

Förhistorisk odling och boplatsslämningar vid Halltorp

Arkeologisk förundersökning 2023

L2021:1353, L2021:1354, L2024:950, L2024:958 (fossil åker), L2021:1347 L2021:1348,
L2021:1350, L2021:1351, L2024:951, L2024:1042 (område med fossil åkermark), L2021:1349
(lägenhetsbebyggelse), L2021:1352 (röse), L2024:952, L2024:961 (härd), L2024:953, L2024:957,
L2024:960 (boplatsoområde)

Sandra Lundholm

Arkeologisk rapport 2024:20



MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av Kalmar läns museum



Förhistorisk odling och boplatzlämningar vid Halltorp

Arkeologisk förundersökning 2023

L2021:1353, L2021:1354. L2024:950, L2024:958 (fossil åker), L2021:1347 L2021:1348, L2021:1350, L2021:1351, L2024:951, L2024:1042 (område med fossil åkermark), L2021:1349 (lägenhetsbebyggelse), L2021:1352 (röse), L2024:952, L2024:961 (härd), L2024:953, L2024:957, L2024:960 (boplatksområde)

Författare	Sandra Lundholm
Copyright	Kalmar läns museum 2024
Redaktion	Anna-Karin Karlsson, Stefan Siverud
Kartor	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag	Kalmar läns museum
ISSN	1400-352X

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning	10
Topografi och fornlämningsmiljö	12
Fornlämningsbilden	13
Syfte och frågeställningar	22
Metod och genomförande	23
Analyser	25
Resultat	28
Områdes- och fornlämningsbeskrivning	32
Norra delen av undersökning området	32
Den NV delen av undersökningsområdet	42
Den västra delen av undersökningsområdet	57
Grönyta centralt i området	68
Östra delen av området	69
Södra området	69
Vegetationshistoria i området utifrån pollenanalysen	77
Tolkning	79
De fossila åkermarkerna	79
De olika boplots- och odlingsfaserna inom undersökningsområdet	80
Sammanfattning av resultaten	85
Gravar inom fossil åkermark	85
Torpmiljön	87
Åtgärdsförslag	89
Den fossila åkermarken	91
Gravar inom fossil åkermark	91
Boplatzlämningar	92
Torplämning	92
Utvärdering	93
Referenser	94
Tekniska och administrativa uppgifter	103
Bilagor	104



Karta över Kalmar län med platsen markerad.

Sammanfattning

Under maj 2023 utförde Museiarkeologi sydost en förundersökning av ett ca 3500 m² stort område väster E22 vid avfarten mot Halltorp söder om Kalmar kommun (fig. 1). Anledningen var att Kalmar kommun, kommunledningskontoret Mark och exploatering planerar att anlägga en ny Kriminalvårdsanstalt med tillhörande infrastruktur på platsen. Området har främst varit bevuxen med tät gran och tallskog och utgjordes av ett kuperat landskap med flera mindre höjder med sankmark emellan. Centralt och i den norra delen av området fanns två gräsbevuxna ytor som använts för odling av bete (fig. 2). Inom den södra delen av ytan fanns rester av ett torp som rivits någon gång under 40-talet. I Ö-V riktning löper Bondebäck genom området som har förbindelse med Halltorpsån i öster. Bondebäck delar på sig inom den norra delen av området och har dikats ur under 50–60-talet. Den södra dragningen har dikats ur och har fungerat som krandike. Den norra dragningen av Bondebäck har grävts om under modern tid.

Inom området fanns 8 st. fornlämningar registrerade varav 6 st. fossila åkermarker (L2021:1347, 1348, 1350, 1351, 1353 och 1354), ett röse (L2021:1352), samt det tidigare nämnda torpet som var registrerat som lägenhetsbebyggelse (L2021:1349). Lämningarna registrerades 2021 efter den inventering som genomfördes av Länsstyrelsen inom området. Vid undersökningen påträffades ytterligare fyra områden med fossil åker som inte var registrerade i fornsök (L2024:950, 951, 958 & 1042). Tre av dessa låg i den norra delen av området (L2024:950, 951 & 958) och ett låg i den centrala delen av området norr om torplämningen (L2024:1042). Ett flertal

låga delvis övertorvade stenmurar karterades även norr om torplämningen. Totalt karterades 287 röjningsrösen inom undersökningsområdet. De fossila åkermarkerna i den norra och väst-nordvästra delen av området gav ett ålderdomligt intryck, både på grund av hur tätt rösena låg inom den fossila åkermarken samt deras flacka uppbyggnad. Dateringarna visade att de brukats under äldre järnåldern, från förromersk järnålder till folkvandringstid. Den fossila åkermarken inom denna del av undersökningsområdet var främst koncentrerade till de mindre höjderna och deras sluttningar.

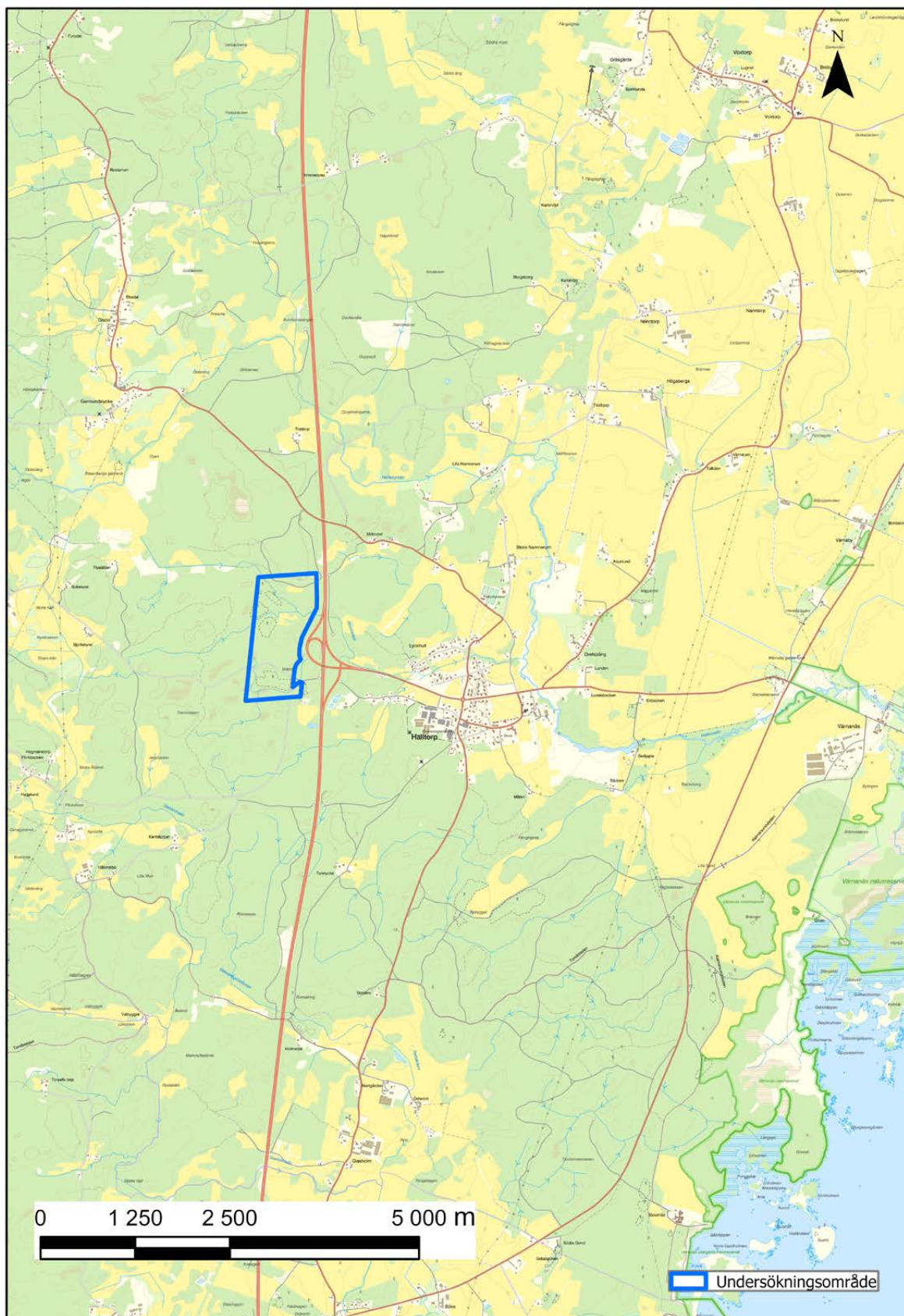
I den norra delen av undersökningsområdet fanns ett registrerat gravröse (L2021:1352) som låg uppe på en krönhöjd. Vid förundersökningen gjordes en begränsad schaktgrävning i anslutning till röset. Syftet var att begränsa lämningen och söka efter eventuella sekundärgravar samt att göra en allmän bedömning av rösets bevarandestatus. Vid undersökningen konstaterades att en äldre körskada löpte genom toppen av röset. För att kunna avgöra exakt hur mycket denna skada har påverkat graven krävs en noggrannare undersökning. Vid schaktning utanför kantkedjan i öster påträffades två möjliga sekundärgravar som utgjordes av mindre runda cirklar med sten som låg på den östra sidan om röset. Vid den inventering som genomförts inom området av Länsstyrelsen 2021 noterades flera gravlika röjningsrösen inom de fossila åkermarkerna (L2021:1351 och L2021:1353) som låg inom den nordvästra delen av undersökningsområdet. Inom den mindre fossila åkermarken (L2021:1353) påträffades inga möjliga gravar vid förundersökningen. Däremot i den västra kanten av den fossila åkermarken (L2021:1351) ca 100 m

söder om den registrerade graven (L2021:1352) låg fyra stora rösen (A32, 33, 34 och 38) vilka, utifrån utseende, placering och stenmaterial, tolkas som möjliga gravar. Dessa fyra rösen ligger i samma linje som det registrerade röset L2021:1352. En kvart av det största röset (A34) avtorvades för hand för att kunna göra en närmare bedömning. Röset var anlagt på ett krön av en mindre höjd som låg norr om ett krongräv som löpte i Ö-V riktning genom området. Diket har tidigare varit ett av Bondebäckens utlopp. Rösets uppbyggnad och stenmaterialet talar för att det var en grav. Även placeringen uppe på en höjd i närheten av ett mindre vattendrag talar för denna tolkning.

I anslutning till de fossila åkermarkerna togs ett flertal schakt upp i syftet att försöka finna möjliga boplatzlägen och tecken på odling som t.ex. sten-fria ytor. Totalt påträffades åtminstone tre områden med boplatzlämningar varav två låg i utkanten av den större fossila åkern i den norra delen av undersökningsområdet (L2024:953 & 957). Den ena boplatzen låg i den sydvästra kanten av den fossila åkermarken och utgjordes av större härdar och kokgropar (L2024:957). Intill och i härdarna påträffades två brynen. Det andra området med boplatzlämningar påträffades i den östra delen av samma fossila åkermark på en mindre plåtå som låg i den östra änden av åkermarken (L2024:951). Boplatzlämningarna inom den norra delen av undersökningsområdet daterades likt den fossila åkern till äldre järnålder. Det tredje boplatzområdet påträffades öster om och söder om torpet inom den fossila åkern (L2021:1348) och utgjordes av flera kokgropar och härdar som också daterades till äldre järnålder (L2024:960). När ett av röjningsröset i den västra kanten av den

fossila åkern (L2021:1348) undersöktes påträffades forntida keramik (F2-5, 8) som framkom i botten av ett röjningsröse (A48). Sammanlagt påträffades ca 21 st. bitar av keramik som vid en första bedömning kommer från åtminstone två kärl. Inga anläggningar påträffades i närheten, utan keramiken tillhörde ett kulturlager som begränsades till röjningsrösets utsträckning.

Initialt genomfördes en kartstudie av Ådel Vestbö Franzén vid Jönköpings läns museum av torplämningen (L2021:1349). Denna visade att torpet först förekommer på den ekonomiska kartan från 1950-talet (se bilaga 9). Södermöres hembygdsförening tillhandahöll uppgifter om att en person finns omnämnd som boende på torpet 1853. För att se om äldre strukturer, eller fynd, förekom i anslutning till torpet, togs ett mindre antal schakt upp inom torplämningen. Ett mindre schakt undersöktes utanför stugans ingång. Där påträffades två faser i stugans uppbyggnad samt rester från en äldre byggnad som legat mitt emot ingången till den yngre stugan. Den äldre byggnaden verkar inte i nuläget vara en bostad utan någon slags mindre ekonomibyggnad som delvis rivits vid anläggandet av jordkällaren norr om stugan. Vid undersökningen av lagerna utanför stugan påträffades även rödgods som tolkas vara från början av 1800-talet. Både den äldre strukturen och en del fynd, styrkte tolkningen att torpet skulle vara äldre än 1850. De hägnader som karterades nordväst om torpet talar även för en äldre användning av marken kopplat till torpet. Dateringarna av röjningsröset norr och söder om torpet visar på två odlingsfaser varav en från äldre järnålder samt en från historisk tid, 1600 till 1800 tal.



Figur 1. Karta över Halltorp med undersökningsområdet utmarkerat.

Inledning

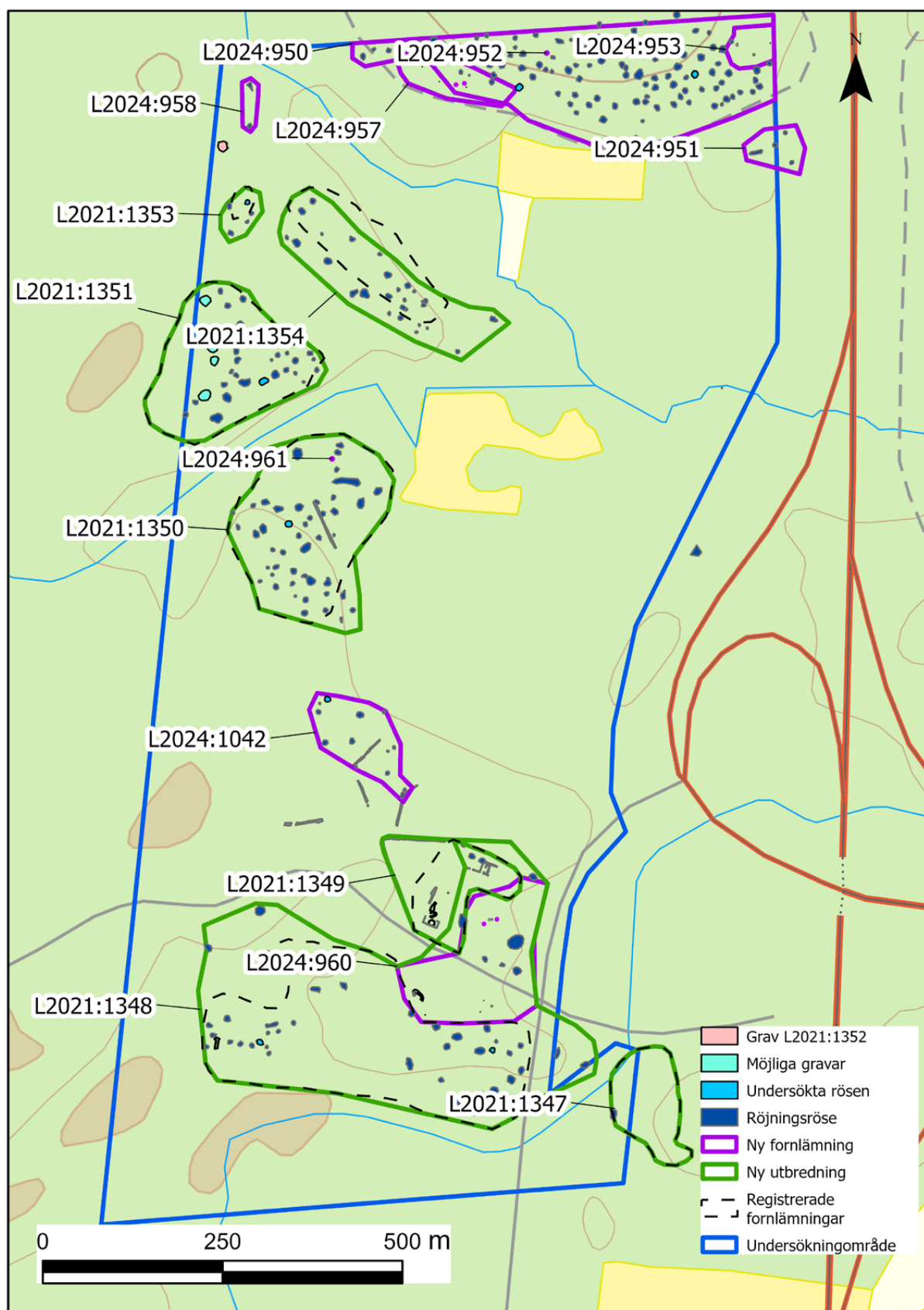
I maj 2023 utförde Museiarkeologi sydost en förundersökning inom fastigheten Lyckhult 1:116, Halltorp, Kalmar kommun där kriminalvårdens nya anstalt planeras att byggas (fig. 1). Inom undersökningsområdet fann sedan tidigare registrerat 6 st. fossila åkermarker (L2021:1347, L2021:1348, L2021:1350, L2021:1351, L2021:1353, L2021:1354), en torpmiljö/lägenhetsbebyggelse (L2021:1349) och ett röse (L2021:1352).

Inom undersökningsområdet karterades 287 röjningsrösen och 258 schakt togs upp med grävmaskin (se bilaga 1, 2 & 3). Resultaten visade att förutom de sedan tidigare sex fossila åkermarkerna, fanns ytterligare tre stycken områden med röjningsrösen inom området som inte var registrerade (L2024:950, 951, 958 och 1042). Inom undersökningsområdet påträffades även tre områden med boplatzlämningar, vilka utgjordes av härdar och kokgropar, vilka daterades till äldre järnålder (L2024:953, 957 & 960). Boplatzlämningarna låg i anslutning till den nyfunna fossila åkermarker längst i norr och i den sydvästra delen av

undersökningsområdet intill torpet (L2021:1349) och den fossila åkern (L2021:1348, fig. 2).

Det sedan tidigare registrerade röset (L2021:1352) konstaterades ha en äldre körskada i mitten av röset där stenarna som ligger centralt i fornlämningen blivit tilltryckt av skogsmaskiner. Vid avbaning av ytan runt röset påträffades två stenkoncentrationer i direkt anslutning till den östra kanten av kantkedjan. Dessa tolkades som möjliga sekundärgravar. Söder om det registrerade röset observerades fyra större rösen som tolkas som gravlika på grund av sin storlek och placering på en högre höjd i landskapet. Dessa låg i den västra kanten av undersökningsområdet inom en av de fossila åkrarna (L2021:1351).

Den kartstudie som genomfördes av torpet (L2021:1349) Brännan visade inga tecken på att lämningen kunde dateras till före 1850 (se bilaga 9). Vid undersökningen av torpmiljön påträffades däremot äldre strukturer och fynd som placerar torpet i tiden före 1850.



Figur 2. Karta över undersökningsområdet med registrerade och nyfunna fornlämningar.

Topografi och fornlämningssmiljö

Undersökningsområdet ligger inom Möre i den södra delen av Kalmar län. Möre utgörs av ett karaktäristiskt flackt och låglänt landskap, med en berggrund av kambrisk sandsten täckt av morän och postglaciala vattenavsatta sediment. Vattendragen domineras av åar som rinner nordväst ifrån och ut i Kalmarsund, exempelvis Ljungbyån och Hagbyån. Genom såväl vattendragen som isälvsavlagringarnas sträckningar finns en påtaglig ”riktning” i landskapet från

N-NV till S-SÖ och ut mot Kalmarsund, något som även avspeglar sig i kulturlandskapet bland annat genom den äldre bebyggelsens lokalisering samt koncentrationer av fornlämningar längs dessa stråk. Såväl vattendragen som rullstensåsar bör ha fungerat som betydelsefulla kommunikationsleder under förhistorisk tid och även senare. Väster om slättbygden i kustområdet finns ett småbrutet övergångsområde mellan slättbygd och skogsbygd med omväxlande



Figur 3. Drönbild över den centrala och norra delen av undersökningsområdet. Foto från SÖ.

skogsområden och brukad åkermark. Odlingen har varit lokaliserad till dalgångarna och den huvudsakliga bebyggelsen ligger i slättbygdsområdet samlat i större byar. Inom skogsbygden består bebyggelsen i stället av ensamgårdar och mindre byar.

Förundersökningsområdet ligger i brytningen mellan kustslätten och skogsbygden. Inom den norra delen av undersökningsområdet rinner den Bondebäck som förenar sig norr om Halltorpskyrka med Halltorpsån. I den södra delen av undersökningsområdet och öster om den finns flera områden med torv- och våtmarker. Här rinner även en mindre bäck som utgår från Bondebäck. Topografin i förundersökningsområdet är småkuperad (fig. 3). Undersökningsområdet ligger 22 m ö h och ca 2 km väster om Halltorpsån.

Undersökningsområdet utgörs av ett kuperat landskap med flera lägre höjder med mindre sankmarker emellan. Före exploateringen var området bevuxet med tät skog som främst utgjordes av gran och tall. Denna avverkades inom exploateringsområdet norr om vägen mot Prästlycke. Däremot avverkades inte den södra delen av exploateringsområdet söder om vägen mot Prästlycke. Här var området bevuxen med höga tallar och hela området sluttade mot söder mot Bondebäcks södra utlopp. Centralt och i den norra delen av området fanns två gräsbevuxna ytor som användes för odling och bete (fig. 4).

Fornlämningsbilden

I Möre är nästan alla förhistoriska fornlämningar belägna nära kusten och även i området omkring Halltorp är de flesta fornlämningar registrerade inom slättbygden. Att så få



Figur 4. Drönbild över den norra delen av undersökningsområdet där de två grönytorerna syns. Foto från S.

lämningar är registrerade i skogsmarken kan bero på flera orsaker. Bland annat att fornlämningarna inom skogsbygden blev förbisedda vid den tidigare fornminnesinventeringen som genomfördes under 60–70 talet och som även utfördes innan en rad lämningstyper upptogs som fornlämning, t ex fossil åkermark. Vid en eventuell nyinventering av området skulle antalet registrerade lämningar sannernligen därmed öka markant. Vid en inventering som Arkeologerna genomförde 2021 av en sträcka mellan Bröms och Söderåkra söder om Halltorp nyregistrerades ett stort antal lämningar. Innan inventeringen fanns ett 15-tal fornlämningar registrerade i området, främst från revideringsinventeringen år 1974. Utredningen resulterade i 56 nyregistrerade och 11 omregistreringar av vilka de agrarhistoriska lämningarna dominerade, dvs. röjningsröseområden och område med fossil åkermark (Ericsson m fl. 2021). En annan orsak är att området inte exploaterats i någon större grad sen anläggandet av den nuvarande E22:an. Det förhållandevis svaga kunskapsläget för mellanzonen mellan slättbygd och skog i södra delen av Möre har även uppmärksamats tidigare (ibid.). De större arkeologiska undersökningar som utförts närmast förundersökningsområdet ägde rum i samband med anläggandet och omdragningen av E22:an, under 1990-talet och år 2014.

Förundersökningsområdet var 355 500 m² stort och inför planarbetet för den nya anstalten i Halltorp initierade Länsstyrelsen en inventering 2021 motsvarande en grundläggande fornminnesinventering där ett flertal fossila åkermarker (L2021:1347, 1348, 1350, 1351, 1353, 1354) samt en grav (L2021:1352) och en torplämning (L2021:1349) påträffades som inte fanns registrerade i Fornsök (se nedan). Denna inventering genomfördes innan området var avverkat och då utgjordes området av tätbevuxen skog. Någon arkeologisk utredning genomfördes däremot inte inom området. De fornlämningar som framkom vid inventeringen var totalt åtta, varav sex (L2021:1352, 1353, 1354, 1350, 1349 & 1348) låg

helt inom förundersökningsområdet, och två (L2021:1351 & L2021:1347) låg delvis innanför förundersökningsområdet (se fig. 2 ovan).

De fornlämningar som berörs av undersökningen är:

- L2021:1347. Område med fossil åkermark som ligger i anslutning till en yngre odlingsmark. Utgörs av 8 st. röjningsrösen samt två stensträngsliknande rader av sten och två hägnadsvallar.
- L2021: 1348. Område med fossil åkermark som utgörs av ca 35 röjningsrösen och 2 hägnadsvallar.
- L2021:1349. Torplämning bestående av tre husgrunder, en källarruin och en brunn. Registrerad som övrig kulturhistorisk lämning. En av husgrunderna är täckt av schaktmassor. Torpet förekommer inte i det skriftliga materialet före 1850.
- L2021:1350. Område med fossil åkermark bestående av ca 40 st. röjningsrösen, två murrester och en vall med röjningssten.
- L2021:1352. Röse som var 8 m diameter och 0,6 m hög. Röset är något omplockat och har en del fördjupningar i ytan.
- L2021:1351. Område med fossil åkermark bestående av ca 22 st. röjningsrösen och en vall med röjningssten. Centralt i området finns ett gravliknande röse.
- L2021:1353. Område med fossil åkermark bestående av 5 st. röjningsrösen. Inom området finns minst ett röjningsröse med stensättningsliknande utseende, samt en eventuell grav i form av en större dit lagd sten.
- L2021:1354. Område med fossil åkermark bestående av ca 15 st. röjningsrösen.

Kunskapsläget Möre

Länge låg fastlandsdelen av Kalmar län i en arkeologisk forskningsskugga. Från 1980-talet och framåt genomfördes ett antal inventeringsprojekt vilka förbättrade kunskapsunderlagen väsentligt. Det var först i och med E22-projektet i slutet av 1990-talet som ett flertal arkeologiska undersökningar gjordes längs med den nya dragningen av E22 mellan Kalmar och Söderåkra (Magnusson 2001). Undersökningar i området under senare år som utökat kunskapen om trakten är undersökningarna för om dragningen av väg E22 förbi Hossmo som genomfördes 2014 (Dutra Leivas m fl. 2016). Under senare år har även allt större forskningsintresse riktats mot regionen (t.ex. Eriksson m fl. 2008; Broström m fl. 2011). I det följande sammanfattas kort kunskapsläget för området, fördelat på kronologiska perioder.

Stenålder

I början av 1900-talet genomfördes flera omfattande arbeten kring stenålderns bosättningsmönster i länet, baserat på lösfynd ur museers och privatpersoners samlingar samt i viss mån inventeringar (Åberg 1913, 1923; Gustawsson 1925; se även Hagberg 1979). Det var dock först på 1980-talet som förnyade mer systematiska inventeringar genomfördes i jakt på stenålderslämningar i området (Westergren & Hansson 1987). Arbetet, som utfördes av läns museet i nära samarbete med hembygdsföreningar och lokalhistoriskt intresserade, resulterade i ett mycket stort antal nypupptäckta platser i Kalmartrakten med fynd av redskap och avfall i flinta och andra bergarter. Medan inventeringarna på 1980- och 1990-talet således gav ett mycket stort tillskott i antalet kända fornlämningsplatser, var det först i samband med E22-projektet i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet som stenåldern i Kalmar län hamnade i forskningsmässigt fokus. Här gjordes flera specialstudier kring såväl mesolitikum som neolitikum i området, och även kvartärgeologi och strandlinjer belystes (Alexandersson 2001; Gurstad-Nilsson 2001; Petersson 2001; Svensson 2001). Under de senaste dryga 10 åren har länet, och kanske i synnerhet Öland, även legat i fokus i

flera universitetsbaserade forskningsprojekt kring neolitikum, exempelvis projektet ”Vi och dom” (Larsson m fl. 2005).

Det låglänta landskapet till trots finns i området mycket gamla arkeologiska lämningar, delvis beroende på förhållandevis mycket snabba nivåförändringar under yoldiaskedet omkring 9000 f.Kr då havet drog sig tillbaka till nivåer i princip motsvarande dagens strandlinje (Svensson 2001). Flera fynd finns i området som representerar detta tidiga skede, bland annat två breda lancettmikroliter och en bred mikrosticket som hittades vid undersökningarna 1997 i Binga och som typologiskt kan dateras till omkring 9000 f.Kr (Gustafsson m fl. 2000: 32; Alexandersson 2001, 2010). Eventuellt kan även lösfynd av svallad flinta i åkrarna bland annat kring Skyttlahagen kring Hossmo föras till denna tid. Detta skede följdes av den snabba ancylustransgressionen med kulmen strax före 8000 f.Kr och havsnivåer uppemot 15 m över dagens. Markytan som därmed begravdes av upp till ett par meter tjocka sediment har på flera håll i området bevarats som ett svart torvlager av varierande tjocklek, med organiskt material bevarat i varierande grad och i några fall även med konstaterade lämningar efter mänskliga aktiviteter. År 2010 genomförde Kalmar läns museum en arkeologisk förundersökning i Smedby, ca 20 km norr om det aktuella området. Här påträffades upp till 1,2 m tjocka siltiga transgressionslager på 2–10 m höjd över havet vilka visade sig täcka ett tunt torvlager innehållandes bland annat slagen flinta, bevarat trä och en härd. En tallkotte från detta lager har daterats till ca 8500 f.Kr (Alexandersson 2010).

Under stenåldern var dalgången vid Halltorpsån en fjord som erbjöd goda jakt- och fiskemöjligheter längs stränderna. En undersökt gropkeramisk boplatz vid Kölby norr om Halltorp (Petersson 2001:167ff) samt en boplatz vid Kvarngärdet med fynd från senmesolitikum och tidigneolitikum visar att stora boplatser/samlingsplatser från mesolitikum och neolitikum i Möre har legat vid de dåtida åmynningarna. Flera lösfynd

samt boplatzlämningar (t ex L1958:277, 210, 84 & 146 m fl.) finns idag registrerade i området nära Halltorpsån och den nutida bebyggelsen i Halltorp. Inom E22 projektet genomfördes en arkeologisk utredning längs med en avfartsväg i den västra utkanten av Halltorp samhälle, öster om det aktuella undersökningsområdet. Flera schakt togs upp inom ytan och rester av ett fyndförande kulturlager påträffades. Detta innehöll fynd av keramik, flint- och porfyryrslag, bränd lera och brända ben. Detta tolkades som utkanten av en boplats från sten- eller bronsålder. I närheten av kulturlagret fanns sedan tidigare ett lösfynd (L1958:278) som utgjordes av en tjocknackig håleggad flintyxa vilken troligen kan dateras till mellanneolitikums senare del (Gustafsson, Nilsson & Ring 1995; Nilsson 1995). Det nu aktuella förundersökningsområdet ligger högre upp (22 m ö h) i skogsmarken och väster om denna fyndplats. Kustlinjen har därför endast berört området vid ett mycket tidigt stadium. Halltorpsåns forntida sträckning har inte löpt i närheten av området men däremot har de mindre vattendragen som Bondebäck varit något större under stenåldern. Avståndet till kustlinjen talar för att människor under stenåldern inte har bosatts sig i någon större utsträckning i området, men vattendragen kan ändå innebära att det funnits mindre boplatser längre in från kusten.

