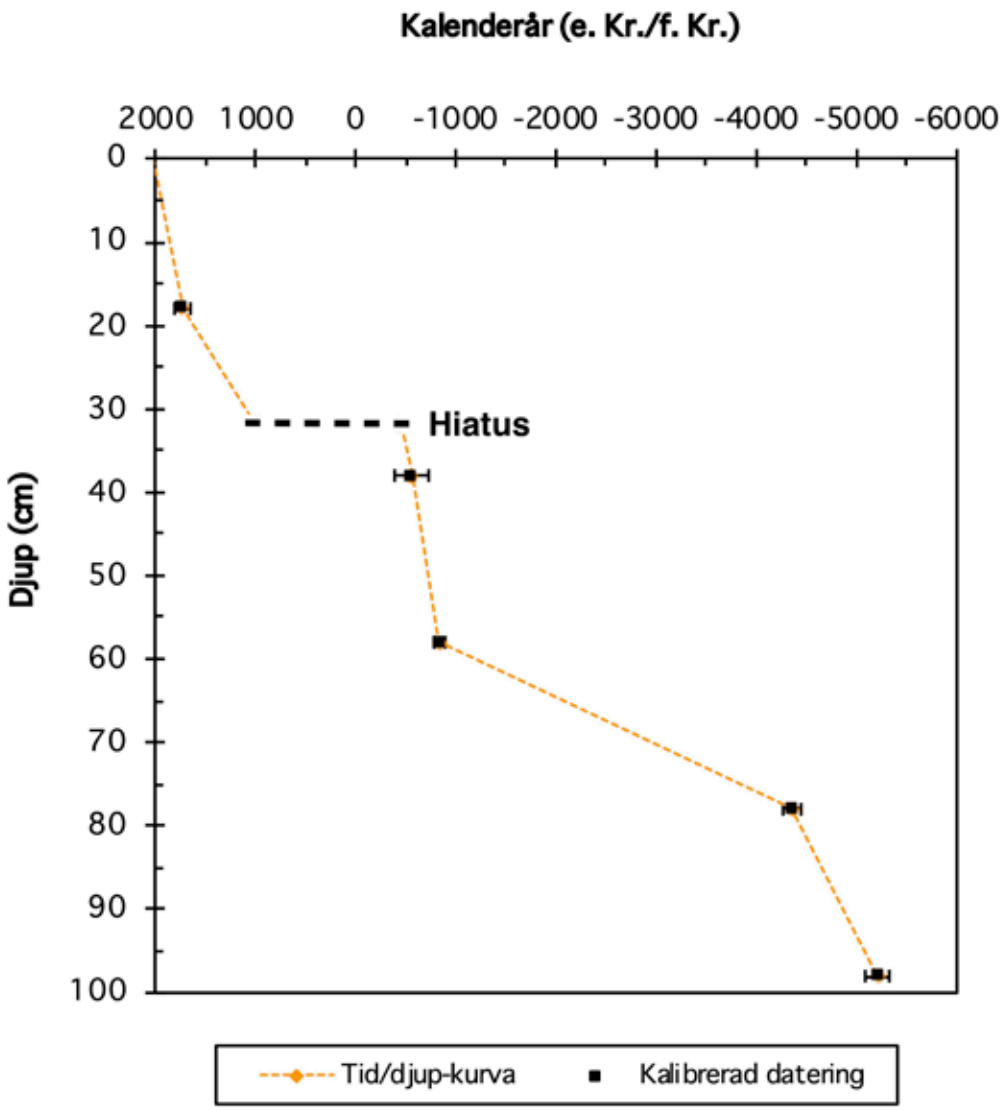
Figur 21. *Profil genom röjningsröse A1601 där de provtagna nivåerna (PP801 och PP403) finns markerade. Positionerna för de ^{14}C-daterade träkolsproven (PK404 och PK402) har också angivits. Rösets läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 30 och appendix 2. Foto: Museiarkeologi Sydost/Jönköpings läns museum.*



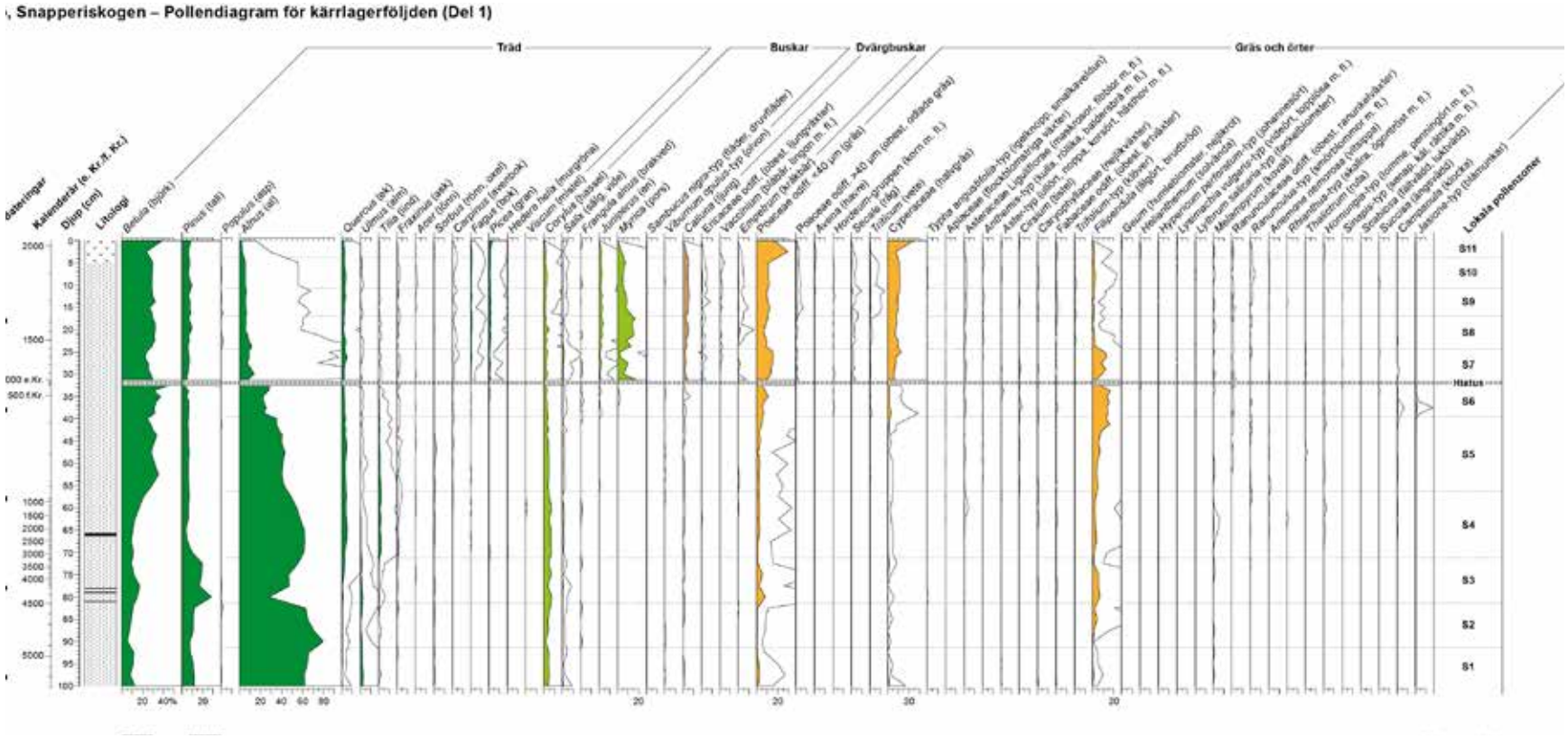
Figur 22. *Ritning som visar transekten genom den södra hällkistan (Bergunda 55:1; L1954:130) där de analyserade jordproverna (PP14716, PP14719, PP14722, PP14724, PP14726 och PP14728) är tagna. Stensättningens läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 31 och appendix 2. Figurunderlaget har erhållits från Museiarkeologi Sydost.*



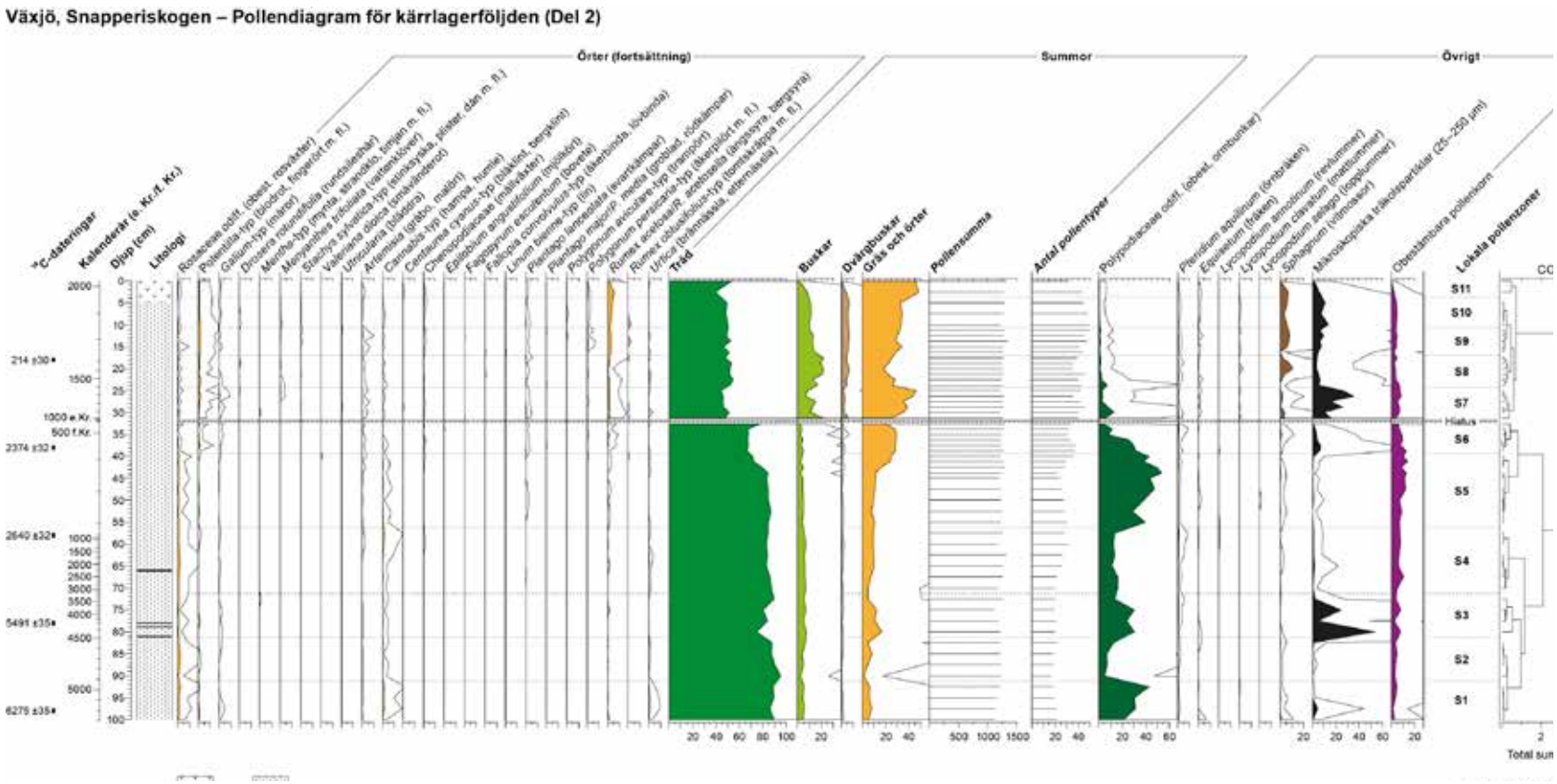
Figur 23. *Ritning som visar transekten genom den norra hällkistan (Bergunda 159:1; L1954:1319) där de analyserade jordproverna (PP14786, PP14787, PP14788, PP14789 och PP14790) är tagna. Stensättningens läge framgår av figur 3. Pollenspektrumen redovisas i figur 31 och appendix 2. Figurunderlaget har erhållits från Museiarkeologi Sydost.*



Figur 24. *Tid/djup-kurva för den pollenanalyserade lagerföljden från torvmarken sydost om Snapperiskogen som avspeglar dess tillväxt under tidsavsnittet mellan ca 5300 f Kr fram till nutid. Dateringarna redovisas i detalj i tabell 2. Baserat på ett tydligt hopp i frekvenserna för många av pollenkurvorna mellan nivåerna 32,5 och 31,25 cm (se figur 25A och 25B), mest uppenbart för bl a* Alnus *(al) och* Myrica *(pors), och genom tid/djup-kurvans förlopp för detta intervall, är det uppenbart att det mellan dessa prov (nivån satt till 31,875 cm) finns en lagerlucka (hiatus) som omfattar en period på ca 1450 år (ungefärligen mellan 450 f Kr till 1000 e Kr). Av kurvan kan man även utläsa att profilens tidsupplösning varierar på så sätt att den är hög i den översta och mellersta delen och något lägre i den nedersta (se också tabell 5 där tidsupplösningen för pollenproverna beskrivs).*

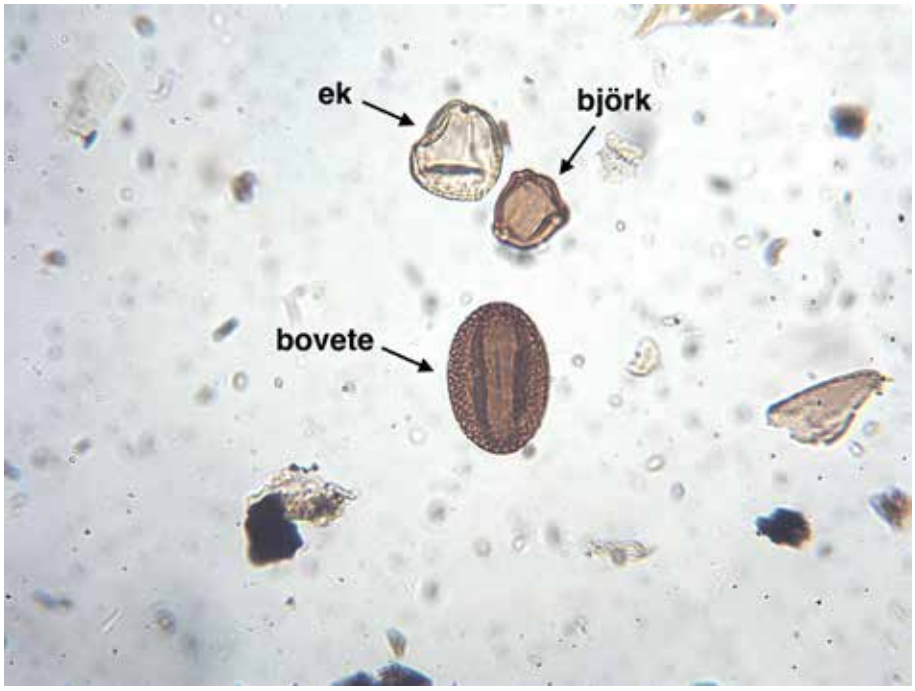


Figur 25A. *Detaljerat pollendiagram (del 1, omfattande träd, buskar, dvärgbuskar, gräs och örter t o m* Jasione-typ*) för lagerföljden från Snapperiskogen i Växjö kommun med samtliga identifierade pollentyper uttryckt mot en djupskala. Till vänster i diagrammet redovisas dessutom litologin, dvs lagerföljdens sammansättning (tabell 2), och en icke-linjär kronologi som baseras på de gjorda ^{14}C-dateringarna (tabell 4). De finare linjerna i flertalet av kurvorna ger tio gångers förstoring av frekvensen. Pollenproverna redovisas dessutom i appendix 1. För ett komplett diagram uppritat på en sida, se appendix 3.*

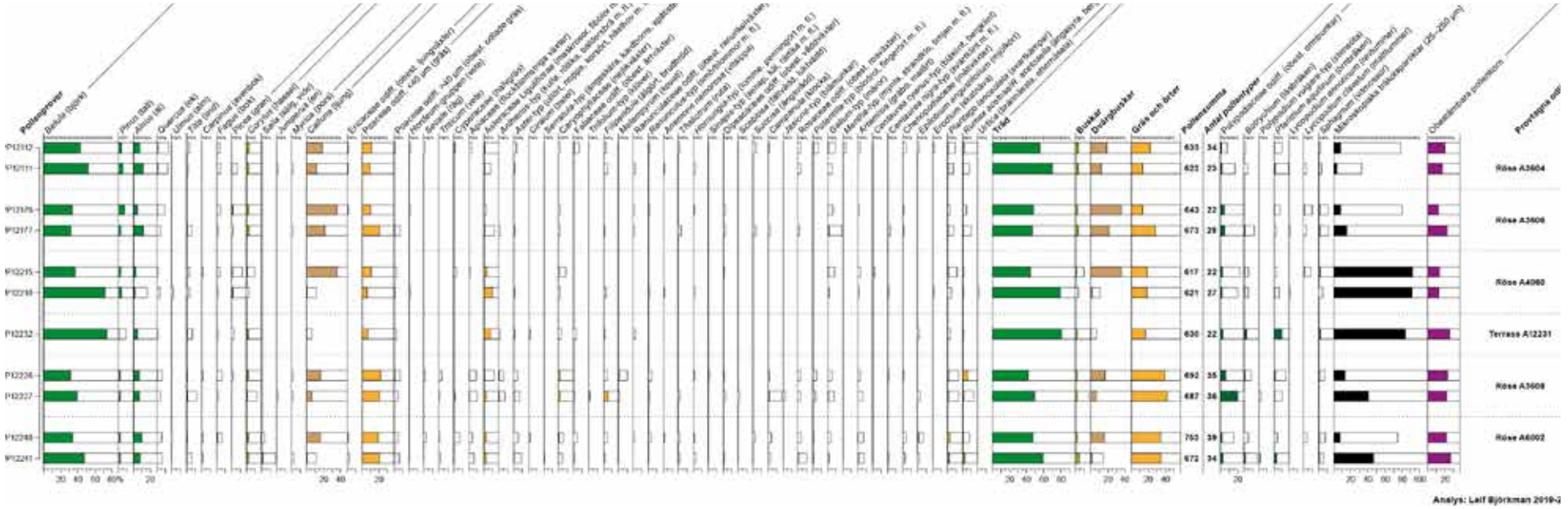


Figur 25B. *Detaljerat pollendiagram (del 2, omfattande övriga örter, summor och övrigt som bestämts i proverna) för lagerföljden från Snapperiskogen i Växjö kommun med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckt mot en djupskala. Till vänster i diagrammet redovisas dessutom litologin, dvs lagerföljdens sammansättning (tabell 2), och en icke-linjär kronologi som baseras på de gjorda ^{14}C-dateringarna (tabell 4). De finare linjerna i flertalet av kurvorna ger tio gångers förstoring av frekvensen. Längst till höger presenteras ett dendrogram som grafiskt visar resultatet av den numeriska analysen som indelningen i lokala pollenzoner (S1–S11) baseras på. Pollenproverna redovisas dessutom i appendix 1. För ett komplett diagram uppritat på en sida, se appendix 3.*