Bronsålder

Bronsåldern markeras längs Kalmarsundskusten genom stora monumentala rösen och stensättningar, liggandes ensamma eller i ansamlingar på höjdparter (Winberg 2003). Till bronsålderns fornlämningar i Möre hör också ett antal kända depå/offerfynd (se Åberg 1923; Hagberg 1979; Baudou 1960; Oldeberg 1974). Ett av dessa depåfynd påträffades 1920 av en bonde vid plöjning på Flye mosse vid fastigheten Namnerum 3:16 ca 1 km väster om undersökningsområdet (L1958:352). Depån utgjordes av en bronsyxa (KLM8537) en bältesplåt (KLM8535) samt en spiralarmsring (KLM8536). Bebyggelsen har tydlig rumslig kontinuitet från senneolitikum, ett förhållande som gäller i hela Möre. Området kring

Hossmo och Rinkabyholm har till stora delar legat under vatten under bronsålder, så att dagens höjdryggar utgjort mindre holmar. Sparsamma lämningar från bronsålder har tidigare framkommit i samband med arkeologiska undersökningar vid skolan i Rinkabyholm (Therus 2010) samt vid Binga-Hossmo (Gustafsson m fl. 2000). Överlag har få arkeologiska undersökningar i Möre genererat dateringar till bronsålder, men det är dock påtagligt att bronsålderslämningarna har en tydlig koppling till den dåtida strandlinjen.

Öster om förundersökningsområdet finns ett antal lämningar från brons- och järnålder, främst gravar bestående av rösen och stensättningar (t.ex. L1958:80, 81, 82, 131 771, 1040 m fl.). Kunskapen om bronsålderslämningarna i denna del av Möre är relativt okänd och få gravar är undersökta. Många bronsåldersgravar döljer sig förmodligen i mer anonyma stensättningar och lämningar registrerade som röjningsrösen. Ett undantag utgör dock gravfältet L1958:6643 i Kölby som delundersöktes i slutet av 1960-talet. Gravarna daterades till yngre bronsålder och i ett centralt beläget röse identifierades ett flertal brandgravar som tolkades som sekundära begravingar. Vid en av brandgravarna påträffades en stångknapp som typologiskt daterades till yngre bronsålder period V. Centralgraven framkom under bottenskiktet och utgjordes av en hällkistegrav som innehöll brända ben, men i övrigt inga daterbara fynd (Eriksdotter-Bondesson 1970). Möjligen skulle röset (L2021:1352) inom förundersökningens norra del kunna höra till ett bronsålderssammanhang.

Spåren efter kompletta gårdsstrukturer från bronsålder var få vid E22-undersökningarna, varför stora kunskapsluckor ännu kvarstår kring bronsålders bebyggelseutveckling och organisation i området. Det mest uppmärksammade fyndet var det över 50 m långa långhuset vid Bruatorp i Söderåkra socken (Dutra Leivas m fl. 2001). I övrigt finns ytterligare tre belagda stolphus daterade till bronsålder i Möre, varav två utgörs av fyrstolpshus (Gustafsson 2001:589).

Drygt 800 meter söder om Kölby-gravfältet undersöktes i samband med E22-projektet en bronsåldersboplatz i Kölbygårde (Ring m fl. 2001b). Boplatzen hade kontinuitet från äldre bronsålder till yngre bronsålder/förromersk järnålder med tyngdpunkt i yngre bronsålder. Aktiviteterna hade varit som intensivast på det centralt belägna höjdrönet och i slutningen mot våtmarken. Vid undersökningen framkom två skärvstenshögar, där den ena var belägen på höjdrönet och den andra i det flacka terrängavsnittet i nordöst. Några huskonstruktioner kunde emellertid inte identifieras. Synliga kulturlager framträdde på rönet och i slutningen liksom under skärvstenhögarerna, samt under några av odlingsrösena. Vegetationsanalyserna av platsen visade att landskapet öppnats upp kraftigt under bronsålder, då ekblandskogen ersatts av en öppen björk- och gräsdominerad vegetation. Vid undersökningen kunde åkrar i form av stenröjda ytor identifieras, varav de äldsta kunde dateras till ca 1200–1000 f. Kr.

Äldre järnålder

Äldre järnåldern i Möre har ofta framhållits som en nedgångsperiod kännetecknad av fyndfattigdom. Under samma period har ekonomin på Öland beskrivits som blomstrande, med en betydande romersk import (Hagberg 1979:57ff). För analyser av bebyggelsens utbredning under äldre järnålder i Möre har man i huvudsak varit hänvisad till gravarna. Utifrån deras morfologi är det möjligt att dela in gravfälten i en äldre och i en yngre grupp, för att på så sätt urskilja olika bebyggelsemönster under äldre respektive yngre järnålder (Stenald 1989; Svensson 2001b). Medan bronsålderns gravar oftast ligger som solitärer eller samlade i små grupper, bildar järnålderns gravar oftare gravfält. Äldre järnåldersgravarna återfinns dock även i direkt anslutning till bronsåldersgravarna, vilket antyder en kontinuitet. Ett exempel på detta är bronsåldersgravfältet i Kölby, där en gravanläggning daterats till romersk järnålder (Eriksson-Bondesson 1970). Gravfälten från äldre järnålder har ibland visat sig innehålla långt fler gravar än de som varit synliga ovan mark (Hallgren m fl.

2001b). Under E22-projektet undersöktes totalt sex lokaler från äldre järnålder, med spår av hus, gårdshuset, järnframställningsplatser och gravfält. Under äldre järnålder förefaller bebyggelsen ha varit glest spridd över stora områden utmed kusten, företrädesvis på höjdplatåer och höjdryggar, bestående av ensamgårdar och mindre gårdsgrupper (Kalmar läns museum 1997:24ff). Under yngre järnålder ersätts dessa med större bebyggelsegrupperingar i form av storgårdar och byliknande förtätningar koncentrerade till färre områden i anslutning till lägena för de senare medeltida byarna (Magnusson 2001).

I samband med E22-projektet undersöktes ett gravfält vid Kristinelund i Arby sn, där endast tre gravar var kända inför de arkeologiska undersökningarna. Efter undersökningarna uppskattades antalet till 70–80 (Hallgren m fl. 2001b). Innan E22-projektet hade relativt få arkeologiska undersökningar i Möre berört lämningar som med säkerhet kunde kopplas till äldre järnålder. Dateringar av spridda anläggningar av relevans i sammanhanget finns från Binga-Hossmo samt intill Rinkabyholmsskolan (Gustafsson m fl. 2000; Therus 2010). Kunskapslyftet som E22-projektet innebar kom för äldre järnålderns del att främst beröra boplatzarkeologi och tidig järnframställning. Totalt undersöktes sex lokaler från äldre järnålder, med spår av hus, gårdshuset, järnframställningsplatser och gravfält. Den generella bilden av bebyggelseutvecklingen i området visar hur den äldre järnålderns bebyggelse, bestående av ensamgårdar och mindre gårdsgrupper, under yngre järnålder ersätts med större bebyggelsegrupperingar i form av storgårdar och byliknande förtätningar (Magnusson 2001).

Yngre järnålder och medeltid

Arkeologiska undersökningar som berört den yngre järnålderns bebyggelse i Möre är få, och generellt är mycket litet känt kring bebyggelsens lokalisering och struktur. Ett skäl till detta kan vara att bebyggelsen legat på platser som senare upptagits av medeltida och historiska bytomter. De kända fysiska spåren av bebyggelsen

från yngre järnålder och tidig medeltid i området representeras därför framför allt av större gravfält, runristningar, fyndplatser och skattfynd och kyrkor. Med stor sannolikhet har både byar och storgårdar existerat i området under yngre järnålder. Som exempel kan området kring Hossmo och Ljungbyholm norr om Halltorp nämnas. Dessa utmärker sig som centrala platser där särskilt Hossmo har pekats ut som en centralort och trolig föregångare till Kalmar stad (Hellberg 1979). Hossmo utmärker sig även genom den tidiga kyrkan samt ett antal fragment av s.k. Eskilstunakistor, runristade gravmonument från tidig medeltid, som har påträffats i anslutning till denna (Jansson 1959:99ff). Kalmar läns museum utförde här en arkeologisk undersökning 2003 varvid ett dike påträffades som verkar ha kringgärdat kyrkan (Wennerström m fl. 2008). Diket tolkades som en möjlig vallgravsliknande anläggning som ursprungligen omgärdat den förmodade äldre träkyrkan, eller möjligen någon annan typ av profan bebyggelse av centralplatskaraktär, under sen vikingatid/tidig medeltid. Det är emellertid inte bara den befästa kyrkan med vallgrav som är högstatusindikerande i Hossmo under medeltid (Wennerström m fl. 2008). Byarna kan spåras utifrån de stora gravfälten och ortnamnen, medan storgårdarna skymtar bakom vikingatida skattfynd och runstenar. Ortnamnet Hossmo är ursprungligen ett *husa*-namn, vilket anses beteckna en kunglig centralort under vikingatid (Lindquist 2001; Anglert 2001; Olausson 2000; Brink 2000). Norr om förundersökningsområdet ligger orten Rinkaby som utgör en mycket stor by under medeltid med 17 gårdar. Namnet *rinkar* betecknar krigarhird och i exempelvis Rickeby och Rinkeby i Uppland har rika brandgravar hittats, med innehåll närmast jämförbart med båtgravarna i t.ex. Valsgärde (Brink 2001).

Förundersökningsområdet vid Halltorp låg vid övergången mellan den tidigt etablerade slättbygden och medeltidens expansionsområde i skogslandet. Under senmedeltiden utgjordes Halltorps gårdsbebyggelse endast av Klockaregården.

Halltorps kyrka uppfördes kring år 1200 och var från början en s.k. försvarskyrka likt kyrkan i Hossmo. I samband med E22-projektet genomfördes undersökningar av lämningar från yngre järnålder bl. a. I området Hossmo-Binga (Gustafsson m fl. 2000). Undersökningarna gav även belägg för småskaliga strandnära hantverksaktiviteter under vendeltid, med järnsmide, textilhantverk, benhantverk samt eventuellt även bronsgjutning och pärltillverkning. Resultaten från de arkeologiska undersökningarna kompletterade den redan kända bilden av en viktig bygd och även gett upphov till fördjupningar från såväl arkeologer som kulturgeografer, ortnamnsforskare och agrarhistoriker (se Magnusson 2001). Dessa fördjupningar har bidragit till en ökad förståelse för bebyggelseutvecklingen i området under yngre järnålder och tidig medeltid. Undersökningarna har även varit betydelsefulla för förståelsen för framväxten av Möre, ett av de *land* som kom att bilda landskapet Småland. Resultaten från E22-undersökningarna har även kommit att inlemmas i forskning på överregional och internationell nivå (Blomkvist & Lindquist 1999; Larsson & Rubensson 2000).

Odlingslandskapet

Inom Kalmar kommun finns strax över 200 registrerade fossila åkrar och röjningsröseområden. Av dessa har mindre än 10% registrerats som fast fornlämning medan resterande är definierade som övrig kulturhistorisk lämning. Under 80-talet genomfördes inventeringar på småländska höglandet som talade för att röjningsröseområdena var lokaliserade till blockrik osvallad morän med näringsrik jord. Därför ansågs det länge att röjningsröseområden var speciellt anknutna till regioner ovanför högsta kustlinjen (Tollin 1989). Detta ifrågasattes allt eftersom i takt med att fler röjningsröseområden med förhistoriska dateringar undersöktes under högsta kustlinjen, t ex i Blekinge, Södermanland eller Uppland (Widgren 1997, Hermodsson 1998, Ericsson 2000). Röjningsområdena är visserligen mer ovanliga under högsta kustlinjen, vilket hänger samman med markförhållanden. Marken under högsta

kustlinjen är även i större utsträckning uppodlad på så att dessa områden oftast utgörs av god odlingsjord som har odlats mer extensivt i sen tid. Detta har resulterat i att röjningsrösen i större utsträckning blivit bortodlade inom dessa områden. Röjningsröseområden under högsta kustlinjen har tidigare generellt inte tolkats som förhistoriska (Jönsson & Åstrand 2008:22f; Jönsson 2010:8). Kunskapen om de jordbruksformer som avsatt fossila åkermarker i områden under högsta kustlinjen, såsom den aktuella delen av Möre, är därför betydligt mindre än i områden över denna gräns. I Kronobergs län, som i sin helhet ligger ovan HK, har ett flertal fossila åkrar undersökts (Lagerås 2000; Alering 2010; Emilsson m fl. 2022). Under 90-talet undersökte Kalmar läns museum flera lokaler med röjningsrösen där dateringarna ofta blev senmedeltida eller ännu yngre. I några fall fick även rösena från samma lokal mycket skilda dateringar. Resultaten har gjort att det är varit svårt att generellt knyta röselandskap i Kalmar län till förhistorisk tid. (Schulze 1996 (Väntorp, Skällby), Nilsson och Pettersson 1996 (Kölbygärde, Ljungby), Nilsson 1997 (Moskogen), Pettersson 2008 (Virserum)).

I samband med E22 projektet undersöktes den historiska utmarken till byn Kölbygärde samt utmarken till byn Gåra (Ring m fl. 2001a, 2001b, Hallgren m fl. 2001a). Vid Kölbygärde förekom både röjningsrösen daterade till bronsålder samt medeltid inom samma fossila åkermark. Röjningsrösena från de olika tidsperioderna var väldigt lika varandra och var låga, svåravgränsade och nersjunkna i markytan. Röjningsrösena låg på samma höjd där även gravar påträffades med dateringen bronsålder–äldre järnålder.

Gravlika röjningsrösen eller komplexa gravlämningar

Efterhand som fler fossila åkermarker har undersökts har även problematiken med gravar inom dessa uppmärksammats på flera platser inom olika delar av Småland. År 2008 genomfördes en studie i Kronoberg av hur fossil åkermark sammanfaller med andra typer av fornlämningar (Jönsson 2008:

53). Studien visade att 17,5% av den totala mängden fossil åkermark med röjningsrösen innehöll en eller flera gravar. Studien visade även att 47% av alla registrerade förhistoriska gravar låg inom en radie på 100 m ifrån de fossila åkermarkerna (ibid: 34, 37ff). Gravtyper från bronsålder och äldre järnålder var vanligast och kan i många fall tolkas vara samtida med röjningsröseområdena (ibid :36f). Jönsson nämner att en faktor till studiens resultat är att den främst baseras på inventeringar av fossil åkermark och inte resultat från arkeologiska undersökningar. Vid inventeringar innebär att även tveksamma gravar tas med i beräkningarna. Vid inventeringar bedöms inte heller de enskilda anläggningarna på grund av tidsbrist. Många röjningsröseområden har endast avgränsats men inte bedömts i någon närmare utsträckning. Inom dessa röjningsröseområden kan även gravlämningar utan något synligt gravskick dölja sig, vilket inte går att bedöma vid en inventering. Det verkliga sambandet kommer inte att kunna påvisas innan ett större undersökt material går att analysera. Detta förhållande mellan röjningsrösen och gravlämningar har därför observerats och undersökts vid flera undersökningar de senaste åren. På sydsvenska höglandet förekommer denna problematik i hög grad, där de formmässiga likheterna mellan en stensättning och ett röjningsröse har varit framträdande. (ex Åstrand 2011, 2016, Emilsson 2013, Emilsson & Lundholm 2019). Gravarna och odlingsmarken hänger samman och inom fossila åkermarker kan det både finnas gravlika rösen som konstruktionsmässigt är lika gravar från samma period, men som inte innehåller vare sig gravgåvor eller benmaterial. Det förekommer även gravar som till utseendet tolkas som röjningsrösen men som vid undersökning visar sig innehålla benmaterial. Det finns även äldre gravar som döljer sig i de fossila åkermarkerna då de blivit täckta med röjningssten vid senare tidsodling. Några undersökningar som kan nämnas är de vid Järparyd (1991), Hamneda (1990-talet), Hovshaga (2003), Öjaby (2020) och i Kronoberg, de i Röstorp (1993) och Rösered (1993) i Västra Götaland samt undersökningarna vid det ovannämnda Kölbygärde (1997) vid E22 projektet

och Skyttlahagen (2014) i Kalmar län (Alering 2010; Dutra Leivas m fl. 2016, Emilsson m fl. 2022; Lundholm under arbete). I Järparyd i Kronoberg undersöktes ett stort område med röjningsrösen där fyra förmodade gravar påträffades. Gravarna låg för sig själva och var större till storleken än de resterande röjningsrösen (Jönsson m fl. 1991). I Röstorp påträffades flera förmodade gravar inom ett röjningsröseområde, som låg glest utspridda bland tätt liggande röjningsrösen (Connelid m fl. 1993). I Rösered påträffades fem stensättningar i ett röjningsröseområde (Mascher 1993). Vid undersökningen i Hovshaga norr om Växjö undersöktes en stensättning som delvis var täckt av röjningssten. Stensättningen låg på kanten av en äldre åkeryta som stenröjts redan under äldre bronsålder (Martén 2003; Skoglund 2006: 70ff) I stensättningen påträffades en sekundärgrav innehållande ett fragment av humant bränt ben daterat till äldre bronsålder. Stensättningen kan därmed ha anlagts samtidigt som den äldsta belagda odlingen ägt rum i området. Graven låg strax norr om en fossil åkermark med röjningsrösen på en höjdrygg (Åstrand 2016). Under E22-projektet 1997–99 undersöktes flera lokaler i södra Möre. En av dessa var Kölbygärde lokalen där gravar daterade till bronsålder–äldre järnålder undersöktes. Rösena låg på ett längre skogsklätt höjdrag där även ett band av gravar kunnat observeras. Inom samma område har flera lokaler med röjningsrösen och röjda ytor registrerats (Ring m fl. 2001b). Vid undersökningar inför omdragningen av E22:an förbi Hossmo undersöktes 2014 ett område med fossil åkermark vid Skyttlahagen. Rösena var av äldre röjningsrösekaraktär men flera av dessa uppvisade gravlika drag. Ett av dessa kom att tolkas som stensättning då den hade en tydlig gravläggning (Dutra Leivas m fl. 2016; Emilsson & Lundholm 2019). Frågor kring gravar och röjningsrösen belystes även inom den aktuella förundersökningen. I den norra delen av förundersökningsområdet fanns ett röse (L2021:1352) som låg uppe på en krönhöjd. Söder om denna låg flera fossila åkermarker (L2021:1353, L2021:1354, L2021:1350 & L2021:1351) som vid inventeringen bedömdes innehålla gravlika rösen.

Boplatser och järnframställning

Flera boplatser både från sten-, brons- och järnålder har, som tidigare nämnts, undersökts i Möre i samband med exploateringen för E22:an (Dutra Leivas m fl. 2001, Dutra Leivas m fl. 2016, Gustafsson 2001:589, Magnusson 2001, Petersson 2001:167ff, Ring m fl. 2001b) Kalmar läns museum 1997:24ff). Inga av dessa undersökta ytor låg i det aktuella undersökningsområdets närområde utan norr eller söder om Halltorp. Öster om undersökningsområdet längs med Halltorpsån finns flera boplatser registrerade (t ex L1958:277, 210, 84 & 146 m fl.). Dessa är registrerade utifrån fynd av slagen flinta och stenartefakter. Den enda undersökning av en boplatzlämning som genomförts i närområdet är den arkeologiska förundersökning som genomfördes 1995 längs Halltorpsvägen i höjd med Lyckhult. Då undersöktes som tidigare nämnt ett kulturlager som innehöll fynd av boplatsskaraktär från sten- eller bronsålder, men inga anläggningar påträffades. Förundersökningsområdet ligger i skogsbygden som tros först koloniserats under medeltid, då få gravfält är kända från området och de flesta kronogårdarna låg inom Möres skogsbygd (Ericsson 2001: 372). Det är möjligt att avsaknaden av boplatzlämningar i närområdet beror på inga större undersökningar har genomförts inom skogsbygden i närområdet.

Inom Möre har det även funnits goda förutsättningar för järnframställning med de stora skogsområden och rika malmförekomster i sjöar och våtmarker. I samband med E22-undersökningarna påträffades flera tidiga järnframställningsplatser i anslutning till den äldre järnålderns bebyggelse (Magnusson 2001). I skogslandet i de inre delarna av Möre finns ett stort antal platser med slaggvarp och andra spår efter blästbruk. Dessa har i huvudsak kunnat dateras till medeltid men i vissa fall även till äldre järnålder (Magnusson 1986; Rubensson 2000; Åstrand 2020). Inom det aktuella förundersökningsområdet låg flera våtmarksnära platser som kan ha varit lämpliga för järnframställning, men inga platser för järnframställning påträffades vid inventeringar.

Torplämningar

I Kalmar län har endast ett fåtal arkeologiska undersökningar av torplämningar utförts vilket innebär att det här finns en kunskapslucka att fylla. Sedan tidigare har ett torp undersökts i Timmernabben där den arkeologiska undersökningen och arkivstudien visade att torpet varit bebott i 200 år. Arkivstudierna tillsammans med det arkeologiska materialet breddade kunskapen om torpet och de obesuttnas liv. Genom att studera fyndmaterialet från platsen kompletterade arkivuppgifterna om hur livet på torpet har sett ut. Vilket de skriftliga källorna berättar förhållandevis lite om. Detsamma gäller uppgifterna om de ombyggnationer som har förändrat torpets storlek och utseende under de 200 år som det har brukats (Nilsson m fl. 2019). Fram till år 2005 gjordes få arkeologiska undersökningar av torp och andra platser som kan relateras till de obesuttna under tidigmodern och modern tid och kunskapen härrörde främst från torpinventeringar genomförda av hembygdsföreningar.

Intresset för torparkeologi har dock ökat under det senaste decenniet i takt med detta blivit alltmer vanligt att lämningar från tidigmodern och modern tid berörs av olika typer av markexplorering (t.ex. Andersson & Söderström 2010, 2011; Berger 2017). Sen kravet för att en lämning ska klassas som en fast fornlämning ändrades till att den ska vara tillkommen före år 1850 har många av torplämningarna kommit att bli föremål för arkeologiska undersökningar. Därmed

har antalet arkeologiska rapporter från undersökningar av torp och torpbebyggelse ökat på senare år (t.ex. Emanuelsson 2009; Karlenby 2015; Jonsson 2016). Trots att detta är de arkeologiska forskningsbidragen ännu jämförelsevis få, och särskilt saknas forskning som behandlar de obesuttnas historia ur ett politiskt, ekonomiskt och landskapshistoriskt perspektiv (se t.ex. Dutra Leivas & Hennius 2005; Andersson 2007; Anglert & Knarrström 2007). Boken ”Torpens arkeologi”, utgiven 2005 med Stig Welinder som redaktör, framstår fortfarande som det mest tongivande bidraget till forskningen. Lena Beronius Jörpeland och Annica Ramström lyfter t.ex. fram i sin artikel i boken att man med hjälp av arkeologin kan skriva en annan historia än den som kan utläsas ur det skriftliga källmaterialet och att arkeologins styrka är förmågan att presentera syntetiserande tolkningar av olika typer av källmaterial (Beronius Jörpeland & Ramström 2005:155). Åren mellan 2017–2021 bedrevs även ett forskningsprojekt ”De obesuttnas arkeologi och kulturarv” som syftades till att ge ny kunskap om historia, människor och deras materiella lämningar, framför allt livsvillkor och boendeförhållanden, från tiden cirka 1700–1900 (Nilsson m fl. 2020). Sammanfattningsvis kan man säga att det har visat sig att arkeologiska undersökningar ger resultat som ger en mer nyanserad bild av livet på torpen i Sverige. Kombinationen mellan skriftliga källor och arkeologiska resultat styrker den bild vi har av människors liv och leverne på landsbygden och i skogsmarkerna.

Syfte och frågeställningar

Syftet med förundersökningen var undersöka och datera delar av de registrerade arkeologiska lämningar som låg inom den yta där Kalmar kommun, kommunledningskontoret Mark och exploatering planerar anlägga en ny Kriminalvårdsanstalt med tillhörande infrastruktur. Förutom de registrerade lämningarna skulle även under mark ej synliga lämningar lokaliseras och avgränsas. Detta föra att ge Länsstyrelsen ett beslutsunderlag för att kunna planera arbetet framåt inför fler ingrepp i fornlämningarna i området.

Frågeställningarna delades upp utifrån de olika typer av fornlämningar som fanns registrerade inom undersökningsområdet.

Fossil åkermark

- Under vilka tidsperioder har den fossila åkermarken brukats, hör den samman med en odling under förhistorisk tid eller med torplämningen?
- Vilken typ av odling representerar den fossila åkermarken,
- Finns skillnader mellan de olika ytorna med fossil åkermark?
- Finns det gravar inom områdena med fossil åkermark?
- Vilken potential har områdena med fossil åkermark vad gäller ny kunskap om odlingshistorien i Möre,

- Finns möjligheter att jämföra med E22-undersökningarnas pollenanalytiska resultat om odlingsutveckling?

Under mark dolda fornlämningar

- Finns det under mark dolda boplatzlämningar i anslutning till de fossila åkermarken eller i andra lämpade boplatzlägen?
- Vilken karaktär och utbredning har eventuella boplatzlämningar?
- Vilken datering har eventuella boplatzlämningar?
- Finns det spår av järnframställning inom undersökningsområdet?
- Hör eventuellt järnframställning utförts under medeltid eller under förhistorisk tid?

Torpmiljön

- När etablerades torpmiljön?
- Hur välbevarad är torpmiljön?
- Vilken potential har torpmiljön för ny kunskap om denna typ av bebyggelse?
- Vilken potential finns för jämförande studier med historiskt material?
- Vilka förutsättningar finns för studier av torpets materiella kultur och sociala förhållanden?

Metod och genomförande

Den aktuella förundersökningen hade inte föregåtts av någon arkeologisk utredning vilket innebär att en del arbetsuppgifter som brukar ingå i en utredning istället genomfördes inom förundersökningen. Dessa innefattade kartering av fossilåkermark och inventering, samt sökschaktning efter möjliga gravar och boplatzlämningar. Den inventering som genomfördes 2021 av länsstyrelsen hade genomförts i tätbevuxen granskog. För att kunna planera var sökschakten skulle läggas utfördes initialt en rekognoscering för att kunna lokalisera möjliga ytor för under mark dolda fornlämningar som boplatser. Även en genomsökning av lämpliga lägen för järnframställning gjordes i anslutning till de vattendrag som fanns i områdets norra respektive södra del. I fältarbetet ingick även som nämndes ovan uppgiften att kartera alla synliga strukturer i anslutning till torpet samt alla synliga lämningar i området som röjningsrösen och andra odlingsspår. Då fler fossila åkrar påträffades vid karteringen inom undersökningsområdet fick antalet prover och dateringar omfördelas inom de extra 10% av kostnaderna som tillkom för att undersöka dessa inom den aktuella förundersökningen.

Ett urval av röjningsrösen inom respektive fossil åkermark valdes ut för undersökning genom snittning med hjälp av traktorgrävare där ett schakt genom både själva röset och den kringliggande odlingsmarken togs upp. Snittet lades längs med terrängens sluttning, för att fånga objektets tillväxt och den maximala anhopningen av jord, både horisontellt och vertikalt i profilerna. Röjningsrösen med både olikartat utseende och likartat utseende och lokalisering valdes ut för att försöka fånga eventuella äldre skeden rörande

odlingen i området. De rösen som valdes ut var flacka och ibland delvis övervuxna av hackerörstyp då dessa anses vara äldre än de toppiga röjningsrösen som förekommer under senare tid. Totalt undersöktes 8 st. röjningsrösen fördelat på 10 st. fossila åkermarker. Sektionerna genom rösena rensades, dokumenterades och provtogs. Därför att vi var intresserade av objektets långa historia, och valde därför att utföra en noggrann arkeologisk stratigrafisk undersökning kombinerat med insamling av träkol och pollenprov i jordlagren. Kolprov och pollenprov togs från lägen som motsvarade underliggande marknivå samt nivå för forntida odling. Provplatsen/provplatserna inom varje enskild profil valdes utifrån stratigrafin, men där togs även hänsyn till om jordprofilen verkade ren., dvs. med klara skarpa gränser mellan olika jordlager, eller utan spår av störande djur- eller rotkanaler. Efter detta valdes prover ut för vidare markpollenanalys och ¹⁴C-analys. De undersökta röjningsrösena dokumenterades genom foto, inmätning och handritad profilteckning i skala 1:20.

Den fossila åkermarken inom undersökningsområdet låg i närheten av flera boplatzlägen med en äldre, kanske förhistorisk bebyggelse. De låg även i nära anslutning till det registrerade gravröset L2021:1352. Ytor med möjliga boplatzlägen banades därför av med maskin för att söka efter under mark synliga lämningar. Schaktningen inleddes med en gles sökschaktning som förtätades när boplatzlämningar påträffades för att kunna avgränsa boplatzlämningarna. Schakten rensades främst med fyllhammare eller norjehacka i anslutning till de boplatzlämningar som påträffades. Vid en eventuell fortsatt undersökning kan

fler anläggningar med svagare fyllning komma att påträffas. Vid schaktningen prövades även olika schaktdjup med tanke på att anläggningar kan finnas på olika nivåer inom odlad jord. Inga lämningar påträffades på den undre nivån som schaktades fram. Totalt undersöktes 259 schakt som totalt utgjorde ca 3370 m². Ett urval av de boplatzlämningar som påträffades undersöktes enligt vedertagen metodik, där dessa snittades för hand och dokumenterades i profil. Kolprov för ¹⁴C-analys samt jordprov för makrofossilanalys togs ur ett urval av olika typer av anläggningar inom de boplatssytor som påträffades. Även sten-fria ytor inom de fossila åkrarna banades av för att försöka finna mindre framträdande odlings-spår som inte är synliga ovan mark som t.ex. tegar eller åkerytor.

Vid förundersökningen genomfördes även en begränsad schaktgrävning i anslutning till det registrerade röset (L2021:1352). Syftet var att avgränsa rösets diameter samt söka efter eventuella sekundärgravar. En allmän bedömning av rösets bevarandestatus gjordes även i fält. Förekomsten av gravröset (L2021:1352) samt att det noterats vid länsstyrelsens inventering från 2021 att det fanns gravlika röjningsrösen inom åtminstone en av de fossila åkrarna (L2021:1351), innebar att det kunde dölja sig gravar bland områdets röjningsrösen. Med utgångspunkt från rekognosceringen valdes två gravlika röjnings-rösen ut för partiell avtorvning. Bedömningen om det rörde sig om gravar eller röjningsrösen gjordes därefter utifrån hur anläggningarna såg ut efter avtorvning, där t ex inslag av skärersten, storleken på lämningarna och stenmaterialet låg till grund för tolkningen. Några vidare ingrepp i de gravlika anläggningarna gjordes inte inom förundersökningen.

Lämningen efter torpet Brännan, L2021:1349, ingick i förundersökningen, även om denna var registrerad som en övrig kulturhistorisk lämning. Arbetet delades upp i två delar där den ena delen utgjordes av arkeologiskt fältarbete och den andra av en kart- och arkivstudie. Anledningen

var att avgöra om torpet anlagts tidigare än 1850 och bör betraktas som en fornlämning i stället för övrig kulturhistorisk lämning. Kartstudien skulle också hjälpa till att förstå sambanden mellan synliga lämningar och bedöma hur välbevarad miljön var. I samband med kartstudien studerades även förundersökningsområdet i stort med inriktningen att bedöma förhållandet mellan den fossila åkermarken i området och den yngre odlingsmarken såsom den återges på de äldre kartorna. Kartstudien omfattade även rektifiering av äldre kartmaterial så att detta kunde användas i fält. Denna utfördes av Ådel Vestbö Franzén vid Jönköpings läns museum som har stor erfarenhet av arbete med denna typ av miljöer (se bilaga 9). En kontakt med möres hembygdsförening togs för att hjälpa till med att skaffa sig en bild av det historiska källäget för torpet Brännan. Huvudsyftet var att bedöma möjligheterna att inför en eventuell slutundersökning ha ett historiskt arkeologiskt arbetssätt med användning av skriftligt material. Några mindre schakt togs upp inom torpmiljön för att försöka få en så god datering som möjligt av torpmiljön samt få en bild av torpets struktur, bevaringsförhållanden och fyndförekomsten. Schaktningen inom torpet genomfördes på ett sådant sätt att lämningen skulle kunna ligga kvar om det visade sig möjligt att undanta den från exploatering.

All dokumentation i fält gjordes med digitalkamera och alla inmätningar samt dokumentation gjordes med RTK GPS digitalt. Dokumentationen genomfördes kontinuerligt online genom arbete i ArcGIS Collector (IDA) vilket har beskrivits i intresseanmälan. Alla arkeologiska objekt mättes in med full noggrannhet (max 2 cm felmarginal).

Vid förundersökning i fornlämningsmiljöer som fossil åkermark och äldre gravar brukar fyndmaterialet vara begränsat. Därför tillvaratogs alla icke recenta fynd som påträffades vid förundersökningen. Eftersom ett mer rikligt fyndmaterial kan förekomma i torpmiljöer fokuserade insamlingen av fynd vid torpet på daterbara föremål, som keramik, mynt och klädesdetaljer. Även fynd

som kan bidra till bedömning av levnadsförhållanden och social status inom torpmiljön samlades in. Massmaterial med lågt tolkningsvärde som spik, tegel mm tillvaratogs inte. Undersökningen av torpmiljön avsåg också att ge en representativ bild av fyndförekomsten inför en eventuell slutundersökning.

Vid förundersökningen genomfördes en metalldektekning av ordinarie fältpersonal inom torplämningen samt inom ytorna med boplatzlämningar,

vid schaktningen vid röset (L2021:1352) och vid de ytor som avtorvades inom de gravlika röjningsrösena.

Analys

De analyser som genomfördes var vedartsanalys, pollenanalys, makrofossilanalys samt dateringar genom ¹⁴C-analyser. Totalt analyserades 26 st. prover från både de fossila åkrarna och boplatzlämningarna (tab. 1).

ID	Provtyp	Relation till	Fornlämning	Anläggnings-typ	Typ av analys
P1	Miljö-prov	A61	Fossil åkermark L2024:950	Röjningsröse	Makro
P2	Miljö-prov	A61	Fossil åkermark L2024:950	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P3	Miljö-prov	A61	Fossil åkermark L2024:950	Röjningsröse	Markpollen, Vedart, ¹⁴ C
P4	Miljö-prov	A61	Fossil åkermark L2024:950	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P5	Miljö-prov	A15	Fossil åkermark L2021:1348	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P6	Miljö-prov	A15	Fossil åkermark L2021:1348	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P7	Miljö-prov	A48	Fossil åkermark L2021:1348	Röjningsröse	Markpollen, Vedart, ¹⁴ C
P8	Miljö-prov	A48	Fossil åkermark L2021:1348	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P9	Miljö-prov	A41	Fossil åkermark L2021:1353	Röjningsröse	Vedart
P10	Miljö-prov	A41	Fossil åkermark L2021:1353	Röjningsröse	Markpollen, Vedart, ¹⁴ C
P11	Miljö-prov	A41	Fossil åkermark L2021:1353	Röjningsröse	Makro
P12	Miljö-prov	A123	Fossil åkermark L2024:950	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P13	Miljö-prov	A123	Fossil åkermark L2024:950	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P14	Miljö-prov	A218	Fossil åkermark L2021:1351	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C

ID	Provtyp	Relation till	Fornlämning	Anläggnings-typ	Typ av analys
P15	Miljö-prov	A218	Fossil åkermark L2021:1351	Röjningsröse	Markpollen, Vedart, ¹⁴ C
P16	Miljö-prov	A218	Fossil åkermark L2021:1351	Röjningsröse	Makro
P17	Miljö-prov	A247	Fossil åkermark L2021:1350	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P18	Miljö-prov	A247	Fossil åkermark L2021:1350	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P20	Miljö-prov	A279	L2024:1042	Röjningsröse	Markpollen, Vedart, ¹⁴ C
P21	Miljö-prov	A279	L2024:1042	Röjningsröse	Vedart, ¹⁴ C
P23	Kolprov	A314	Boplatssområde L2024:960	Härd	Vedart, ¹⁴ C
P24	Miljö-prov	A294	Boplatssområde L2024:960	Röjningsröse	Makro, vedart, ¹⁴ C
P26	Kolprov	A322	Boplatssområde L2024:957	Härd	Vedart, ¹⁴ C
P28	Kolprov	A135	Fossil åkermark L2024:953	Kokgrop	Vedart, ¹⁴ C
P29	Kolprov	A118	L2024:952	Kokgrop	Vedart, ¹⁴ C
P30	Kolprov	A270	L2024:961	Härd	Vedart, ¹⁴ C

Tabell 1. Tabell över anläggningar och prover som analyserades och vilken typ analys som genomfördes angivet.

De olika lager och kontexter i ett röjningsröse som går att provta för de olika analyserna är kontexter som undergrund, rösefyllnad och åkerjord. Underst finns den ursprungliga markprofilen (undergrunden) som bl.a. innehåller pollen och andra material som transporterats ner från markytan av vatten och grävande djur innan rösets anlades. Eller kol från när marken bränts av vid en eventuell svedjebränning. Nästa kontext/lager utgörs av rösefyllnaden som tillkommer när röset väl börjat läggas upp. Detta består bl.a. av ditlagda stenar, finmaterial som hamnat där tillsammans med stenarna, uppkastat material och naturligt transporterat material och vittringsrester från stenarna. Denna nivå representerar en succesiv tillväxt och ger en successiv ackumulation av material som kan innehålla spår av vad

som har odlats men även pollen från bruknings-tiden. Det är botten och toppen på denna nivå som provtagits. Provet i botten kan ge en datering från anläggandet av röset och den tidigaste fasen i odlingen. Ett prov i toppen ger en datering och brukning av den sista fasen i brukningen av röjningsröset. De humösa och torviga lager som ligger överst i rösen representerar slutfasen av rösefyllnaden. En annan kontext som går att provta är den åkerjord som överlagras av röset yttre delar i takt med att det växer och överlagrar den omgivande åkerjorden. Denna kontext har vid brukningen omrörts kraftigt och därför har lagret ingen primär stratigrafi, och bevaringsförhållandena är oftast sämre. Förutom dessa tre kontexter kan det förekomma kulturlager i röjningsrösenas profiler.

Ett mindre antal markpollenprov från röjningsrösen analyserades. Syftet var att försöka ge en bild av vegetationssammansättningen i samband med odlingen i området och därigenom ge en bild av odlingens karaktär. Analysen kan även visa vilka olika typer av grödor som odlats samt hur omfattande röjningen som gjorts i det omgivande landskapet varit. Dessa resultat jämfördes sedan med pollenanalyser från andra platser vilket kan ge en vegetationshistorisk datering av eventuella odlingslager. Under 1990-talet genomfördes pollenstudier från torvlagerföljder i samband med dragningen av E22:an. Den aktuella pollenanalysen kan tillsammans med dessa resultat placeras in i en bredare odlingsutveckling i området. Resultaten fungerade även som ett fördjupande komplement till ¹⁴C-analyserna. Markpollenproven analyseras av Leif Björkman, Viscum (se bilaga 8).

Ett mindre antal makrofossilanalyser utfördes på jordprov från boplatzanläggningar för

att bedöma potentialen av analysmetoden inför en eventuell slutundersökning. Proven valdes ut från rösefyllningen från ett antal röjningsrösen som låg spridda över området och inom respektive fossil åkermark som undersöktes. Även prover från några av de undersökta boplatzlämningarna analyserades. Analysen utfördes av FD Mikael Larsson, Lunds universitet (se bilaga 6). Resultaten från analysen visade dessvärre att inget makroskopiskt växtmaterial fanns bevarat.

Vedartsanalyserna utfördes på träkol avsett för ¹⁴C för bedömning av egenålder. Analyserna utfördes av Erik Danielsson vid Vedlab (se bilaga 5). ¹⁴C-analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet och totalt daterades 22 prover (se bilaga 7).

Då antalet fynd som påträffades vid förundersökningen var begränsat gjordes en mindre insats med fyndinriktade analyser. Syftet med dessa var främst att datera de fynd som påträffades, främst från torplämningen (se bilaga 4).

Resultat

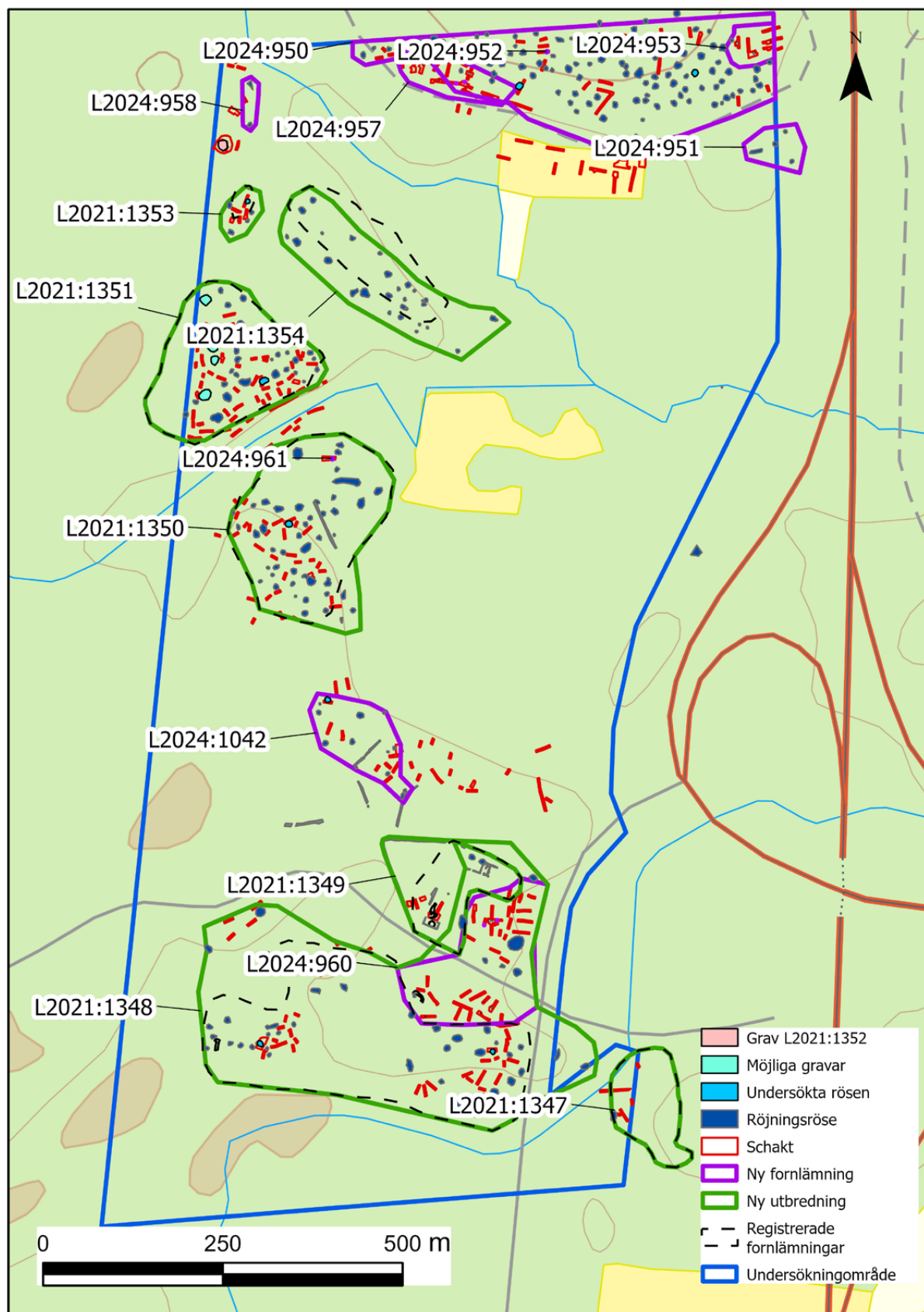
Vid förundersökningen undersöktes sammanlagt 10 fossila åkermarker varav fyra inte var registrerade i fornsök, och påträffades vid den initiala inventeringen som genomfördes innan schaktningen påbörjades (se fig. 2 ovan). Tre av dessa låg i den norra delen av området (L2024:950, 951 & 958) och ett låg i den centrala delen (L2024:1042) norr om torplämningen (L2021:1349). Ett flertal låga delvis övertorvade stenmurar karterades även norr om torplämningen, vilka troligen hör samman med ett äldre hängnadssystem tillhörande torpet. Totalt karterades 287 röjningsrösen inom undersökningsområdet (se bilaga 1 & 2). Det var främst de fossila åkermarkerna i den norra och västnordvästra delen av området som gav ett ålderdomligt intryck vid undersökningen i fält, vilket sedan bekräftades av dateringarna. De fossila åkrarna inom denna del av undersökningsområdet var främst koncentrerade till de mindre höjderna och dess sluttningar. Ett flertal schakt undersöktes i syftet att försöka finna möjliga boplatzlågen och tecken på odling som t.ex. stenfria ytor (fig. 5 & bilaga 1 & 3). Totalt daterades 22 prover varav 17 från agrarlämningar och fem från boplatzlämningar i form av kokgropar och härdar. ¹⁴C-analyserna visade att området har brukats under flera faser från förromersk järnålder fram till modern tid (se tab. 2, & bilaga 7). Under förromersk järnålder har människor uppehållit sig både i norr och i söder vilket boplatzlämningarna som daterades till denna tid visade (A322 inom L2024:957, A135 inom L2024:953, A314 inom L2024:960 och A270/L2024:961). Odling i mindre skala har även ägt rum centralt och i söder inom området där två röjningsrösen (A15 & 247) daterades till denna period. Odlingen

på platsen har enligt dateringarna fortsatt in i romersk järnålder där det finns två dateringar. Den ena i ett röjningsröse (A48) och den andra i en kokgrop (A294) som båda ligger inom den fossila åkermarken (L2021:1348) och i boplatksområdet (L2024:960) i den sydöstra delen av undersökningsområdet. Därefter förekommer även flera dateringar från folkvandringstid där flera röjningsrösen (A61, 41, 123, 218 & 279) i den norra delen av ytan har en datering till denna period. Endast en ensamliggande härd (A118) som låg inom den fossila åkern (L2021:1349) daterades till samma period. Två av rösena inom de centrala delarna av ytan fick en historisk datering vilket tolkas som att en andra odlingsfas har ägt rum under yngre tid möjligen i samband med torpets brukningstid. Två dateringar i analysmaterialet särskiljer sig från de andra dateringarna. Den ena är en datering till mesolitikum från ett av röjningsrösen (A41) i den fossila åkern L2021:1353. Detta avfärdas dock då materialet som analyserades kommer var ett kottefjäll från en tall som har låg egenålder, men där dateringen förmodligen är från en mesolitisk skogsbrand. Vilket är vanligt förekommande i äldre marklager (Lagerås 2000:294). Den andra dateringen var från äldre bronsålder period I från ett röjningsröse (A247) inom den fossila åkern L2021:1350. Provet togs i botten av rösefyllningen vilket skulle kunna representera en första odlingsfas. Eftersom det material som provtogs utgjordes av ek vilket har en hög vilket gör dateringen inte exakt men tillförlitlig. Då det endast fanns en datering till denna period är det svårt att säga om detta. Det är däremot den enda dateringen till denna period vilket gör den mindre trolig.

Prov ID	Relation till	Analys-nr	BP ålder	Sigma 1	Sigma 2	Tidsperiod	Daterat material
2	A61	Ua-80389	1713±29	261–277 e.Kr (15,2%) 339–382 e.Kr (40,0%) 387–392 e.Kr (4,8%) 396–402 e.Kr (5,7%)	252–291 e.Kr (24,7%) 318–414 e.Kr (70,7%)	Folkvandringstid	Björk
3	A61	Ua-80390	1591±29	433–442 e.Kr (8,1%) 448–470 e.Kr (18,6%) 472–479 e.Kr (6,5%) 494–523 e.Kr (24,1%) 525–535 e.Kr (8,8%)	419–545 e.Kr (95,2%)	Folkvandringstid	Hassel
4	A61	Ua-80391	1622±29	415–437 e.Kr (23,8%) 462–476 e.Kr (13,2%) 497–533 e.Kr (30,9%)	407–540 e.Kr (95,2%)	Folkvandringstid	Asp
5	A15	Ua-80392	2 237±29	375–351 f.Kr (17,1%) 287–227 f.Kr (43,1%) 219–208 f.Kr (7,4%)	387–344 f.Kr (24,8%) 318–202 f.Kr (70,6%)	Förromersk järnålder	Hassel
6	A15	Ua-80393	190±28	1663–1683 e.Kr (15,9%) 1737–1755 e.Kr (14,1%) 1761–1785 e.Kr (19,8%) 1794–1801 e.Kr (5,9%) 1930–1932 e.Kr (1,8%) 1938–1949 e.Kr (9,5%)	1650–1694 e.Kr (22,1%) 1725–1811 e.Kr (53,8%) 1838–1843 e.Kr (0,6%) 1853–1855 e.Kr (0,3%) 1863–1865 e.Kr (0,3%) 1873–1877 e.Kr (0,5%) 1917–1949 e.Kr (17,8%)	Historisk	Tall
7	A48	Ua-80394	1745±30	249–265 e.Kr (13,0%) 273–296 e.Kr (18,6%) 308–350 e.Kr (33,8%) 357–360 e.Kr (2,3%)	243–382 e.Kr (91,7%) 388–391 e.Kr (1,1%) 397–401 e.Kr (1,5%)	Romersk järnålder	Al
8	A48	Ua-80395	98±28	1696–1724 e.Kr (20,9%) 1812–1837 e.Kr (18,8%) 1868–1870 e.Kr (1,6%) 1879–1915 e.Kr (25,6%)	1687–1730 e.Kr (25,8%) 1806–1926 e.Kr (69,5%)	Historisk	Tall
9	A41	Ua-80396	6 834±35	5736–5702 f.Kr (39,3%) 5697–5668 f.Kr (28,6%)	5785–5638 f.Kr (95,4%)	Mesolitikum	Kottefjäll (Tall)
10	A41	Ua-80397	1657±29	267–270 e.Kr (2,0%) 363–432 e.Kr (65,5%)	262–277 e.Kr (5,4%) 341–438 e.Kr (73,5%) 452–453 e.Kr (0,3%) 461–477 e.Kr (4,8%) 496–534 e.Kr (10,8%)	Folkvandringstid	Björk
12	A123	Ua-80398	1700±29	264–274 e.Kr (10,4%) 348–405 e.Kr (57,7%)	255–286 e.Kr (19,7%) 326–417 e.Kr (75,7%)	Folkvandringstid	Ekollon
13	A123	Ua-80399	1683±29	266–271 e.Kr (5,5%) 352–355 e.Kr (3,4%) 362–414 e.Kr (59,2%)	258–282 e.Kr (14,1%) 328–425 e.Kr (81,2%)	Folkvandringstid	Hassel
14	A218	Ua-80400	1650±30	378–434 e.Kr (52,9%) 466–474 e.Kr (4,8%) 501–507 e.Kr (3,2%) 517–529 e.Kr (6,9%)	263–275 e.Kr (3,5%) 348–442 e.Kr (64,4%) 448–479 e.Kr (10,2%) 494–536 e.Kr (17,1%)	Folkvandringstid	Lönn

Prov ID	Relation till	Analys-nr	BP ålder	Sigma 1	Sigma 2	Tidsperiod	Daterat material
15	A218	Ua-80401	42±29	1702–1703 e.Kr (1,8%) 1708–1720 e.Kr (18,0%) 1816–1833 e.Kr (23,1%) 1891–1906 e.Kr (24,4%)	1695–1724 e.Kr (28,4%) 1812–1837 e.Kr (26,8%) 1844–1852 e.Kr (2,1%) 1856–1861 e.Kr (1,3%) 1867–1871 e.Kr (1,1%) 1878–1916 e.Kr (34,6%)	Historisk	Gran
17	A247	Ua-80402	3 390±31	1733–1717 f.Kr (13,3%) 1691–1626 f.Kr (54,6%)	1863–1853 f.Kr (1,1%) 1766–1755 f.Kr (1,1%) 1751–1610 f.Kr (91,2%) 1573–1562 f.Kr (1,3%) 1552–1547 f.Kr (0,6%)	Äldre brons- ålder period I	Ek
18	A247	Ua-80403	2 241±30	379–351 f.Kr (20,4%) 285–228 f.Kr (41,8%) 217–209 f.Kr (5,4%)	388–344 f.Kr (26,5%) 316–202 f.Kr (68,8%)	Förromersk järnålder	Björk
20	A279	Ua-80404	1 707±29	262–275 e.Kr (12,9%) 345–403 e.Kr (55,1%)	253–289 e.Kr (22,4%) 323–415 e.Kr (72,8%)	Folkvand- ringstid	Al
21	A279	Ua-80405	100±29	1696–1724 e.Kr (20,1%) 1812–1837 e.Kr (18,0%) 1846–1850 e.Kr (2,7%) 1868–1870 e.Kr (1,6%) 1879–1915 e.Kr (24,8%)	1685–1732 e.Kr (25,8%) 1804–1927 e.Kr (69,2%)	Historisk	Gran
23	A314	Ua-79921	2 208±31	357–342 f.Kr (9,6%) 320–276 f.Kr (28,2%) 259–243 f.Kr (9,0%) 232–201 f.Kr (20,3%)	375–194 f.Kr (92,3%) 186–175 f.Kr (3,0%)	Förromersk järnålder	Björk
24	A294	Ua-80406	1 922±29	64–130 e.Kr (52,8%) 140–158 e.Kr (9,7%) 190–200 e.Kr (5,4%)	27–47 e.Kr (6,5%) 57–207 e.Kr (88,1%)	Romersk järnålder	Ek
26	A322	Ua-79922	2 438±30	730–704 f.Kr (11,1%) 702–697 f.Kr (2,2%) 661–650 f.Kr (5,4%) 543–456 f.Kr (39,0%) 441–417 f.Kr (10,1%)	749–684 f.Kr (21,4%) 665–634 f.Kr (9,3%) 619–613 f.Kr (0,8%) 589–574 f.Kr (2,1%) 572–407 f.Kr (61,7%)	Förromersk järnålder	Al
28	A135	Ua-79923	2 177±30	350–289 f.Kr (40,4%) 225–220 f.Kr (2,9%) 207–172 f.Kr (24,0%)	360–239 f.Kr (53,3%) 235–148 f.Kr (39,6%) 132–115 f.Kr (2,2%)	Förromersk järnålder	Björk
29	A118	Ua-79924	1 731±30	255–286 e.Kr (24,8%) 324–379 e.Kr (43,0%)	248–298 e.Kr (32,8%) 306–405 e.Kr (62,5%)	Folkvand- ringstid	Lind
30	A270	Ua-79925	2 231±30	367–350 f.Kr (11,8%) 290–207 f.Kr (55,0%)	386–340 f.Kr (23,1%) 321–200 f.Kr (72,2%)	Förromersk järnålder	Al

Tabell 2. Tabell med resultaten från ¹⁴C-analysen från FU undersökningen i Halltorp.



Figur 5. Undersökningområdet med röjningsrösen och schakt markerade.

Områdes- och fornlämningsbeskrivning

Undersökningsområdet är uppdelat utifrån karaktär och resultat. Detta beskrivs nedan.

Norra delen av undersökning området

I den norra delen av undersökningsområdet påträffades ytterligare två fossila åkermarker som inte var registrerade (L2024:950 & 951).

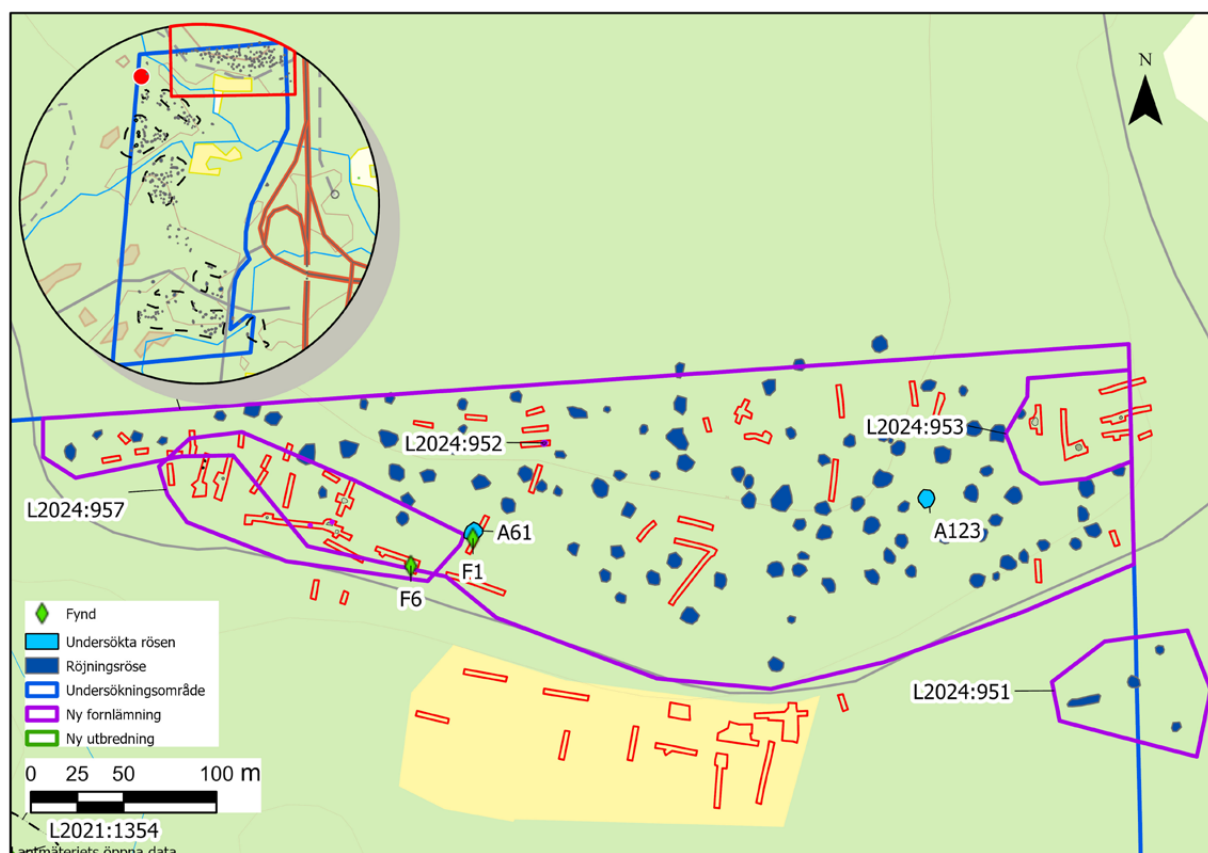
Fossil åkermark L2024:950

Det ena var en stor fossil åker som låg uppe på en hög höjd i den nordligaste delen av undersökningsområdet (fig. 6 & 7). Den fossila åkern fortsätter utanför undersökningsområdet åt norr. Att kartera fornlämnings begränsning åt norr rymdes inte inom den aktuella undersökningen. Totalt utgjordes den del som låg inom undersökningsområdet, av 100 röjningsrösen som delvis var övervuxna. Dessa låg främst uppe på höjden

i söderslutningen och var av ålderdomligt utseende med flack profil och ca 4–9 m storlek i diameter. Storleken på stenen i röjningsrösen varierade mellan ca 0,2–0,5 m. Inom den fossila åkern undersöktes två rösen (A61 & 123) med maskin. I området fanns även en mindre grönyta som troligen varit sankmark vilken dikats ut på 50–60-talet. Sankmarken har fram tills nyligen använts för slätter. Ytan var väldigt stenfri och sluttade lätt mot söder. Ett flertal schakt undersöktes i den norra delen av grönytan men inga boplatzlämningar påträffades. Ytan blev gradvis blötare mot söder där ett flertal mindre diken hade anlagts längs med grönytan. Området söder om grönytan var mycket stenbunden och blöt (fig. 8).

Röjningsröse A61

Röjningsröset var runt till formen och ca 5,3 m i diameter och låg inom den västra delen av den fossila åkern i en söderslutning. Röset snittades med maskin i nord-sydlig riktning och innehöll



Figur 6. Karta över den fossila åkermarken med boplatzlämningar och undersökta röjningsrösen markerade.



Figur 7. Drönarfoto på den större höjden där en stor fossil åkermark (L2024:950) påträffades. Foto från S.