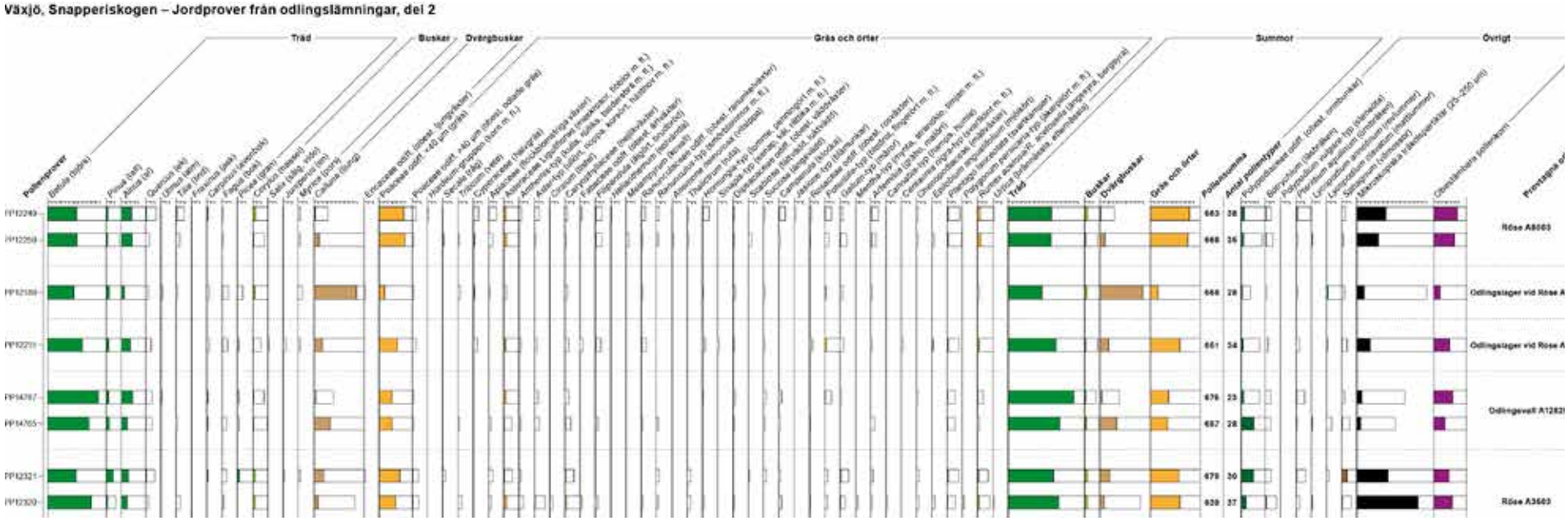
Figur 26. *Ett pollen från vete (*Triticum*) påträffades i nivån vid 52,5 cm (ca 750 f Kr). Det är det första säkra belägget för att det fanns åker i närområdet. Pollenkornets längdaxel är ca 50 µm. Mikroskopfoto, 400 gångers förstoring: Leif Björkman, 2019-09-17.*



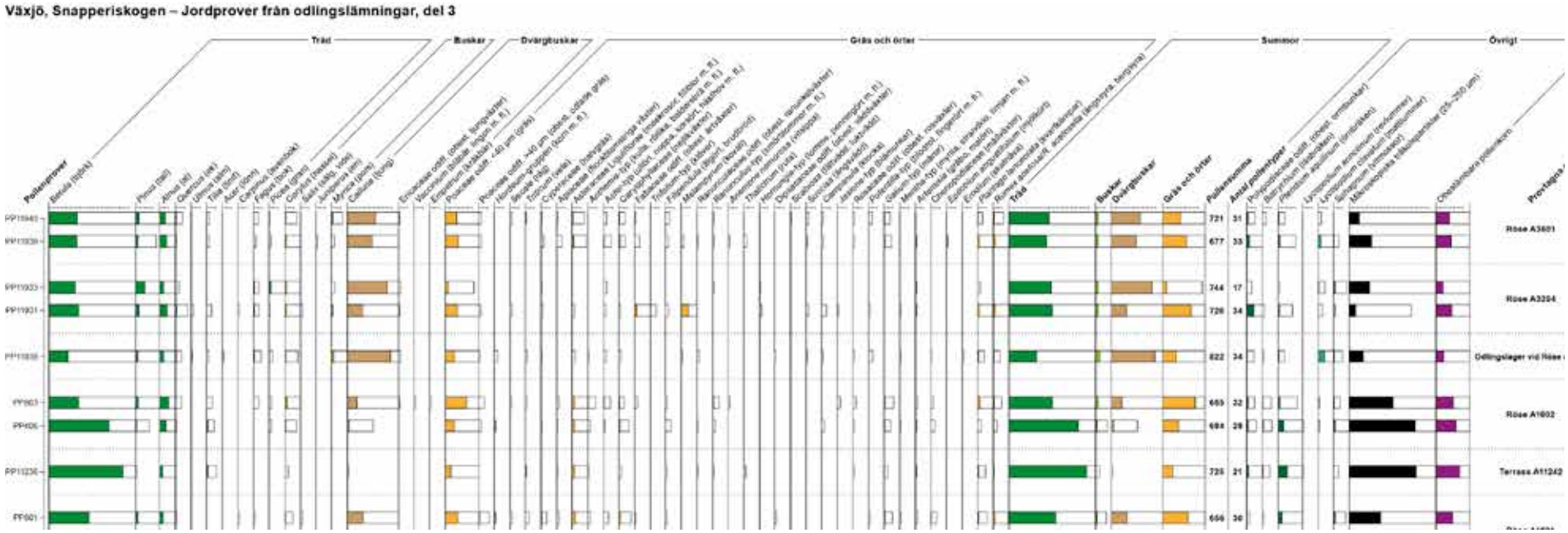
Figur 27. *Det hittades ett pollen från bovete (*Fagopyrum esculentum*) i nivån vid 31,25 cm (ca 1025 e Kr). Även denna typ indikerar odling i närheten. Pollenkornets längdaxel är ca 47 µm. Mikroskopfoto, 400 gångers förstoring: Leif Björkman, 2019-08-06.*



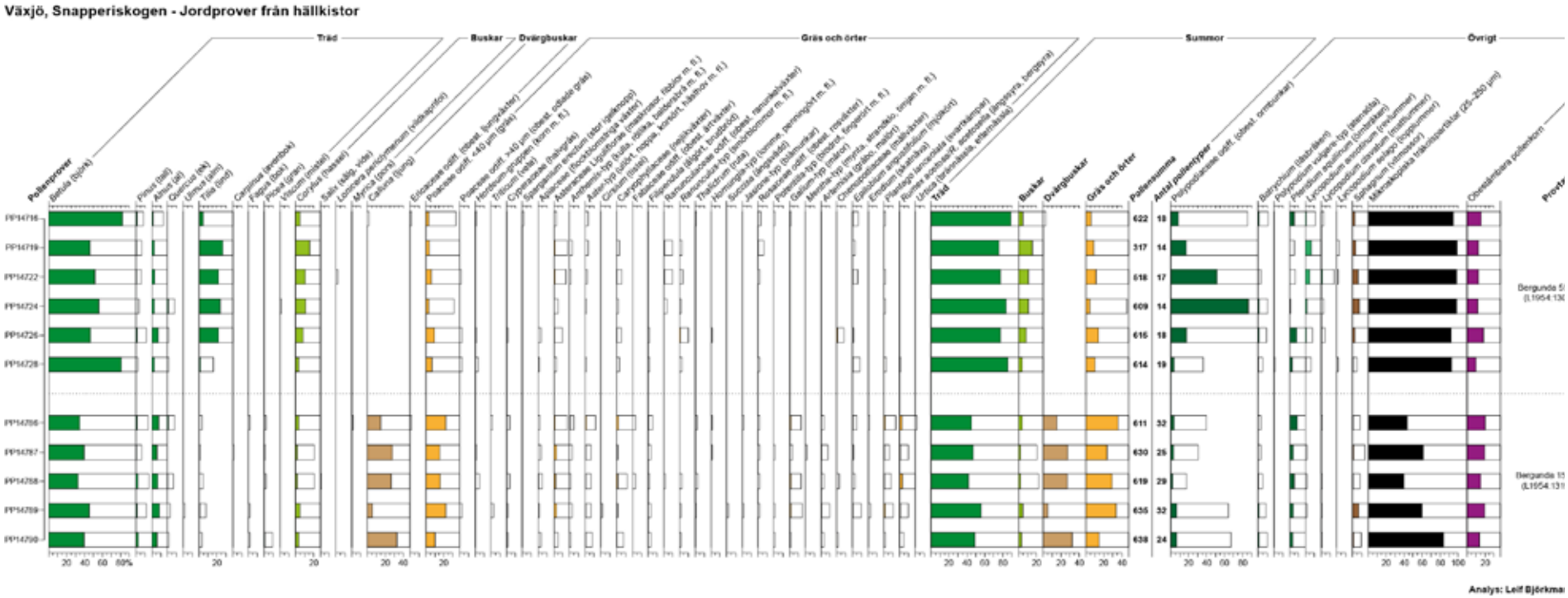
Figur 28. *Redovisning i diagramform (del 1) av de pollenanalyserade jordproven från odlingslämningar inom det undersökta området vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 3, 8–13) med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De enskilda jordproverna redovisas som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt. De finare linjerna i flertalet av dessa ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proverna redovisas också i appendix 2.*



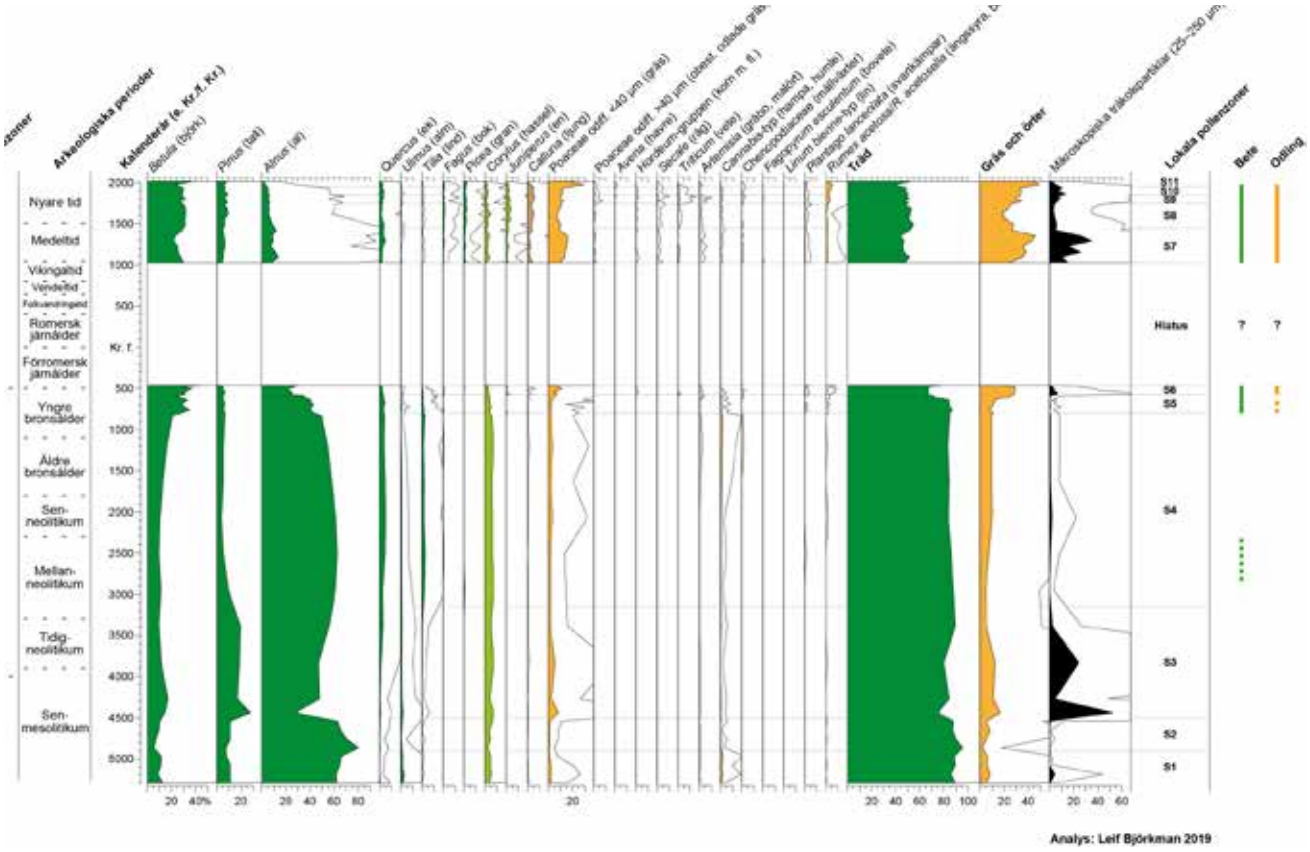
Figur 29. *Redovisning i diagramform (del 2) av de pollenanalyserade jordproven från odlingslämningar inom det undersökta området vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 3, 9, 14–16) med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De enskilda jordproverna redovisas som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt. De finare linjerna i flertalet av dessa ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proverna redovisas också i appendix 2.*



Figur 30. *Redovisning i diagramform (del 3) av de pollenanalyserade jordproven från odlingslämningar inom det undersökta området vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 3, 17–21) med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De enskilda jordproverna redovisas som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt. De finare linjerna i flertalet av dessa ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proverna redovisas också i appendix 2.*



Figur 31. *Redovisning i diagramform av de pollenanalyserade jordproven från hällkistorna inom det undersökta området vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 3, 22–23) med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De enskilda jordproverna redovisas som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt. De finare linjerna i flertalet av dessa ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proverna redovisas också i appendix 2.*



Figur 32. *Sammanfattande diagram för den pollenanalyserade lagerföljden från torvmarken sydost om Snapperiskogen uttryckt mot en linjär tidsskala. Notera att en lagerlucka (hiatus) mellan nivåerna 32,5–31,25 cm medför att utvecklingen mellan ca 450 f Kr till 1000 e Kr saknas. I diagrammet har endast de för tolkningen av vegetationen och markanvändningen mest relevanta pollentyperna medtagits. Till höger i diagrammet visas de perioder då det finns indikationer på bete (grön linje) och odling (orange) i närområdet. Heldragen linje för bete påtalar ett betydande betestryck medan streckad påvisar ett lägre tryck eller ett bete som inte sker kontinuerligt (t ex i form av skogsbete). Heldragen linje för odling indikerar omfattande åkermark medan streckad antyder begränsat eller tillfälligt odlande. En fullständig version av pollendiagrammet presenteras i figur 25A och 25B samt i appendix 3.*

Tabeller

Tabell 1. *Sammanställning över de lokaler och lämningar som ingår i den pollenanalytiska undersökningen av prover från det utgrävda området vid Snapperiskogen i Växjö kommun. Läget för de studerade lokalerna redovisas i figur 1–3. Nivåerna för de pollenanalyserade jordproverna från odlingslämningarna och hällkistorna framgår av figur 8–23. Observera att de gjorda ^{14}C-dateringarna från dessa objekt som tagits i anslutning till pollenproven endast kommenteras kortfattat i samband med tolkningen av pollenspektrumen (se också tabell 7). För detaljer om dateringarna, samt för andra som utförts i samband med utgrävningen, hänvisas till den arkeologiska rapporten.*

Lokal	Typ	Antal prover	Undersökt objekt	Pollenprover	Antal ^{14}C-dateringar
torvmark, sydost om Snapperiskogen	mindre kärr med yngre sumpskog (lagerföljd: 100 cm)	55	–	0–100 cm	5 (vid nivåerna 18, 38, 58, 78 och 98 cm)
Bergunda 158:1 (L1954:1259	fossil åkermark	30	Röjningsröse A3604 (se figur 8)	PP12112, PP12111	2 (PK12113, PK12114)
			Röjningsröse A3606 (se figur 9)	PP12176, PP12177	2 (PK12178, PK12179)
			Röjningsröse A4060 (se figur 10)	PP12215, PP12216	2 (PK12218, PK12217)
			Terrass A12231 (se figur 11)	PP12232	–
			Röjningsröse A3608 (se figur 12)	PP12226, PP12227	2 (PK12229, PK12228)
			Röjningsröse A6002 (se figur 13)	PP12240, PP12241	2 (PK12243, PK12242)
			Röjningsröse A8003 (se figur 14)	PP12249, PP12250	2 (PK12253, PK12252)
			Odlingslager vid A3606 (se figur 9)	PP12180	–
			Odlingslager vid A8003 (se figur 14)	PP12251	–
			Odlingsvall A12826 (se figur 15)	PP14767, PP14765	2 (PK14764, PK14766)
			Röjningsröse A3603 (se figur 16)	PP12321, PP12220, PP12319	3 (PK12322, PK12323, PK12372)
			Röjningsröse A3601 (se figur 17)	PP11943, PP11939	2 (PK11942, PK11941)
			Röjningsröse A3204 (se figur 18)	PP11933, PP11931	2 (PK11934, PK11932)
			Odlingslager vid A3601 (se figur 17)	PP11938	–
			Röjningsröse A1602 (se figur 19)	PP803, PP406	2 (PK802, PK405)
			Terrass A11242 (se figur 20)	PP11236	–
			Röjningsröse A1601 (se figur 21)	PP801, PP403	2 (PK404, PK402)
Bergunda 55:1 (L1954:130)	stensättning med hällkista (se figur 22)	6	–	PP14716, PP14719, PP14722, PP14724, PP14726, PP14728	2 (ej klara vid rapportskrivandet)
Bergunda 159:1 (L1954:1319)	stensättning med hällkista (se figur 23)	5	–	PP14786, PP14787, PP14788, PP14789, PP14790	3 (PM13189, PM13192, F13251)

Tabell 2. *Detaljerad beskrivning av den provtagna kärrlagerföljden från Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 1 och 5–7.*

Djup (cm)	Jordart
0–5	lövkärrtorv; rikligt med pinnar och barkrester
5–100	kärrtorv; huvudsakligen kompakt och smetig; i den övre delen ned till nivån vid 10 cm är den något sönderfallande; vid 66 cm finns ett brett men diffust kollager, mellan 78–81 cm finns flera tunna och diffusa kollager, mest tydliga är de vid nivåerna 78, 79 och 81 cm [stopp i fast underlag vid 100 cm]

Tabell 3. *Exempel på pollen och sporer från olika arter och deras potential att motstå nedbrytning i väldränerade jordlager. Halten sporopollenin visas för flera av dem. Generellt gäller att ju högre halt av ämnet som finns i pollen- eller sporväggen desto bättre motståndskraft verkar pollenkornet eller sporen ha mot nedbrytning. Tabellen är uppställd efter undersökningar utförda av Havinga (1971, 1984), se också Birks och Birks (1980).*