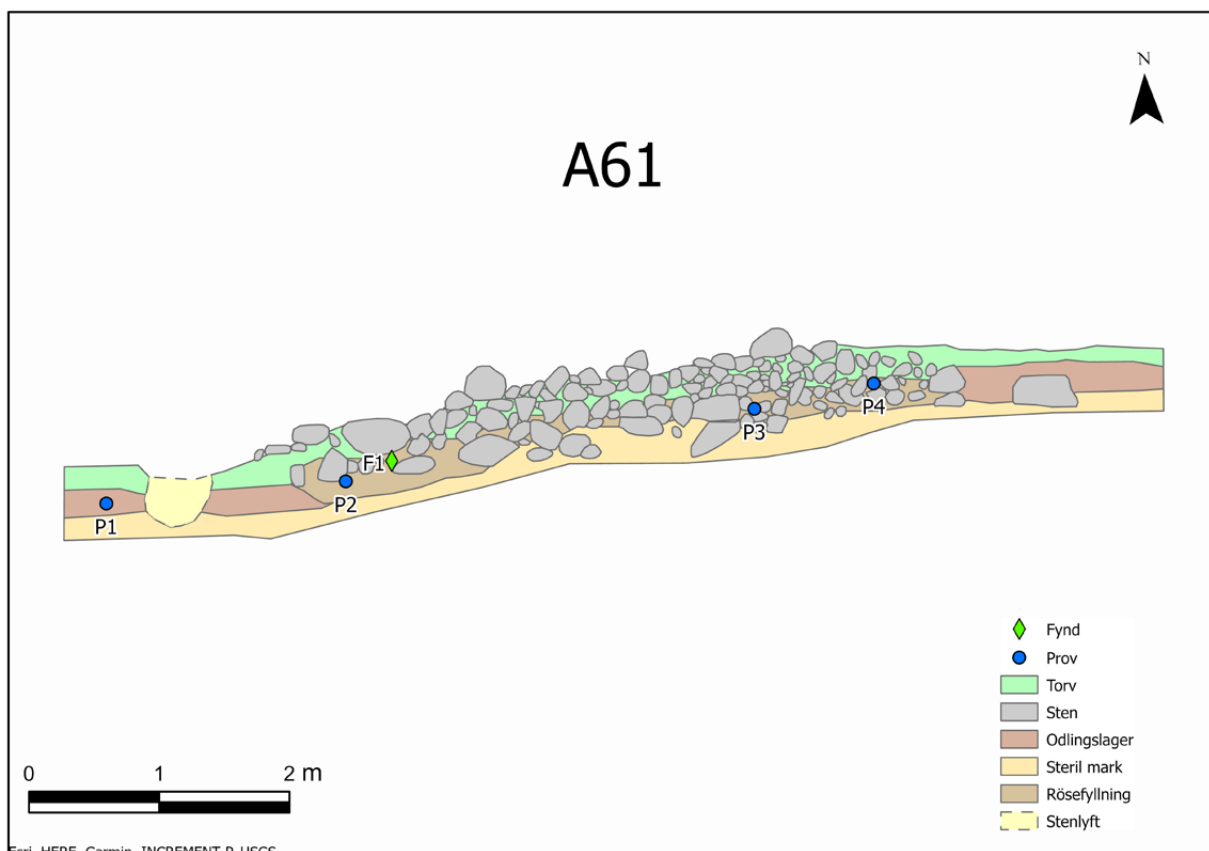
Figur 8. Drönarfoto över det blöta och väldigt stenbundna området söder om den nordliga grönytan. I bakgrunden syns den centrala grönytan. Foto från N.

ett regelbundet stenmaterial som utgjordes av ca 0,1–0,4 m stora stenar. De större stenarna låg främst i den S delen av röset vilket talar för att det blivit påbyggt vid något tillfälle i den södra delen. I toppen av röset fanns ett ca 0,3 m tjockt lager med torv och löst liggande stenar. Under detta fanns ett ca 0,1–0,2 m tjockt lager med ljus brungrå sand som tolkas som fyllning i röset (fig. 9 & 10). Hela rösets fyllning innehöll en stor mängd rötter då det stått mycket träd runt och även på röset. I den södra kanten av röset påträffades ett bryne av bergart (F1, fig. 11). Ytan söder om röset var tydligt mer stenfri än norr om röset.

Här påträffades även ett odlingslager som var ca 0,1–0,2 m och var ljus i färgen vilket inte talar för någon långvarig odling. Söder om rösets begränsning syntes även ett stenlyft i profilen. Tre prover (P2, 3 & 4) daterades från tre olika nivåer i röjningsröset, och samtliga dateringar gav samma datering till folkvandringstid. Ett av proverna (P2) togs i rösefyllningen i den södra delen av röset då detta verkade vara en påbyggnad. Det material som daterades var björk vilket ger en tillförlitlig datering. Dateringen ligger något tidigare än de andra två (318–414 e.Kr (70,7%), Ua-80389, 2 sigma) vilket kan tala för att detta är kärnröset



Figur 9. Röjningsröse A61 i profill. Foto från Ö.



Figur 10. Profiliritning av röjningsröse A61.



Figur 11. Bryne (F1) som påträffades i den södra delen av röset (A61).

som sedan har byggts på i norr. Det andra provet togs i botten av rösefyllningen centralt i röjningsröset (419–545 e.Kr (95,2%), Ua-80390, 2 sigma) och det material som daterades var hassel vilket bör ge en tillförlitlig datering. Det sista provet (P4) togs i toppen av rösefyllningen i den norra delen av röjningsröset (407–540 e.Kr (95,2%), Ua-80391, 2 sigma). Det material som daterades utgjordes av asp vilket även det ger en tillförlitlig datering. Dateringarna och fältresultaten talar för en kort odlingsfas som ägt rum under folkvandringstid.

Röjningsröse A123

Röjningsröset låg inom den östra delen av den fossila åkern upp på en mindre plåtå. Den norra delen av röset verkade ha blivit påbyggt. Röset var delvis övertorvat och ovalt i formen och ca 9,8 x 8,6 m stort ca 1 m högt (fig. 12). Det snittades med maskin i N–S riktning. Rösets fyllning utgjordes av 0,15–0,35 m stora stenar som i toppen låg

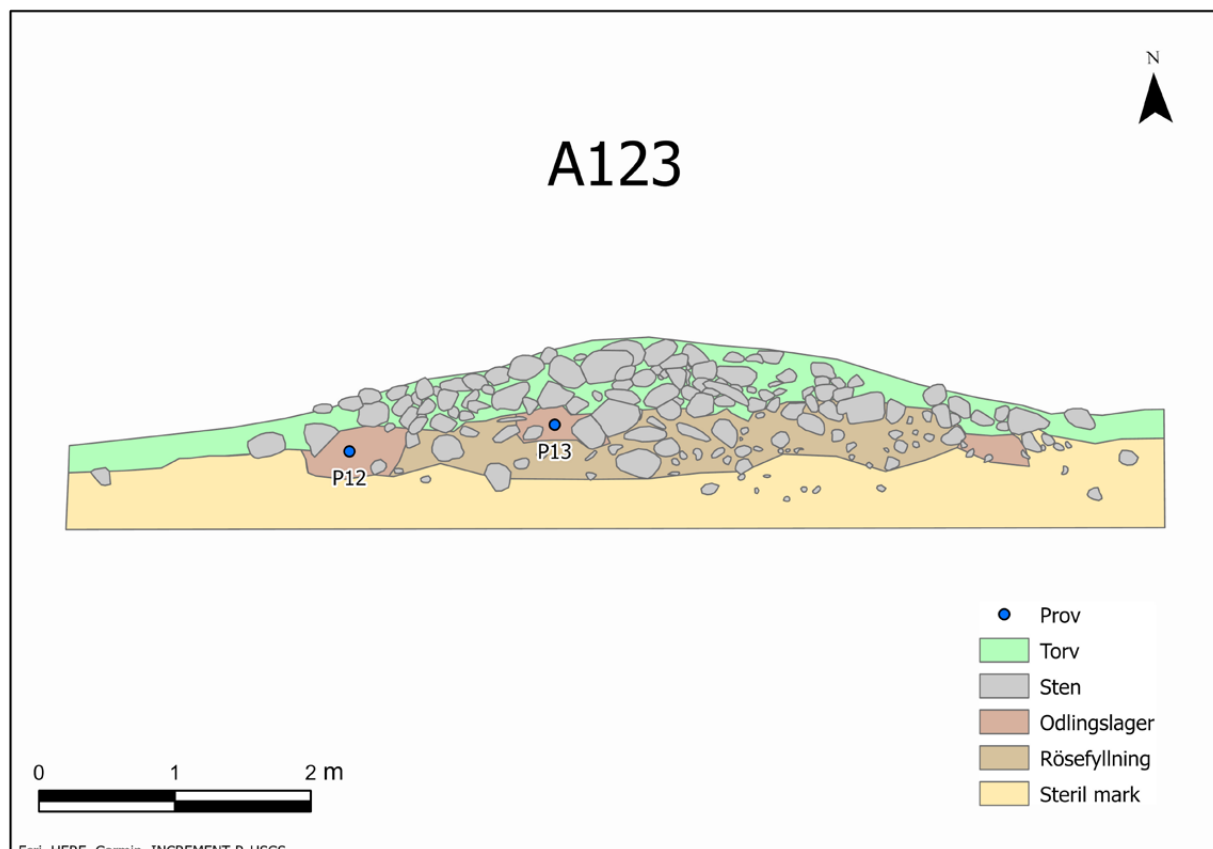
löst packad i ett lager med torv som var ca 0,5 m tjockt. Under detta fortsatte rösefyllningen som utgjordes av sten blandat med ljus gråbrun silt ca 0,5 m tjockt. I kanterna av röset och delvis i fyllningen fanns rester av odlingslager (fig. 13). Två prover (P12 & 13) daterades från röset vilka båda gav samma datering till folkvandringstid. Det ena provet (P12) togs i den södra delen av röset i det som tolkades som odlingsjord. Materialet som daterades var ekollon (326–417 e.Kr (75,7%), Ua-80398, 2 sigma). Det andra provet (P13) togs centralt i röset i det lager som tolkades som rest från odling, och det material som daterades var hassel (328–425 e.Kr (81,2%), Ua-80399, 2 sigma).

Boplatzlämningar i N

Vid förundersökningen drogs ett antal schakt mellan röjningsrösen där det fanns stenfria ytor. Ett flertal boplatzlämningar i form av härdar och kokgrovar påträffades inom och i utkanten av



Figur 12. Röjningsröse A123 i profil. Foto från Ö.

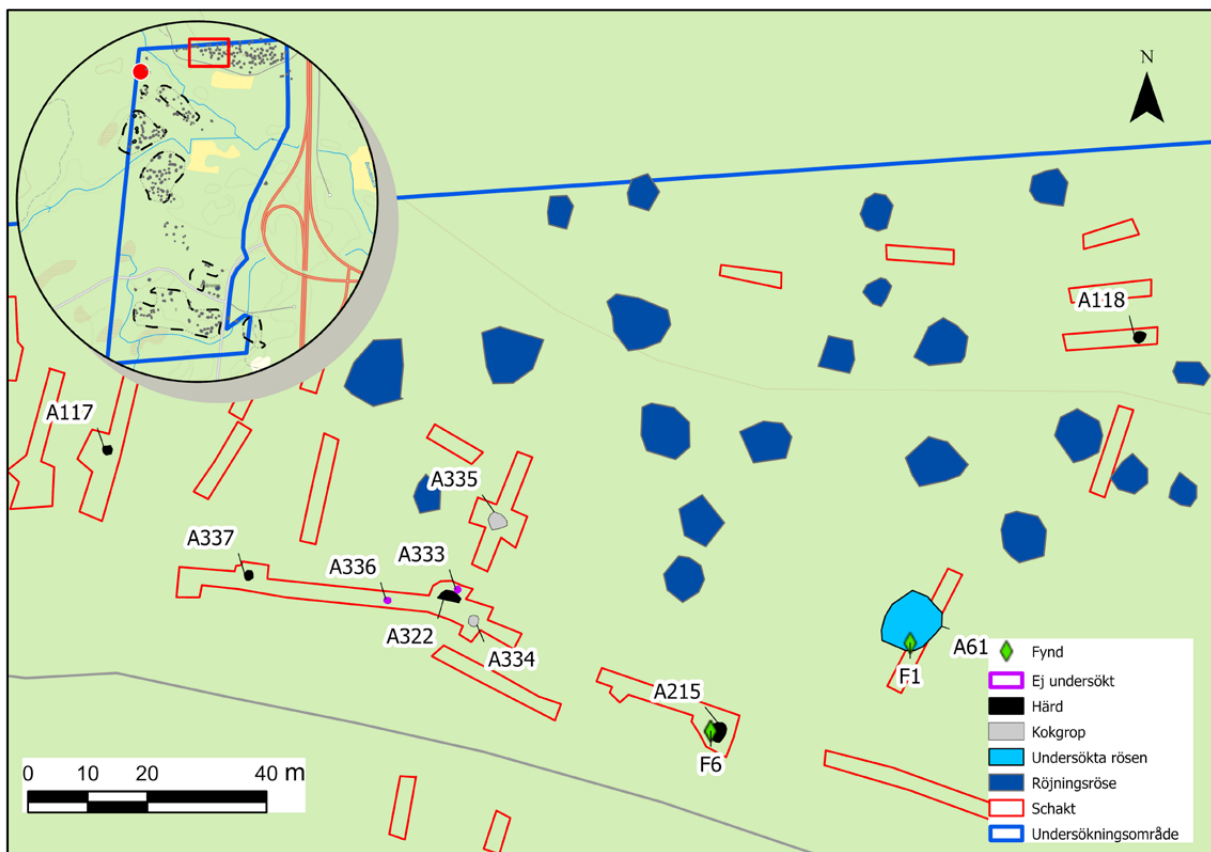


Figur 13. Profilritning av röjningsröse A123.

den fossila åkermarken. Dessa boplatzlämningar tillhör åtminstone två boplatssytor där den ena låg nedanför den sydvästra slänten där marken planade ut och där den var nästintill helt stenfri (L2024:957, se fig. 14). Den andra ytan låg på en mindre plåtå i den östra delen av den fossila åkern där ett mindre antal boplatzlämningar påträffades, L2024:953. En ensamliggande härd (A118) påträffades centralt inom den fossila åkermarken, L2024:952.

Boplatzlämning L2024:957

Inom boplatssytan i påträffades totalt 11 st. möjliga boplatzlämningar, se tab. 3 och fig. 14. I anslutning till en av härdarna (A215) påträffades ett mindre bryne (F6, fig. 15). Detta är intressant då ett till bryne (F1, fig. 11 ovan) påträffades vid undersökningen av ett röjningsröse (A61) som låg i närheten av boplatzlämningarna. Troligen är dessa brynen från samma boplatsslager men det bryne som påträffades i röjningsröset har hamnat i fyllningen vid senare tids odling. En av härdarna snittades med maskin (A322).



Figur 14. Karta över boplatstyten L2024:957 SV om den fossila åkermarken L2024:950.



Figur 15. Fynd av bryne (F6) som påträffades i anslutning till en av härdarna (A215) inom L2024:957.

ID	Anläggningstyp
A112	Möjligt stolphål. Ej undersökt.
A114	Möjligt stolphål stenskott. Ej undersökt.
A333	Möjligt stolphål. Ej undersökt.
A336	Möjligt stolphål. Ej undersökt.
A337	Härd. Ej undersökt.
A117	Härd. Ej undersökt.
A215	Härd. Ej undersökt.
A322	Härd
A334	Kokgrop. Ej undersökt.
A335	Kokgrop. Ej undersökt.
A116	Sotfläck. Ej undersökt.

Tabell 3. De anläggningar som låg inom boplatstyten L2024:957.

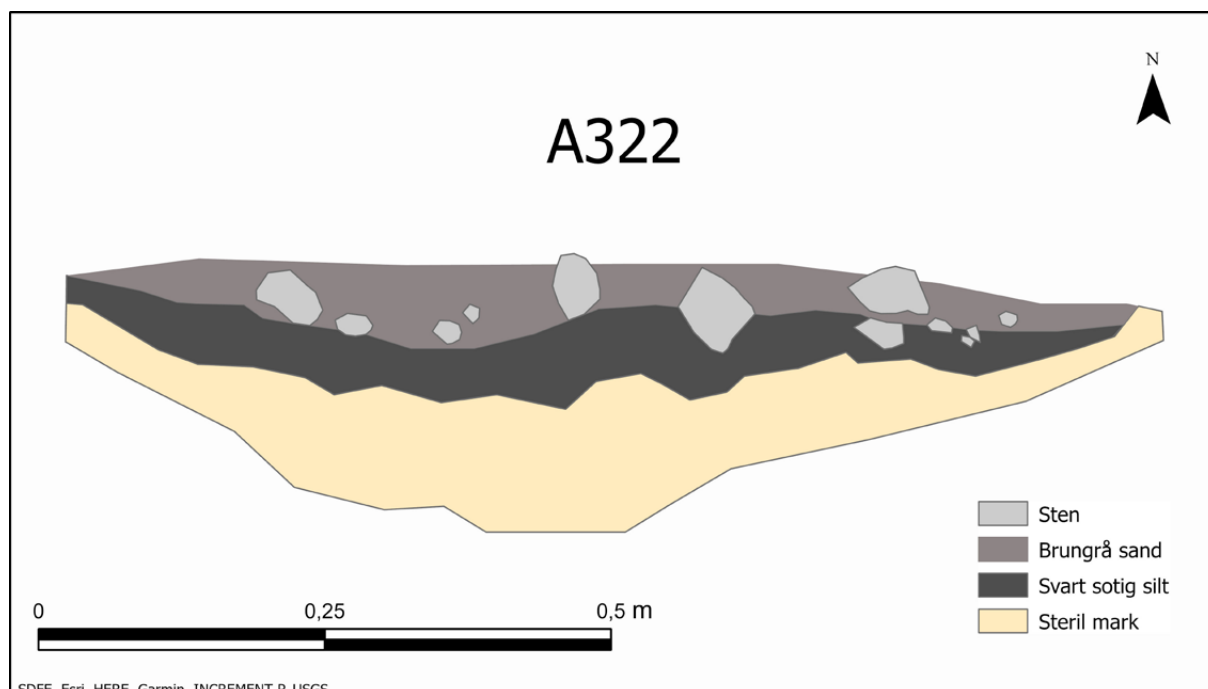
Härd A322

Härden var oval och 3,5x1,45 m stor och placerad centralt inom boplatstyten i ett stenfritt område. Fyllningen utgjordes i toppen av ett ca 0,17 m brungrått sandlager. I botten fanns ett ca 0,1 m homogent lager med kol. Härden var svagt

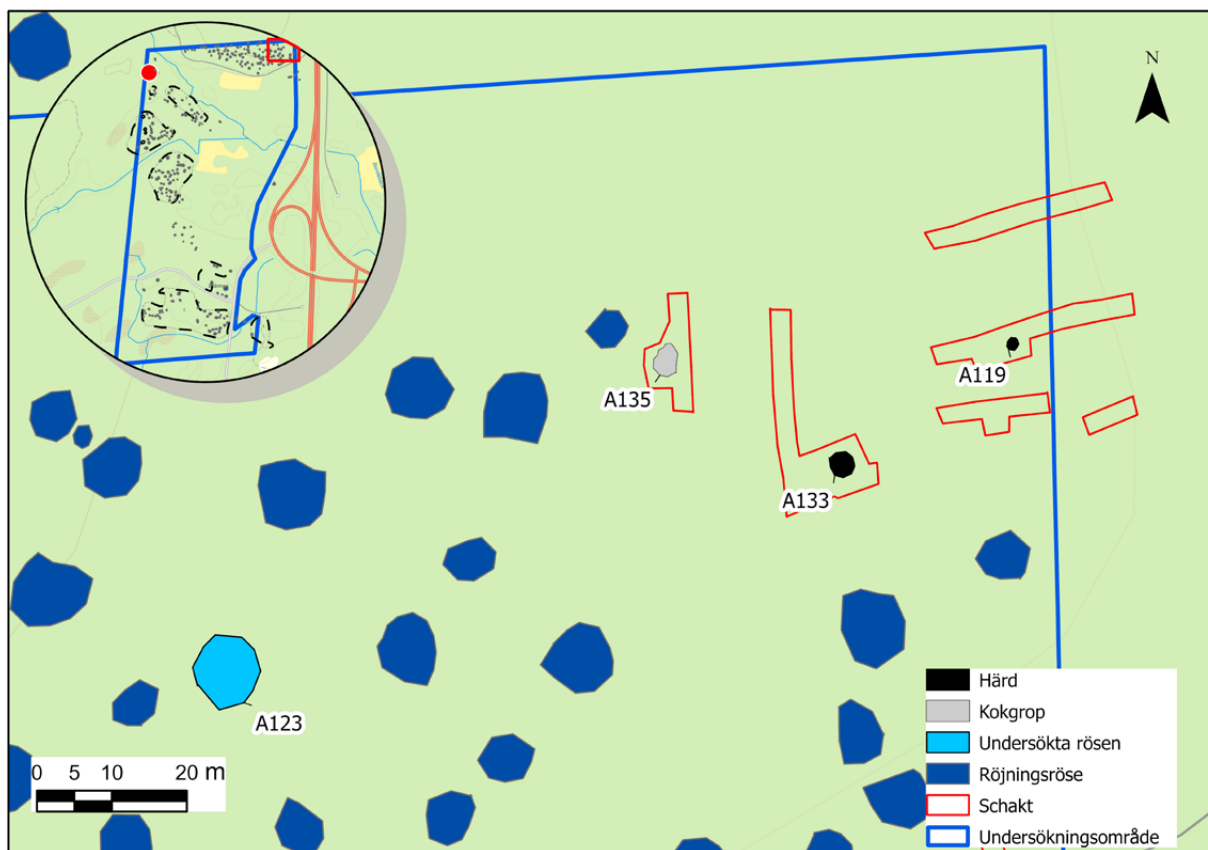
skålad och innehöll en del skörbränd sten mellan 0,05–0,2 m stora. I mitten var härden delvis störd av en rot (se fig. 16 & 17). Härden daterades till förromersk järnålder (P26, 572–407 f.Kr, Ua-79922, 2 sigma).



Figur 16. Härd A322 som låg inom L2024:957. Foto från S.



Figur 17. Profilritning av härd A322.



Figur 18. Karta över de boplatzlämningar som påträffades inom L2024:953.

Boplatzlämning L2024:953

Inom den nordöstra boplatssytan påträffades sammanlagt tre anläggningar som vid första anblick såg tveksamma ut på grund av den svaga färgningen och oregelbundna form. Efter att de snittats tolkades två av dessa i fält som härdar (A119 & 133) och en som kokgrop (A135). Samtliga anläggningar undersöktes (se fig. 18).

Härd A119

Härden var oval till formen och 0,95x0,9 m stor med skålad profil. Fyllningen utgjordes av brun humös sandig morän i övre delen av anläggningen, därunder fanns ett 0,05 m tjockt svart lager med kol. I mitten av fyllningen förekom ett fåtal 0,05–0,15 m stora stenar.

Härd A133

Härden var rund ca 1,9 m i diameter, och flack i profil med 0,1 m djup. Fyllningen var flammig i plan, och endast sotig främst i den östra delen.

Fyllningen var även flammig och hade ingen tydlig botten eller kanter. Anläggningen innehöll rikligt med sten (0,1–0,2 m i diameter) där några verkade skörbrända men även helt opåverkade förekom. Därmed tolkades den som mycket osäker i fält.

A135 Kokgrop

Kokgrop som hade en oregelbunden form i plan och var 0,8 m lång och 0,65 m bred. I toppen fanns ett brunt lager som var 0,11 m tjockt. I botten fanns en svartgrå lins. Anläggningen var 0,2 m djup och hade en flack botten. Kokgropen hade en konstig form på kanter i profil där främst den södra kanten var konkav. Den norra kanten var i stället något otydlig. I anläggningen förekom några sotiga stenar som ej var skörbrända. Ett prov (P28) av björk från botten av anläggningen daterades till förromersk järnålder (360–239 f.Kr (53,3%), Ua-79923, 2 sigma).

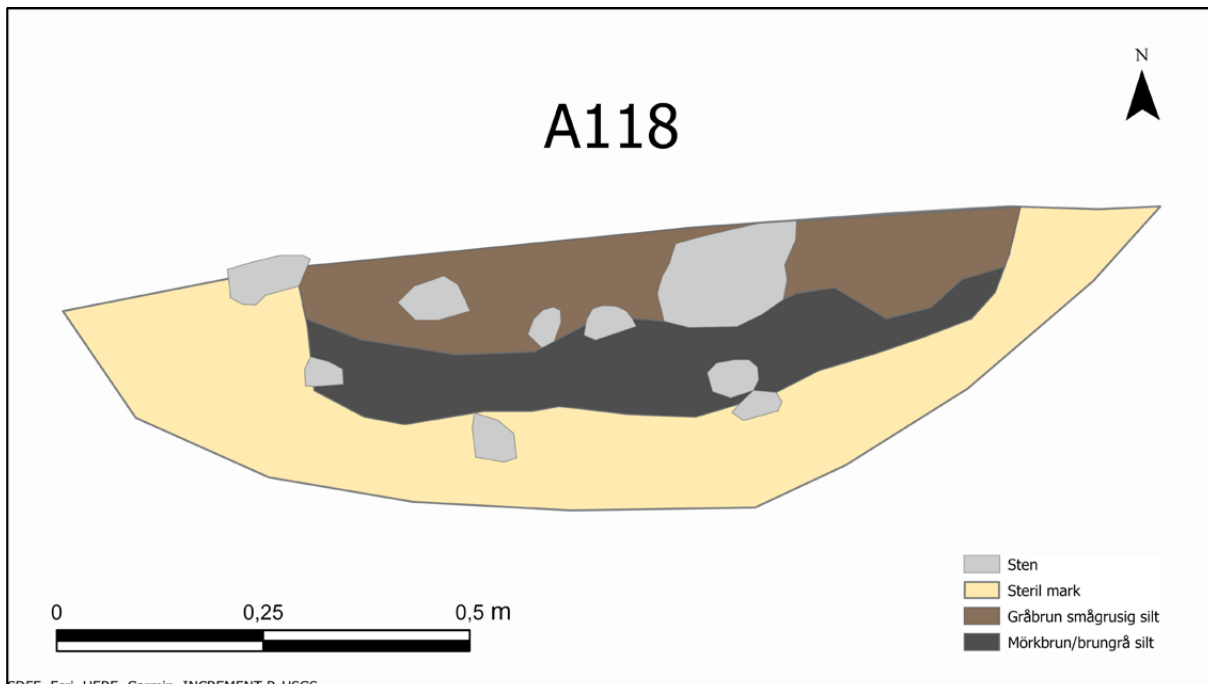
Ensamliggande härd A118/L2024:952

Centralt inom den fossila åkern uppe på höjden påträffades en ensamliggande härd (A118). Denna var oregelbunden till formen och 1,1x0,85 m stor.

I plan utgjordes fyllningen av gråbrun smågrusig silt med inslag av kolbitar. Anläggningen delundersöktes och i profil bestod fyllningen av rikligt med skörbränd sten, och kol som låg i en



Figur 19. Härd A118/L2024:952 som påträffades centralt på en höjd inom den fossila åkermarken (L2024:950) i den norra delen av undersökningsområdet. Foto från S.



Figur 20. Profilritning av härd A118.

mörkbrun till brunrå silt (fig. 19 & 20). Ett prov (P29) daterades från fyllningen i härden vilket gav en datering till folkvandringstid (306–405 e.Kr (62,5%), Ua-79924, 2 sigma).

Fossil åkermark L2024:951

I den nordöstra delen påträffades en fossil åker L2024:951 som låg på en mindre höjd. Denna utgjordes av tre röjningsrösen varav ett låg innanför undersökningsområdet, samt en vall av

röjningssten. Marken i området var väldigt stenbunden och delvis sank (fig. 21). Längst i norr fanns några mindre höjder där den ena hade en handfull röjningsrösen uppe på höjden. Däremellan främst åt söder fanns mycket blöta områden där maskinen inte kom fram. Inga potentiella boplatzlägen kunde konstaterats vis inventeringen av området i fält. Även höjderna var stenbundna.



Figur 21. Marken i det nordöstra hörnet (L2024:951) och östra sidan av området var väldigt stenbunden och delvis sank. Foto från N.

Den NV delen av undersökningsområdet

Längst upp i det nordvästra hörnet var området plant och relativt stenfritt och här låg även flera mindre höjder som var väldigt stenbundna (fig. 22). På dessa höjder har röjningsrösen i varierande anlagts, som registrerats som 4 st. fossila åkermarker (L2021:1351, 1353 & 1354). Vid den kartering som genomfördes vid förundersökningen påträffades ytterligare två röjningsrösen (A1 & A175, L2024:958), nordöst om den registrerade graven. Vid den inventering som genomförts inom området av Länsstyrelsen 2021 noterades flera gravlika röjningsrösen inom de fossila åkrarna (L2021:1351 & L2021:1353) som låg inom den nordvästra delen av undersökningsområdet. Ett antal schakt undersöktes på de stenfria partierna inom de fossila åkrarna där marken inte var för sank. I denna del av området rann

även Bondebäck. I de schakt som grävdes längst i norr påträffades inget arkeologiskt och lagerna var fuktiga och såg vattenavsatta ut. Troligen har Bondebäck haft en annan utbredning innan utdikningen som ägde rum på 50–60-talet, vilket de vattenavsatta lagerna tyder på (fig. 23).

De fossila åkermarkerna (L2021:1351, 1353 & 1354) som låg i den nordvästra delen av undersökningsområdet utgjordes av röjningsrösen av mer ålderdomlig typ samt flera gravlika rösen (fig. 2 ovan & fig. 24). Odlingsrösen var flacka och jämnt byggda som ibland låg uppbyggda kring större naturliga stenblock. Dessa var placerade uppe på stenbundna höjder med sankmark emellan. Den övervägande delen av rösen var placerade uppe på krönen och nere på de södra slänterna av höjderna. Två röjningsrösen (A41 & 218) undersöktes i denna del av undersökningsområdet.



Figur 22. Den nordvästra hörnet av undersökningsområdet med graven L2021:1352 till vänster i bild. Foto från S.