Bevarings-potential	Art	Pollen-/sportyp	Halt sporopollenin (%)
Hög	*Lycopodium clavatum* (mattlummer)	*Lycopodium clavatum* (mattlummer)	23,4
↑	*Polypodium vulgare* (stensöta)	*Polypodium vulgare*-typ (stensöta)	–
	Pinus sylvestris (tall)	*Pinus* (tall)	19,6
	Tilia cordata (lind)	*Tilia* (lind)	14,9
	Alnus glutinosa (klibbal)	*Alnus* (al)	8,8
	Alopecurus pratensis (ängskavle)	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	–
	Corylus avellana (hassel)	*Corylus* (hassel)	8,5
	Betula pendula (vårtbjörk)	*Betula* (björk)	8,2
	Calluna vulgaris (ljung)	*Calluna* (ljung)	–
	Carpinus betulus (avenbok)	*Carpinus* (avenbok)	8,2
	Ulmus minor (lundalm)	*Ulmus* (alm)	7,5
	Populus sp. (asp, poppel)	*Populus* (asp)	5,1
	Quercus robur (ek)	*Quercus* (ek)	5,9
	Fagus sylvatica (bok)	*Fagus* (bok)	–
	Fraxinus excelsior (ask)	*Fraxinus* (ask)	–
Låg	*Acer pseudoplatanus* (tysklönn)	*Acer* (lönn)	7,4
	Salix sp. (sälg, vide)	*Salix* (sälg, vide)	–

Tabell 4. *Redovisning av dateringar från den provtagna kärrlagerföljden vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 1 och 5). Förkortningen* **BP** *står för det engelska uttrycket* Before Present, *som på svenska betyder* före nutid, *och avser år före nutid som i dessa sammanhang räknas som år före 1950 e Kr. Dateringarna är utförda på Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Kalibrerad ålder anges i kalenderår vid ±2 σ, dvs vid 95,4 % sannolikhet. Med mittpunkt avses åldersintervallets mittpunkt uttryckt som ett årtal. Kalibreringen av dateringarna har utförts med hjälp av den nätbaserade varianten av datorprogrammet* OxCal version 4.3 *(https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html; Bronk Ramsey 1995, 2001). Kalibreringskurvan* IntCal13 *(Reimer m fl 2013) har använts av programmet vid kalibreringen. Observera att för den översta dateringen vid 18 cm har endast mittpunkten för den äldre delen av tidsintervallet använts vid framtagandet av en kronologi för lagerföljden, se figur 24.*

Provnivå, mittpunkt (cm)	**Provets labnummer**	**^{14}C-ålder BP**	**Kalibrerad ålder (±2 σ), mittpunkt**	**Daterat material**	**Provmängd (mg)**
17,5–18,5; 18	Ua-64610	214 ±30	1645 e Kr till nutid, 1830 e Kr [1725 e Kr har använts för kronologin]	kärrtorv	>50
37,5–38,5; 38	Ua-64611	2374 ±32	725–390 f Kr, 560 f Kr	kärrtorv	>50
57,5–58,5; 58	Ua-64612	2640 ±32	895–780 f Kr, 840 f Kr	kärrtorv	>50
77,5–78,5; 78	Ua-64613	5491 ±35	4445–4260 f Kr, 4355 f Kr	kärrtorv	>50
97,5–98,5; 98	Ua-64614	6275 ±35	5325–5080 f Kr, 5205 f Kr	kärrtorv	>50

Tabell 5. *Översikt över de framtagna pollenzonerna (S1 till S11) för pollendiagrammet för lagerföljden från Snapperiskogen som täcker perioden mellan ca 5300 f Kr fram till nutid med undantag av en lagerlucka mellan ca 450 f Kr till 1000 e Kr (se figur 25A och 25B; appendix 1). Zonerna redovisas i kronologisk ordning med den äldsta överst och den yngsta nederst. I tabellen beskrivs utöver zonens* ***ålder*** *och* ***djup*** *i lagerföljden även* ***antalet nivåer*** *(pollenprover) som den omfattar liksom den ungefärliga* ***tidsupplösningen*** *mellan proven. Under* ***övrigt*** *redovisas iakttagelser kring pollenkoncentrationen och pollenbevaringen. En beskrivning av zonerna utifrån de funna pollentyperna ges i tabell 6.*

Zon	Ålder	Djup (cm)	Antal nivåer	Tidsupplösning	Övrigt
S1	ca 5300–4900 f Kr	100–91,25	4	ca 100 år mellan nivåerna	hög till relativt hög pollenkoncentration, god till mycket god bevaring
S2	4900–4500 f Kr	91,25–81,25	4	ca 100 år mellan nivåerna	hög till relativt hög pollenkoncentration, god bevaring
S3	4500–3150 f Kr	81,25–71,25	4	ca 350 år mellan nivåerna	hög till relativt hög pollenkoncentration, god till relativt god bevaring
S4	3150–800 f Kr	71,25–56,25	6	ca 425 år mellan nivåerna	hög pollenkoncentration, god till relativt god bevaring
S5	800–575 f Kr	56,25–39,375	9	ca 30 år mellan nivåerna i den äldre delen och knappt 20 år i den yngre	hög till relativt hög pollenkoncentration, god till mindre god bevaring
S6	575–450 f Kr	39,375–31,875	6	ca 20 år mellan nivåerna	hög till relativt hög pollenkoncentration, god till relativt god bevaring
S7	1000–1400 e Kr	31,875–24,375	6	ca 65 år mellan nivåerna	relativt hög till måttlig pollenkoncentration, god till relativt god bevaring
S8	1400–1750 e Kr	24,375–16,875	6	ca 60 år mellan nivåerna	hög pollenkoncentration, god till relativt god bevaring
S9	1750–1850 e Kr	16,875–10,625	5	ca 20 år mellan nivåerna	hög pollenkoncentration, god bevaring
S10	1850–1950 e Kr	10,625–3,75	3	ca 40 år mellan nivåerna	hög till relativt hög pollenkoncentration, god bevaring
S11	1950 e Kr till nutid	3,75–0	2	ca 40 år mellan nivåerna	hög pollenkoncentration, mycket god bevaring

Tabell 6. *Beskrivning av lokala pollenzoner (S1 till S11) för pollendiagrammet för profilen från Snapperiskogen som täcker perioden mellan ca 5300 f Kr fram till nutid med undantag av en lagerlucka mellan zonerna S6 och S7 som omfattar perioden ca 450 f Kr till 1000 e Kr (se figur 25A och 25B; appendix 1). Zonerna beskrivs i tabellen i kronologisk ordning med den äldsta överst och den yngsta nederst. Med* ***dominerande pollentyper*** *avses sådana som inom en zon uppvisar frekvenser på omkring 10 % eller högre. Med* ***frekventa pollentyper*** *menas sådana som inom en zon har värden inom intervallet 1 till 10 %. Under* ***övriga pollentyper*** *redovisas ett urval typer som har sammanhängande kurvor inom intervallet 0,5 till 1 %. Dessutom förtecknas typer med högt indikatorvärde, dvs sådana som trots ringa frekvens kan ha stor betydelse för tolkningen av vegetationen och dess sammansättning och för markanvändningen. Inom grupperna redovisas typerna i den ordning de presenteras i pollendiagrammet, oavsett deras inbördes frekvensordning. Under* ***övrigt*** *redovisas andra iakttagelser som är relevanta för zonen, gällande exempelvis pollendiversiteten och förekomsten av andra växtgrupper som inte är inkluderade i pollensumman.*

Zon	Ålder, Djup	Dominerande pollentyper (>10 %)	Frekventa pollentyper (1–10 %)	Övriga pollentyper	Övrigt
S1	ca 5300–4900 f Kr; 100–91,25 cm	*Betula* vid 100 och 95–92,5 cm), *Pinus* (vid 100–95 cm), *Alnus*	*Betula* (vid 97,5 cm), *Pinus* (vid 92,5 cm), *Ulmus*, *Corylus*, Poaceae odiff <40 µm, Cyperaceae (vid 100 cm), Rosaceae odiff (vid 97,5 och 92,5 cm), *Cannabis*-typ (97,5–92,5 cm)	*Populus* (vid 97,5 cm), *Quercus*, *Tilia*, *Salix*, Cyperaceae (97,5–92,5 cm), *Filipendula*, Rosaceae odiff (vid 100 och 95 cm), *Galium*-typ (100–95 cm), *Cannabis*-typ (vid 100 cm), *Urtica*	relativt låg pollendiversitet (medelvärde: 20); mycket rikligt med obestämda ormbunkssporer, ett fåtal andra sportyper, varav *Pteridium aquilinum* och *Equisetum* (vid 100 cm) bör nämnas; få mikroskopiska träkolspartiklar förutom vid 97,5 cm där några fler noterades
S2	4900–4500 f Kr; 91,25–81,25 cm	*Betula* (vid 82,5 cm), *Pinus* (vid 87,5–82,5 cm), *Alnus*	*Betula* (vid 90–85 cm), *Pinus* (vid 90 cm), *Ulmus* (vid 90 och 85–82,5 cm), *Corylus*, Poaceae odiff <40 µm (vid 82,5 cm), *Filipendula* (vid 87,5–82,5 cm), Rosaceae odiff (vid 87,5–85 cm)	*Populus* (vid 82,5 cm), *Quercus*, *Ulmus* (vid 87,5 cm), *Tilia*, *Salix*, Cyperaceae, *Artemisia*, *Cannabis*-typ, *Urtica*	relativt låg pollendiversitet (medelvärde: 19); tämligen rikligt med obestämda ormbunkssporer, ett fåtal andra sportyper, varav *Pteridium aquilinum* bör nämnas; få mikroskopiska träkolspartiklar
S3	4500–3150 f Kr; 81,25–71,25 cm	*Betula*, *Pinus*, *Alnus*	*Quercus* (vid 80 och 75–72,5 cm), *Ulmus*, *Corylus*, Poaceae odiff <40 µm, *Filipendula*	*Populus* (vid 77,5 cm), *Tilia*, *Acer* (vid 75 cm), *Salix*, Cyperaceae (vid 80 och 75–72,5 cm), Rosaceae odiff, *Galium*-typ, *Artemisia* (vid 80–75 cm), *Cannabis*-typ	relativt låg pollendiversitet (medelvärde: 20); rikligt med obestämda ormbunkssporer, ett fåtal andra sportyper, varav *Pteridium aquilinum* bör nämnas; mycket rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar vid 80 och 75 cm, måttligt vid 77,5 cm
S4	3150–800 f Kr; 71,25–56,25 cm	*Betula*, *Alnus*	*Pinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Corylus*, Poaceae odiff <40 µm, *Filipendula*, Rosaceae odiff	*Ulmus*, *Fraxinus*, *Acer* (vid 60–57,5 cm), *Hedera helix* (vid 70 cm), *Viscum* (vid 60 cm), *Salix*, Cyperaceae, *Melampyrum* (vid 67,5–60 cm), *Cannabis*-typ, Chenopodiaceae (vid 60–57,5 cm), *Plantago lanceolata* (vid 67,5 cm), *Urtica*	till en början låg pollendiversitet, senare tämligen hög (medelvärde: 25; toppvärde: 31 vid 60 cm); rikligt med obestämda ormbunkssporer, ett fåtal andra sportyper, varav främst *Pteridium aquilinum* bör nämnas; få mikroskopiska träkolspartiklar förutom vid 65 cm där de är något talrikare

Tabell 6. *Fortsättning från föregående sida.*

Zon	Ålder, Djup	Dominerande pollentyper (>10 %)	Frekventa pollentyper (1–10 %)	Övriga pollentyper	Övrigt
S5	800–575 f Kr; 56,25–39,375 cm	*Betula*, *Alnus*, *Filipendula* (vid 41,25–40 cm)	*Pinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Corylus*, Poaceae odiff <40 µm, Cyperaceae (vid 40 cm), *Filipendula* (vid 55–42,5 cm), Rosaceae odiff (vid 55, 45 och 40 cm)	*Ulmus*, *Fraxinus*, *Acer* (vid 45 och 42,5 cm), *Sorbus*, *Salix*, *Triticum* (vid 52,5 cm), Cyperaceae (vid 55–41,25 cm), Apiaceae, *Anemone nemorosa* (vid 55, 47,5 och 42,5 cm), *Hornungia*-typ (vid 52,5–50 och 42,5–40 cm), *Campanula* (vid 52,5–50 och 41,25–40 cm), Rosaceae odiff (vid 52,5–47,5 och 43,75–41,25 cm), *Artemisia*, *Cannabis*-typ, *Plantago lanceolata* (vid 52,5–47,5 och 40 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (vid 55–47,5 och 42,5–40 cm), *Polygonum persicaria*-typ (vid 40 cm), *Urtica* (vid 55 och 43,75–40 cm)	något varierande pollendiversitet, men i flertalet av nivåerna tämligen hög (medelvärde: 28; toppvärde: 36); mycket rikligt med obestämda ormbunkssporer, ett fåtal andra sportyper, varav *Pteridium aquilinum* bör nämnas; få mikroskopiska träkolspartiklar
S6	575–450 f Kr; 39,375–31,875 cm	*Betula*, *Alnus*, Poaceae odiff <40 µm (vid 35 cm), *Filipendula* (vid 38,75–33,75 cm)	*Pinus*, *Quercus*, *Corylus*, Poaceae odiff <40 µm (vid 38,75–36,25 och 33,75–32,5 cm), Cyperaceae, *Filipendula* (vid 32,5 cm), *Jasione*-typ (vid 37,5 cm), *Potentilla*-typ (vid 37,5 cm)	*Ulmus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Acer* (vid 37,5 cm), *Salix*, *Juniperus*, *Calluna*, *Hordeum*-gruppen (vid 38,75–36,25 och 33,75 cm), *Triticum* (vid 38,75–37,5 och 35 cm), Apiaceae, *Aster*-typ (vid 35–32,5 cm), *Cirsium* (vid 37,5–36,25 och 32,5 cm), *Helianthemum* (vid 32,5 cm), *Hornungia*-typ (vid 38,75–37,5 och 33,75–32,5 cm), *Succisa* (vid 33,75 cm), *Campanula* (vid 38,75–36,25 och 33,75 cm), *Jasione*-typ (vid 38,75–35 och 32,5 cm), *Potentilla*-typ (vid 38,75 och 36,25–32,5 cm), *Artemisia*, *Cannabis*-typ (vid 38,75–36,25 och 32,5 cm), Chenopodiaceae (vid 38,75–36,25 och 32,5 cm), *Plantago lanceolata*, *Plantago major*/*P. media* (vid 37,5 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella*	hög pollendiversitet (medelvärde: 34; toppvärde: 37); varierande antal obestämda ormbunkssporer, i nedre delen tämligen rikligt, i den övre ett mindre antal, ett fåtal andra sportyper, varav *Pteridium aquilinum* bör nämnas; måttligt med mikroskopiska träkolspartiklar, flest noterades i den nedre delen
S7	1000–1400 e Kr; 31,875–24,375 cm	*Betula*, *Alnus* (vid 30–28,75 cm), *Myrica* (vid 31,25 och 27,5 cm), Poaceae odiff <40 µm, Cyperaceae (vid 25 cm), *Filipendula* (vid 28,75 och 26,75–25 cm)	*Pinus*, *Alnus* (vid 31,25 och 27,5–25 cm), *Quercus*, *Picea* (vid 31,25 och 27,5 cm), *Corylus*, *Salix* (vid 28,75 och 26,25–25 cm), *Juniperus* (vid 31,25 och 28,75–27,5 cm), *Myrica* (vid 30–28,75 och 26,25–25 cm), *Calluna*, Cyperaceae (vid 31,25–26,25 cm), *Filipendula* (vid 31,25–30 och 27,5 cm), *Potentilla*-typ (vid 28,75 och 26,25 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (vid 31,25–27,5 cm)	*Ulmus*, *Tilia*, *Acer* (vid 30 cm), *Carpinus*, *Fagus*, *Picea* (vid 30–28,75 och 26,25–25 cm), *Salix* (vid 31,25–30 och 27,5 cm), *Juniperus* (vid 30 och 26,25–25 cm), Ericaceae odiff, *Empetrum* (vid 31,25 och 28,75–27,5 cm), Poaceae odiff >40 µm (vid 31,25, 28,75 och 26,25–25 cm), *Hordeum*-gruppen (vid 31,25–28,75 cm), *Secale*, *Triticum*, Apiaceae, Asteraceae Liguliflorae, *Cirsium* (vid 30–27,5 cm), *Potentilla*-typ (vid 31,25–30, 27,5 och 25 cm), *Artemisia*, *Cannabis*-typ, *Centaurea cyanus*-typ (vid 28,75 cm), Chenopodiaceae, *Fagopyrum esculentum* (vid 31,25 cm), *Plantago lanceolata*, *Polygonum persicaria*-typ (vid 27,5 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (vid 26,25–25 cm)	mycket hög pollendiversitet (medelvärde: 40; toppvärde: 45); måttligt antal obestämda ormbunkssporer, i några av nivåerna även tämligen rikligt med *Sphagnum*; rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar, flest noterades vid 26,25 cm

Tabell 6. *Fortsättning från föregående sida.*

Zon	Ålder, Djup	Dominerande pollentyper (>10 %)	Frekventa pollentyper (1–10 %)	Övriga pollentyper	Övrigt
S8	1400–1750 e Kr; 24,375–16,875 cm	*Betula*, *Alnus* (vid 23,75 cm), *Myrica* (vid 23,75 och 21,25–17,5 cm), Poaceae odiff <40 µm (vid 17,5 cm)	*Pinus*, *Alnus* (vid 22,5–17,5 cm), *Quercus*, *Fagus* (vid 22,5 och 20–17,5 cm), *Picea*, *Corylus*, *Juniperus*, *Myrica* (vid 22,5 cm), *Calluna*, *Empetrum* (vid 20 cm), Poaceae odiff <40 µm (vid 23,75–18,75 cm), Cyperaceae, *Filipendula* (vid 23,75–21,25 och 17,5 cm), *Potentilla*-typ (vid 23,75–22,5, 20 och 17,5 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (vid 23,75–22,5 och 18,75–17,5 cm)	*Populus* (vid 23,75–21,25 cm), *Ulmus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Acer* (vid 23,75 cm), *Carpinus*, *Fagus* (vid 23,75 och 21,25 cm), *Salix*, Ericaceae odiff, *Empetrum* (vid 23,75–21,25 och 18,75–17,5 cm, Poaceae odiff >40 µm (vid 21,25–20 och 17,5 cm), *Hordeum*-gruppen (vid 23,75, 21,25 och 18,75 cm), *Secale*, *Triticum* (vid 22,5–17,5 cm), Rosaceae odiff, *Artemisia*, *Cannabis*-typ (vid 23,75–21,25 och 18,75 cm), *Fallopia convolvulus*-typ (vid 21,25 cm), *Plantago lanceolata*, *Plantago major*/*P. media* (vid 23,75 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella* (vid 21,25–20 cm)	mycket hög pollendiversitet (medelvärde: 40; toppvärde: 45); varierande antal sporer, mestadels handlar det om obestämda ormbunkssporer och *Sphagnum*; måttligt antal mikroskopiska träkolspartiklar, flest noterades vid 22,5 cm
S9	1750–1850 e Kr; 16,875–10,625 cm	*Betula*, *Myrica* (vid 16,25 cm), Poaceae odiff <40 µm (vid 16,25–13,75 cm), Cyperaceae (vid 11,25 cm)	*Pinus*, *Alnus*, *Quercus*, *Fagus* (vid 16,25 och 12,5–11,25), *Picea*, *Corylus* (vid 15–11,25 cm), *Juniperus*, *Myrica* (vid 15–11,25 cm), *Calluna*, *Secale* (vid 11,25 cm), *Triticum*, Cyperaceae (vid 16,25–12,5 cm), *Filipendula* (vid 16,25–15 och 12,5–11,25 cm), Rosaceae odiff (vid 15 cm), *Potentilla*-typ, *Rumex acetosa*/*R. acetosella*	*Populus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Acer* (vid 15 och 12,5–11,25 cm), *Carpinus*, *Fagus* (vid 15–13,75 cm), *Salix*, *Empetrum*, Poaceae odiff >40 µm, *Avena* (vid 11,25 cm), *Hordeum*-gruppen (vid 16,25 och 12,5–11,25 cm), *Secale* (vid 16,25–12,5 cm), Apiaceae, Asteraceae Liguliflorae, Fabaceae odiff, *Trifolium*-typ (vid 16,25, 13,75 och 11,25 cm), *Filipendula* (vid 13,75 cm), *Hornungia*-typ, *Artemisia*, *Cannabis*-typ (vid 15–12,5 cm), Chenopodiaceae, *Fagopyrum esculentum* (vid 12,5 cm), *Fallopia convolvulus*-typ (vid 16,25 cm), *Linum bienne*-typ (vid 16,25 cm), *Plantago lanceolata*, *Plantago major*/*P. media* (vid 11,25 cm), *Polygonum persicaria*-typ	mycket hög pollendiversitet (medelvärde: 45; toppvärde: 49); fåtal sporer, endast *Sphagnum* är mer talrika i några av nivåerna; måttligt antal mikroskopiska träkolspartiklar, flest noterades vid 12,5 cm
S10	1850–1950 e Kr; 10,625–3,75 cm	*Betula*, Poaceae odiff <40 µm, Cyperaceae	*Pinus*, *Alnus*, *Quercus*, *Fagus* (vid 7,5–5 cm), *Picea*, *Corylus*, *Juniperus*, *Myrica*, *Calluna*, *Filipendula* (vid 10–7,5 cm), *Potentilla*-typ, *Rumex acetosa*/*R. acetosella*	*Ulmus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Acer* (vid 10–7,5 cm), *Carpinus*, *Fagus* (vid 10 cm), *Salix*, Ericaceae odiff, *Vaccinium*, *Empetrum*, Poaceae odiff >40 µm, *Avena* (vid 5 cm), *Hordeum*-gruppen, *Secale*, *Triticum*, Asteraceae Liguliflorae, Caryophyllaceae (vid 10–7,5 cm), *Trifolium*-typ (vid 10 och 5 cm), *Ranunculus*-typ, *Anemone nemorosa*, *Succisa* (vid 10 cm), *Artemisia* (vid 7,5–5 cm), *Cannabis*-typ, Chenopodiaceae (vid 7,5–10 cm), *Plantago lanceolata*, *Polygonum persicaria*-typ	mycket hög pollendiversitet (medelvärde: 47; toppvärde: 49); fåtal sporer, endast *Sphagnum* är mer talrika i proven; måttligt antal mikroskopiska träkolspartiklar, flest noterades vid 10 cm