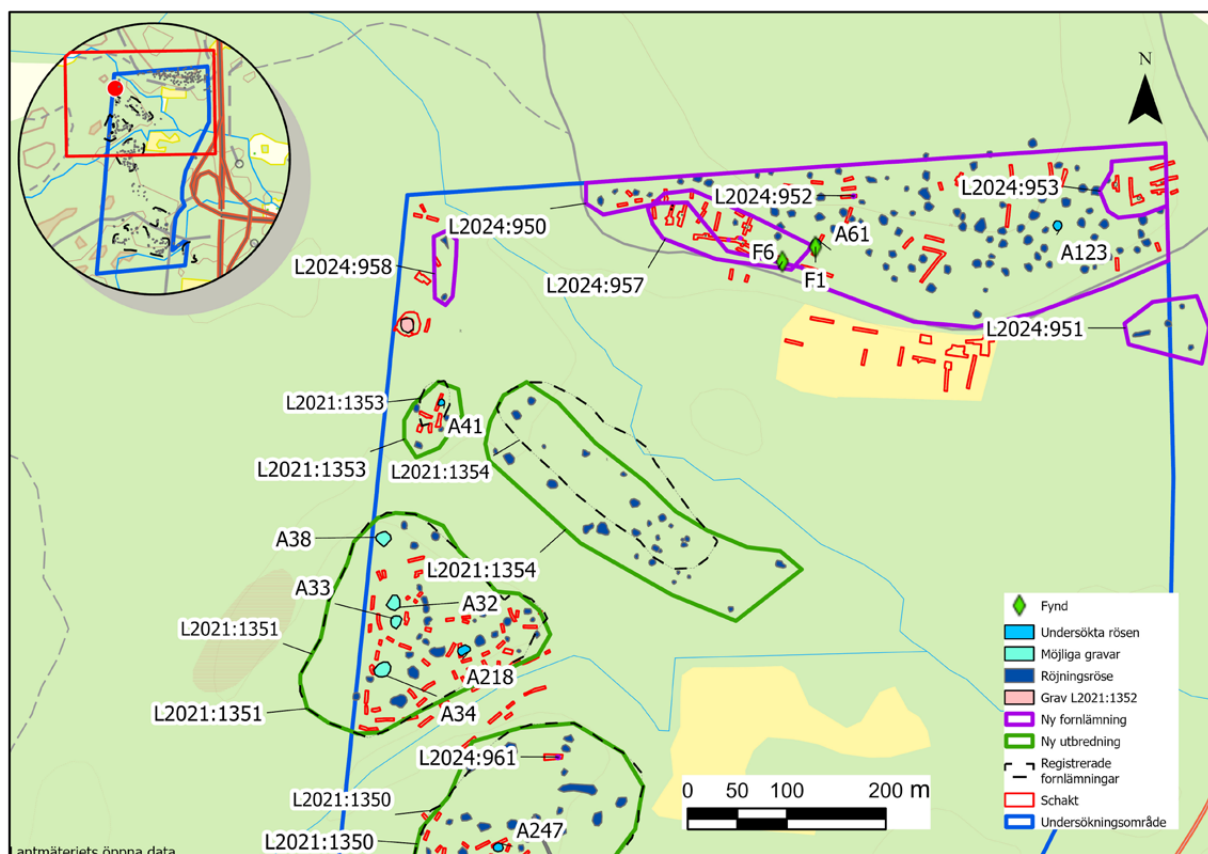


Figur 23. Den utdikade bäckfåran för Bondebäck som låg i den nordvästra delen av området och som sträckte sig mot ostsydost genom undersökningsområdets norra del. Foto från V.

Graven L2021:1352

Längst upp i den nordvästra delen av undersökningsområdet fanns ett registrerat gravröse (L2021:1352) som låg uppe på en krönhöjd (fig. 24 & 25). Vid förundersökningen gjordes en begränsad schaktgrävning i anslutning till röset. Syftet var att begränsa lämningen och söka efter eventuella sekundärgravar samt att göra en allmän bedömning av rösets bevarandestatus. Vid undersökningen konstaterades att en äldre körskada

löpte igenom toppen av röset. Exakt hur mycket denna skada har påverkat graven är svårt att säga utan en noggrannare undersökning (fig. 26). Vid schaktning utanför kantkedjan i öster påträffades två möjliga sekundärgravar som utgjordes av mindre runda cirklar (ca 1 m diameter) med tätt packad sten som låg på den östra sidan om röset. Stenpackningarna utgjordes av ca 0,01–0,4 m stora stenar. Dessa var helt övertorvade och syntes inte innan schaktningen.



Figur 24. Karta över den norra delen av undersökningsområdet med fornlämningar och möjliga gravar markerade.

Fossil åkermark L2021:1353

Den fossila åkermarken var belägen på en mindre höjd som delvis var stenbunden med både berg i dagen och mycket tunn matjord. Matjorden blev något tjockare på slänterna särskilt åt söder. Både öster och väster om höjden var marken mycket sank och delvis sönderkörd av skogsmaskiner (fig. 30). Totalt karterades 5 röjningsrösen inom fornlämningen. Troligen har denna fossila åkermark samtida och varit en del av samma stora odlingsområde som de större fossila åkermarkerna L2021:1354 i öster och L2021:1351 i söder (fig. 24 ovan & fig. 31). Inom den mindre fossila åkern (L2021:1353) påträffades inga möjliga gravar.



Figur 25. Graven L2021:1352 innan avbanning. Foto från SÖ.



Figur 26. Drönbild på graven L2021:1352 innan avbaning. Den äldre körskadan syns tydligast på den västra sidan av röset i bild. Norr är uppåt i bild.



Figur 27. Möjliga sekundärgrav (A376 & 377) är markerade med streckad linje direkt framför den östra kanten på den registrerade graven (L2021:1352). Foto från Ö.



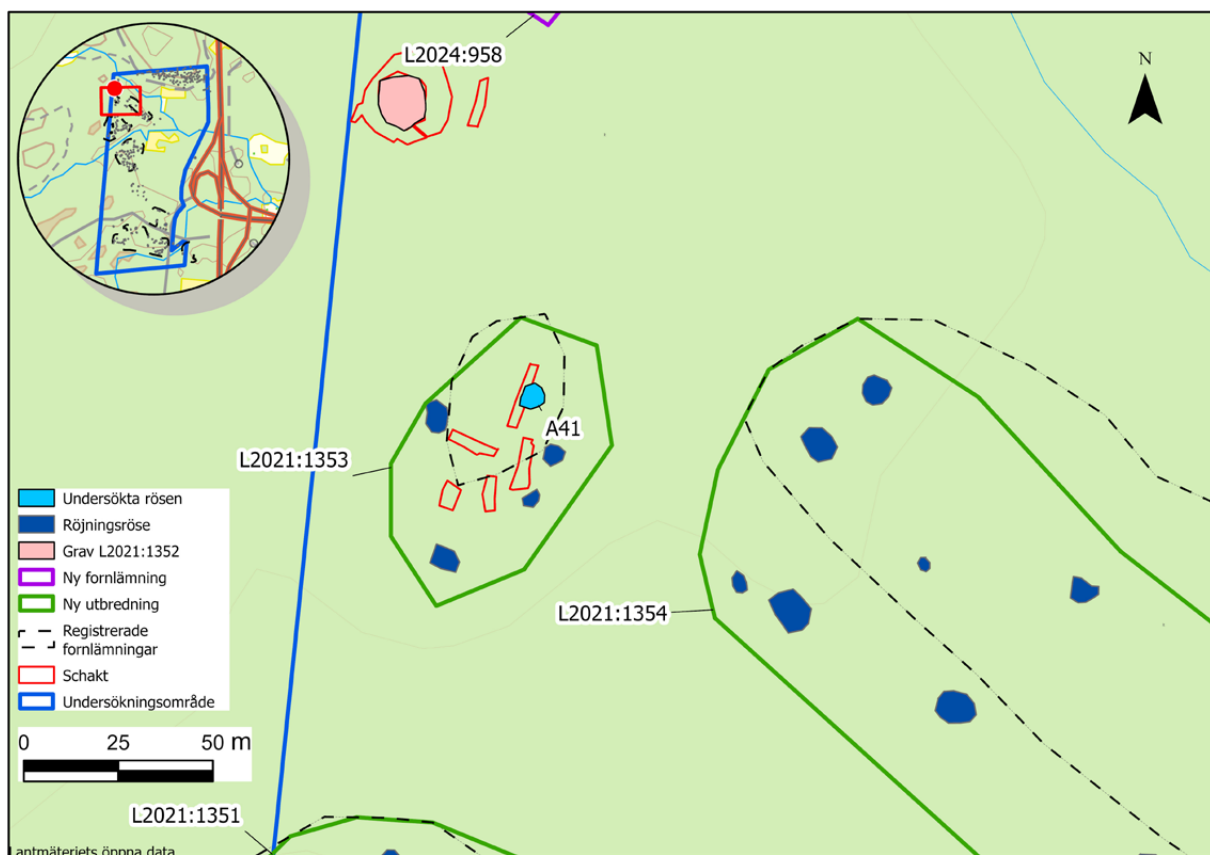
Figur 28. Möjlig sekundärgrav (A376) på den nordöstra sidan av graven (L2021:1352). Foto från Ö.



Figur 29. Den andra möjliga sekundärgraven (A377) som låg på den sydöstra sidan av graven (L2021:1352). Foto från N.



Figur 30. Drönbild över den fossila åkern L2021:1353. Foto från N.



Figur 31. Karta över den fossila åkern L2021:1353. Denna hör troligen samman med den fossila åkern L2021:1354 som låg angränsande åt öster.

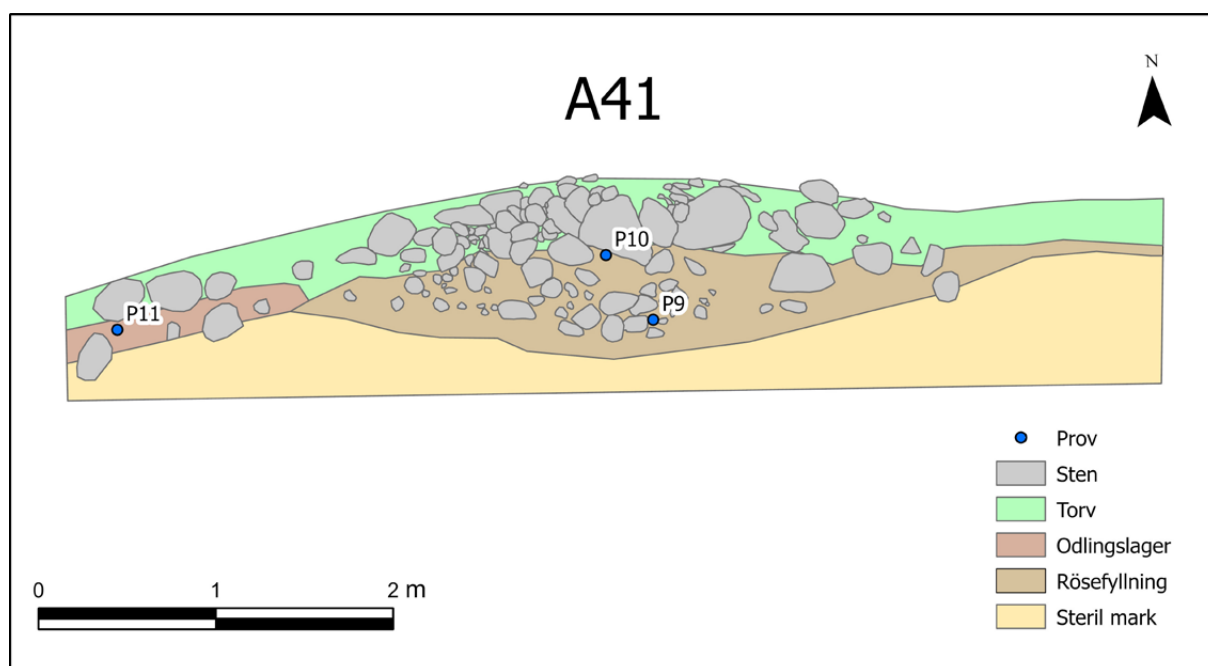
Röjningsröse A41

Röjningsröset A41 låg inom den fossila åkern L2021:1353 och röset var ca 4,15 m i diameter och 1 m högt. Röset var skålformat i profil och var uppbyggt av 0,05–0,65 m st. stenar och var delvis övertrovat i plan. Överst fanns ett 0,01–0,08 m tjockt torvlager av mossa som täckte delar av röset i plan. I och under torven låg röjningssten. Under torvlagret fanns ett fyllningslager som bestod av mellanbrun-mörkbrun silt med inslag av kol. Fyllningen tolkades som rest av odlingslager som fortsatte både norr och söder om röset i profil. Norr om röset var lagret 0,12–0,25 m tjockt och söder om röset var lagret 0,1–0,2 m tjockt. Undergrunden utgjordes här av

ljusbrun grusig-småstenig sand med större stenblock (fig. 32 & 33). Två prover för ¹⁴C-analys togs från röjningsröset. Det ena provet (P9), som togs i botten av röset, fick dateringen mesolitikum (5785–5638 f.Kr (95,4%), Ua-80396, 2 sigma). Denna datering är inte tillförlitlig då det material som daterades var ett kottefjäll från en tall som har en låg egenålder kan ge en missvisande äldre datering som inte kan kopplas till röjningen. Det andra provet (P10) som daterades från röset togs centralt i fyllningen och daterades till folkvandringstid (341–438 e.Kr (73,5%), Ua-80397, 2 sigma). Denna datering representerar troligen odlingen på plats då provet utgjordes av träslaget björk vilket ger en mer tillförlitlig datering.



Figur 32. Röjningsröse A41 som låg uppe på den mindre höjd och ingick i den fossila åkermarken L2021:1353. Foto från V.



Figur 33. Profilritning av röjningsröse A41.



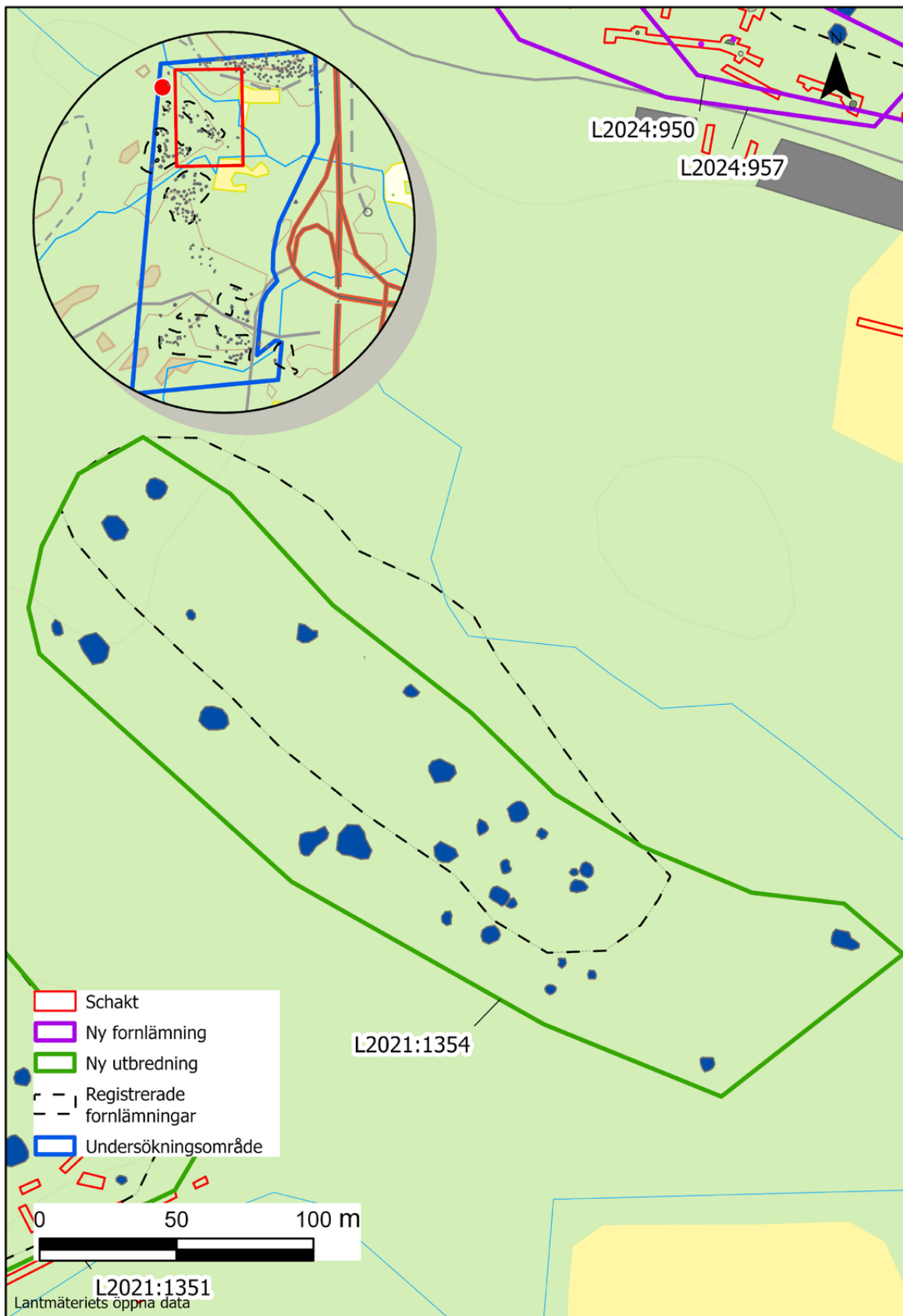
Figur 34. Den nordvästra delen av den fossila åkermarken L2021:1354 syns centralt i bild med de blöta och nerkörda partierna direkt framför den fossila åkern i bild. Foto från V.

Fossil åkermark L2021:1354

Fossil åkermark som låg uppe på en höjd som löpte i NV-SÖ riktning omgiven av sankmark (fig. 34). Totalt karterades 28 röjningsrösen som var runda till oregelbundna med välvd profil, ca 3–4 m i diameter och 0,3–1 m höga med sten som var ca 0,2–0,5 m stora (fig. 35). Området var ofullständigt stenröjt där marken var väldigt stenbunden med mycket sten i varierande storlek, och norr om området löpte den omgrävda Bondebäck (fig. 36). På grund av den sankna marken som omgärdade den fossila åkern gick det inte att köra ut till åkermarken med maskin. Därmed undersöktes här inget röjningsröse och inga schakt kunde grävas inom den fossila åkern. Vid inventeringen påträffades dock inga lämpliga boplatzlägen inom denna del av undersökningsområdet då marken var för sank och stenbunden.

Fossil åkermark L2021:1351

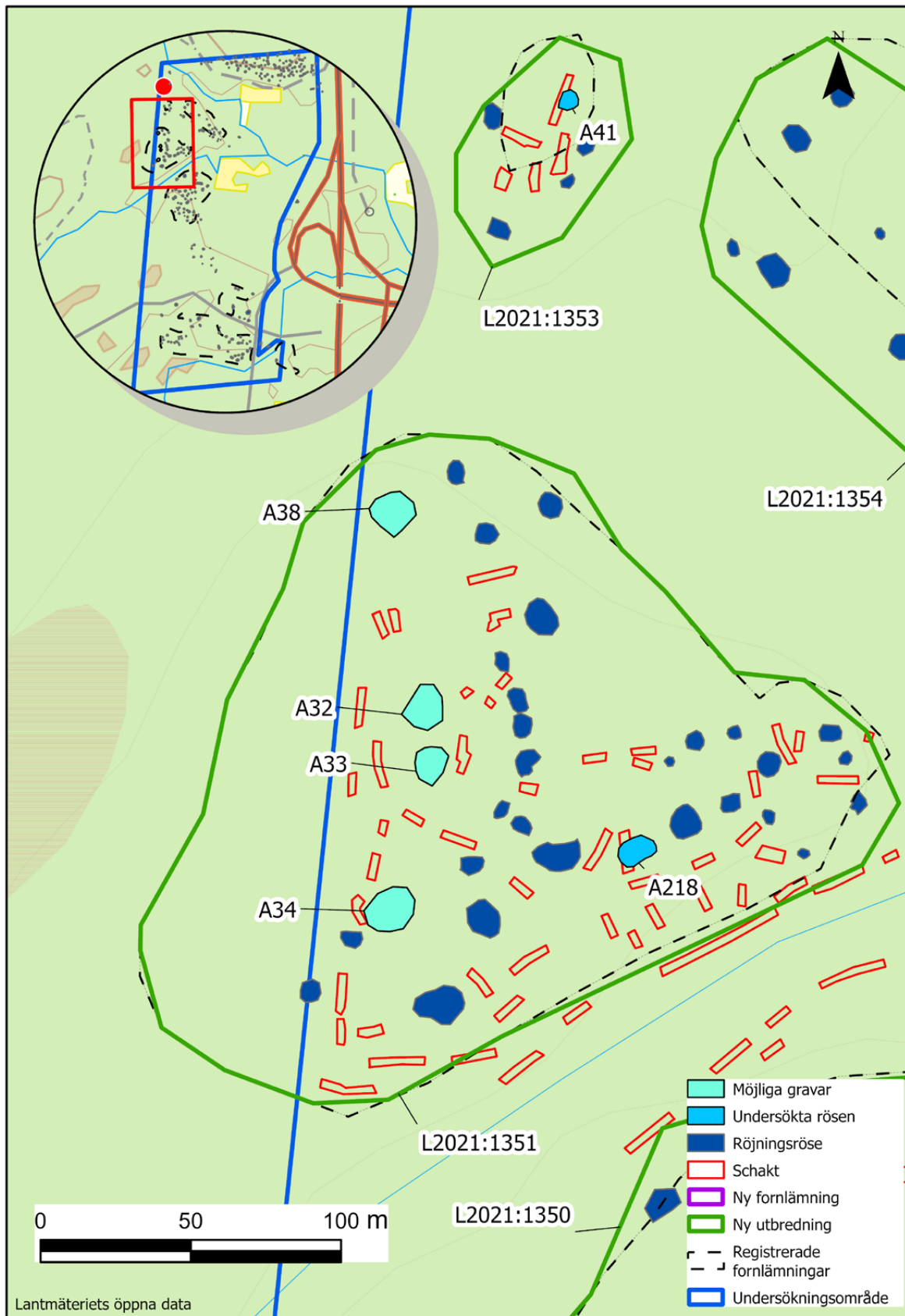
Område med fossil åkermark låg uppe på en höjd i den nordvästra kanten av undersökningsområdet. Den fossila åkern fortsatte utanför undersökningsområdet åt väster. Inom undersökningsområdet fanns 32 st. röjningsrösen samt en vall med röjningssten som låg centralt på höjden. Denna tolkades utgöras av fyra röjningsrösen som blivit sammanbyggda. Rösena var 2–8 m i diameter och runda, samt ca 0,2–1,5 m höga med välvda i profiler. Rösena placerade både upp på höjden samt längs höjdens sidor främst mot söder och väster. Emellan rösena förekom fl. ra stenröjda ytor där ett flertal schakt undersöktes, men inga boplatzlämningar påträffades (fig. 37). Stenröjda ytor förekom främst söder om höjden och mot kanten av undersökningsområdet. Norr om den fossila åkern sluttade marken kraftigt ner mot en sänka



Figur 35. Karta över den fossila åkermarken L2021:1354.



Figur 36. Den utdikade dragningen av Bondebäck inom den norra delen av UO. Denna låg norr om den fossila åkern L2021:1354. Foto från V.



Figur 37. Karta över den fossila åkermarken L2021:1351 med möjliga gravar och undersökt röse.



Figur 38. Drönbild över området sett från söder. Sänkan centralt i bild låg mellan de fossila åkrarna L2021:1353 och 1351. Foto från S.



Figur 39. Drönbild över området sett från ostnordost med krongiket till vänster i bild. Den fossila åkern L2021:1351 ligger på höger sida i om krongiket i bild. Foto från Ö.

där marken var väldigt blöt (fig. 38). Denna sänka låg mellan de fossila åkrarna L2021:1353 och 1351. Söder om den fossila åkern sluttade även marken kraftigt ner mot den utdikade Bondebäck som numera är ett krondike (fig. 39). På andra sidan om detta dike låg den fossila åkern L2021:1350.

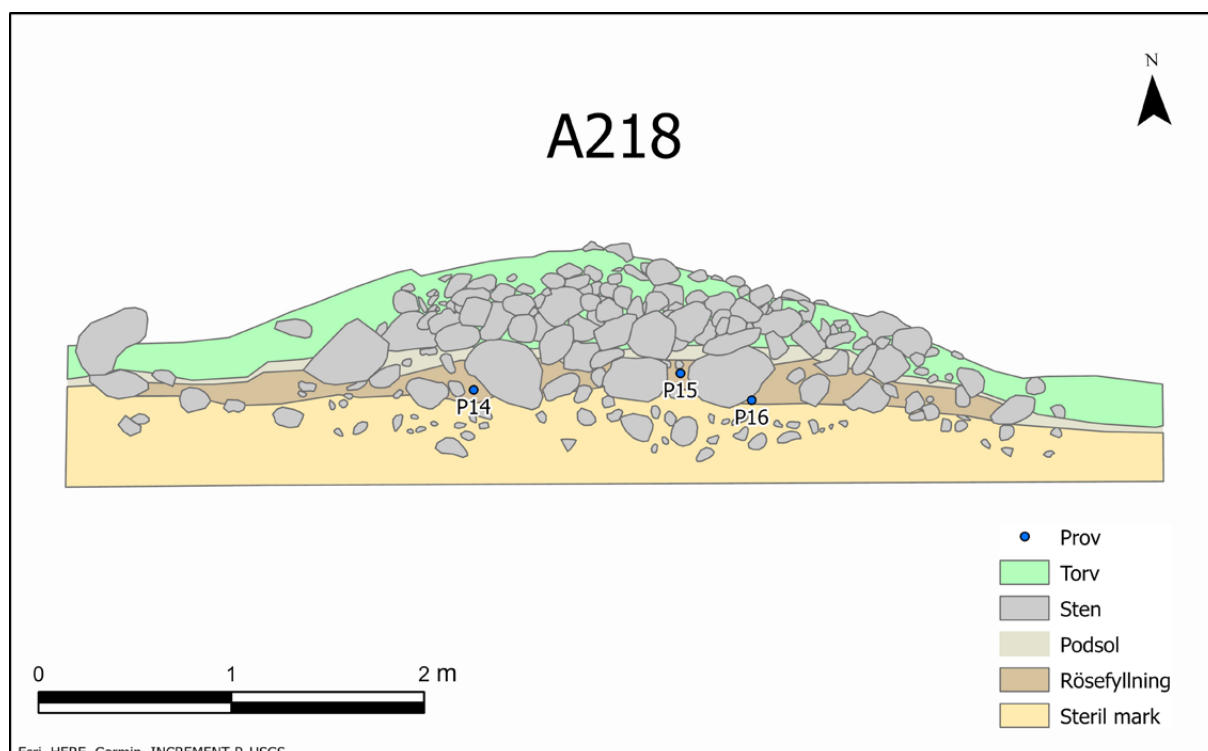
Röjningsröse A218

Inom den fossila åkermarken undersöktes ett röse med maskin A218 som låg i den södra slänten. Röset var delvis övervuxet med mossa och var uppbyggt mot ett större markfast stenblock.

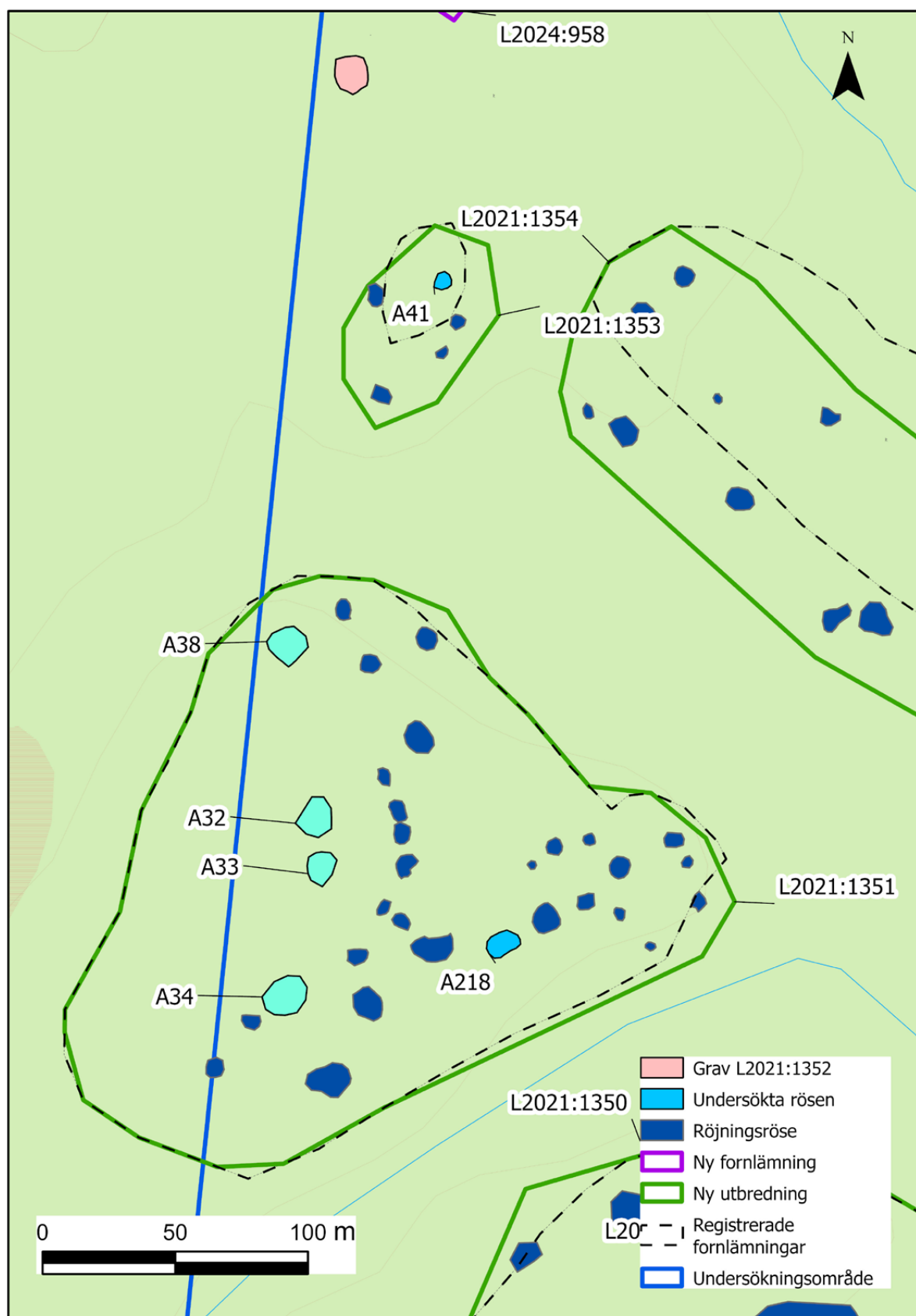
I botten låg några större markfasta stenblock som var ca 0,4–0,6 m i diameter stora. Undergrunden utgjordes av ljusgul sand till grus, ovanpå detta fanns ett 0,2–0,3 m tjockt lager brungrå sand. Detta lager återfanns inom rösets begränsning och tolkas som fyllning till röset. Ovanpå detta fanns ett tungt lager podsol som var ca 0,05 m tjockt. Ovanpå detta fanns ett ca 0,05 m tjockt lager torv som blev mycket tjockare i den norra delen av röset där det var ca 0,2 m tjockt. Centralt i röset var stenpackningen som utgjordes av ca 0,1–0,34 m stora stenar löst packad med torv



Figur 40. Röjningsröse A218 som låg i den södra slänten av den fossila åkermarken L2021:1351. Foto från V.



Figur 41. Profilritning av röjningsröse A218.