Tabell 6. *Fortsättning från föregående sida.*

Zon	Ålder, Djup	Dominerande pollentyper (>10 %)	Frekventa pollentyper (1–10 %)	Övriga pollentyper	Övrigt
S11	1950 e Kr till nutid; 3,75–0 cm	*Betula*, Poaceae odiff <40 µm, Cyperaceae (vid 0 cm)	*Pinus*, *Alnus*, *Quercus*, *Fagus* (vid 2,5 cm), *Picea*, *Corylus* (vid 2,5 cm), *Juniperus* (vid 2,5 cm), *Myrica* (vid 2,5 cm), *Calluna* (vid 2,5 cm), Cyperaceae (vid 2,5 cm), *Filipendula* (vid 2,5 cm), *Potentilla*-typ (vid 2,5 cm), *Rumex acetosa*/*R. acetosella*	*Tilia*, *Carpinus*, *Fagus* (vid 0 cm), *Corylus* (vid 0 cm), *Salix*, *Juniperus* (vid 0 cm), *Myrica* (vid 0 cm), *Calluna* (vid 0 cm), Poaceae odiff >40 µm, *Avena* (vid 2,5 cm), *Secale* (vid 2,5 cm), *Triticum* (vid 2,5 cm), Apiaceae, Asteraceae Liguliflorae, *Filipendula* (vid 0 cm), *Potentilla*-typ (vid 0 cm), *Ranunculus*-typ, *Hornungia*-typ (vid 2,5 cm), *Artemisia* (vid 2,5 cm), *Centaurea cyanus*-typ (vid 2,5 cm), Chenopodiaceae (vid 2,5 cm), *Plantago lanceolata*, *Polygonum persicaria*-typ (vid 2,5 cm)	varierande pollendiversitet, mycket hög vid 2,5 cm (43 typer), lägre vid 0 cm (32 typer); fåtal sporer, endast *Sphagnum* är mer talrika vid 2,5 cm; varierande antal mikroskopiska träkolspartiklar, måttligt vid 2,5 cm, få vid 0 cm

Tabell 7. *Sammanställning över den utifrån pollenspektrumen tolkade åldern för de jordprover som ingår i undersökningen av odlingslämningar och hällkistor inom det utgrävda området vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 1). Läget för de undersökta lämningarna framgår av figur 3. Nivåerna för de pollenanalyserade jordproverna redovisas i figur 8–23. I tabellen har även infogats resultatet av de ^{14}C-dateringar som gjorts på träkol som påträffats i lämningarna. Dateringen anges som ett kalibrerat åldersintervall vid 95,4 % säkerhet. Observera att de angivna åldrarna har avrundats. För detaljer om ^{14}C-dateringarna hänvisas till den arkeologiska rapporten. För pollendiagram, se figur 28–31. Pollenproverna redovisas dessutom i appendix 2.*

Undersökta lämningar	Pollenprover	Tolkad ålder	^{14}C-dateringar
Röjningsröse A3604 (se figur 8)	PP12112, PP12111	samlad bedömning: ca 600–1000 e Kr	PK12113: 725–940 e Kr PK12114: 990–1150 e Kr
Röjningsröse A3606 (se figur 9)	PP12176, PP12177	PP12176: ca 1500–1700 e Kr PP12177: ca 800–1000 e Kr	PK12178: 250–390 e Kr PK12179: 785–540 f Kr
Röjningsröse A4060 (se figur 10)	PP12215, PP12216	PP12215: yngre delen av intervallet 1400–1800 e Kr PP12216: äldre delen av intervallet 1400–1800 e Kr	PK12218: 745–405 f Kr PK12217: 750–410 f Kr
Terrass A12231 (se figur 11)	PP12232	ca 600–900 e Kr	–
Röjningsröse A3608 (se figur 12)	PP12226, PP12227	PP12226: ca 800–900 e Kr PP12227: ca 200–500 e Kr	PK12229: 565–655 e Kr PK12228: 580–660 e Kr
Röjningsröse A6002 (se figur 13)	PP12240, PP12241	PP12240: ca 800–900 e Kr PP12241: ca 600–800 e Kr	PK12243: 195–50 f Kr PK12242: 2020–1780 f Kr
Röjningsröse A8003 (se figur 14)	PP12249, PP12250	PP12249: ca 200–600 e Kr PP12250: ca 600–900 e Kr	PK12253: 970–815 f Kr PK12252: 2030–1780 f Kr
Odlingslager vid Röse A3606 (se figur 9)	PP12180	sannolikt blandspektrum med komponenter från både ca 800–900 och 1700–1800 e Kr	–
Odlingslager vid Röse A8003 (se figur 14)	PP12251	ca 600–900 e Kr	–
Odlingsvall A12826 (se figur 15)	PP14767, PP14765	PP14767: ca 600–800 e Kr PP14765: ca 800–900 e Kr	PK14764: 545–640 e Kr PK14766: 540–390 f Kr
Röjningsröse A3603 (se figur 16)	PP12321, PP12220, PP12319	PP12321: ca 1400–1700 e Kr PP12320: ca 600–900 e Kr PP12319: ca 1400–1700 e Kr	PK12322: 415–550 e Kr PK12323: 355–60 f Kr PK12372: resultat ej färdigt
Röjningsröse A3601 (se figur 17)	PP11943, PP11939	samlad bedömning: ca 600–900 e Kr	PK11942: 1500–1790 e Kr PK11941: 180–380 e Kr
Röjningsröse A3204 (se figur 18)	PP11933, PP11931	PP11933: ca 1600–1800 e Kr PP11931: ca 600–900 e Kr	PK11934: 1425–1275 f Kr PK11932: gav ingen datering
Odlingslager vid Röse A3601 (se figur 17)	PP11938	sannolikt blandspektrum med komponenter från både ca 600–900 och 1700–1800 e Kr	–
Röjningsröse A1602 (se figur 19)	PP803, PP406	PP803: ca 600–900 e Kr PP406: ca 200–500 e Kr	PK802: 570–655 e Kr PK405: 35 f Kr–125 e Kr
Terrass A11242 (se figur 20)	PP11236	PP11236: ca 100–300 e Kr	–
Röjningsröse A1601 (se figur 21)	PP801, PP403	PP801: ca 800–900 e Kr PP403: ca 600–800 e Kr	PK404: 355–65 f Kr PK402: 750–405 f Kr
Bergunda 55:1 (se figur 22)	PP14716, PP14719, PP14722, PP14724, PP14726, PP14728	sannolikt blandspektrum med komponenter från både ca 2000–1500 och 800–500 f Kr	Resultat ej färdigt för två dateringar
Bergunda 159:1 (se figur 23)	PP14786, PP14787, PP14788, PP14789, PP14790	samlad bedömning: ca 600–900 e Kr; PP14790 kan avspegla ca 900–1000 e Kr	PM13189: 1925–1760 f Kr PM13192: 2455–2155 f Kr F13251: 1745–1625 f Kr

Appendix

Appendix 1. *Redovisning av samtliga identifierade pollen- och sportyper i kärrlagerföljden från Snapperiskogen (figur 1 och 7). Observera att det är antalet räknade pollen och sporer som anges i tabellen. Förkortningen* odiff *står för odifferentierad. Notera att proverna också redovisas i form av ett pollendiagram i figur 25A och 25B samt i appendix 3. Angivna årtal har inte avrundats.*

	Provdjup (cm)	**0**	**2,5**	**5**	**7,5**	**10**	**11,25**	**12,5**	**13,75**	**15**	**16,25**	**17,5**
	Ålder (e Kr)	**2019**	**1878**	**1937**	**1897**	**1856**	**1835**	**1815**	**1794**	**1774**	**1754**	**1733**
Träd	*Betula* (björk)	507	299	383	374	354	379	379	429	336	363	377
	Pinus (tall)	118	79	96	80	112	103	79	111	96	112	84
	Populus (asp)	-	-	-	1	-	-	1	1	-	2	-
	Alnus (al)	20	36	71	71	68	87	75	74	80	84	76
	Quercus (ek)	14	37	32	52	42	34	48	35	30	37	23
	Ulmus (alm)	-	-	2	1	4	1	-	1	1	3	1
	Tilia (lind)	1	1	2	1	2	1	2	2	-	2	1
	Fraxinus (ask)	-	1	1	4	1	2	2	-	1	3	4
	Acer (lönn)	-	1	-	2	3	1	1	-	2	-	-
	Sorbus (rönn, oxel)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Carpinus (avenbok)	2	5	6	2	3	6	2	2	6	4	2
	Fagus (bok)	5	15	18	14	8	12	17	12	6	15	19
	Picea (gran)	35	22	21	13	18	21	18	30	21	24	18
Buskar	*Corylus* (hassel)	2	23	15	35	29	19	23	17	14	9	33
	Salix (sälg, vide)	7	1	8	4	6	5	4	7	6	6	2
	Frangula alnus (brakved)	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
	Juniperus (en)	2	26	23	37	21	20	41	24	44	26	37
	Myrica (pors)	1	50	96	67	64	88	106	117	101	143	211
	Sambucus nigra-typ (fläder, druvfläder)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Viburnum opulus-typ (olvon)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Dvä.	*Calluna* (ljung)	2	42	72	58	59	72	78	64	59	58	37
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	-	2	4	6	5	7	3	11	1	3	5
	Vaccinium (blåbär, lingon m fl)	-	-	5	1	2	2	2	-	2	-	1
	Empetrum (kråkbär)	-	4	5	6	7	3	5	7	12	6	6
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	222	370	148	140	144	122	124	137	162	136	132
	Poaceae odiff >40 µm (obest. odlade gräs)	1	4	3	4	6	4	6	5	9	4	1
	Avena (havre)	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	-	-	1	2	1	1	3	-	-	1	-
	Secale (råg)	-	3	7	4	5	13	5	5	1	8	8
	Triticum (vete)	-	1	11	10	7	19	12	14	15	12	2
	Cyperaceae (halvgräs)	323	93	142	147	137	144	116	121	119	111	103
	Typha angustifolia-typ (igelknopp m fl)	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	1	2	-	-	2	2	1	1	4	2	1
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	1	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	1	2	-	-	1	3	2	-	1	2
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	2	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
	Cirsium (tistel)	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	-	-	-	2	2	-	-	-	1	-	1
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	2	-	-	1	1	1	2	2	3	1
	Trifolium-typ (klöver)	-	-	1	-	3	1	-	1	-	2	1
	Filipendula (älggört, brudbröd)	1	24	11	30	24	16	15	7	15	9	14
	Geum (humleblomster, nejlikrot)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Helianthemum (solvända)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hypericum perforatum-typ (johannesört)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Lysimachia vulgaris-typ (videört m fl)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lythrum salicaria-typ (fackelblomster)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	Melampyrum (kovall)	-	1	-	2	-	-	-	1	1	-	-
	Ranunculaceae odiff (obes. ranunkelväxter)	1	3	1	-	2	2	3	-	5	1	3
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	1	2	2	6	2	3	3	2	-	-	2
	Anemone nemorosa (vitsippa)	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-
	Rhianthus-typ (skallra, ögontröst m fl)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Hornungia-typ (lomme, penninggört m fl)	-	2	-	-	-	1	-	1	-	1	-
	Sinapis-typ (senap, kål, rättika m fl)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Succisa (ängsvädd)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	3	4	1	2	3	3	-	2	12	1	3
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	12	14	15	14	21	22	17	21	16	19	15
	Galium-typ (måra)	3	2	1	3	1	1	2	-	4	-	-
	Drosera rotundifolia (rundsileshår)	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
	Menyanthes trifoliata (vattenklöver)	-	-	1	1	2	1	1	1	-	1	-
	Stachys sylvatica-typ (stinksyska, dån m fl)	-	-	1	1	1	2	-	2	-	-	-
	Utricularia (bläddra)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Artemisia (gråbo, malört)	-	3	1	1	-	5	13	3	8	5	1
	Cannabis-typ (hampa, humle)	-	-	1	3	2	-	2	1	2	-	-
	Centaurea cyanus-typ (blåklint, bergklint)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Chenopodiaceae (mållväxter)	-	3	4	2	-	4	2	3	1	2	-
	Fagopyrum esculentum (bovete)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Fallopia convolvulus (åkerbinda, lövbinda)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Linum bienne-typ (lin)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	3	2	1	3	5	3	4	2	4	3	7
	P. major/P. media (groblad, rödkämpar)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Polygonum aviculare-typ (trampört)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	P. persicaria-typ (åkerpilört m fl)	-	4	3	3	1	7	2	9	7	-	-
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	14	68	54	46	26	29	39	35	39	32	22
	R. obtusifolius-typ (tomtskräppa m fl)	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	1
	Urtica (brännässla, etternässla)	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1
	Pollensumma	**1310**	**1258**	**1278**	**1265**	**1219**	**1278**	**1267**	**1333**	**1250**	**1261**	**1260**
	Antal pollentyper	**32**	**43**	**44**	**48**	**49**	**49**	**45**	**47**	**41**	**43**	**39**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	8	8	6	7	11	16	10	17	9	13	17
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	-	2	3	3	1	3	4	5	4	4	3
	Equisetum (fräken)	1	3	2	2	1	1	5	-	2	2	1
	Lycopodium clavatum (mattlummer)	-	-	1	1	-	2	-	-	1	1	-
	Sphagnum (vitmossor)	3	98	84	44	74	107	108	108	79	5	26
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	23	77	157	102	192	88	137	93	104	69	56
	Obestämbara pollenkorn	5	26	62	66	59	54	65	65	61	28	66

Appendix 1. *Fortsättning från föregående sida.*

	Provdjup (cm)	18,75	20	21,25	22,5	23,75	25	26,25	27,5	28,75	30	31,25
	Ålder (e Kr)	**1685**	**1620**	**1554**	**1488**	**1422**	**1356**	**1290**	**1224**	**1158**	**1092**	**1026**
Träd	*Betula* (björk)	397	407	395	394	361	288	281	314	323	336	376
	Pinus (tall)	112	120	82	88	67	75	89	86	73	70	63
	Populus (asp)	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
	Alnus (al)	75	73	96	108	146	105	120	92	142	169	100
	Quercus (ek)	29	17	31	47	43	44	63	40	27	30	31
	Ulmus (alm)	-	1	-	4	3	4	2	1	-	-	2
	Tilia (lind)	3	1	4	2	1	1	3	1	3	3	3
	Fraxinus (ask)	2	1	2	-	1	-	5	4	3	2	-
	Acer (lönn)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	Sorbus (rönn, oxel)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Carpinus (avenbok)	2	4	5	6	4	7	8	2	3	3	3
	Fagus (bok)	16	16	11	13	11	8	16	13	7	5	6
	Picea (gran)	26	16	24	17	12	6	7	17	10	7	18
Buskar	*Corylus* (hassel)	18	60	17	36	16	44	28	29	25	46	14
	Salix (sälg, vide)	2	4	8	5	11	20	20	9	13	11	9
	Frangula alnus (brakved)	-	-	2	-	-	-	-	1	1	1	-
	Juniperus (en)	51	29	46	15	26	8	8	25	15	9	18
	Myrica (pors)	168	191	195	106	159	24	35	126	103	65	227
	Sambucus nigra-typ (fläder, druvfläder)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Viburnum opulus-typ (olvon)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Dvä.	*Calluna* (ljung)	52	69	58	40	49	18	29	34	22	28	57
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	3	-	5	3	4	-	6	2	3	-	5
	Vaccinium (blåbär, lingon m fl)	-	-	2	-	3	1	3	1	1	-	-
	Empetrum (kråkbär)	3	19	8	5	-	-	-	2	1	-	10
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	117	89	99	121	114	194	201	186	174	166	118
	Poaceae odiff >40 µm (obest. odlade gräs)	-	2	1	-	-	2	1	-	2	-	3
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	1	-	1	-	1	-	-	-	1	3	1
	Secale (råg)	3	4	3	5	1	3	3	2	4	-	6
	Triticum (vete)	2	4	4	3	-	1	-	1	2	1	1
	Cyperaceae (halvgräs)	109	86	89	121	115	150	97	92	80	71	80
	Typha angustifolia-typ (igelknopp m fl)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	1	1	3	2	2	6	2	4	4	7	1
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	1	-	2	2	1	1	-	3	2	2	2
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1
	Cirsium (tistel)	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	1	-	1	1	-	-	1	-	1	1	-
	Trifolium-typ (klöver)	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	1
	Filipendula (älgört, brudbröd)	7	10	27	24	33	143	173	96	155	111	43
	Lysimachia vulgaris-typ (videört m fl)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Lythrum salicaria-typ (fackelblomster)	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
	Melampyrum (kovall)	3	1	-	-	-	1	-	-	-	3	-
	Ranunculaceae odiff (obes. ranunkelväxter)	1	1	2	1	2	2	-	2	1	3	5
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	2	-	1	-	1	2	1	-	-	-	-
	Anemone nemorosa (vitsippa)	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1
	Thalictrum (ruta)	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
	Sinapis-typ (senap, kål, rättika m fl)	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Scabiosa (fältvädd, luktvädd)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Succisa (ängsvädd)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	Campanula (klocka)	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	-	4	1	4	-	6	-	4	1	3	1
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	11	15	9	25	20	8	26	11	15	7	9
	Galium-typ (måra)	-	-	2	4	3	10	12	2	7	3	2
	Drosera rotundifolia (rundsileshår)	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timian m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Menyanthes trifoliata (vattenklöver)	1	1	-	3	5	4	6	-	-	-	-
	Stachys sylvatica-typ (stinksyska, dån m fl)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	Utricularia (bläddra)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Artemisia (gråbo, malört)	3	2	3	3	4	6	2	8	3	6	4
	Cannabis-typ (hampa, humle)	3	-	2	2	5	1	3	2	-	2	2
	Centaurea cyanus-typ (blåklint, bergklint)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Chenopodiaceae (mållväxter)	-	-	-	1	-	1	-	2	1	1	1
	Fagopyrum esculentum (bovete)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Fallopia convolvulus (åkerbinda, lövbinda)	-	-	1	-	-						
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	1	4	3	1	1	4	4	4	5	6	5
	P. major/P. media (groblad, rödkämpar)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Polygonum persicaria-typ (åkernilört m fl)	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	12	6	10	15	13	11	12	14	16	20	17
	R. obtusifolius-typ (tomtskräppa m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Urtica (brännässla, etternässla)	-	-	3	2	1	1	-	-	-	4	-
	Pollensumma	**1241**	**1262**	**1264**	**1237**	**1247**	**1217**	**1270**	**1239**	**1261**	**1212**	**1249**
	Antal pollentyper	**36**	**35**	**45**	**40**	**42**	**42**	**35**	**41**	**45**	**40**	**40**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	16	13	25	33	98	36	41	35	108	185	67
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	6	2	5	5	2	2	-	1	3	6	5
	Equisetum (fräken)	1	1	-	5	-	4	1	2	1	3	-
	Lycopodium clavatum (mattlummer)	-	4	-	-	-	1	-	-	1	-	2
	Sphagnum (vitmossor)	104	158	54	14	5	10	26	15	11	49	44
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	45	47	71	83	79	429	691	236	449	142	231
	Obestämbara pollenkorn	34	47	46	52	94	102	118	69	96	92	51