Figur 42. Karta med de fyra möjliga gravarna markerade samt den registrerade gravan L2021:1352.

emellan (fig. 40 & 41). Två prover daterades från detta röse. Det ena provet (P15) togs centralt i röset, i toppen av rösefyllningen vilket gav en datering till historisk tid (1878–1916 e.Kr (34,6%), Ua-80401, 2 sigma). Den yngre dateringen kan höra samman med en yngre odling i området runt Bondebäcks stränders tidigare sträckning som idag låg direkt söder om röset. Bondebäcks utbredning såg annorlunda ut under forntiden och dagens sträckning är ett resultat av att den dikades ut under 50–60-talet. Det material som daterades var gran vilket inte heller alltid ger en exakt datering då detta trädslag har en hög egenålder. Den andra provet (P14) togs i nederkant av rösefyllning intill en av de större stenarna i botten av röset. Detta daterades till folkvandringstid (348–442 e.Kr (64,4%), Ua-80400, 2 sigma) vilket är samma period som det undersökta röset A41 inom den fossila åkermarken (L2021:1353). Det trädslag som daterades var lönn vilket är mer tillförlitligt vid datering. Denna datering representerar troligen anläggningsfasen av röjningsröset.

Möjliga gravar A32, 33, 34 & 38

I den västra kanten av den fossila åkermarken (L2024:1351) låg fyra stora rösen (A32, 33, 34 & 38) som utifrån utseende, placering i landskapet och stenmaterial tolkas som möjliga gravar (fig. 42). Dessa fyra rösen ligger uppe på en höjd i linje med det registrerade röset L2021:1352 som låg 100 m norr om dessa rösen. Rösen låg på den högsta punkten av den fossila åkermarken direkt norr om Bondebäcks södra utlopp. En fjärdedel av det största röset (A34) avtörvades för hand för att kunna göra en närmare bedömning (fig. 43). Rösets var ca 8 m i diameter och ca 2 m högt och bestod av ett väl sorterat stenmaterial med sten i storleken ca 0,6 – 0,1 m. Röset var anlagt på ett krön av en mindre höjd som låg norr om ett kronrike som löpte i Ö-V riktning genom området. Diket har tidigare varit ett av Bondebäcks utlopp. Rösets uppbyggnad och stenmaterialet talar för att det var en grav. Att rösen skulle vara av yngre typ där sten i större mängd röjts med häst och vagn är mindre sannolikt då inga spår av äldre vägar eller



Figur 43. Den möjliga graven A34 som delvis avtörvades vid förundersökningen. Foto från V.



Figur 44. Drönbild över den västra sidan av området där flera av de mindre sankmarkerna syns till höger i bild. Centralt i bilden ligger den fossila åkern L2021:1350 och det högra hörnet syns en del av krondiket. Foto från N.

bebyggelse i närheten kunde observeras varken i fält eller i det äldre kartmaterialet. Som tidigare nämnt ligger t.ex. bronsålderns monumentala rösen i södra Möre ensamma eller i ansamlingar på höjdpartierna (Winberg 2003). Vilket gör att även placeringen uppe på en höjd i närheten av ett mindre vattendrag talar för gravtolkningen. Det noterades även att fler stora gravlika lämningar låg väster om undersökningsområdet i det som ej var avverkat, vilket innebär att de skulle kunna ingå i ett större gravsammanhang.

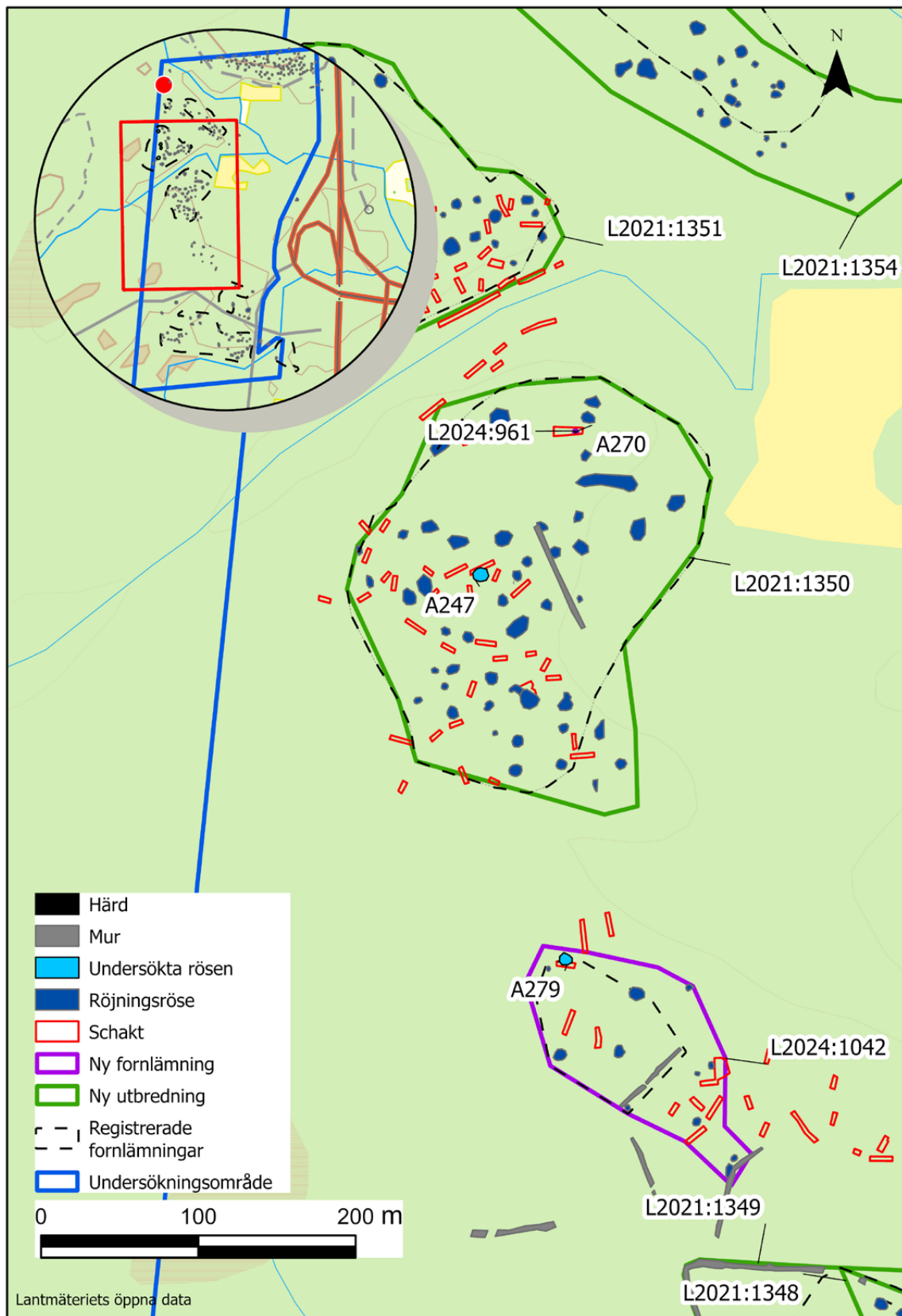
Den västra delen av undersökningsområdet

I den sydvästra delen av undersökningsområdet var topografin väldigt kuperad med flera mindre sankområden emellan (fig. 44). Topografin sluttade mot sydväst där det fanns flera blöta

områden. Inom den västra delen av undersökningsområdet fanns två fossila åkermarker där en var registrerad (L2021:1350) sedan tidigare. En mindre fossil åkermark (L2024:1042) påträffades nordväst om torplämningen (L2021:1349). Inom denna fossila åkermark förekom även ett antal hägnader eller stensträngar (fig. 45). Området var väldigt stenbundet där mycket sten idag förekom.

Fossil åkermark L2021:1350

Den fossila åkern utgjordes av 47 st. röjningsrösen som låg upp på tre höjder i den västra delen av undersökningsområdet. Mellan två av höjderna i den västra delen av den fossila åkern fanns en sänka med ett blötare område där inga röjningsrösen förekom (se fig. 44 ovan). Röjningsrösen låg både uppe på höjderna och ner på sluttningarna åt söder, norr och öster. Rösen avtog



Figur 45. Karta över den västra delen av undersökningsområdet med två fossila åkermarker, L2021:1350 & L2024:1042.

däremot mot väster på grund av att marken blev mycket blötare åt det hållet. Uppe på höjderna var marken väldigt stenbunden, särskilt på den södra höjden. Rösena varierade i storlek och form där både lite högre rösen förekom samt rösen som var mindre och flackare. En del var mycket övertorvade. På den norra sluttningen låg ett större ca 7 m i diameter stort gravlikt röjningsröse (A282) som hade en mindre försänkning i toppen. Ungefär hälften av detta torvades av för hand (fig. 46). Vid undersökningen påträffades ingen tydlig kantkedja och stenen var mellan 0,1–0,5 m i diameter stora och låg löst packad. Trots att röset till utseendet särskilde sig från de andra tolkades den som ett röjningsröse och inte som grav. I den nordvästra kanten övergick röjningsröset till en flack stenpackning som tolkades som del av röjningsstenslager eller som ett naturligt avsatt stenlager. Detta talar för att

det snarare rör sig om ett yngre röjningsröse än grav. Ett röjningsröse som låg i den norra delen av den fossila åkermarken undersöktes med hjälp av maskin (A247). I den nordöstra delen av den fossila åkern låg en högre höjd där röjningsrösena låg både slänterna åt norr, öster och söder. På toppen av höjden där det var stenfritt påträffades även en mindre härd (A270/L2024:961).

Röjningsröse A247

Röjningsröset var delvis övervuxet och runt i plan och 5,9 m i diameter stort. Det var välvt i plan och ca 0,9 m högt. I toppen fanns ett 0,05–0,1 m tjockt lager med torv. Under detta låg ett lager med röjningssten som var ca 0,1–0,8 m stora. Rösefyllningen bestod av stenar som låg i ett mellan brunt siltlager som var 0,1–0,65 m tjockt (fig. 47 & 48). Två prover daterades från röset (P17 & 18). Det ena provet (P17) togs i botten av



Figur 46. Röjningsröse A282 som partiellt avtorvades för hand. Foto från ÖNÖ.

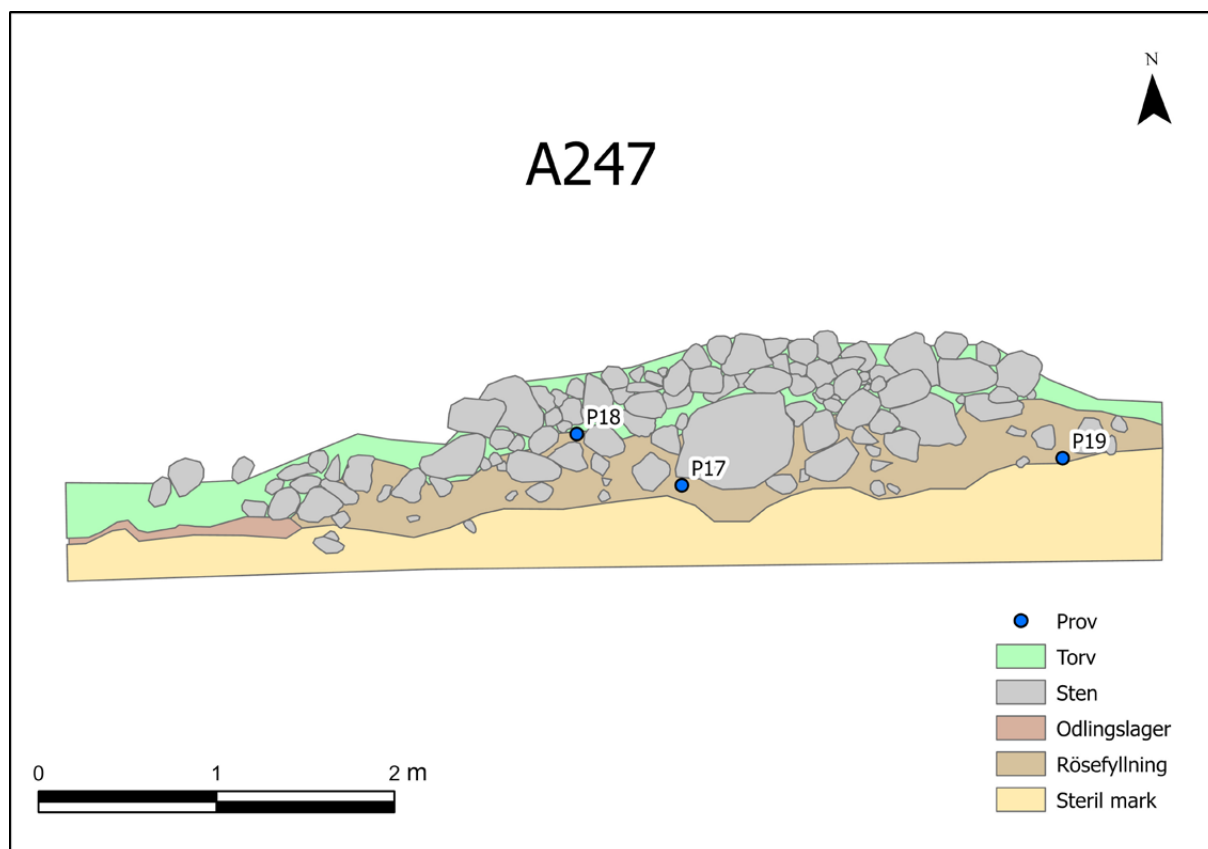
rösefyllningen under en större sten. Detta gav dateringen äldre bronsålder period I (1751–1610 f.Kr (91,2%), Ua-80402, 2 sigma). Det material som provtogs utgjordes av ek vilket har en hög egenålder vilket gör dateringen inte exakt men tillförlitlig. Det andra provet (P18) togs i den övre delen av rösefyllningen och daterades till förromersk järnålder (316–202 f.Kr (68,8%), Ua-80403, 2 sigma). Materialet som daterades utgjordes av björk vilket ger en mer exakt datering än ek.

Härd A270/L2024:961

Mindre härd som låg uppe på toppen av höjd i den nordöstra delen av den fossila åkern intill en större markfast block. Härden var rund i plan och ca 0,9 m i diameter stor och innehöll en del mindre skörbrända stenar. I profil var härden flack med ett lager av 0,1 m tjock svart sand (fig. 49 & 50). Lämningen tolkades som en botten av en mindre härd. Ett prov (P30) från härden daterades till förromersk järnålder (321-200 f. Kr (72,2%) Ua-79925, 2 sigma).



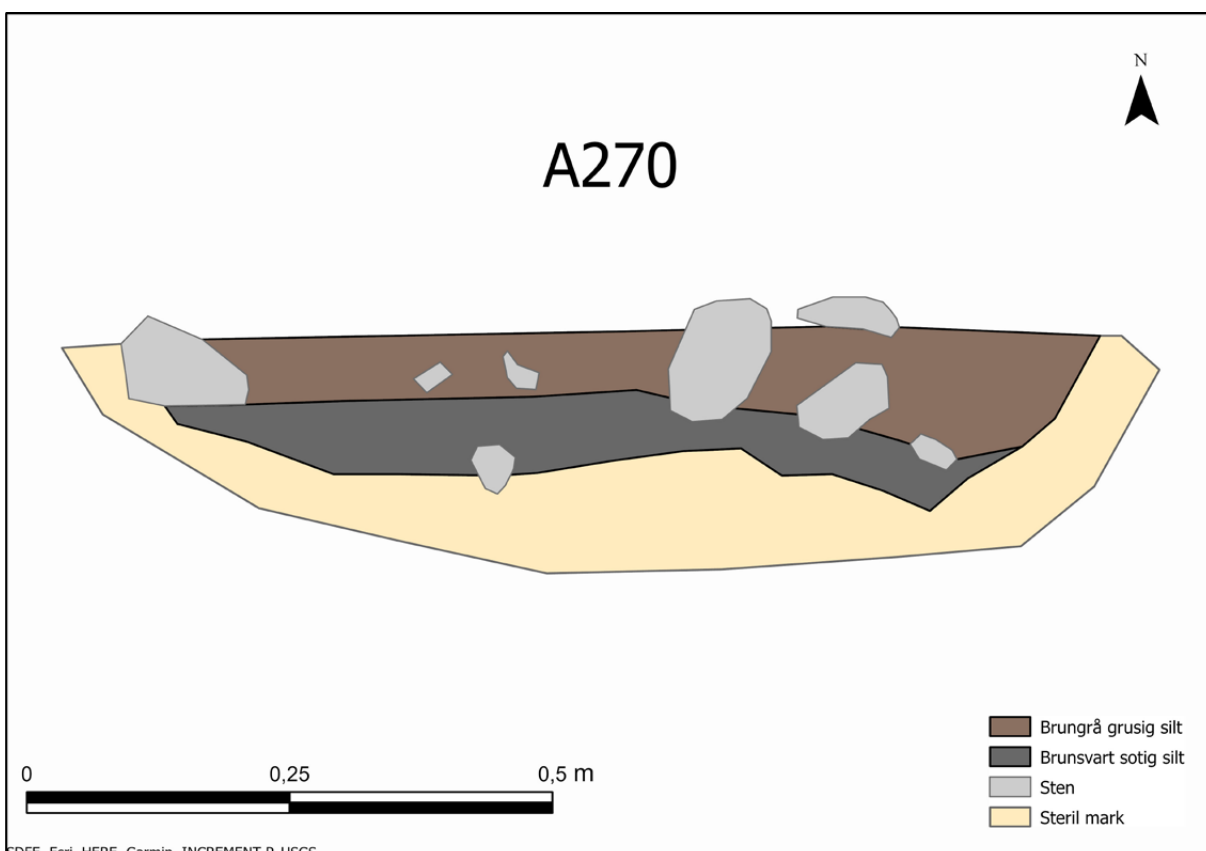
Figur 47. Röjningsröse A247 i profil. Foto från N.



Figur 48. Profiliriting av röjningsröse A247.



Figur 49. Foto på härd A270/L2024:961 i profil. Foto från V.



Figur 50. Profilritning av härd A270/L2024:961.

Fossil åkermark L2024:1042

Sydöst om den registrerade fossila åkern L2021:1350 och nordväst om torpet låg en mindre fossil åker som inte var registrerad. Den utgjordes av 13 st. röjningsrösen som utifrån deras uppbyggnad såg ut att vara av en yngre typ (se fig. 44 ovan). Rösena var toppiga och det fanns även ett större flyttblock där röjningssten blivit placerat på toppen av det. Ett av röjningsrösena (A279) snittades med maskin. Området var väldigt stenbundet och röjningsrösena låg uppe på en mindre

höjd. Både väster, öster och söder om den fossila åkern sluttade marken ner mot blötare områden. Inom, och söder om den fossila åkermarken, låg även resterna efter minst fyra låga stenmurar (A344, 351, 352, 354, 355, 367 & 368) som troligen ingått i ett äldre hägnadssystem, troligen tillhörande torpet (se fig. 5 och 44 ovan). Murarna var 2,6–4 m breda och på sina ställen ca 0,4 m höga. Flera av dem var delvis övervuxna och hade därmed körts sönder vid avverkningen (fig. 51).



Figur 51. Foto på murrest A352 som delvis hade körts sönder i den södra änden vilket syntes i det högra hörnet i bild. Foto från S.

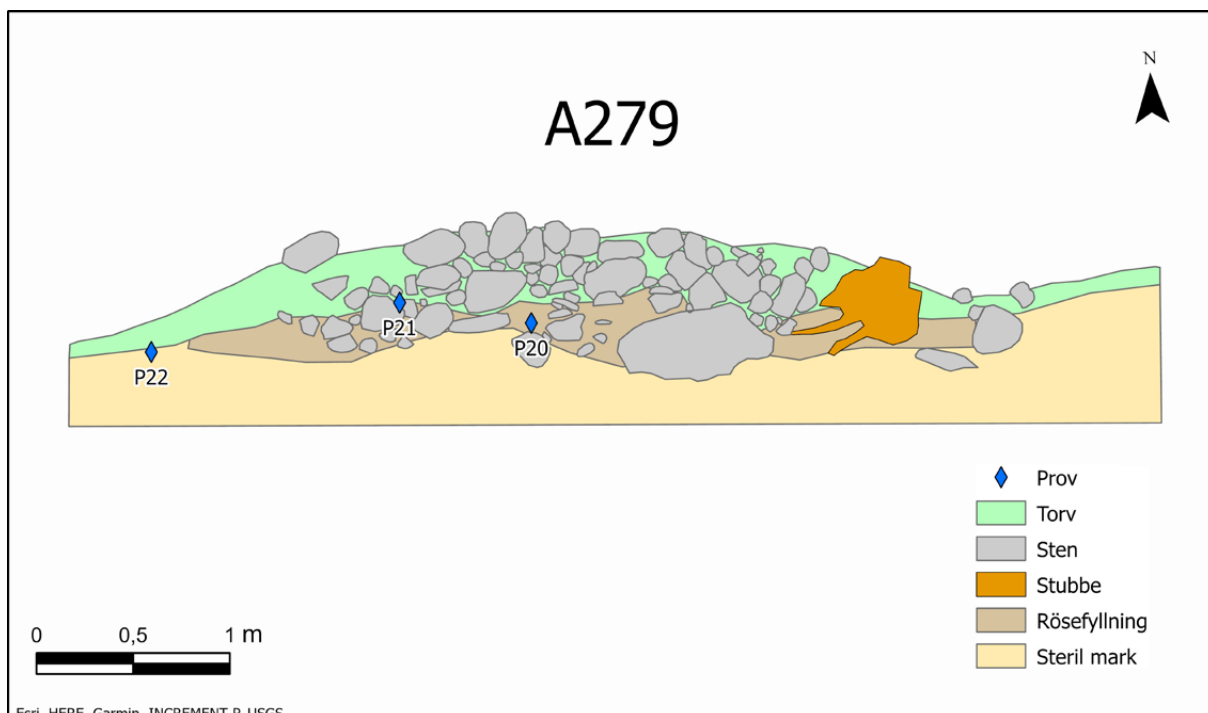
Röjningsröse A279

Röjningsröset låg i en sluttning som sluttar mot öster inom den nordöstra delen av den fossila åkermarken. Röset var runt och 4,7 m i diameter och delvis övertorvat av mossa. Röset var upplagt kring en större markfast sten som var 0,9 m stor. I toppen fanns ett 0,1–0,3 m tjockt lager med röjningssten med torv emellan. Röjningsstenen var 0,1–0,35 m stora. Rösefyllningen under torven utgjordes av ett 0,1–0,25 m tjockt lager med ljusgrått till ljusbrunt silt lager som var blandat med röjningssten. Undergrunden utgjordes här

av mellanbrun till rostbrun smågrusig sandig silt (fig. 52 & 53). Två prover (P20 & 21) från röjningsröset daterades. Prov 20 togs centralt i botten av rösefyllningen och innehöll al som daterades till folkvandringstid (323–415 e.Kr (72,8%), Ua-80404, 2 sigma). Det andra provet (P21) togs i toppen av rösefyllningen och gav en datering till historisk tid (1804–1927 e.Kr (69,2%), Ua-80405, 2 sigma). Detta prov bestod av gran vilket inte ger en exakt datering men ändå ger en tillförlitlig datering.



Figur 52. Röjningsröse A279 i profil. Foto från S.



Figur 53. Profilritning av röjningsröse A279.

Torpet L2021:1349

I den södra delen av undersökningsområdet direkt intill den mindre väg som löper genom området i V-Ö riktning mot Prästlycke fanns rester ett torp som var registrerat som lägenhetsbebyggelse, övrig kulturhistorisk lämning (L2021:1349, fig. 2 ovan). Torpet registrerades 2021 efter den inventering som genomfördes av Länsstyrelsen inom området. Enligt uppgift revs torpet någon gång under 40-talet, och ladan stod kvar på platsen fram till 60-talet.

Initialt genomfördes en kartstudie av Ådel Vestbö Franzén vid Jönköpings läns museum av torplämningen (L2021:1349). Denna studie visade att torpet först förekommer på den ekonomiska kartan från 1950-talet (se bilaga 9). Södermöres hembygdsförening tillhandahöll uppgifter om att en person finns omnämnd som boende på torpet 1853. För att fastställa om den aktuella lämningen föregås av tidigare byggnader på platsen, togs ett mindre antal schakt upp framför torpet, där ingången till torpet legat. Detta för att både spåra tidigare strukturer, samt få med ev. utkast/utsopningslager. I schaktet som drogs precis i anslutning till stugan och ingången, kunde två faser i stugans uppbyggnad konstateras genom två tröskelstenar som var för sig utgjorde ingångar. I den mot norr liggande tröskelkonstruktionen påträffades ett sotigt, kolbemängt lager vilket innehöll ett stort antal fynd av smält glas och ett flertal olika föremålstyper bl.a. handsmidd spik, porslin, fönsterglas, hasp och kärl. Det sotiga lagret påträffades endast i denna tröskelkonstruktion och förekom inte i den tröskelkonstruktionen som bestod av en kvarnsten. Tolkningen av konstruktionerna är att den norra tröskeln med det kolbemängda lagret tillhör en tidigare fas av stugan och att tröskelkonstruktionen med kvarnstenen och utan kollager tillhör den senare delen av stugans användning. Cirka en meter utanför den befintliga stuggrunden, påträffades rester från en äldre byggnad som legat mittemot ingången till den yngre stugan (fig. 54, 55 & 56). Lämningarna efter denna byggnad bestod av botten av stensyll med tröskelsten bestående av ett platt stenblock,

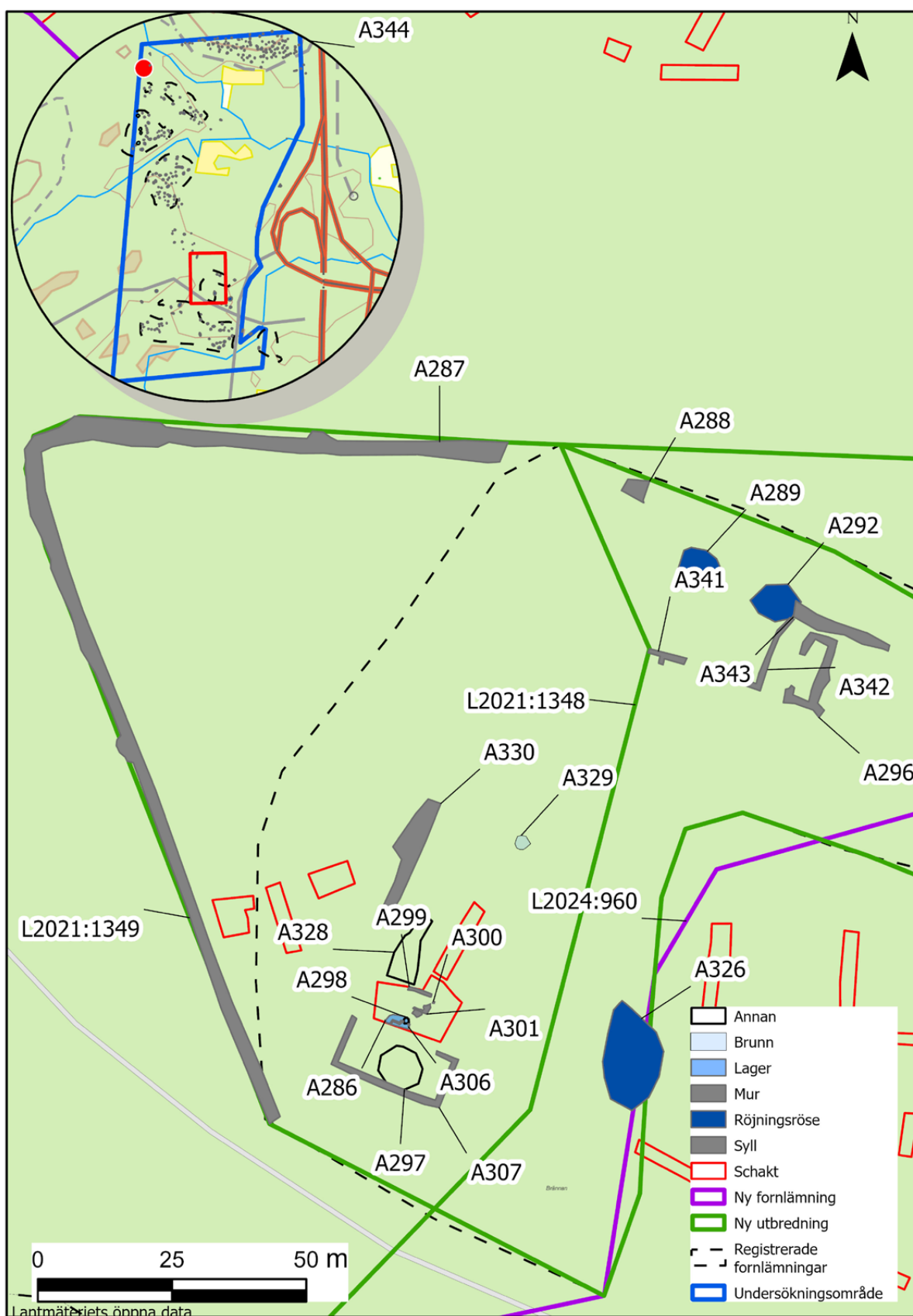
samt rester av stengolv/stenkonstruktion i det sydvästra hörnet. Fynd från de olika konstruktionerna som de två trösklarna och ingångarna samt väggarna till den äldre strukturen inom torpet samlades in i fyndområden (FO 305, 308–312, fig. 57). Efter att fyndmaterialet registrerats och gått igenom gallrades massmaterialet och endast daterbara fynd sparades (se bilaga 4).

Fynden (F9-17) från fyndområdet FO 305 samlades in från den yngsta ingången till torpet där en tröskelsten i form av en gammal kvarnsten (A306, fig. 56 & 57). Fyndmaterialet utgjordes av en hylsa i koppar (F9), ett hänglås med nyckel (F10), en kniv i järn (F11), ett bleck i järn (F12), 19 spikar (F13), en plåtmugg (F14), två bitar planglas (F15), två bitar porslin (F16) och 19 bitar tegel (F17).

Fynden (F18-24) från fyndområde FO 308 kommer från den äldre ingången (A303) till torpet där lagerna var brända (fig. 57). Fyndmaterialet bestod totalt av 174 fynd som totalt vägde 1831,2 g. Utgjordes av en äldre handsmidd hake (F18), Fem glas varav fyra planglas och en bit av en flaska (F19), 38 tegel varav flera brända (F20), 21 smälta glasbitar (F21), 107 bitar porslin och keramik (F22) och som bestod av åtminstone två kärl, varav en större skål med blomdekor, en kopp av porslin med gulddekor. Flera bitar var brända och smälta. En tratt från vattenkanna i plåt (F23) och en tratt i metall (F24).