Appendix 1. *Fortsättning från föregående sida.*

	Provdjup (cm)	32,5	33,75	35	36,25	37,5	38,75	40	41,25	42,5	43,75	45
	Ålder (f Kr)	**460**	**488**	**505**	**528**	**551**	**571**	**588**	**606**	**623**	**641**	**658**
Träd	*Betula* (björk)	577	394	457	409	379	403	295	350	391	413	372
	Pinus (tall)	39	79	58	78	83	84	72	69	77	73	71
	Populus (asp)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Alnus (al)	372	348	274	282	313	305	428	449	489	503	466
	Quercus (ek)	20	27	27	35	35	38	45	36	50	40	55
	Ulmus (alm)	-	4	4	2	4	1	3	1	3	2	4
	Tilia (lind)	1	6	5	12	10	11	16	11	16	13	9
	Fraxinus (ask)	4	-	2	3	3	3	3	3	1	-	6
	Acer (lönn)	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
	Sorbus (rönn, oxel)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
	Carpinus (avenbok)	1	1	-	1	1	1	3	-	-	-	2
	Fagus (bok)	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-
	Picea (gran)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Buskar	*Corylus* (hassel)	24	37	23	38	35	46	42	35	55	33	48
	Salix (sälg, vide)	4	3	3	5	5	5	1	1	5	2	2
	Frangula alnus (brakved)	1	1	2	4	-	2	2	-	-	-	-
	Juniperus (en)	-	2	-	1	1	4	-	-	-	-	-
	Myrica (pors)	-	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-
	Viburnum opulus-typ (olvon)	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	Calluna (ljung)	1	3	8	-	3	4	1	1	3	2	1
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	78	102	135	87	67	91	66	61	41	35	44
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	-	1	-	1	2	1	-	-	-	-	-
	Triticum (vete)	-	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-
	Cyperaceae (halvgräs)	16	18	15	16	23	37	23	10	10	2	4
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	4	-	5	5	4	5	3	3	2	4	1
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	1	1	-	2	2	2	-	-	-	1	-
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	-	1	1	1	1	-	1	-	1	1
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	2	3	2	-	-	-	-	1	1	-	-
	Cirsium (tistel)	1	-	-	2	3	-	1	-	-	-	1
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-
	Filipendula (älgört, brudbröd)	98	216	169	195	168	186	158	203	118	87	69
	Helianthemum (solvända)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lythrum salicaria-typ (fackelblomster)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Melampyrum (kovall)	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ranunculaceae odiff (obes. ranunkelväxter)	4	1	1	2	2	3	2	1	2	-	-
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	-	-	-	2	-	-	3	1	2	1	1
	Anemone nemorosa (vitsippa)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	1	1	-	-	1	1	2	3	1	-	-
	Sinapis-typ (senap, kål, rättika m fl)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Succisa (ängsvädd)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Campanula (klocka)	-	1	-	3	8	5	2	1	-	-	-
	Jasione-typ (blåmunkar)	1	-	2	4	21	5	1	-	1	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	6	-	2	5	4	2	14	7	9	9	12
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	11	3	5	5	16	2	2	-	-	-	-
	Galium-typ (måra)	5	3	5	3	2	2	2	1	-	1	1
	Valeriana dioica (småvänderot)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Artemisia (gråbo, malört)	3	1	2	4	2	3	5	1	4	1	1
	Cannabis-typ (hampa, humle)	1	-	-	4	6	3	3	8	8	4	6
	Chenopodiaceae (mållväxter)	1	-	-	3	1	1	2	1	1	-	-
	Epilobium angustifolium (mjölkört)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	4	2	3	3	4	5	1	-	-	-	-
	P. major/*P. media* (groblad, rödkämpar)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Polygonum persicaria-typ (åkerpilört m fl)	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	10	3	11	8	9	2	4	4	4	-	-
	R. obtusifolius-typ (tomtskräppa m fl)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Urtica (brännässla, etternässla)	1	-	-	-	-	1	1	1	1	2	-
	Pollensumma	**1296**	**1269**	**1230**	**1227**	**1225**	**1271**	**1211**	**1266**	**1298**	**1230**	**1180**
	Antal pollentyper	**34**	**32**	**31**	**33**	**37**	**37**	**36**	**29**	**28**	**22**	**24**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	48	170	106	426	516	597	924	808	1282	1450	930
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	4	13	8	6	3	8	2	7	7	5	5
	Equisetum (fräken)	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Lycopodium annotinum (revlummer)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	Sphagnum (vitmossor)	4	10	15	8	3	2	-	3	6	6	6
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	14	33	48	54	90	91	13	7	8	2	7
	Obestämbara pollenkorn	79	95	120	132	107	190	144	201	120	182	155

Appendix 1. *Fortsättning från föregående sida.*

	Provdjup (cm)	**47,5**	**50**	**52,5**	**55**	**57,5**	**60**	**62,5**	**65**	**67,5**	**70**	**72,5**
	Ålder (f Kr)	**693**	**728**	**763**	**798**	**833**	**1192**	**1631**	**2070**	**2510**	**2949**	**3388**
Träd	*Betula* (björk)	346	384	438	351	264	193	172	130	122	132	119
	Pinus (tall)	84	77	75	83	89	68	78	51	72	115	247
	Alnus (al)	523	509	503	520	619	637	756	764	785	718	698
	Quercus (ek)	53	42	43	49	53	46	62	61	58	32	37
	Ulmus (alm)	3	9	3	5	2	5	8	8	8	11	16
	Tilia (lind)	16	14	20	21	30	17	25	20	34	24	7
	Fraxinus (ask)	2	3	1	5	6	3	2	1	2	2	1
	Acer (lönn)	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
	Sorbus (rönn, oxel)	3	1	-	2	1	-	2	1	1	-	-
	Carpinus (avenbok)	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-
	Fagus (bok)	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
	Picea (gran)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Hedera helix (murgröna)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Viscum (mistel)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Buskar	*Corylus* (hassel)	47	57	55	42	68	78	72	76	77	82	58
	Salix (sälg, vide)	3	2	3	4	-	2	2	1	2	1	5
	Frangula alnus (brakved)	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1
	Juniperus (en)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Viburnum opulus-typ (olvon)	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Dv.	*Calluna* (ljung)	-	1	1	1	1	2	1	1	-	1	1
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Empetrum (kråkbär)	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	18	36	24	31	26	39	27	40	17	17	20
	Triticum (vete)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cyperaceae (halvgräs)	2	6	5	6	5	3	4	5	7	5	11
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	2	4	1	1	3	-	3	1	-	2	1
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	2	1	-	1	2	5	1	1	-	-	-
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Cirsium (tistel)	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-
	Filipendula (älgört, brudbröd)	81	53	43	65	37	24	36	36	46	16	12
	Melampyrum (kovall)	-	1	1	-	-	1	8	5	1	-	1
	Ranunculaceae odiff (obes. ranunkelväxter)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	-	-	1	1	2	-	-	1	-	-	1
	Anemone nemorosa (vitsippa)	1	-	-	3	-	1	-	1	-	-	-
	Rhianthus-typ (skallra, ögontröst m fl)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Thalictrum (ruta)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	-	1	2	-	-	3	-	2	1	-	-
	Campanula (klocka)	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	6	11	4	13	11	11	26	22	12	11	10
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	1	-	1	-	3	1	-	-	-	-	-
	Galium-typ (måra)	1	-	-	1	2	1	-	2	1	1	-
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timjan m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Artemisia (gråbo, malört)	-	1	-	1	2	3	1	-	-	-	-
	Cannabis-typ (hampa, humle)	10	2	9	6	22	15	12	4	6	3	7
	Chenopodiaceae (mållväxter)	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	2	3	2	-	-	-	-	-	1	-	-
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	4	1	2	2	-	1	-	2	-	-	-
	Urtica (brännässla, etternässla)	-	-	-	1	2	-	5	3	2	3	-
	Pollensumma	**1215**	**1223**	**1243**	**1221**	**1256**	**1168**	**1310**	**1240**	**1256**	**1178**	**1254**
	Antal pollentyper	**26**	**27**	**28**	**30**	**28**	**31**	**26**	**26**	**21**	**20**	**20**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	1095	779	506	806	202	163	206	157	239	223	201
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	4	3	3	3	12	8	8	2	5	2	8
	Equisetum (fräken)	1	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-
	Lycopodium annotinum (revlummer)	-	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-
	L. selago (lopplummer)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sphagnum (vitmossor)	4	4	7	4	-	1	4	3	-	1	1
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	5	12	4	9	11	10	11	28	11	4	34
	Obestämbara pollenkorn	176	95	123	92	101	103	94	83	148	66	57

Appendix 1. *Fortsättning från föregående sida.*

	Provdjup (cm)	**75**	**77,5**	**80**	**82,5**	**85**	**87,5**	**90**	**92,5**	**95**	**97,5**	**100**
	Ålder (f Kr)	**3828**	**4267**	**4440**	**4546**	**4653**	**4759**	**4865**	**4971**	**5078**	**5184**	**5290**
Träd	*Betula* (björk)	127	201	181	128	118	87	71	142	131	98	142
	Pinus (tall)	207	202	341	144	131	137	95	99	129	130	131
	Populus (asp)	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-
	Alnus (al)	517	558	338	773	789	864	984	797	742	697	693
	Quercus (ek)	18	8	12	10	9	5	9	5	5	3	10
	Ulmus (alm)	11	15	27	20	12	6	13	25	20	36	26
	Tilia (lind)	4	2	8	2	-	3	1	2	1	2	-
	Fraxinus (ask)	-	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-
	Acer (lönn)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sorbus (rönn, oxel)	-	2	-	1	1	-	-	1	-	2	-
Busk.	*Corylus* (hassel)	78	44	88	73	44	51	27	55	48	57	38
	Salix (sälg, vide)	1	10	5	5	2	4	3	5	1	3	10
	Frangula alnus (brakved)	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	Viburnum opulus-typ (olvon)	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
	Calluna (ljung)	2	-	1	1	1	-	-	-	1	1	2
	Empetrum (kråkbär)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	58	31	99	13	10	10	6	9	23	30	17
	Cyperaceae (halvgräs)	3	-	7	1	5	-	3	-	5	3	19
	Typha angustifolia-typ (igelknopp m fl)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Filipendula (älgört, brudbröd)	66	70	82	26	52	19	1	6	6	11	5
	Melampyrum (kovall)	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	2	11	4	11	28	21	6	28	9	13	7
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	-	2	-	-	2	3	-	1	-	1	1
	Galium-typ (måra)	3	2	4	3	2	-	1	-	2	6	2
	Artemisia (gråbo, malört)	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1
	Cannabis-typ (hampa, humle)	2	6	5	7	1	7	4	23	11	19	4
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
	Urtica (brännässla, etternässla)	-	-	-	2	1	1	-	7	10	11	4
	Pollensumma	**1103**	**1171**	**1206**	**1227**	**1209**	**1222**	**1227**	**1208**	**1147**	**1126**	**1116**
	Antal pollentyper	**19**	**21**	**19**	**22**	**18**	**18**	**17**	**18**	**19**	**21**	**21**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	486	371	523	180	86	94	61	922	501	509	306
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	5	6	2	3	3	2	-	1	2	3	1
	Equisetum (fräken)	-	1	3	3	-	-	-	1	-	-	8
	Lycopodium clavatum (mattlummer)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Sphagnum (vitmossor)	-	-	2	7	2	2	2	2	7	4	13
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	361	60	1366	14	1	5	-	2	3	52	8
	Obestämbara pollenkorn	97	31	103	43	63	48	41	62	46	16	33

Appendix 2. *Redovisning av samtliga identifierade pollen- och sportyper i jordproverna från odlingslämningarna och hällkistorna inom det arkeologiskt utgrävda området vid Snapperiskogen (figur 1 och 3). De provtagna nivåerna i lämningarna redovisas i figur 8–23. Observera att det är antalet räknade pollen och sporer som anges i tabellen. Förkortningen* odiff *står för* odifferentierad. *Notera att proverna också redovisas i form av pollendiagram i figur 28–31. Pollenproven som presenteras på denna sida redovisas specifikt i figur 28.*

	Provtaget objekt (anläggning)	**3604**	**3604**	**3606**	**3606**	**4060**	**4060**	**12231**	**3608**	**3608**	**6002**	**6002**
	Provnummer	**12112**	**12111**	**12176**	**12177**	**12115**	**12116**	**12232**	**12226**	**12227**	**12240**	**12241**
	Internt provnummer	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Träd	*Betula* (björk)	271	325	214	214	228	446	464	216	271	256	321
	Pinus (tall)	20	31	45	16	15	22	6	13	13	14	14
	Alnus (al)	45	69	31	79	17	10	31	48	45	76	56
	Quercus (ek)	9	8	6	3	1	2	1	4	3	4	4
	Ulmus (alm)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	Tilia (lind)	2	1	-	4	2	2	4	1	8	1	4
	Carpinus (avenbok)	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	1
	Fagus (bok)	2	3	3	1	2	1	1	4	1	5	-
	Picea (gran)	-	4	11	1	8	11	2	1	-	-	-
Busk.	*Corylus* (hassel)	21	17	16	19	6	2	12	13	8	12	16
	Salix (sälg, vide)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	11
	Juniperus (en)	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Myrica (pors)	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	2
	Calluna (ljung)	119	78	232	146	221	7	4	117	45	122	8
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	70	58	64	136	67	37	44	151	143	147	140
	Poaceae odiff >40 µm (obest. odlade gräs)	1	-	-	5	2	1	2	5	3	4	4
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
	Secale (råg)	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-
	Triticum (vete)	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1
	Cyperaceae (halvgräs)	1	-	-	-	2	-	-	-	1	5	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	2	-	-	-	1	-	-	6	7	3	4
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	12	5	2	8	22	62	46	9	21	21	18
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	-	-	1	-	-	1	4	5	-	-
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	2	1	-	1	-	1	1	3	5	4	6
	Cirsium (tistel)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
	Serratula-typ (ängsskära, kardborre m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	1	-	1	1	5	1	2	14	14	5	3
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	4	-	-	-	-	-	2	-	1	3	1
	Trifolium-typ (klöver)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Filipendula (älgört, brudbröd)	2	3	-	1	-	2	1	3	37	3	1
	Melampyrum (kovall)	-	-	-	-	-	-	-	7	1	-	-
	Ranunculaceae odiff (obes. ranunkelväxter)	-	1	1	1	-	-	1	-	-	1	-
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	1	-	1	-	-	1	-	3	1	2	-
	Anemone nemorosa (vitsippa)	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	Thalictrum (ruta)	1	-	-	2	-	-	-	-	1	2	1
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	-	1	1	-	-	1	-	1	-	1	2
	Sinapis-typ (senap, kål, rättika m fl)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter)	-	-	2	2	1	-	-	1	2	-	1
	Scabiosa (fältvädd, luktvädd)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Succisa (ängsvädd)	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-
	Campanula (klocka)	1	-	-	2	-	-	-	1	11	3	2
	Jasione-typ (blåmunkar)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	2	2	-	1	-	-	-	2	2	3	7
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	4	-	-	-	-	-	-	3	2	1	1
	Galium-typ (måra)	6	3	4	11	5	1	-	3	5	3	1
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timjan m fl)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Artemisia (gråbo, malört)	2	-	1	-	2	1	-	2	4	5	5
	Centaurea cyanus-typ (blåklint, bergklint)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	C. nigra-typ (svartklint m fl)	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	1
	Chenopodiaceae (mållväxter)	2	-	1	1	-	-	-	1	-	3	2
	Epilobium angustifolium (mjölkört)	1	-	-	-	-	-	1	-	2	5	1
	Erodium (skatnäva)	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	6	4	2	5	7	3	2	9	9	20	13
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	15	5	3	7	1	1	1	40	9	6	17
	Urtica (brännässla, etternässla)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Pollensumma	**633**	**623**	**643**	**673**	**617**	**621**	**630**	**692**	**687**	**753**	**672**
	Antal pollentyper	**34**	**23**	**22**	**28**	**22**	**27**	**22**	**35**	**36**	**39**	**34**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	5	11	28	36	14	13	21	41	172	12	24
	Botrychium (låsbräken)	1	3	-	9	3	3	23	6	1	4	11
	Polypodium vulgare-typ (stensöta)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	6	11	5	2	2	4	71	11	8	3	24
	Lycopodium annotinum (revlummer)	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
	L. clavatum (mattlummer)	-	2	6	2	5	-	-	-	-	3	-
	Sphagnum (vitmossor)	1	2	7	8	13	3	17	5	-	6	4
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	54	21	56	121	7476	6614	3314	106	472	61	585
	Obestämbara pollenkorn	161	128	92	197	96	96	215	214	196	205	244

Appendix 2. *Fortsättning från föregående sida. Notera att pollenproven som presenteras på denna sida redovisas i figur 29.*