Fynden (F25-28) från fyndområde FO 309 samlades in kring tröskelstenen (A302) vid ingången till den äldre husstrukturen som påträffades norr om den synliga torplämningen (fig. 57). Fynden utgjordes av åtta bitar brunt och genomskinligt glas från både flaskor och planglas (F25), 12 bitar rödtegel (F26), ett mindre obestämt metallföremål (F27) samt sju bitar porslin från koppar eller tallrikar, bl.a. med grön blomdekor (F28).

Fyndområde FO 310 bestod av fynd (F29-33) som samlats in vid det sydöstra hörnet av den äldre husgrunden (A301) direkt innanför ingången (fig. 57). Fynden utgjordes av 18 bitar vitt porslin



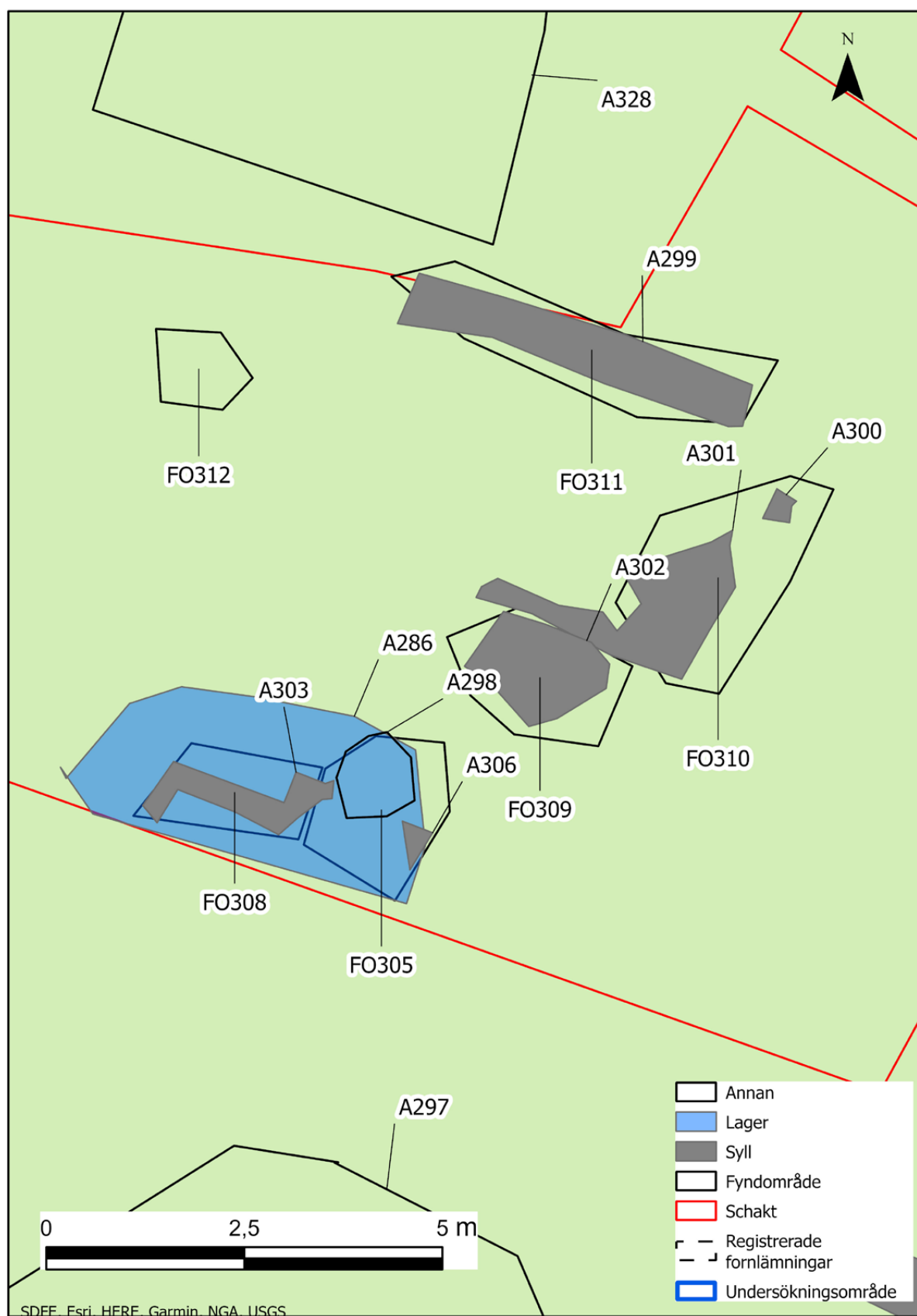
Figur 54. Karta över de inmätta strukturerna som ingår i torplämningen L2021:1349.



Figur 55. På bilden syns de två ingångarna till stugan. I bakgrunden syns en äldre ingång mellan de två gula pinnarna. I förgrunden syns den yngre ingången till stugan som markeras av en gammal kvarnsten som använts som insteg. Foto från V.



Figur 56. Drönbild över schaktet som undersöktes utanför torpets ingång. Centralt i bilden syns rester av en äldre hussyll som tillhört en mindre ekonomibyggnad. Den äldre ekonomibyggnaden klipps av jordkällaren som ligger i det övre högra hörnet i bild. Väster är uppåt i bild.



Figur 57. Plan över de inmätta fyndområdena inom torplämningen L2021:1349.

från koppar och tallrikar varav fyra med dekor där en föreställer en tomte (F29). 11 bitar ofärgat glas varav två var från flaskor och nio var planglas (F30). Tre obrända djurben (F31), ett handsmitt dörrbeslag (F32), 66 bitar med rödtegel och lergods varav några bitar från glaserade från tallrikar bl.a. med piplerdekor (F33).

Fynden (F34-37) från fyndområde FO 311 samlades in från den norra väggen (A299) av den äldre husstrukturen inom torplämningen (fig. 57). Fynden utgjordes av sex bitar vitt porslin från koppar eller fat (F34), tre järnföremål varav två spikar där en var handsmidd och ett smitt gångjärn (F35), samt 18 bitar färgade och ofärgade glasbitar från bl.a. flaskor, smält ofärgat glas och planglas (F36). Inom fyndområdet samlades även 108 bitar rödtegel in varav en var glaserad och två hade rester från en stämpel (F37). Stämpeln visade att teglet var tillverkat vid Värnanäs tegelbruk som

var i drift i Halltorp socken från 1770-talet fram till 1912 (Meissner 2010).

Fyndområde FO312 utgjordes av fynd (F38-41) som samlats in från ett område i den västra delen av torplämningen. Fyndmaterialet utgjordes av en bit porslin (F38), en spik (F39), fyra bitar glas (F40) och nio bitar rödtegel (F41).

Grönyta centralt i området

Centralt inom undersökningsområdet fanns en mindre grönyta som troligen varit sankmark men dikats ut på 50–60-talet. Denna har fram tills nyligen använts för slätter (fig. 58). Det gick ej att nå denna yta med maskin, men den antas ha legat för lågt för att vara boplatsläge. Troligen har marken varit för blöt för att ha nyttjats för boplat. I dagsläget är ytan dränerad med hjälp av diken som löpte. Kring kanten av grönytan. Trots detta var området mycket blött.



Figur 58. Drönarbild över den centrala grönytan som låg centralt inom undersökningsområdet. Foto från S.



Figur 59. Drönbild över den östra sidan av undersökningsområdet sett från söder. Centralt i bilden syns några av de sänkor med mycket blöta områden som förekommer mellan de höga stenbundna höjderna. Foto från S.

Östra delen av området

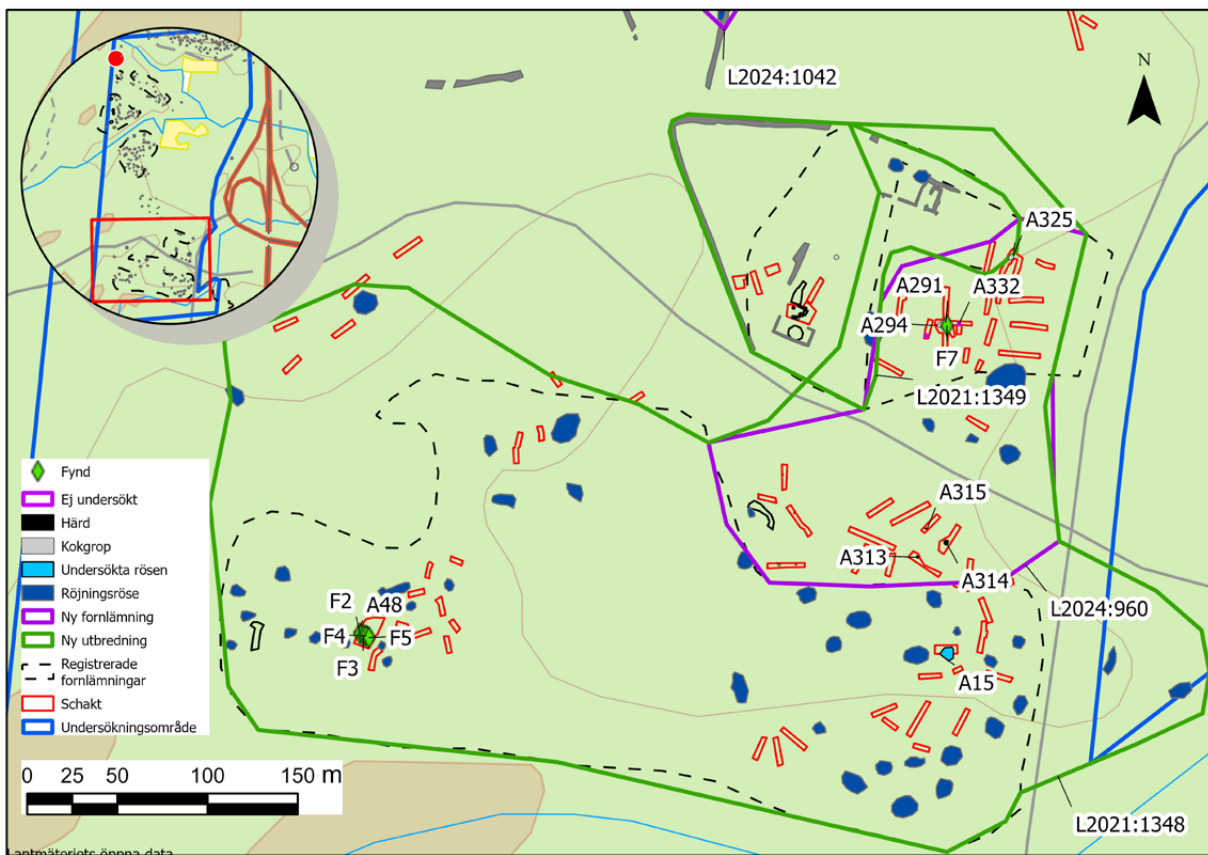
Inom den östra sidan av undersökningsområdet fanns flera höga höjder som var mycket stenbundna. Mellan dessa var marken väldigt sank och där de större avverkningsmaskinerna hade kört var spåren vattenfyllda (fig. 59). Vid den inledande inventeringen påträffades inga röjningsrösen eller möjliga boplatzlägen här. Denna del av undersökningsområdet bortprioriterades vid schaktningen då marken var sank vilket gjorde det svårt för maskinen att nå denna del av undersökningsområdet.

Södra området

Det södra området hade inte avverkats innan undersökningen då träden delvis stod glest så att maskinen kunde köra in emellan dem. Topografin var delvis stenbunden och sluttade mot sydväst och söder där det även låg ett dike. Området i väster var främst bevuxen med tallar och i den västra kanten fanns det även en del sly. I sydväst fanns även en mindre gräsyta (fig. 60). Både i väster och söder var marken för fuktig för att maskinen skulle kunna ta sig fram. Centralt i området fanns en glest beväxt yta med gräs



Figur 60. Drönarfoto över den södra delen av undersökningsområdet där den mer öppna glest beväxta ytan syns i bakgrunden av bilden. I förgrunden syns torpet (L2021:1349). Foto från N.



Figur 61. Karta över den fossila åkern L2021:1348 och L2021:1347 med fynd, boplatsslämningar och undersökta röjningsrösen markerade.

där marken verkade mera röjd och där ett flertal schakt kunde undersökas. Inom området fanns flera mindre höjder rikliga på sten och med flera mindre flacka röjningsrösen (L2021:1348, se fig. 61). I söder var det särskilt svårt att komma åt att dra schakt med maskinen. Schakten fick på grund av terrängens beskaffenhet placeras där det var möjligt. Generellt var förnan tun, men inom den mer öppna gräsytan längs vägen fanns lite mer matjord. Inom den östra delen av området påträffades även flera boplatslämningar vilka tolkas tillhöra ett mindre boplatsoområde. I den sydöstra delen fanns en mindre fossil åkermark (L2021:1347) som registrerades i samband med inventeringen 2021 (se fig. 61). Detta låg inne i ett skogsparti med tät skog där ett dräneringsdike löpte rakt igenom området. Detta gjorde att det inte gick att schakta i den västra delen av området då maskinen inte kunde ta sig in. Ett mindre antal schakt undersöktes i den i den östra delen av området, men inget arkeologiskt påträffades. Den fossila åkermarken fortsatte till större delen öster om undersökningsområdet.

Fossil åkermark L2021:1348

Den fossila åkern utgjordes av totalt 47 röjningsrösen som låg spridda över en större yta (fig. 61 ovan). Röjningsrösen var belägna på flera mindre höjder och sträckte sig även upp norr om öster om torpet. Troligen har den fossila åkern skurits av vid anläggandet av vägen mot Prästlycke som löper i V-Ö riktning genom området. Två röjningsrösen undersöktes med maskin (A48 & 15) vilka låg i västra respektive östra delen av den fossila åkermarken. I det äldre kartmaterialet syns det att det varit odlat inom området under historisk tid, troligen i samband med att torpet varit bebott.

Röjningsröse A48

Röjningsröset låg i den västra delen av den fossila åkern i kanten till en mindre höjd, där marken söder om höjden blev blötare. Röjningsröset var till stora delar övermossat och de stenar som var synliga var ca 0,2–0,5 m stora. Röset har varit uppbyggt kring två stora markfasta block som låg

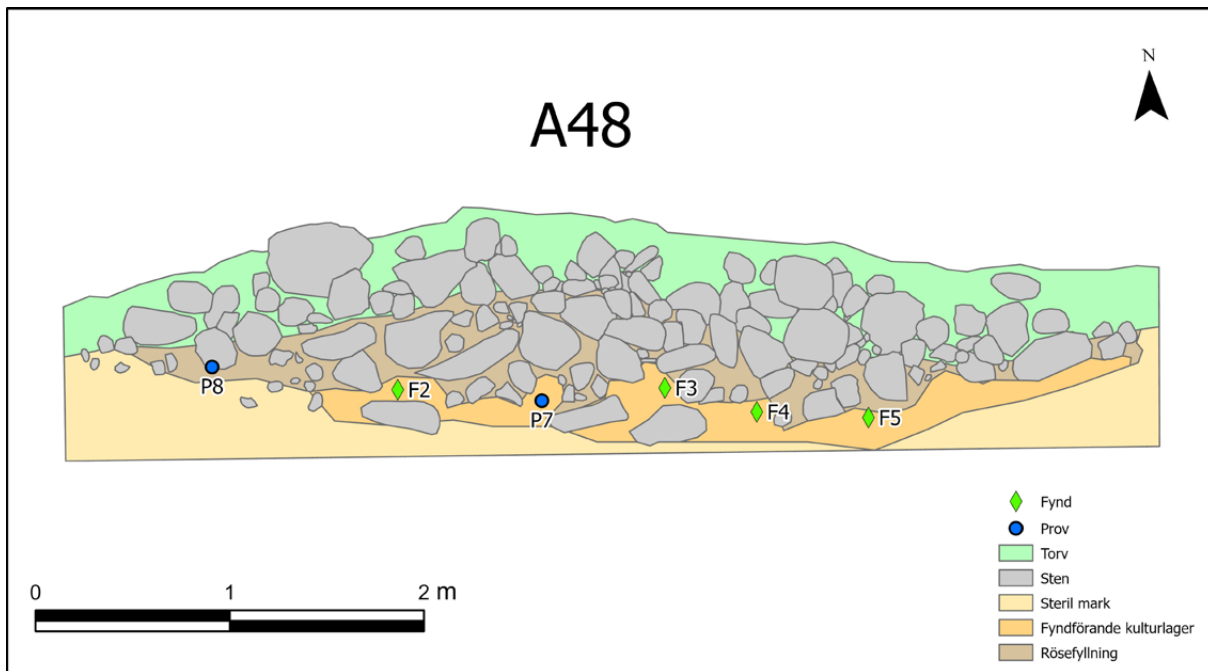
i den västra delen av röset. Det syntes tydligt efter undersökningen att röset hade blivit påbyggt från den östra sidan. I toppen låg stenarna (0,1–0,5 m stora) mycket luftigt med torv mellan. Under detta fanns ett ca 0,5 tjockt lager med fyllning som utgjordes av gråbrun silt vilket även innehöll en del röjningssten (fig. 62 & 63). Mot botten, under röjningsröset, fanns ett kulturlager (L338) som innehöll ett flertal keramikskärvor (F2-5, 8). Lagret utgjordes av ett brunorange humös silt som var ca 0,1 m tjockt. Sammanlagt påträffades ca 21 st. bitar av keramik som vid en första bedömning kommer från åtminstone två kärl (fig. 64). Keramiken påträffades i ett kulturlager som låg under röjningsröset. För att kunna avgöra om keramiken tillhörde en äldre anläggning togs hela det ovanliggande röset bort och hela ytan samt angränsande schakt handrensades. Inga anläggningar påträffades i närheten, utan keramiken tillhörde ett kulturlager som begränsades till röjningsrösets utsträckning. Utanför rösets begränsning bestod lagerföljden av torv som följdes av ett 0,3 m tjockt lager med grå sandigt lager morän. Undergrunden utgjordes av gulbrun sandig morän. Två prover (P7 & 8) från röjningsröset daterades. Det ena (P7) togs i botten av röset på samma nivå där keramiken påträffades. Det material som daterades var al vilket gav en datering till romersk järnålder (243–382 e.Kr (91,7%), Ua-80394, 2 sigma). Det andra provet togs i toppen av rösefyllningen under torven. Detta prov (P8) gav en senare datering till historisk tid (1806–1926 e.Kr (69,5%), Ua-80395, 2 sigma). Den sena dateringen kan även förklaras med att provmaterialet var tall vilket har en hög egenålder vilket inte ger en exakt datering men som ändå ses som tillförlitlig.

Röjningsröse A15

Detta var ett mindre runt röse som mätte ca 5 m i diameter och var ca 0,8 m högt. Röset var helt övermossat och i toppen av det förekom ett ca 0,1 m tjockt lager med torv och mossa. Under den övre mossan fanns ett ca 0,4 m tjockt lager med 0,1–0,4 m stora röjningsstenar med torv mellan. Därefter syntes rösefyllningen som ett 0,3–0,5 m



Figur 62. Foto på profilen som grävdes genom röjningsröset A48. Foto från N.



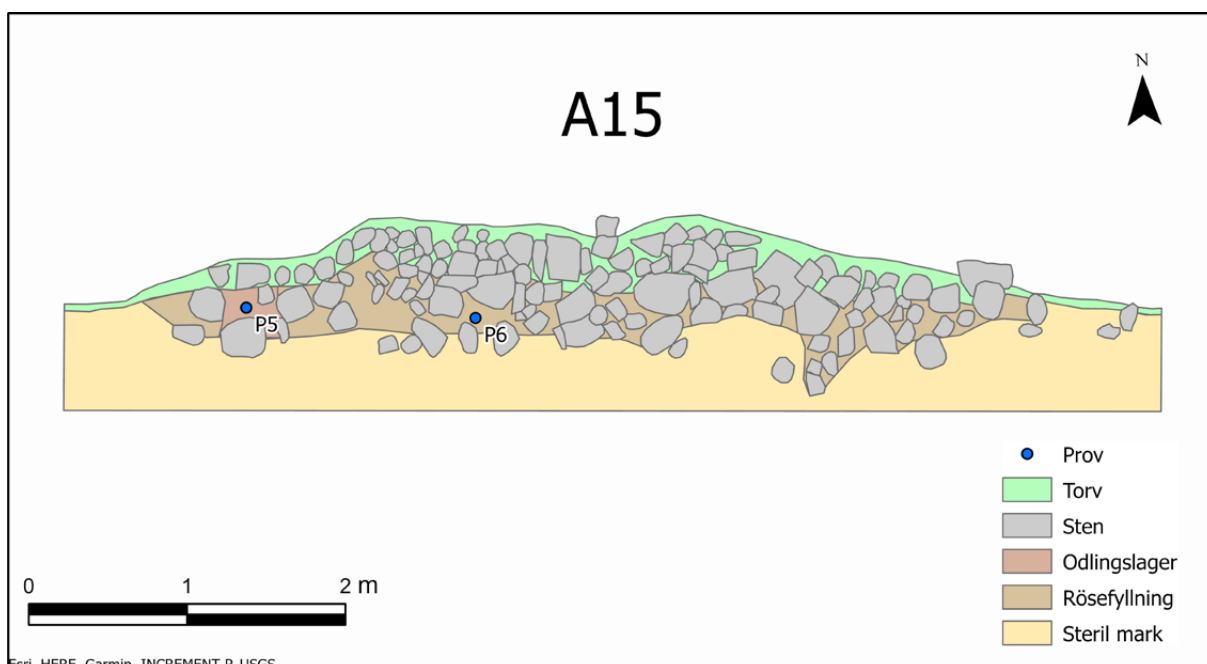
Figur 63. Profilritning på röjningsröse A48.



Figur 64. Några av de bitar keramik (F2-5, 8) som påträffades under röjningsröset A48 inom den fossila åkern L2021:1348.



Figur 65. Foto på profil genom röjningsröset A15. Foto från N.



Figur 66. Profilritning av röjningsröse A15.

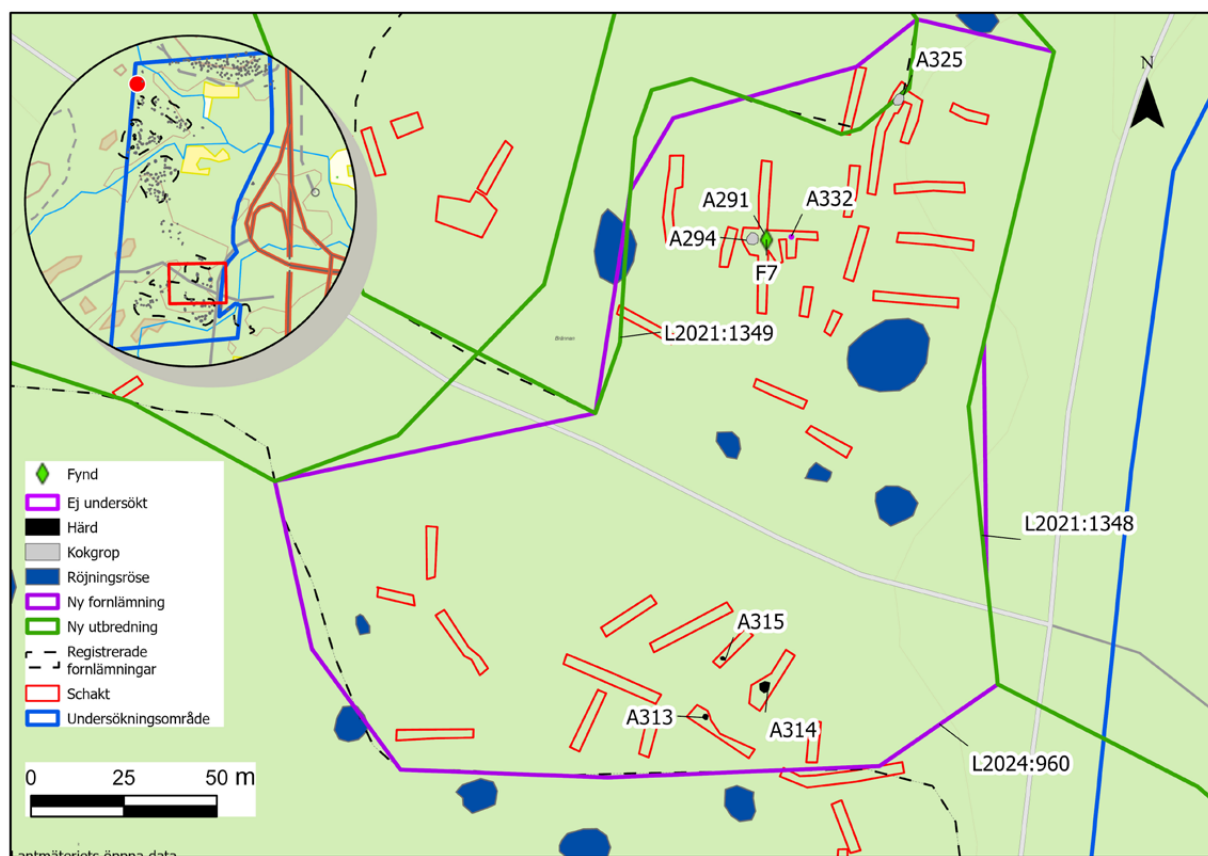
tjockt lager med brungrå silt och röjningssten. Röset hade blivit påbyggt i kanterna med ca 0,3 m i diameter stora stenar (fig. 65 & 66). Två prov (P5 & 6) från röset daterades. Det ena provet (P5) togs i den östra kanten av rösefyllningen och dateringen blev förromersk järnålder (318–202 f.Kr (70,6%), Ua-80392, 2 sigma). Materialet som daterades var hassel vilket ger en tillförlitlig datering. Det andra provet (P6) togs centralt i röset under några av de större stenarna i rösefyllningen. Denna gav istället en datering till historisk tid (1725–1811 e.Kr (53,8%), Ua-80393, 2 sigma), materialet som daterades var tall vilket inte ger en exakt datering men som ändå är tillförlitlig.

Boplatsslämningar L2024:960

Vid schaktningen av de stenfria ytorna som låg i den östra delen av den fossila åkern (L2021:1348) påträffades boplatsslämningar i form av härdar och kokgropar. Dessa utgjordes av totalt av nio anläggningar som låg både söder och norr om vägen till Prästlycke (tab. 4, fig. 67). Två av dessa snittades och undersöktes (A294 & 314).

Kokgrop A294

En större kokgrop låg i den norra delen av boplatssområdet, öster om torpet. Kokgropen var rund till formen och ca 1,8 m i diameter med en gråsvart fyllning samt en del 0,1–0,2 m i diameter



Figur 67. Karta över boplatsslämningarna som tillhör den sydöstra boplatssytan (L2024:960) som påträffades inom den fossila åkern L2021:1348.

ID	Anläggningstyp
A291	Kokgrop
A294	Kokgrop
A325	Kokgrop
A313	Härd
A314	Härd
A315	Härd
A319	Möjlig härd
A331	Möjligt stolphål
A332	Möjligt stolphål

Tabell 4. De anläggningar som låg inom boplatssytan L2024:960.

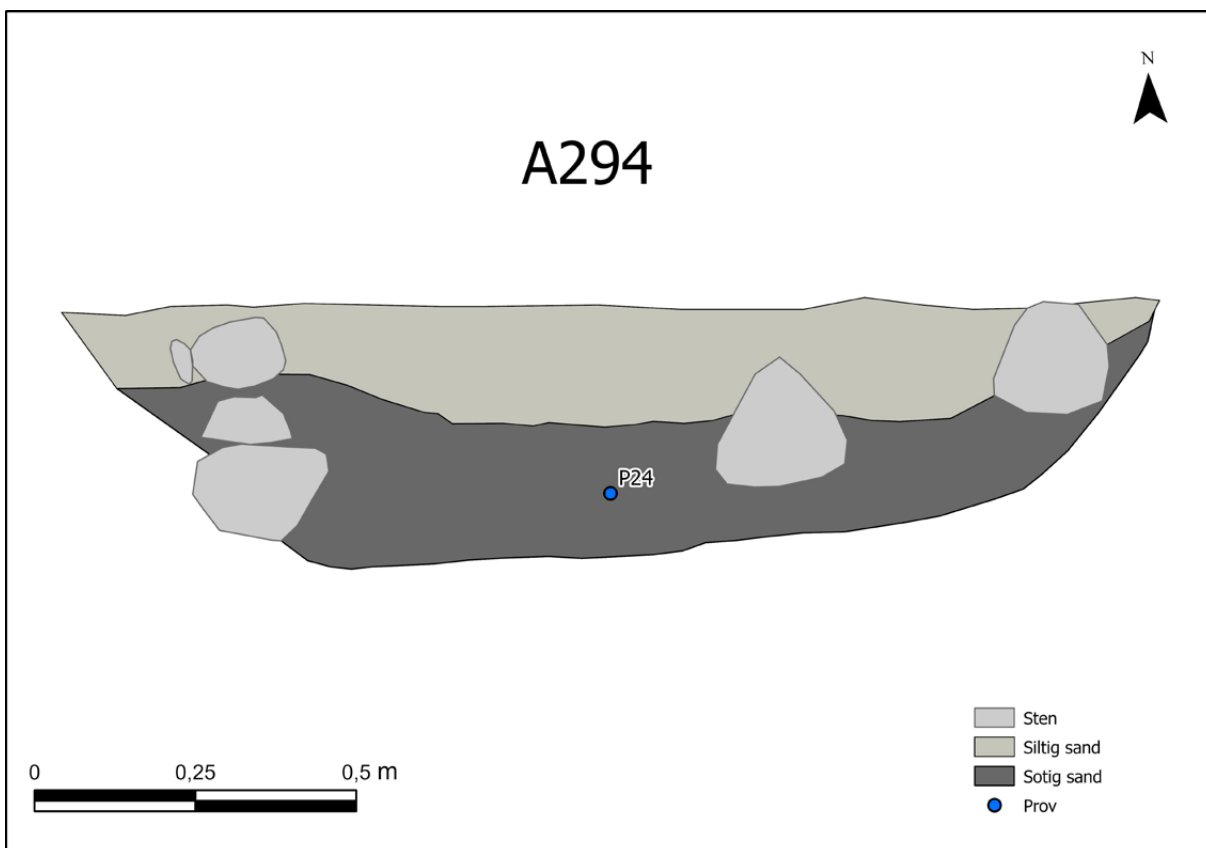
stora skörbrända stenar. I profil var den skålad och ca 0,35 m djup. I toppen fanns ett lager med gråsvart smågrusig silt. Bottenlagret utgjordes av ett ca 0,15 m tjockt lager med svart kol (fig. 68 & 69). Kokgropen daterades till romersk järnålder (P24, 57–207 e.Kr (88,1%), Ua-80406, 2 sigma). Kolet som daterades kom från ek vilket har en hög egenålder vilket gör dateringen inte exakt men ändå tillförlitlig.