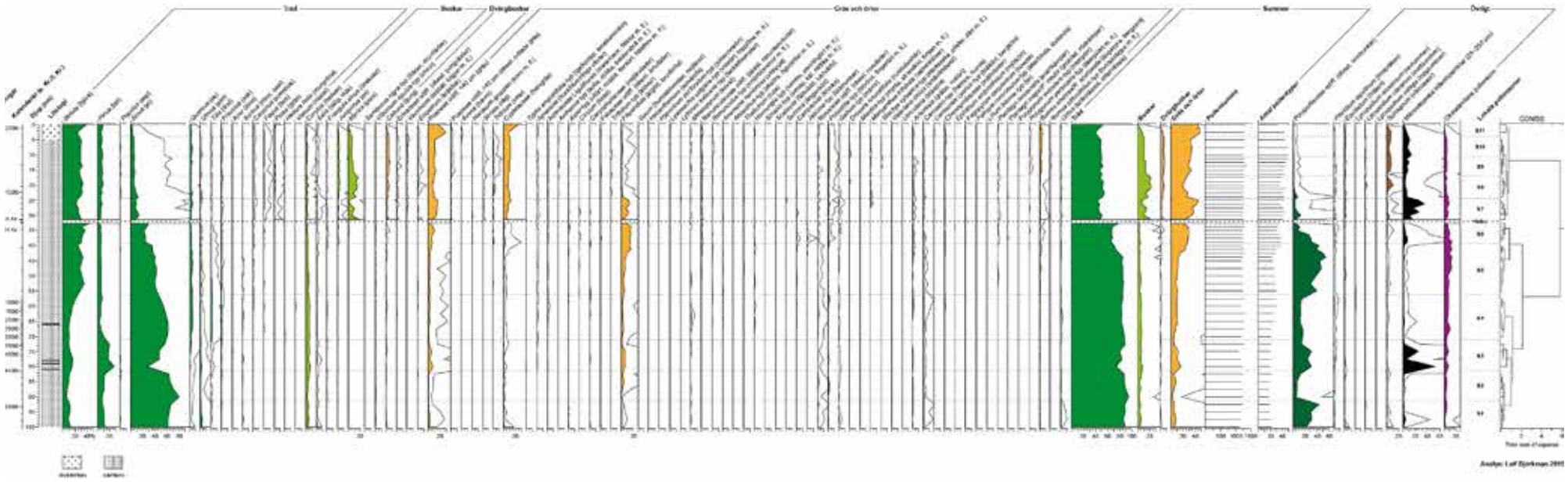
	Provtaget objekt (anläggning)	**8003**	**8003**	**3606**	**8003**	**12826**	**12826**	**3603**	**3603**	**3603**
	Provnummer	**12249**	**12250**	**12180**	**12251**	**14767**	**14765**	**12321**	**12320**	**12319**
	Internt provnummer	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Träd	*Betula* (björk)	223	228	201	261	396	327	223	319	397
	Pinus (tall)	14	10	21	17	17	22	51	7	39
	Alnus (al)	77	83	22	67	87	45	51	39	34
	Quercus (ek)	8	3	2	4	5	5	7	2	2
	Ulmus (alm)	-	-	1	-	1	-	-	-	-
	Tilia (lind)	6	3	1	-	-	1	-	3	-
	Fraxinus (ask)	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Carpinus (avenbok)	1	-	2	2	1	1	1	-	-
	Fagus (bok)	1	1	5	4	-	4	4	1	3
	Picea (gran)	-	-	4	1	1	1	15	-	10
Busk.	*Corylus* (hassel)	21	9	16	6	9	11	21	19	7
	Salix (sälg, vide)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Juniperus (en)	-	-	-	2	-	-	1	-	1
	Myrica (pors)	1	1	3	1	-	-	1	-	2
	Calluna (ljung)	11	39	329	64	15	132	77	30	169
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	-	-	1	-	-	-	1	-	2
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 μm (gräs)	188	196	41	139	97	100	162	121	38
	Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs)	3	1	1	3	1	1	5	5	1
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Secale (råg)	-	1	-	-	-	-	2	-	1
	Triticum (vete)	-	1	2	-	-	1	-	3	-
	Cyperaceae (halvgräs)	4	1	1	3	-	-	-	-	2
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	6	3	1	-	-	2	3	2	-
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	16	21	2	13	16	6	7	20	-
	Anthemis-typ (kulla, röllika, baldersbrå m fl)	2	-	-	1	-	1	1	3	-
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	4	1	-	2	3	4	-	8	-
	Cirsium (tistel)	-	-	-	-	-	-	-	2	-
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	2	1	2	3	3	5	7	11	1
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	1	-	-	2	-	-	-	1	-
	Filipendula (älgört, brudbröd)	5	5	-	4	-	2	-	2	-
	Helianthemum (solvända)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Melampyrum (kovall)	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter)	3	1	1	4	-	1	-	1	-
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	2	1	-	-	-	1	2	1	1
	Anemone nemorosa (vitsippa)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Thalictrum (ruta)	1	1	-	-	-	-	3	3	-
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	5	-	1	2	1	-	-	1	-
	Sinapis-typ (senap, kål, rättika m fl)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter)	1	1	2	1	2	1	-	1	-
	Scabiosa (fältvädd, luktvädd)	-	2	-	-	-	-	1	-	-
	Succisa (ängsvädd)	1	-	1	1	2	1	2	-	-
	Campanula (klocka)	5	1	-	-	2	1	1	2	-
	Jasione-typ (blåmunkar)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	2	1	-	2	-	1	-	1	-
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	5	3	1	13	5	-	2	2	-
	Galium-typ (måra)	2	5	2	3	1	-	7	4	2
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timjan m fl)	-	-	-	-	-	-	-	2	-
	Artemisia (gråbo, malört)	6	4	1	1	-	3	2	1	3
	Cannabis-typ (hampa, humle)	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Centaurea nigra-typ (svartklint m fl)	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Chenopodiaceae (mållväxter)	1	1	-	-	1	-	2	2	-
	Epilobium angustifolium (mjölkört)	-	2	-	1	-	-	-	2	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	10	11	-	9	6	6	9	6	1
	Polygonum persicaria-typ (åkerpilört m fl)	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Rumex acetosa/*R. acetosella* (ängssyra/bergsyra)	21	23	1	12	4	1	8	9	4
	Urtica (brännässla, etternässla)	1	-	-	-	-	-	-	1	-
	Pollensumma	**663**	**668**	**668**	**651**	**676**	**687**	**679**	**639**	**721**
	Antal pollentyper	**38**	**35**	**28**	**34**	**23**	**28**	**30**	**37**	**22**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	26	17	7	14	15	118	113	38	62
	Botrychium (låsbräken)	5	6	1	2	4	5	5	9	1
	Polypodium vulgare-typ (stensöta)	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	12	1	1	3	7	1	9	3	3
	Lycopodium annotinum (revlummer)	-	1	-	-	-	1	-	1	-
	L. clavatum (mattlummer)	-	-	15	1	-	4	2	-	1
	Sphagnum (vitmossor)	3	1	2	4	2	6	47	7	14
	Mikroskopiska träkolspartiklar (25–250 μm)	327	218	58	115	39	31	373	1496	178
	Obestämbara pollenkorn	245	213	57	151	193	105	143	174	91

Appendix 2. *Fortsättning från föregående sida. Notera att pollenproven som presenteras på denna sida redovisas i figur 30.*

	Provtaget objekt (anläggning)	**3601**	**3601**	**3204**	**3204**	**3601**	**1602**	**1602**	**11242**	**1601**	**1601**
	Provnummer	**11943**	**11939**	**11933**	**11931**	**11938**	**803**	**406**	**11236**	**801**	**403**
	Internt provnummer	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Träd	*Betula* (björk)	236	216	224	246	181	223	466	606	297	474
	Pinus (tall)	28	16	77	28	24	20	11	1	18	3
	Alnus (al)	46	50	33	56	34	63	45	20	25	21
	Quercus (ek)	6	1	3	10	5	4	1	-	1	1
	Ulmus (alm)	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
	Tilia (lind)	2	2	-	4	2	4	6	8	-	2
	Acer (lönn)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Carpinus (avenbok)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
	Fagus (bok)	4	2	5	5	7	4	-	-	1	-
	Picea (gran)	1	1	14	1	3	2	2	-	-	-
Busk.	*Corylus* (hassel)	10	14	14	13	12	18	9	3	6	2
	Salix (sälg, vide)	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-
	Juniperus (en)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Myrica (pors)	9	2	3	1	23	-	-	-	-	-
Dvä.	*Calluna* (ljung)	231	191	336	126	401	71	20	1	116	39
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	1	-	2	1	2	1	-	-	-	-
	Vaccinium (blåbär, lingon m fl)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Empetrum (kråkbär)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 μm (gräs)	92	99	24	96	84	158	68	49	94	40
	Poaceae odiff >40 μm (obest. odlade gräs)	2	2	-	2	1	4	2	-	8	2
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	-	-	-	-	3	-	1	-	1	-
	Secale (råg)	2	-	-	2	-	1	-	-	2	-
	Triticum (vete)	1	-	-	-	2	1	-	1	3	-
	Cyperaceae (halvgräs)	1	2	1	2	1	-	1	-	4	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	1	4	-	-	-	2	1	1	2	1
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	10	11	-	2	3	17	14	15	25	38
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	-	-	-	1	6	2	1	2	-
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	3	6	3	2	3	5	1	-	4	3
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	5	5	-	1	2	4	8	2	9	4
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	1	4	-	16	-	2	-	-	1	1
	Trifolium-typ (klöver)	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
	Filipendula (älgört, brudbröd)	3	2	-	2	-	1	4	1	1	3
	Melampyrum (kovall)	-	2	-	58	1	-	-	-	-	-
	Ranunculaceae odiff (obest. ranunkelväxter)	-	1	-	-	2	-	1	1	-	-
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	1	1	1	-	-	5	2	1	-	-
	Anemone nemorosa (vitsippa)	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
	Thalictrum (ruta)	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1
	Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter)	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	Scabiosa (fältvädd, luktvädd)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Succisa (ängsvädd)	2	1	-	2	1	-	-	-	-	-
	Campanula (klocka)	1	1	-	4	1	-	2	-	-	-
	Jasione-typ (blåmunkar)	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	1	1	-	-	1	2	1	1	-	-
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	3	-	-	1	4	-	-	-	1	-
	Galium-typ (måra)	5	6	-	-	-	7	5	3	6	11
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timjan m fl)	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-
	Artemisia (gråbo, malört)	-	1	1	1	-	2	1	1	2	-
	Chenopodiaceae (mållväxter)	-	-	-	-	1	2	3	-	4	2
	Epilobium angustifolium (mjölkört)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Erodium (skatnäva)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	4	12	2	12	6	15	3	6	7	5
	Rumex acetosa/acetosel. (ängssyra/bergsyra)	8	16	-	18	6	6	3	1	11	2
	Pollensumma	**721**	**677**	**744**	**726**	**822**	**655**	**684**	**725**	**656**	**656**
	Antal pollentyper	**31**	**33**	**17**	**34**	**34**	**32**	**28**	**21**	**30**	**21**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	7	23	4	63	7	6	8	14	2	7
	Botrychium (låsbräken)	3	-	-	2	1	7	8	7	1	4
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	6	14	1	13	6	15	51	85	34	62
	Lycopodium annotinum (revlummer)	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
	L. clavatum (mattlummer)	3	21	6	4	65	1	1	-	-	-
	Sphagnum (vitmossor)	-	4	11	1	8	5	12	4	9	5
	Mikroskopiska träkolspartiklar (25–250 μm)	93	227	218	54	156	641	1925	2172	355	5053
	Obestämbara pollenkorn	127	139	63	152	77	157	196	255	151	158

Appendix 2. *Fortsättning från föregående sida. Notera att pollenproven som presenteras på denna sida redovisas i figur 31. Observera att den södra hällkistan har beteckningen L1954:130 (RAÄ Bergunda 55:1) och den norra L1954:1319 (RAÄ Bergunda 159:1).*

	Provtagen hällkista (S = södra, N = norra)	**S**	**S**	**S**	**S**	**S**	**S**	**N**	**N**	**N**	**N**	**N**
	Provnummer	**14716**	**14719**	**14722**	**14724**	**14726**	**14728**	**14786**	**14787**	**14788**	**14789**	**14790**
	Internt provnummer	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
Träd	*Betula* (björk)	512	146	269	341	288	498	212	251	203	287	252
	Pinus (tall)	5	2	3	2	7	1	8	4	9	7	14
	Alnus (al)	8	9	17	17	45	16	48	38	39	51	37
	Quercus (ek)	-	-	-	5	1	1	5		4	2	1
	Ulmus (alm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Tilia (lind)	28	83	112	146	134	10	2	1	3	5	2
	Carpinus (avenbok)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Fagus (bok)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
	Picea (gran)	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	6
	Viscum (mistel)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Busk.	*Corylus* (hassel)	30	49	56	69	52	24	24	13	13	31	22
	Salix (sälg, vide)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Lonicera periclymenum (vildkaprifol)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Myrica (pors)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	Calluna (ljung)	1	-	-	-	-	-	91	174	165	34	208
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	21	13	35	19	59	42	136	96	99	141	66
	Poaceae odiff >40 µm (obest. odlade gräs)	-	-	1	-	2	2	-	-	-	2	-
	Hordeum-gruppen (korn m fl)	1	-	-	-	1	2	-	1	3	-	-
	Triticum (vete)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-
	Cyperaceae (halvgräs)	-	-	-	-	1	-	2	-	2	1	1
	Sparganium erectum (stor igelknopp)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	-	-	-	-	2	1	1	2	3	1	2
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	2	5	7	3	6	2	9	17	12	17	3
	Anthemis-typ (kulla, röllika m fl)	-	1	1	-	-	-	3	2	1	2	1
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	2	1	1	1	-	1	7	4	4	4	5
	Cirsium (tistel)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	-	1	3	1	3	2	11	1	7	1	5
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-
	Filipendula (älgört, brudbröd)	-	-	-	-	1	1	3	2	1	2	2
	Ranunculaceae odiff (obes. ranunkelväxter)	-	3	5	2	-	-	-	-	1	-	-
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	-	1	2	1	6	2	-	-	2	1	1
	Thalictrum (ruta)	1	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-
	Hornungia-typ (lomme, penningört m fl)	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-
	Succisa (ängsvädd)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Jasione-typ (blåmunkar)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	2	2	1	-	-	1	1	1	1	1	-
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
	Galium-typ (måra)	1	-	-	-	-	-	8	2	8	9	1
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timjan m fl)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Artemisia (gråbo, malört)	-	-	-	-	-	-	2	5	2	6	2
	Chenopodiaceae (mållväxter)	-	-	-	-	5	-	-	-	2	-	1
	Epilobium angustifolium (mjölkört)	4	1	3	-	1	5	3	1	2	6	-
	Erodium (skatnäva)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	1	-	1	1	-	2	8	4	5	7	1
	Rumex acet./acetosel. (ängssyra/bergsyra)	-	-	-	-	-	1	15	6	22	6	3
	Urtica (brännässla, etternässla)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Pollensumma	**622**	**317**	**518**	**609**	**615**	**614**	**611**	**630**	**619**	**635**	**638**
	Antal pollentyper	**18**	**14**	**17**	**14**	**18**	**19**	**32**	**25**	**29**	**32**	**24**
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda	63	67	565	4314	152	24	28	21	12	46	48
	Botrychium (låsbräken)	8	-	3	53	8	3	2	2	3	6	7
	Polypodium vulgare-typ (stensöta)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	41	2	7	5	67	16	61	28	37	27	22
	Lycopodium annotinum (revlummer)	7	24	26	12	5	4	-	1	1	1	-
	L. clavatum (mattlummer)	2	-	8	2	3	-	1	-	1	1	1
	L. selago (lopplummer)	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
	Sphagnum (vitmossor)	17	12	36	51	17	3	5	9	5	45	6
	Mikroskop. träkolspartiklar (25–250 µm)	10989	29572	34988	42173	6996	8015	466	994	406	940	3298
	Obestämbara pollenkorn	117	47	77	84	139	67	155	156	113	158	102



Appendix 3. *Komplett pollendiagram för den undersökta lagerföljden från Snapperiskogen i Växjö kommun uppritat på en sida med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot en djupskala. Till vänster i diagrammet redovisas dessutom litologin, dvs lagerföljdens sammansättning (tabell 2), och en icke-linjär kronologi som baseras på de gjorda ^{14}C-dateringarna (tabell 4; figur 24). De finare linjerna i flertalet av kurvorna ger tio gångers förstoring av frekvensen. Längst till höger presenteras ett dendrogram som grafiskt visar resultatet av den numeriska analysen som indelningen i lokala pollenzoner (S1–S11) baseras på. Pollenproverna redovisas dessutom i appendix 1. Ett pollendiagram uppdelat på två sidor redovisas i figur 25A och 25B.*

Appendix 4. *Förteckning över alla identifierade pollen- och sportyper i de analyserade proverna från kärrlagerföljden (markerade med X i kolumnen märkt Lag.) och jordproverna (markerade med X i kolumnen märkt Jord.) från de agrara lämningarna och hällkistorna vid Snapperiskogen i Växjö kommun (figur 1–3 och 8–23. De analyserade proven redovisas även i form av pollendiagram i figur 25A–25B, 28–31 och appendix 3 samt i tabellform i appendix 1 och 2. Nomenklatur för pollentyperna följer i huvudsak Moore m fl (1991). Svensk namnsättning av de arter, släkten eller familjer som de härstammar från följer Krok och Almquist (1994). I tabellen redovisas även de vanligaste arterna eller grupperna som typerna kommer ifrån och i vilka biotoper (växtmiljöer) de i södra Sverige främst påträffas. Uppgifter om biotoper baseras på information från bl a Naturhistoriska riksmuseets webbsida "Den virtuella floran" (se http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html), Mossberg m fl (1992), Krok och Almquist (1994), Mossornas vänner (1995) och Hallingbäck (2016).*

	Identifierade pollen- och sportyper	**Vanligaste art/arter, biotoper**	**Lag.**	**Jord.**
Träd	*Betula* (björk)	*B. pendula* (vårtbjörk): väldränerad, ofta näringsfattig mark, hagmark; *B. pubescens* (glasbjörk): fuktig mark, sumpskog, kärr, mossar; *B. nana* (dvärgbjörk): sumpskog, kärr, mossar – mindre vanlig i södra Sverige [dvärgbjörk har mindre pollen än både glasbjörk och vårtbjörk, men viss överlappning i storlek förekommer]	X	X
	Pinus (tall)	*P. sylvestris*: torr och näringsfattig mark, hällmark, sandhed, mossar	X	X
	Populus (asp)	*P. tremula*: lövskog, skogsbryn, hagmark, rasbranter	X	-
	Alnus (al)	*A. glutinosa* (klibbal): fuktig, ofta näringsrik mark, kärr, stränder; *A. incana* (gråal): fuktig, ofta sandig mark, kärr, stränder – mindre vanlig i södra Sverige	X	X
	Quercus (ek)	*Q. robur* ([skogs]ek): väldränerad, ofta näringsrik mark, lövskog, hagmark; *Q. petraea* (bergek): mager mark, hällmark – vanligast på bergig, kustnära skogsmark	X	X
	Ulmus (alm)	tre arter i Sverige varav endast *U. glabra* ([skogs]alm) är allmänt förekommande: frisk, näringsrik mulljord, lövskog, skogsbryn, raviner	X	X
	Tilia (lind)	två arter i Sverige varav endast *T. cordata* (lind) är allmänt förekommande: frisk, näringsrik mulljord, skogsmark, skogsbryn, lundar, rasbranter	X	X
	Fraxinus (ask)	*F. excelsior*: frisk, näringsrik mark, lövskog, lundar	X	X
	Acer (lönn)	två arter i Sverige varav endast *A. platanoides* är allmänt förekommande: frisk, mullrik mark, lövskog, skogsbryn [*A. campestre* (naverlönn) är sällsynt och förekommer i nutid endast vildväxande på en lokal i Skåne, den är dock ofta odlad; i sen tid har *A. pseudoplatanus* (tysklönn) förvildats till skogsmark och traktvis blivit naturaliserad]	X	X
	Sorbus (rönn, oxel)	*S. aucuparia* (rönn), *S. intermedia* (oxel): skogsmark, skogsbryn, hagmark, hällmark	X	-
	Carpinus (avenbok)	*C. betulus*: stenig mull- eller lerjord, skogsmark, lövskog, skogsbryn	X	X
	Fagus (bok)	*F. sylvatica*: väldränerad mager eller näringsrik mark	X	X
	Picea (gran)	*P. abies*: näringsrik, fuktig mark, sumpskog, kärr	X	X
	Hedera helix (murgröna)	frisk, näringsrik mulljord, lövskog, skogsmark, lundar [klänger på träd eller kryper på marken]	X	-
	Viscum (mistel)	*V. album*: halvparasitisk buske som växer på träd i skogs- eller ängsmark, främst på lind men ibland även på apel, lönn, hagtorn och rönn	X	X
Buskar	*Corylus* (hassel)	*C. avellana*: näringsrik skogsmark, skogsbryn, lundar, hagmark	X	X
	Salix (sälg, vide)	*S. caprea* (sälg): fuktig mark, skogsmark, skogsbryn, hagmark, stränder; *S.* spp. (viden): drygt 8 arter med större utbredning i södra Sverige (t ex *S. pentandra*, jolster; *S. myrsinifolia*, svartvide; *S. repens*, krypvide; fuktig mark, sumpskog, kärr, fuktängar, diken, stränder	X	X

Appendix 4. *Fortsättning från föregående sida.*

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper	Lag.	Jord.
Buskar (fortsättning)	*Frangula alnus* (brakved)	fuktig, näringsfattig mark, stränder, sumpskog, kärr	X	-
	Juniperus (en)	*J. communis*: torr till frisk, öppen mark, skogsmark, hedar, hagmark, betesmark	X	X
	Lonicera periclymenum (vildkaprifol)	skogsmark, lövskog, skogsbryn, rasbranter	-	X
	Myrica (pors)	*M. gale*: mager, fuktig till blöt mark, stränder, kärr, mossar	X	X
	Sambucus nigra-typ (fläder)	*S. nigra* (fläder): näringsrik mark, skogsbryn, snårvegetation, ruderatmark; *S. racemosa* (druvfläder): näringsrik mark, skogsmark, skogsbryn, hyggen, trädgårdar [båda arterna är ofta odlade och förvildade; druvfläder har införts i sen tid och finns nu förvildad över större delen av södra Sverige]	X	-
	Viburnum opulus-typ (olvon)	*V. opulus*: frisk till fuktig, näringsrik mulljord, lövskog, lundar, skogsbryn, alkärr	X	-
Dvärgbuskar	*Calluna* (ljung)	*C. vulgaris*: näringsfattig, såväl torr som fuktig mark, hedar, sandig mark, hagmark, hällmark, mossar	X	X
	Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	ca 10 arter i södra Sverige (t ex *Ledum palustre*, skvattram; *Vaccinium myrtillus*, blåbär; *Arctostaphylos uva-ursi*, mjölon): fuktig, kalkfattig torvjord, sandig jord, hedmark, skogsmark, sumpskog, kärr, mossar, stränder	X	X
	Vaccinium (blåbär, lingon m fl)	fem arter varav *V. oxycoccos* (tranbär), *V. vitis-idaea* (lingon), *V. myrtillus* (blåbär) och *V. uliginosum* har större utbredning i södra Sverige: kärr, mossar, gungflyn, torr till frisk mark, skogsmark, sumpskog, hedar	X	X
	Empetrum (kråkbär)	*E. nigrum*: torr till fuktig mager mark, hedar, mossar	X	X
Gräs och örter	Poaceae odiff <40 μm (gräs)	ca 60 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Poa pratensis*, ängsgröe; *Deschampsia flexuosa*, krusttåtel; *Anthoxanthum odoratum*, vårbrodd; *Phragmites australis*, vass): ängsmark, betesmark, hagmark, vägrenar, ruderatmark, trädgårdar, diken, stränder, fuktängar, kärr, skogsmark, hyggen, torrbackar, hällmark	X	X
	Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs)	omfattar i huvudsak pollen från odlade sädesslag (*Avena*, havre; *Hordeum*, korn; *Secale*, råg; *Triticum*, vete) som inte med säkerhet kunnat bestämmas till art eller släkte om exempelvis bevaringen varit dålig [ett fåtal vilt förekommande grässläkten har dock stora pollen som till viss del överensstämmer med de odlade arterna, det gäller t ex *Glyceria* (mannagräs)]	X	X
	Avena (havre)	*A. sativa*: åkermark, odlad art	X	-
	Hordeum-gruppen	*H. vulgare*: åkermark, odlad art [kan inkludera pollen från släktet *Glyceria* (mannagräs) som växer på fuktig mark och i kärr]	X	X
	Secale (råg)	*S. cereale*: åkermark, odlad art	X	X
	Triticum (vete)	*T. aestivum*: åkermark, odlad art	X	X
	Cyperaceae (halvgräs)	ca 60 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Schoenoplectus lacustris*, säv; *Eriophorum vaginatum*, tuvull; *Rhynchospora alba*, vitag; *Carex rostrata*, flaskstarr): fuktig mark, fuktängar, sumpskog, kärr, mossar, gungflyn, diken, stränder, vissa arter även i frisk ängsmark och vägrenar	X	X
	Sparganium erectum (stor igelknopp)	på lera i näringsrika vatten, dammar, diken, åar, kärr	-	X
	Typha angustifolia-typ (igelknopp, smalkaveldun)	omkring fem arter med större utbredning i södra Sverige (t ex *Typha angustifolia*, smalkaveldun; *Sparganium emersum*, igelknopp; *S. natans*, dvärgigelknopp): på lera eller gyttja i grunt näringsrikt vatten, sjöar, åar, diken, vissa arter även i kärr och gungflyn	X	-

Appendix 4. *Fortsättning från föregående sida.*

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper	Lag.	Jord.
Örter (fortsättning)	Apiaceae (flockblomstriga växter)	ca 20 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Anthriscus sylvestris*, hundkäx; *Aegopodium podagraria*, kirskål; *Angelica sylvestris*, strätta): frisk, näringsrik mark, skogsmark, betesmark, hagmark, ängsmark, sandig mark, vägrenar, diken, kärr, strandängar, ruderatmark, trädgårdar	X	X
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	pollenkorn med speciell skulptering från 15 släkten inom underfamiljen Lactucoidae, drygt 35 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Hypochoeris maculata*, slåtterfibbla; *Leontodon autumnalis*, höstfibbla; *Scorzonera humilis*, svinrot; *Taraxacum* sekt. *Ruderalia*, ogräsmaskrosor; *Hieracium pilosella*, gråfibbla): skogsbryn, hedmark, ängsmark, betesmark, åkermark, ruderatmark, vägrenar, vissa arter även på fuktig mark [inom släktena *Taraxacum* (maskrosor) och *Hieracium* (fibblor) ingår grupper med ett stort antal apomiktiska småarter, det kan t ex handla om flera hundra inom ogräsmaskrosorna (*T.* sekt. *Ruderalia*) och mer än 500 inom skogsfibblorna (*H.* grupp *Sylvaticiformia*]	X	X
	Anthemis-typ (kulla, röllika, baldersbrå m fl)	ca 10 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Anthemis arvensis*, åkerkulla; *Achillea millefolium*, röllika; *Matricaria perforata*, baldersbrå; *Leucanthemum vulgare*, prästkrage): öppen, torr frisk mark, sandig mark, ängsmark, åkermark, ruderatmark, vägrenar	X	X
	Aster-typ (ullört, noppa, korsört, hästhov m fl)	ca 25 arter från drygt 15 olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Filago arvensis*, ullört; *Gnaphalium sylvaticum*, skogsnoppa; *Senecio vulgaris*, korsört; *Tussilago farfara*, hästhov; *Arnica montana*, slåttergubbe; *Carduus crispus*, krustistel): betesmark, ängsmark, hedmark, skogsbryn, åkermark, ruderatmark, vägrenar, diken, stränder	X	X
	Cirsium (tistel)	sju arter i Sverige varav fyra med större utbredning i den södra delen; *C. palustre* (kärrtistel): fuktig mark, betesmark; *C. arvense* (åkertistel): åkermark, ängsmark, betesmark; *C. vulgare* (vägtistel): betesmark, vägrenar; *C. helenioides* (brudborste): fuktig mark, ängsmark, skogsbryn	X	X
	Serratula-typ (ängsskära, kardborre, spåtistel m fl)	sex arter från fyra olika släkten med större utbredning i Sverige (t ex *Serratula tinctoria*, ängsskära; *Arctium minus*, liten kardborre; *Carlina vulgaris*, spåtistel): öppen, kalkhaltig mulljord (spåtistel), torrbackar, hällmarker, betesmark, ruderatmark, vägrenar, fuktängar (ängsskära)	-	X
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	ca 35 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Stellaria media*, våtarv; *S. graminea*, grässtjärnblomma; *Cerastium fontanum*, hönsarv; *Sagina procumbens*, krypnarv): åkermark, ruderatmark, vägrenar, torrbackar, sandig mark, betesmark, hagmark, trädgårdar, vissa arter även på frisk, mullrik mark och fuktängar	X	X
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	ca 30 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Astragalus glycyphyllos*, sötvedel; *Vicia cracca*, kråkvicker; *Medicago lupulina*, humlelusern; *Trifolium repens*, vitklöver; *Anthyllis vulneraria*, getväppling): skogsbryn, ängsmark, hedmark, sandig mark, betesmark, åkermark, vägrenar, ruderatmark, vissa arter även i lövskog och på fuktig mark [en del släkten inom familjen har tämligen karaktäristiska pollen som går att bestämma om de är välbevarade, t ex *Vicia*-typ (vicker, vial) och *Trifolium*-typ (klöver)]	X	X

Appendix 4. *Fortsättning från föregående sida.*

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper	Lag.	Jord.
Örter (fortsättning)	*Trifolium*-typ (klöver)	ca 10 arter från släktena *Trifolium* (klöver) och *Medicago* (lusern) med större utbredning i södra Sverige (t ex *Trifolium repens*, vitklöver; *T. arvense*, harklöver; *T. pratense*, rödklöver; *Medicago lupulina*, humlelusern): öppen, frisk mark, ängsmark, betesmark, vägrenar, skogsbryn, vissa arter även på torr, sandig mark	X	X
	Filipendula (älgört, brudbröd)	*F. ulmaria* (älgört = älggräs): fuktig till våt mark, fuktängar, kärr, sumpskog, diken; *F. vulgaris* (brudbröd): torr, öppen mark, ängsmark, vägrenar	X	X
	Geum (humleblomster, nejlikrot)	tre naturligt förekommande arter varav två, *G. rivale* (humleblomster) och *G. urbanum* (nejlikrot), har större utbredning i södra Sverige: fuktängar, kärr, diken, trädgårdar, skogsbryn	X	-
	Helianthemum (solvända)	*H. nummularium*: öppen, torr och gärna kalkrik mark, ängsmark, betesmark	X	X
	Hypericum perforatum-typ (johannesört)	sju arter varav två, *H. perforatum* (äkta johannesört) och *H. maculatum* (fyrkantig johannesört), har större utbredning i södra Sverige: ängsmark, torrbackar, skogsbryn, vägrenar, betesmark	X	-
	Lysimachia vulgaris-typ (videört, topplösa m fl)	fem arter varav tre, *L. vulgaris* (strandlysing), *L. thyrsiflora* (topplösa) och *L. nummularia* (penningblad), har större utbredning i södra Sverige: fuktig mark, sumpskog, kärr, stränder, diken, penningblad växer främst på fuktig, näringsrik mark, i lundar, betesmark och trädgårdar	X	-
	Lythrum salicaria-typ (fackelblomster)	*L. salicaria*: våt mark, stränder, rikkärr, bäckar, diken	X	-
	Melampyrum (kovall)	fem arter varav två, *M. pratense* (ängskovall) och *M. sylvaticum* (skogskovall), har större utbredning i södra Sverige: torr till frisk mark, skogsmark, skogsbryn, ängsmark, hagmark	X	X
	Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter)	ca 25 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Anemone ranunculoides*, gulsippa; *Hepatica nobilis*, blåsippa; *Trollius europaeus*, smörbollar; *Caltha palustris*, kabbleka): frisk, mullrik jord, lövskog, lundar, ängsmark, hagmark, fuktängar, diken (kabbleka) [en del arter och släkten inom familjen har tämligen karaktäristiska pollen som går att bestämma om de är välbevarade, t ex *Anemone nemorosa* (vitsippa), *Caltha*-typ (kabbleka, akleja), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl)]	X	X
	Ranunculus-typ (smörblommor m fl)	ca 15 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Ranunculus acris*, smörblomma; *R. repens*, revsmörblomma; *R. ficaria*, svalört; *Actaea spicata*, trolldruva; *Pulsatilla vulgaris*, backsippa): ängsmark, betesmark, åkermark, vägrenar, lövskog, skogsbryn, sandig mark (backsippa), näringsrik mulljord i skogsmark (trolldruva), vissa arter även på fuktig mark, i kärr och sjöar	X	X
	Anemone nemorosa (vitsippa)	skogsmark, skogsbryn, hagmark	X	X
	Rhianthus-typ (skallra, ögontröst m fl)	ca sex arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Rhianthus serotinus* ssp. *serotinus*, höskallra; *R. minor*, ängsskallra; *Euphrasia stricta* var. *stricta*, vanlig ögontröst; *E. nemorosa*, grå ögontröst; *Lathraea squamaria*, vätteros: ängsmark, betesmark, vägrenar, näringsrik mullmark i lövskog och lundar (vätteros)	X	-
	Thalictrum (ruta)	*T. simplex* (backruta): torr till frisk näringsrik mark, betesmark, ängsmark; *T. flavum* (ängsruta): våt till fuktig näringsrik mark, fuktängar, lundar, diken, stränder	X	X

Appendix 4. *Fortsättning från föregående sida.*

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper	Lag.	Jord.
Örter (fortsättning)	*Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl)	ca 15 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Capsella bursa-pastoris*, lomme; *Thlaspi arvense*, penningört; *T. caerulescens*, backskärvfrö; *Cardamine amara*, bäckbräsma): öppen, näringsrik mark, åkermark, betesmark, torrbackar, trädgårdar, ruderatmark, vissa arter även på fuktig mark, i fuktängar och kärr (t ex bäckbräsma)	X	X
	Sinapis-typ (senap, kål, rättika m fl)	ca 15 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Sinapis arvensis*, åkersenap; *Brassica rapa*, åkerkål; *Raphanus raphanistrum*, åkerrättika; *Erophila verna*, nagelört): öppen näringsrik mark, åkermark, ruderatmark, vägrenar, vissa arter även på fuktig, näringsrik mulljord, i skogsmark och lundar	X	X
	Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter)	ca fem arter från olika släkten varav endast två med större utbredning i södra Sverige (*Succisa pratensis*, ängsvädd; *Knautia arvensis*, åkervädd): frisk till fuktig mark, fuktängar, betesmark, skogsbryn (ängsvädd), torr till frisk mark, sandig mark, betesmark, vägrenar (åkervädd)	-	X
	Scabiosa (fältvädd, luktvädd)	två arter varav endast *S. columbaria* (fältvädd) har större spridning i sydligaste Sverige: torr kalkhaltig jord, torrbackar, hällmark	X	X
	Succisa (ängsvädd)	*S. pratensis*: frisk till fuktig mark, fuktängar, skogsbryn, vägrenar, stränder	X	X
	Campanula (klocka)	sju arter med större utbredning i södra Sverige (t ex *C. rotundifolia*, [liten] blåklocka; *C. persicifolia*, stor blåklocka; *C. rapunculoides*, knölklocka): ängsmark, betesmark, hedmark, vägrenar, skogsbryn, lundar, vissa arter också på näringsrik kultutmark och i trädgårdar	X	X
	Jasione-typ (blåmunkar)	*J. montana*: näringsfattig, öppen sandig mark, hedmark, vägrenar	X	X
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	mångformig växtfamilj som omfattar såväl träd, buskar som örter, drygt 45 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Rubus idaeus*, hallon; *Rosa dumalis*, nyponros; *Fragaria vesca*, smultron; *Prunus spinosa*, slån): skogsmark, skogsbryn, torrbackar, sandig mark, betesmark, ängsmark, hagmark, fuktängar, vägrenar, vissa arter även på fuktig mark [en del släkten inom familjen har karaktäristiska pollen som oftast går att bestämma, t ex *Filipendula*, *Potentilla* och *Sorbus*, medan andra bara kan bestämmas med säkerhet om de är välbevarade, som exempelvis *Crataegus*, *Geum* och *Prunus*]	X	X
	Potentilla-typ (blodrot, fingerört m fl)	ca 10 arter från släktena *Potentilla* (blodrot, fingerört) och *Fragaria* (smultron) med större utbredning i södra Sverige (t ex *Potentilla erecta*, blodrot; *P. argentea*, femfingerört; *P. palustris*, kråkklöver; *F. vesca*, smultron): frisk sandig mark, torrbackar, ängsmark, betesmark, vägrenar, stränder, vissa arter även på fuktig mark och i kärr, fuktängar och diken (t ex kråkklöver och blodrot)	X	X
	Galium-typ (måror)	ca 10 arter från främst släktet *Galium* med större utbredning i södra Sverige (t ex *G. boreale*, vitmåra; *G. palustre*, vattenmåra): sandig mark, betesmark, ängsmark, hedmark, vägrenar, skogsmark, rasbranter, fuktängar, diken, kärr	X	X
	Drosera rotundifolia (rundsileshår)	fuktig torvmark, mossar, kärr, gungflyn, stränder	X	-
	Mentha-typ (mynta, strandklo, timjan m fl)	fem arter med större utbredning i Södra Sverige (t ex *Mentha arvensis*, åkermynta; *Lycopus europaeus*, strandklo; *Thymus serpyllum*, backtimjan): våt till fuktig mark, stränder, kärr, sumpskog, åkermark, fuktängar, backtimjan växer främst på torr, sandig mark	X	X

Appendix 4. *Fortsättning från föregående sida.*

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper	Lag.	Jord.
Örter (fortsättning)	*Menyanthes trifoliata* (vattenklöver)	näringsfattiga vatten, stränder, kärr, bäckar	X	-
	Stachys sylvatica-typ (stinksyska, plister, dån)	ca 10 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Stachys sylvatica*, stinksyska; *Galeopsis speciosa*, hampdån; *G. tetrahit*, pipdån; *Lamium purpureum*, rödplister: åkermark, vägrenar, trädgårdar, kulturmark, ruderatmark, fuktig näringsrik mulljord i lövskog (stinksyska)	X	-
	Valeriana dioica (småvänderot)	fuktig, ofta kalkrik torvmark, kärr, fuktängar, sumpskog	X	-
	Utricularia (bläddra)	sex arter i södra Sverige varav tre har större utbredning (t ex *U. vulgaris* (vattenbläddra); *U. minor* (dvärgbläddra); *U. intermedia* (dybläddra): sjöar, gölar, gungflyn, åar, kärr	X	-
	Artemisia (gråbo, malört)	*A. vulgaris* (gråbo): torr, näringsrik kulturpåverkad mark, åkermark, ruderatmark, vägrenar; *A. absinthium* (malört): torr, sandig näringsrik mark, kulturpåverkad mark, ruderatmark, vägrenar	X	X
	Cannabis-typ (hampa, humle)	*C. sativa* (hampa): åkermark, ruderatmark, odlad art; *Humulus lupulus* (humle): fuktig, näringsrik mark, gårdsmiljöer, odlad art, under tidigholocen även i snårmiljöer vid sjöar och längs vattendrag	X	X
	Centaurea cyanus-typ (blåklint, bergklint)	*C. cyanus* (blåklint): öppen, näringsrik sandjord, åkermark, tidigare ogräs i speciellt rågåkrar [*C. montana* (bergklint) är en sentida förvildad art]	X	X
	Centaurea nigra-typ (svartklint m fl)	*C. nigra* (svartklint): kulturpåverkad mark, ängsmark, hedmark, vägrenar	-	X
	Chenopodiaceae (mållväxter)	ca 10 arter från släktena *Chenopodium* och *Atriplex* har en större utbredning i södra Sverige (t ex *C. album*, svinmålla; *C. rubrum*, rödmålla; *A. patula*, vägmålla): åkermark, ruderatmark, trädgårdar, vissa arter är kvävegynnade	X	X
	Epilobium angustifolium (mjölkört)	= Chamaenerion angustifolium = mjölke: öppen, frisk näringsrik mark, sandig mark, vägrenar, kulturpåverkad mark, hyggen, ruderatmark, rasbranter	X	X
	Erodium (skatnäva)	*E. cicutarium*: öppen, sandig mark, åkermark, trädgårdar, hällmark, ruderatmark	-	X
	Fagopyrum esculentum (bovete)	åkermark, odlad art	X	-
	Fallopia convolvulus-typ (åkerbinda, lövbinda)	*F. convolvulus* (åkerbinda): öppen kulturmark, åkermark, trädgårdar, vägrenar, ruderatmark; *F. dumetorum* (lövbinda): näringsrik mulljord, strandsnår, rasbranter, skogsbryn	X	-
	Linum bienne-typ (lin)	*L. usitatissimum* (lin): åkermark, odlad art [*L. bienne* är vildväxande i Medelhavsområdet]	X	-
	Plantago lanceolata (svartkämpar)	öppen, torr till frisk mark, betesmark, ängsmark, vägrenar	X	X
	Plantago major/*P. media* (groblad, rödkämpar)	*P. major* (groblad): mager, trampad mark, betesmark, vägrenar, ruderatmark; *P. media* (rödkämpar): öppen, kalkhaltig mark, torrängar, betesmark, vägrenar	X	-
	Polygonum aviculare-typ (trampört)	*P. aviculare*: betesmark, trampad mark, vägrenar, ruderatmark, stränder	X	-
	Polygonum persicaria-typ (åkerpilört m fl)	= *Persicaria maculosa*-typ; fyra arter inom släktet *Persicaria* (tidigare förda till släktet *Polygonum*) med större utbredning i södra Sverige (t ex *P. maculosa*, åkerpilört; *P. lapathifolium*, vanlig pilört; *P. hydropiper*, bitterpilört): frisk, gärna näringsrik mark, åkermark, ruderatmark, diken, stränder	X	X
	Rumex acetosa/*R. acetosella* (ängssyra, bergsyra)	*R. acetosa* (ängssyra): ängsmark, vägrenar, torrbackar; *R. acetosella* (bergsyra): berghällar, torrbackar, sandig mark, åkermark	X	X

Appendix 4. *Fortsättning från föregående sida.*

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper	Lag.	Jord.
Örter (fortsättning)	*Rumex obtusifolius*-typ (tomtskräppa m fl)	fyra arter med större utbredning i södra Sverige (*R. obtusifolius*, tomtskräppa; *R. longifolius*, gårdsskräppa; *R. aquaticus*, hästskräppa; *R. hydrolapathum*, vattenskräppa): näringsrik, kulturpåverkad mark, trädgårdar, betesmark, vägrenar, diken, ruderatmark (tomtskräppa, gårdsskräppa); näringsrika vatten, diken, stränder (vattenskräppa, hästskräppa)	X	-
	Urtica (brännässla, etternässla)	*U. dioica* (brännässla): kväverik mulljord, kulturpåverkad mark, strandsnår; *U. urens* (etternässla): öppen, odlad mark, trädgårdar	X	X
Kärlkryptogamer, mossor	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	drygt 15 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex *Athyrium filix-femina*, majbräken; *Dryopteris filix-mas*, träjon; *Gymnocarpium dryopteris*, ekbräken): fuktig skogsmark, källdrag, sumpskog, kärr, klippor, rasbranter	X	X
	Botrychium (låsbräken)	ett fåtal arter i södra Sverige varav endast *B. lunaria* (låsbräken) är vidare spridd: hagmark, torrängar, betesmark med lågvuxen gräsvegetation	-	X
	Polypodium vulgare-typ (stensöta)	*P. vulgare*: berghällar, klippor, block, stenmurar, stenig ängsmark	-	X
	Pteridium aquilinum (örnbräken)	väldränerad skogsmark, både mager och näringsrik löv- eller barrskog, hedmark, skogsbryn	X	X
	Equisetum (fräken)	sex arter med större utbredning i södra Sverige (t ex *E. arvense*, åkerfräken; *E. pratense*, ängsfräken; *E. palustre*, kärrfräken): frisk till fuktig mark, skogsmark, stränder, kärr, diken, vägrenar, vissa arter även på sandig mark och åkermark	X	-
	Lycopodium annotinum (revlummer)	fuktig mager mark, kärr	X	X
	Lycopodium clavatum (mattlummer)	torr, mager torv- eller sandmark, hedmark	X	X
	Lycopodium selago (lopplummer)	= *Huperzia selago*: fuktig skogsmark, sumpskog, kärr	X	X
	Sphagnum (vitmossor)	drygt 20 arter inom släktet med större utbredning i södra Sverige (t ex *S. magellanicum*, praktvitmossa; *S. palustre*, sumpvitmossa; *S. girgensohnii*, granvitmossa); kärr, mossar, fuktig skogsmark	X	X

Slitspårsanalys av flintmaterial

Flintorna rengörs inför mikroskoperingen med en blandning av tensider, alkohol och vatten som inte lämnar bestående avtryck i ytstrukturen. Som analysinstrument används ett modifierat Nikon Optihot HPA mikroskop med 50-200x förstoring. Dokumentation sker genom ett anpassat digitalt videosystem och bilderna efterbehandlas sedan för analys och publicering. Några av flintorna har även dokumenterats med tekniska ritningar där förekomster av slitspår i form av polering, mikroavspaltningar samt teknologiska attribut markerats.

Polering uppstår som ett resultat av att en flintegg nöts mot ett kontaktmaterial genom upprepade rörelser (t.ex. Brink 1978, Juel Jensen 1988). Detta förutsätter att redskapet som sådant fyllt en något mer långsiktig funktion, såsom exempelvis skrapor, neolitiska flinteggar infästa i skörderedskap och bronsålderns flathuggna skäror. Investeringen i redskapsframställningsfasen motsvarades regelmässigt av en längre brukningstid, vilket i sin tur genererat en välutvecklad och diagnostiserbar polering.

Bifacialer & spån

Sammantaget påträffades 4 bifacialt huggna föremål. Sådana föremål är inte sällan omhuggna eller uppskärpta, och sannolikt har detta varit ett standardförfarande särskilt i regioner där flinta förekommer mer sporadiskt eller saknas helt. Det första analyserade fyndet ur denna grupp (fnr 120), visade sig ha en komplex sammansättning mikroskopiska spår. Det rör sig troligen om en avbruten dolk, men det finns ett litet område med kvarvarande slipyta (se svartmarkerat område fig 2) vilket indikerar att föremålet ursprungligen kan ha tillverkats av en större slipad yxa.

Längs båda eggarna finns sporadiska fläckar med polering vilken i första hand relateras till kontakt med kisehaltiga plantfibrer (jfr Juel Jensen 1994). Merparten av den ursprungliga poleringen har försvunnit genom omhuggning, och den första tolkningen var att det kanske rört sig om en vidarebearbetad skära. Emellertid är den utvecklade poleringen för svag och återfinns även en bra bit in mot ryggen. Förslitningen har inte på någon punkt övergått i ”gloss” – alltså den säkra indikatorn för att föremålet använts för att skära ag/vass eller skörda cerealia. En troligare tolkning är att spåren härrör från att objektet stoppats i och dragits ur en knivslida, tillverkad av något slags växtfiber. Den trubbiga basen visar genom polering och striationer att föremålet också fungerat som eldslagningsflinta – för övrigt en vanlig företeelse när det gäller senneolitiska dolkar av enklare utförande (jfr Berggren 2010).

Ett liknande fynd (fnr 119) uppvisar kraftigt påverkan av vindpolering och patinering – i omfattning nästan i paritet med svallade föremål längs havskusterna. Dessa postdepositionella faktorer har effektivt utplånat alla spår av eventuell användning, men en jämförande bedömning är att basen på även detta blad nyttjats vid eldslagning. Graden av vindpolering ger information om att föremålet legat fullt exponerat under lång tid, kanske placerad ovanpå en grav snarare än ha varit nedgrävd?

Fynd 117 utgörs av ett intakt dolkblad där den främre delen uppvisar facetterad slipning. En möjlighet är att ämnet slipats för att ytan lättare skulle kunna styra fiskbensformade avspaltningsmönster av högsta kvalitet (se Whittaker 1994). Dolken, för all del skickligt tillverkad, kan dock knappast jämföras med mönstertryckta

Fig. 1. Fotot visar en yta nära eggen på skäran (fnr 123) med måttligt utvecklad polering efter kontakt med kiselhaltiga plantor (cerealia). Strationerna (svarta repor i poleringen) härrör från gruskorn vilka fastnat i plantornas stänglar (Juel Jensen 1994). 50 x.

dolkar av Hindgavalte-typ, och en sista och mer rimlig förklaringsmodell är därför att bladet har slipats för att så lång som möjligt efterlikna de kontinentala metalldolkarnas klingor.

Bland föremålen föreligger även en mindre bifacial (fnr 123). Denna har mer osymmetriska sidor och vid funktionsanalysen framkom spår vilka visar på en användning som skära. Poleringen har inom enstaka ytor närmat sig gloss, men skäran har utsatts för upprepade uppskärpningar av eggen, det vill säga bearbetningar vilka avlägsnat de kraftigast nedslitna ytorna.

Ett spånliknande avslag (fnr 118) från samma kontext som bifacialerna ger tydliga indikationer på att ha varit använd som slaktredskap. Spåren utgörs främst av polering, flintflagor (mikroavspaltningar) vilka lossnat då eggen stött emot ben och senor. Dessa har sedan repat flintan då man efterhand skurit sig allt längre ned i köttet (Skriver 2006). Den gängse termen ”slaktkniv” är något missvisande eftersom den även innefattar knivar använda vid partering av mindre djurdelar inför matlagning eller uppdelning av redan tillagat kött. Spåren på det analyserade redskapen från den nu aktuella ytan antyder något av de sistnämnda alternativen.

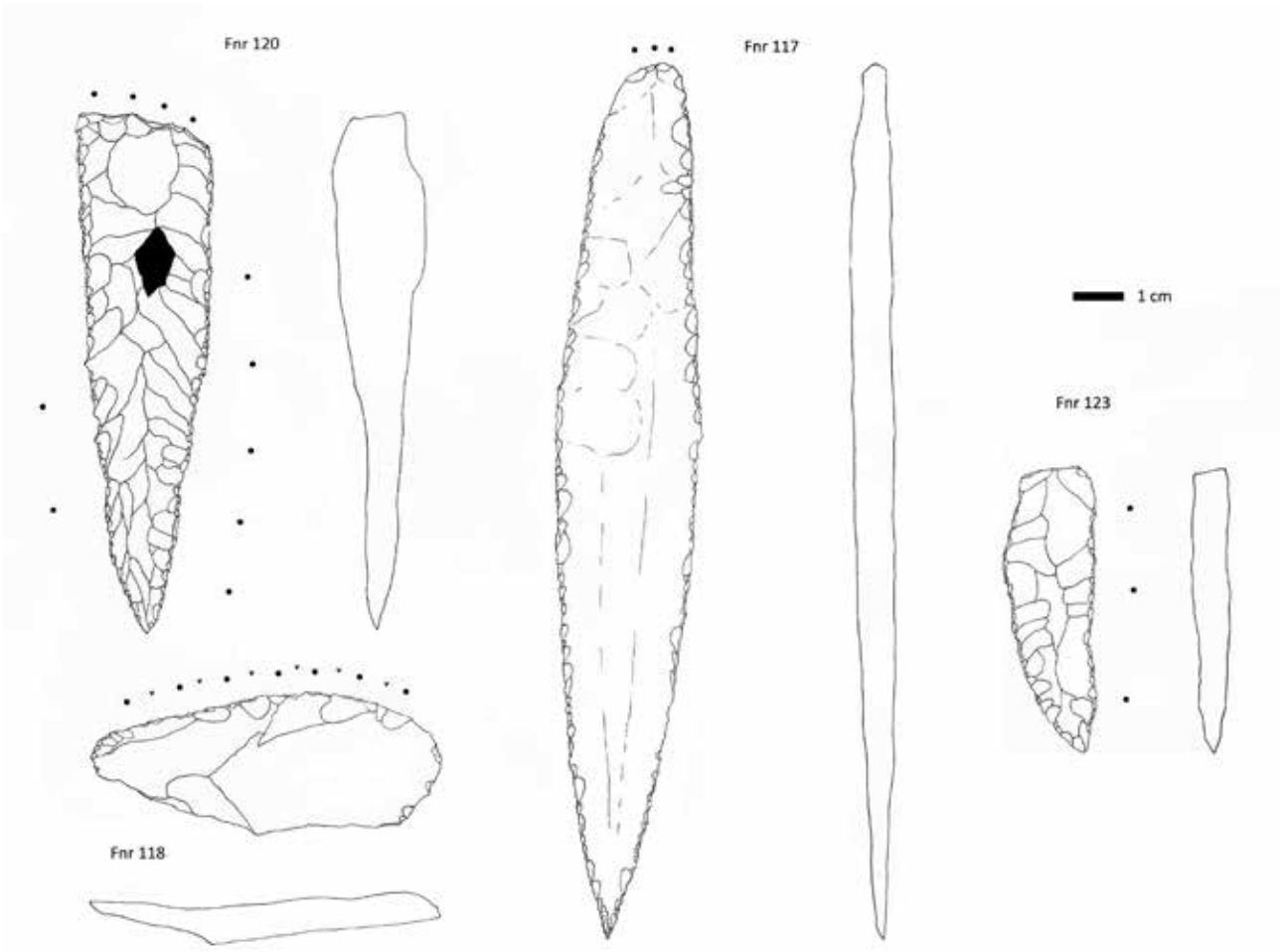


Fig. 2. a-d. Bifacialer (fnr 120, fnr 117. Fnr 123) och retuscherat spånliknande avslag (fnr 118). De svarta punkterna markerar distributionen av mikroskopisk polering. Snedställda V anger förekomst av mikroavspaltningar.

Fnr	Kontaktmaterial/spår	Föremål	Anmärkning
Bifacialer:			
120	Växtfiber/sten, polering, striationer (slipyta)	Bifacial (från slipad yxa)	Omhuggen, uppskärpt i omgångar, eldslagning, (se fig)
119	-	Bifacial	Kraftig vindpolering, patinering
117	Sten, polering, striationer	Bifacial	Slipad, eldslagning, (se fig)
123	Kisel, polering, lätt gloss, striationer	Bifacial (fragm skära)	Kraftigt uppskärpt, (se fig), foto 50x
Spån/avslag:			
118	Mikroavspaltningar, polering, striationer	Slaktredskap/spånkniv	(se fig)

Litteratur

Brink, John, W. 1978. *An Experimental Study of Microwear Formation on Endscrapers. Archaeological Survey of Canada*. Paper No. 83. Ottawa.

Juel Jensen, H. 1988. Functional Analysis of Prehistoric Flint Tools by High-Power Microscopy: A Review of West European Research. *Journal of World Prehistory, Vol. 2*. No. 1.

Juel Jensen, H. 1994. *Flint tools and plant working. Hidden traces of Stone Age technology.* Århus.

Berggren, Å. 2010. Med kärret som källa: om begreppet offer och ritualer inom arkeologin. Nordic Academic Press.

Skriver, C. 2006. Butchering a Wild-pig. Some Microwear Results. I: (red.) Körlin, G. & Weisgerber, G. *Stone Age – Mining Age. Der Anschnitt.* Zeitschrift für kunst und kultur im bergbau. Beiheft 19. Bochum.

Whittaker, J. C. 1994. *Flintknapping. Making and understanding flint tools.* University of Texas press. Austin.

Metalldetekteringsrapport

Undersökning med metalldetektor i samband med arkeologisk slutundersökning inom fastigheten Snapperiskogen 1, Växjö kommun Kronobergs län.

Metalldetektor som användes: Modell: XP DEUS 11”

Undersökningen:

Arbetsmetod och utförande:
Arbetet utfördes inom den mellersta delen av det arkeologiska undersökningsområdet, där det från tidigare arkeologiska undersökningar fanns dateringar från yngre romersk järnålder och folkvandringstid. I ett försök att påträffa metallföremål i matjordslagret gjordes systematiska detekteringar på olika nivåer. Vissa ytor detekterades från ytan, medans andra avsöktes efter en första avbaning.
Avslutningsvis, efter det att matjorden hade maskinellt avlägsnats inom delar av området detekterades där alla framtagna anläggningar.

Vid avsökningarna både i matjordslagret och av anläggningarna kontrollerades utslag från alla typer av metaller. Metallföremål i matjordslagret som med säkerhet kunde tillföras tiden före 1850 eller med osäkerhet kunde dateras i fält togs upp och mättes in. Metallföremål som med säkerhet kunde bestämmas till senare tid (d.v.s. efter 1850) tillvaratogs inte.
Vid detekteringarna av anläggningar markerades utslag för att senare kontrolleras vid de följande arkeologiska undersökningarna.

Fältarbetet utfördes den 26/6 och 19/7 2019.

Detekteringssituationen: (fysiska faktorer som påverkar detekteringsresultatet) –
Undersökningarna genomfördes inom ett nyligen avverkat skogsområde där det fanns mycket stubbar och rötter kvar vilka reducerade ytan som var möjlig att avsöka. Den fysiska situationen varierade också beroende av till vilken nivå schaktningen hade utförts.

Arbetet utfördes vid meteorologiskt gynnsamma förhållanden.

Jonas Paulsson (Arkeolog och metalldetekteringsspecialist)
Kula AB
mob. 0701733223
e-post: stavershult@gmail.com

Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

KALMAR·LÄNS·MUSEUM