Härd A314

Härd som låg i den södra delen av boplatssytan. Härden var rund och 1,4 m i diameter stor i plan. I profil var härden skålad och innehöll ett lager med svart kolhaltig sand och ett antal skörbrända stenar (fig. 70 & 71). Härden daterades till förromersk järnålder (P23, 375–194 f.Kr (92,3%), Ua-79921, 2 sigma). Det material som daterades utgjordes av björk vilket ger en tillförlitlig datering.



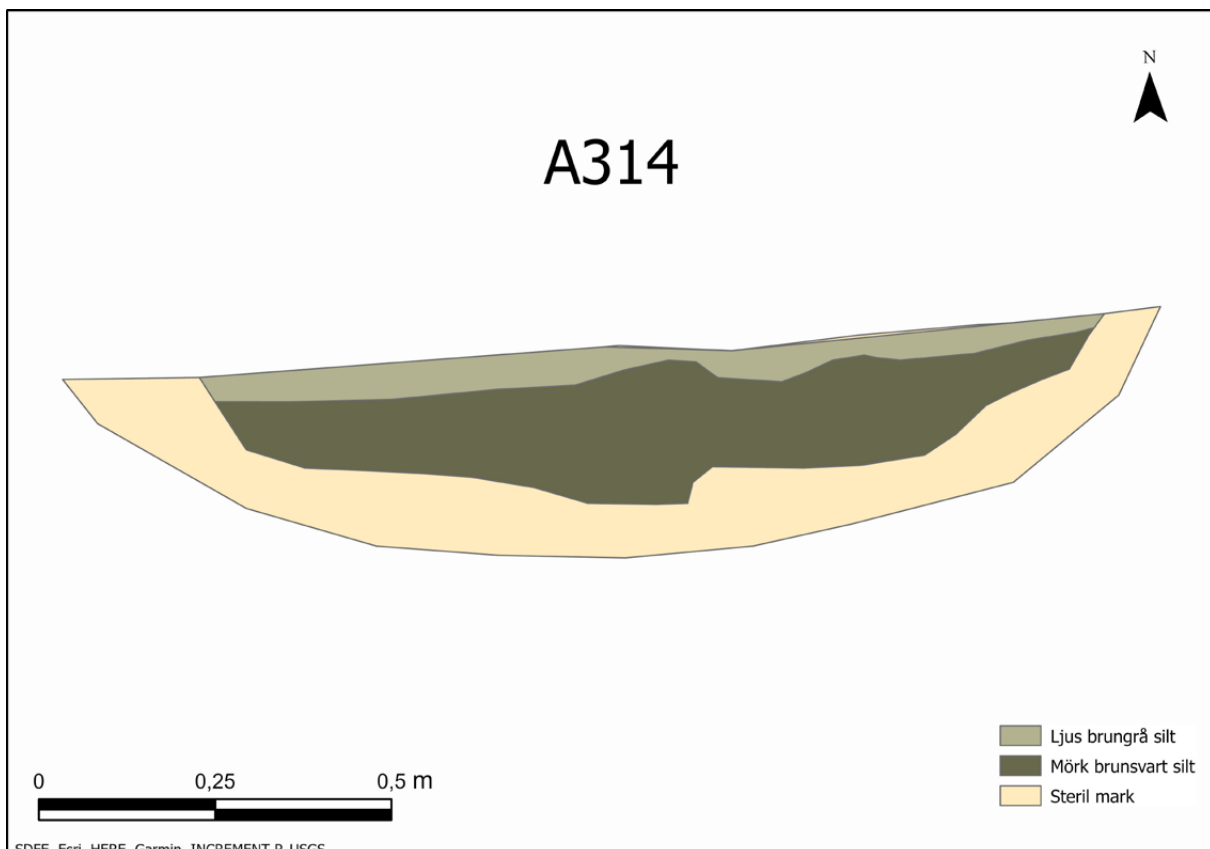
Figur 68. Foto på härd A294 grävd i profil. Foto från V.



Figur 69. Profilritning av härd A294.



Figur 70. Foto på härd A314 grävd i profil. Foto från N.



Figur 71. Profilritning på härd A314.

Fossil åker L2021:1347

I det sydöstra hörnet av undersökningsområdet på den östra sidan av vägen mot Håknabo och Yggesbo låg en mindre registrerad fossil åkermark (L2021:1347). Denna fortsatte till största delen utanför undersökningsområdet och endast tre röjningsrösen låg innanför undersökningsområdet (fig. 61 ovan). Dessa rösen liknade till utseendet rösena inom den angränsade fossila åkermarken L2021:1348. Troligen har dessa två fossila åkermarker ingått i samma odling innan vägen byggdes vilket idag har separerat de fossila åkermarkerna från varandra. Ytan var svårtillgänglig för maskin då skogen var mycket tätbevuxen och det löpte ett djupare dräneringsdike genom området (fig. 72). På grund av terrängens beskaffenhet snittades inget röse inom denna yta.

Vegetationshistoria i området utifrån pollenanalysen

Pollenanalysen från ett av de undersökta röjningsrösena i norr (A61 inom L2024:950) gav ett blandspektrum där två faser finns representerade.

En äldre fas för 500 e.Kr som troligen sammanfaller med rösets anläggande under folkvandringstid samt en yngre brukning av området under nyare tid under ca 1600–1800 talet). Analysen visade att ytor i närheten varit relativt öppna och att de blivit betade. Analysen visade även spår av att det troligen använts eld vid såväl markröjning som för att föryngra växtligheten för bete. Det framtagna pollenspektrumet från analysen visade att det funnits en tydligt mosaikartad vegetation i närområdet vid anläggandet av röset under folkvandringstid. Detta utgjordes av skogsbestånd, betesmark och åker. På ytor med väl-dränerade jordarter bestod trädningarna av talldominerad barrblandskog med inslag av björk, ek och hassel. På de ytor som var sämre dränerade fanns partier med alkärr eller fukt- eller sumpskog som dominerades av träslaget al. Skogsbeståndet på fastmarkerna hade en gles struktur och analysen visade även att det fanns ansevärliga ytor med öppen och gräsdominerad växtlighet i den norra delen av området. Förekomsten av pollen från bl.a. maskrosor och svartkämpar tyder även på



Figur 72. Foto på dräneringsdike som löpte igenom den fossila åkermarken L2021:1347. Foto från NV.

att dessa gräsmarker betades. Fynd av pollen från mjölkört antyder även att det i närheten funnits hårt brukad mark. Arten gynnas även av bränder. Flera pollen från sädesslag påträffades vilket är belägg på att det förekommit en riklig odling i det absoluta närområdet. Enbart ett fåtal av dessa gick att artbestämma p.g.a. bevaringsförhållandena. Det som gick att utläsa var att råg definitivt har odlats på platsen.

Pollenanalysen från ett av de undersökta rösena i söder (A48 inom L2021:1348) antydde att platsen brunnit vid flera tillfällen. Växtligheten i närområdet liknar den i den norra delen av undersökningsområdet en uttalat mosaikartad växtlighet i omgivningen som utgjordes av skogsbestånd, betesmark och åker. På fuktig mark fanns det likt i norr, alkärr eller aldominerande sumpskog. På den väl-dränerade partierna fanns öppna gräsbevuxna ytor som betades. I närområdet visade även analysen att man likt i norr odlat råg. Pollenspektrumet som analyserats bedöms utifrån dess sammansättning tillhöra en tidsintervall under nyare tid (ca 1700–1900 talet). Röset varifrån analysen kommer ifrån daterades däremot till både historisk tid samt romersk järnålder. Troligen tillhör det daterade kolet i en tidig röjning i området medan pollenanalysen främst återspeglar en sentida fas.

Pollenanalysen från ett av de undersökta röjningsrösena i den nordvästra delen av undersökningsområdet (A41 inom L2021:1353 och A218 inom L2021:1351) samt i den västra delen av området (A279 inom L2024:1042) visade på två faser. Pollensammansättningen talar för en tidig fas som låg före 500 f.Kr och en senare fas under nyare tid (1600–1800 tal). Dateringen av rösena ligger däremot under folkvandringstid. Detta kan förklaras med att pollen från en äldre vegetation har bevarats och inblandats i sentida nivåer. Yngre markanvändning har därefter tillfört yngre jordmaterial till rösena. Analysen visade att det brunnit vid ett flertal tillfällen i området. Resultaten visar på en liknande vegetation som de i den norra delen av området, med partier av blandskog, sumpskog och mer öppna områden. Den tidigare fasen uppvisade mer spår av skog som främst utgjordes av lind. I materialet från det ena röjningsröset (A41 inom L2024:1353) som låg uppe på en platå påträffades spår av odling av vete i området. Ifrån röset i den västra delen av området förekom däremot spår av odling av råg. I det röjningsröse (A218 inom L2021:1351) som låg i söderslutningen av en fossil åkermark påträffades inga pollen från sädesslag. Här var bevaringsgraden väldigt hög och liknande den i provtagna i områden med torv och gyttja, vilket talar för en hög markfuktighet i området (Björkman 2023, se bilaga 8).

Tolkning

De fossila åkermarkerna

Vid förundersökningen undersöktes sammanlagt 10 fossila åkermarker varav fyra inte var registrerade i fornsök. Tre av de oregistrerade områdena låg i den norra delen av området (L2024:950, 951 & 958) och ett låg i den centrala delen av området (L2024:1042) norr om torplämningen. Resultaten från förundersökningen visar att området har brukats av människor under lång tid, och flera olika spår av människors aktivitet finns på platsen. Odlingen har ägt rum i slänterna och de naturliga plåtåerna som finns uppe på de många höjder som finns i området. Marken var väldigt stenbunden på sina ställen vilket inneburit att man nyttjat de områden där det naturligt funnits mindre sten eller varit mer plant när man anlagt sina odlingar. I området är det tydligt att odlingen ägt rum i den södra, västra och norra delen i ett stråk runt de sankta områdena som främst låg central i området. Trots den dränering som genomförts av området under 1950–60 talet så var vissa partier väldigt sankta. Därmed kan man anta att vissa av ytorna utgjorts av våtmarker under forntiden. Resultaten från markpollenanalysen ger en generell bild av landskapet då röjningsröseområdena var i bruk. Pollenanalysen tyder på att de lägre ytorna som låg i anslutning till Bondebäck möjligen har nyttjats som betesmark eller sjöäng. Analysen talar även för att de torrare partierna i området har varit skogsbevuxna och vissa områden har varit mer öppna och gräsbevuxna och har möjligen utnyttjats som hagmark. Resultaten från analysen visade även att delar av området har bränts av medvetet eller omedvetet. Möjligen är det rester av röjning med eld som syns i analysresultatet. I den pollenanalys som genomfördes vid

undersökningen i Kölbygärde visade resultaten att vegetationen hade röjts med hjälp av eld under yngre järnålder och under medeltid. Detta tolkades då som att odlingsmarken hade röjts med eld vid flera olika perioder (Ring m fl. 2001b, s 62).

Nedan presenteras en tolkning av resultaten från markpollenanalysen. Eftersom många pollenprover visade en vegetationsbild som utgjorde ett blandspektrum så kan man inte knyta resultaten närmare till en tidsperiod. Man kan anta att resultatet ger en allmän bild av röjningsröseodlingen som bör ha omfattat flera olika faser av odling och röjning där sammansättningen av grödor förmodligen varierat. Vid markpollenanalysen påträffades pollen från råg och vete men även pollen från fler obestämbara sädeslag förekom. Råg var det sädeslag som tydligast avspeglades i pollenresultatet. Råg har en större pollenspridning än andra sädeslag och kan färdas långt. Pollen från råg förekommer i flera prover från undersökningen vilket talar för att det har brukats i området (Björkman 2023, se bilaga 8). Från tidigare undersökningar av boplatser i södra Møre har makrofossil- och pollenanalyserna gett en generell bild av odlingen i området. Enligt dessa dyker de första sädeslagen upp i materialet under tidigneolitikum. Under denna fas odlades vete, emmer och korn i området kring södra Møre. Under bronsålder visade de tidigare analyserna att odlingen istället dominerades av havre och dådra. Resultaten från undersökningen av bronsåldersboplatser i Bruatorp visade istället att naket korn och emmer har dominerat under perioden (Welinder 1998, 72ff; Björk 2019). Dessa resultat överensstämmer väl

med resultat från andra områden där det är väl belagt att skalkornet successivt blev alltmer betydelsefullt under yngre bronsålder, till att bli det helt dominerande spannmålet under förromersk och romersk järnålder (Gustafsson 1998; Myrdal m fl. 1998; Regnell & Sjögren 2006). Under äldre järnålder har tidigare studier visat att skalkorn däremot dominerar totalt bland sädesslagen. Ogräsfrön och markkemi indikerar en permanent odling i ensädessystem (Engelmark & Olofsson 2001, Nilsson 2001). Dock bygger denna analys på ett litet antal undersökta boplatser i området. Förutom skalkorn börjar även råg dyka upp under järnåldern där den slår igenom ganska sent. Förekomsten av ett fåtal rågfrön under äldre järnålder brukar tolkas som att den först figurerat som ogräs bland andra grödor. Enligt äldre studier började sannolikt rågen inte att odlas i större utsträckning förens under tidig medeltid (Påhlsson 1992). Däremot visade pollenstudier som genomfördes i samband med E22 projektet under 90-talet att råg förekommer i stor utsträckning redan under äldre järnåldern. Pollenanalysen från Gunnarstorp väster om Söderåkra och söder om Halltorp visade på att råg var det tredje vanligaste sädeslaget under äldre järnålder (Nilsson 2001). Vid undersökningen i Kölbygårde förekom de första spåren av råg under vendeltid – medeltid (Ring m fl. 2001b). Vi vet inte under vilken tidsperiod som rågen har odlats i området. Brukning av råg sträcker sig från järnålder fram till historisk tid och råg har odlats på svedjor långt fram i tiden. Även analysresultaten ifrån Gunnarstorp ger en indikation på att odling av råg i området kan ha varit möjlig under järnålder. Även om de undersökta röjningsröseorna dateras främst till järnåldern kan senare tids odling i området avsätta pollen i lager i röjningsröseorna. Mängden pollen från sädeslag, både de obestämda och de från råg, ger däremot en stark indikation att det har ägt rum en ansenlig odling i det direkta närområdet. Eftersom huvuddelen av sädespollenkornen i materialet var obestämda finns det även en möjlighet att andra grödor kan ha brukats i området (Björkman 2023, se bilaga 8).

De olika boplatss- och odlingsfaserna inom undersökningsområdet

Dateringarna visar att odlingen har ägt rum under flera faser med en tyngdpunkt under förromersk järnålder och folkvandringstid. Tidigare undersökta boplatsslämningar i Möre är samtliga belägna i den kustnära odlingsbygden på nivåer mellan 6–25 m ö h. De boplatsslämningar som påträffats inom den aktuella förundersökningen ligger längre in från kusten men hamnar inom samma höjd över havet, ca 20–25 m ö h. Bebyggelsefaserna på de undersökta boplatserna i Möre är kortare på varje lokal än den totala spännvidden av dateringar som finns i form av fyndmaterial och ¹⁴C-dateringar från boplatsslämningarna. Nedan har de lämningar som påträffats inom undersökningsområdet sammanställts utifrån de faser som kunde urskiljas utifrån dateringarna.

Sten- och bronsålder

Den tidigaste dateringen var från mesolitikum och är från ett av röjningsröseorna (A41, 5785–5638 f.Kr (95,4%), Ua-80396, 2 sigma) i den nordvästra delen av området inom L2021:1353. Denna datering avfärdas dock som osannolik då det daterade materialet utgjordes av kottefjäll från en tall som har en låg egenålder, men förmodligen är kolet från en mesolitisk skogsbrand. Det är vanligt förekommande i äldre marklager (Lagerås 2000:294). Därefter finns ytterligare en äldre datering till äldre bronsålder period I från ett röjningsröse (A247, 1751–1610 f.Kr (91,2%), Ua-80402, 2 sigma) i den fossila åkermarken (L2021:1350) som låg i den västra delen av området. Även här utgjordes det daterade provmaterialet av ett träslag (ek) med hög egenålder vilket gör dateringen inte exakt men tillförlitlig. Provet som fick denna äldre datering togs i botten av röset och det är svårt att säga om dateringen faktiskt speglar en äldre odlingsfas. Om fl.r dateringar från samma period skulle fastställas vid en eventuell fortsatt undersökning skulle man styrka att en äldre odlingsfas ägt rum på platsen. Men att säga att den fossila åkermarken

brukades under bronsålder utifrån denna enskilda tveksamma datering är för osäkert. Vid flera arkeologiska undersökningar i Kronobergs län daterades röjningsrösen till äldre bronsålder (Skoglund 1997; Lagerås 2000). Några exempel från Kronobergslän är undersökningarna vid Snapperisskogen (Åstrand manus), Nylanda (Emilsson m fl. 2022) och vid Växjö flygplats (Lundholm manus). Vid en undersökning av en fossilåkermark söder om Växjös flygplats som genomfördes 2022 daterades både röjningsrösen och boplatzlämningar till äldre bronsålder period I, II och III (1750–1212 f.Kr). De prover som daterades togs i botten av röjningsrösen och representerar en tidig röjningsfas i form av svedjebränning (Lundholm manus). Även vid undersökningarna vid Öjabymotet väster om Växjö daterades den äldsta fasen av odling till äldre bronsålder per III (1276–1105 f.Kr, period III). Samma äldsta fas återfanns vid undersökningarna vid Nylanda i samma område där dateringarna visade på en kontinuitet i röjningen i området från äldre bronsålder till äldre järnåldern (Emilsson m fl. 2022). De fossila åkermarkerna i Kronobergs län sammanfaller även främst med gravtyper från bronsålder och äldre järnålder, som därmed i många fall anses vara samtida med röjningsröseområdena (Jönsson 2008:36f). Undersökningarna från Kronobergslän samt exempel från både Västergötlands och Jönköpings län talade för att röjningsröseområdena oftast anlades under perioden yngre bronsålder/äldsta järnålder (Mascher 1993; Pedersen & Widgren 1998; Hallgren m fl. 2001a ,2001b; Petterson 2008). I Kalmar län finns ett exempel på spår av odling från bronsålder. Vid undersökningen i Kölbygårde visade dateringarna att åkrar i form av stenröjda ytor brukats under bronsålder, med en äldsta fas ca 1200–1000 f.Kr (Ring m fl. 2001b). Antalet bronsåldersdateringar och undersökta fossila åkermarker är dessvärre för få i Kalmar län för att vi idag ska kunna säga att samma odling i Kronoberg under bronsålder även ägt rum i Kalmar län. Om fl.r röjningsrösen provtogs och daterades till denna period i länet så skulle möjligen denna bild komma att ändras.

Järnålder

Under äldre järnålder förefaller bebyggelsen ha varit glest spridd över stora områden utmed kusten, företrädesvis på höjdpåsar och höjdryggar, bestående av ensamgårdar och mindre gårdsgrupper. Under yngre järnålder ersätts dessa med större bebyggelsegrupperingar i form av storgårdar och byliknande förtätningar koncentrerade till färre områden i anslutning till lägena för de senare medeltida byarna (Magnusson 2001). Vid en av boplatserna hade även järnframställning bedrivits i blästerugn under yngre förromersk järnålder – romersk järnålder. (Nilsson m fl. 2001:95ff). I de ¹⁴C-sammanställningarna som gjorts för de boplatser som undersökts i området anas en vis förändring under mitten eller slutet av förromersk järnålder. Vid denna tid verkar bebyggelsen upphöra inom de undersökta boplatserna vid Kölbygårde, Söderåkra, och för den första fasen av bebyggelsen i Skällby. Samma mönster syns vid undersökningarna vid Skyttlahagen även om det fortfarande fanns en viss överlappning i dateringarna mot romersk järnålder (Björk 2019, se tab. 5). Frågan är om detta speglar en tendens till omlokalisering, expansion av bebyggelsen och det likt i Skåne etableras mer förtätade bebyggelser under den sista delen av förromersk järnålder (Björhem & Magnusson Staaf 2006:188ff). Att marken i nuvarande skogsbygden har brukats under äldre järnålder syns på fler platser och även i Kronoberg har flera fossila åkermarker anlagts och brukats under järnålder. Vid Hamneda projektet i sydvästra Småland undersöktes och daterades ett stort antal röjningsrösen. Av sammanlagt 136 dateringar låg 69% inom tidsintervallen 0–1000 e. Kr. Tyngdpunkten av dateringarna låg i perioden romersk järnålder–folkvandringstid (Lagerås 2000). Vid undersökningen vid Växjö flygplats visade dateringarna att åkermarken hade fortsatt brukas under slutet av förromersk järnålder och in i romersk järnålder (Lundholm, manus). Dessa resultat samt de från andra undersökningar i området visar att det finns en omfattande röjningsröseodling i södra Småland under hela järnåldern.

Under yngre romersk järnålder sker en tydlig omlokalisering av bebyggelsen vilket indikeras av flera boplatser i Möre. Bebyggelserna i Gunnarstorp och Skyttlahagen upphör vid denna period, vilket sammanfaller med nyetableringen av bebyggelse i Bruatorp och Skällby. Samma generella mönster kan ses i sydvästra Skåne där tidpunkten för en radikal omläggning sätts till omkring 300 e.Kr eller lite senare (Björk 2019; Björhem & Magnusson Staaf 2006:219ff, Plansch 1). Det finns flera teorier kring varför denna förändring sker. Resultaten från de stora exploateringsprojekten kring Malmö (t.ex. Öresundsförbindelsen och Citytunneln) har pekat på att en yttre samhällelig påverkan, social förändring och politisk oro i omvärlden är orsaken till att det sker en förändring i bebyggelsen kring 150–400 e.Kr. En annan teori är att det är en produkt av att landskapet hade blivit överexploaterat (Björhem & Magnusson Staaf 2006:191). Detsamma kan misstänkas gälla också för Möre, men ännu är materialet fortfarande för litet för att en detaljerad analys av de ekonomiska och sociala förändringarna och hur de påverkade denna förändring ska kunna genomföras.

Förromersk järnålder

Dateringarna från förundersökningen i Halltorp talar snarare för att den tidigaste odlingen på platsen verkar ha ägt rum under förromersk järnålder. Träkol från två röjningsrösen har daterats till perioden (A15, 318 - 202 f.Kr (70,6%), Ua-80392, 2 sigma och A247, 316 - 202 f.Kr (68,8%), Ua-80403, 2 sigma). Den ena (A15) ingår i den södra fossila åkermarken L2021:1348 och ligger i den sydöstra delen av åkern. Röset hade två faser varav den äldsta fasen daterades till folkvandringstid, röset hade därefter byggt på under historisk tid. Det andra röset (A247) som brukats under förromersk järnålder låg i den centrala delen av området inom den fossila åkermarken L2021:1349.

I anslutning till, och inom, de fossila åkermarkerna i området fanns även boplatzlämningar med dateringar till förromersk järnålder. De boplatzlämningarna L2024:953 och L2024:957 som påträffades i den norra delen av området sydväst och öst om den stora fossila åkermarken L2024:950 hade anlagts under den äldsta fasen av förromersk järnålder. Detta visar en datering av en härd (A322 inom L2024:950) i den västra

Undersökningsplats	Datering hus	Datering boplatz, grovt intervall	Övrigt
Bruatorp	Äldre bronsålder	1600–800 f. Kr, 400–600 e. Kr	Skärvstenshög
Kölbygärde	-	1700–300 f. Kr	Skärvstenshög
Söderåkra	Yngre bronsålder– Förromersk järnålder	1300–1 f. Kr	
Skyttlahagen	Yngre bronsålder, Romersk järnålder	1100 f. Kr–400 e. Kr	
Gunnarstorp	Yngre romersk järnålder	800 f. Kr–450 e. Kr	
Mören 2 a+b	Förromersk järnålder– Vendeltid	800 f. Kr–600 e. Kr	Blästerugn
Skällby	Yngre romersk järnålder–Vendeltid	750–50 f. Kr, 325–600 e. Kr	

Tabell 5. Undersökta boplatser från bronsålder och äldre järnålder i södra Möre. Boplatserna i Bruatorp, Söderåkra, Kölbygärde, Gunnarstorp, Mören och Skällby finns redovisade i rapporter av Dutra Leivas m fl. 2001, Ring m fl. 2001a, Ring m fl. 2001b, Alexandersson m fl. 2001, Gustafsson & Olsson 2001, Nilsson m fl. 2001 samt Eklund m fl. 2000. Tabell från Björk 2019.

boplatsoområdet med en datering till 572–407 f.Kr (61,7%), Ua-79922, 2 sigma). Inom det östra boplatsoområdet daterades en kokgrop (A135 inom L2024:953) till mitten av perioden (360–239 f.Kr (53,3%), Ua-79923, 2 sigma) ungefär samtida med odlingslämningarna i den södra delen av området. Dessa boplatzlämningar har legat i anslutning till vattendraget Bondebäck som vid perioden haft en förbindelse med kusten via Halltorpsån. Boplatserna har en karakteristisk placering för området där den forntida bebyggelsen framför allt legat på höjdplatåer och höjdyggar, ofta i perifert läge från dagens bebyggelse (Hallgren 2001). Den äldsta fasen med boplatzlämningar har enligt dateringarna anlagts innan den första fasen av odling ägt rum på platsen. I samband med odlingen i den södra delen av området har en härd (A314) anlagts inom den fossila åkermarken, vilken daterades till 375–194 f.Kr ((92,3%) Ua-79921, 2 sigma). Denna ingår i ett område med flera boplatzlämningar (L2024:960) som ligger i den nordöstra kanten av den fossila åkern. En mindre härd (A270/L2024:961) som påträffade uppe på en av höjderna inom den fossila åkern L2021:1349 daterades till 321–200 f.Kr ((72,2%) Ua-79925, 2 sigma) vilket är samtida med röjningsröset A247 inom den fossila åkern. Dateringarna från både boplatzlämningarna i söder och den ensamliggande härden i den centrala delen av området visar på att man uppehållit sig på platsen i samband med att marken började brukas under den äldsta fasen. Resultaten från E-22an undersökningarna visar på aktivitet under perioden. Vid undersökningen av den tidigare nämnda boplatserna i Kölbygärde daterades flera anläggningar till början av förromersk järnålder bl.a. flera härdar/härdgropar, skärvstensrösen och flera odlingsspår. Även kol som tolkas som röjningskol som samlades in under ett röjningsröse (Ring m fl. 2001).

Romersk järnålder

Efter förromersk järnålder har odlingen fortsatt i den västra delen av den södra fossila åkermarken (L2021:1348) under romersk järnålder. Inom den västra delen av den fossila åkermarken

(L2021:1348) daterades anläggningsfasen i ett av odlingsröset (A48) till 243–382 e.Kr ((91,7%), Ua-80394, 2 sigma). Under röset påträffades ett kulturlager med forntida keramik av järnålderskaraktär som skulle kunna vara spår av aktivitet från samma period då röset anlades. Vid undersökningarna i Skyttlahagen förekom mindre ansamlingar av keramik i och under röjningsröset. Dessa depositioner tolkades inte vara av rituell karaktär, utan resultat av senare odling som skonat rester av boplatsernas kulturlager och deras innehåll under röjningsröset (Björk 2019). En kokgrop (A294) som låg nordöst om den fossila åkern daterades också till romersk järnålder (57–207 e.Kr (88,1%), Ua-80406, 2 sigma). Denna låg inom samma område med boplatzlämningar (L2024:960) där en härd daterats till förromersk järnålder. Det verkar som att man uppehållit sig i anslutning till odlingen under samma tidsperiod.

Folkvandringstid

Nästa fas i odlingen i Halltorp har ägt rum under folkvandringstid. Här verkar odlingen ha expanderat i den norra och västra delen av undersökningsområdet där flera röjningsrösen har dateringar från perioden inom de fossila åkermarkerna L2021:1351 och 1353 samt den stora fossila åkermarken L2024:950 i den norra delen av undersökningsområdet. Röjningsröset i den norra delen av undersökningsområdet låg tätt ordnade både på de högre platåerna och nere i sluttningarna främst mot söder. Åkrarna har varit små till storleken och legat mellan röjningsröset. Den stora fossila åkermarken i den norra delen av området har anlagts som tidigast under början av 300-talet och har enligt dateringarna brukats fram till mitten av 500-talet. Två röjningsrösen (A61 & 123) från den fossila åkern har dateringar från flera nivåer som daterades till samma period inom tidsspannet 318–545 e.Kr. De många rösen inom den fossila åkern samt de samstämmiga dateringarna visar på en intensiv odling ägt rum i denna del av området under en begränsad period. Under samma period har de fossila åkermarkerna L2021:1351, 1353, 1354 och den mindre fossila åkern L2024:1042 brukats.

Tre röjningsrösen (A41, 218 & 279) från dessa områden har daterats till 300-talet och mitten av 400-talet. Dateringarna här visar även på en intensiv odling som likt den stora fossila åkern i norr har brukats under en korttidsperiod. Från folkvandringstid finns endast en boplatzlämning, vilket utgjordes av en ensamliggande kokgrop (A118/2024:953). Denna påträffades inom en mer stenfri yta central på höjden inom den fossila åkern L2024:950 i norr. Dateringen från kokgruppen placerar den i samma tid (306–405 e. Kr) som när den fossila åkern brukades. Folkvandringstid är en period som på många håll framstår som en period med nedgång i odlingen då länge brukade odlingsmark överges (Pedersen & Widgren 2004, Löwenborg 2012). Trots det finns även flera exempel från Småland på röjning och nyodling under denna tid bland annat från Snapperisskogen och Norrby (Åstrand manus, Emilsson m fl. 2020). Kanske kan man se ett liknande förlopp här.

Historisk tid

Inom de fossila åkermarkerna (L2021:1347, 1348) och den fossila åkermarken L2024:1042 som låg sydöst om den registrerade fossila åkern L2021:1350 förekommer dateringar från historisk tid (ca 1700–1930 e.Kr). De delvis övertorvade stenmurarna som låg norr om torplämningen styrker denna bild av historisk brukning av marken. De fossila åkermarkerna som låg nordöst om torpet innehöll flera röjningsrösen av yngre karaktär, dvs mer toppiga med ett större stenmaterial. Inom den fossila åkern (L2024:1042) som låg närmast torpet låg rösena glest och mellan dessa fanns även låga övertorvade stensträngar som endast var ca 0,4 m höga. Här fanns även ett flyttblock där sten placerats ovanpå. Det röjningsröse som daterades inom denna fossila åker hade både en äldre datering till folkvandringstid och en yngre datering till 1800–1900-tal. Topografin i området talar inte för någon storskalig odling på platsen då marken var väldigt stenbunden och sank runt omkring den yta där den fossila åkermarken anlagts. Stensträngarna kan även vara rester efter fågator om marken nyttjats som betesområde under historisk tid.

Inom den sydvästra delen av den fossila åkern L2021:1348 i söder daterades kol från ett av röjningsrösen till tiden till början av 1800-talet och tidigt 1900-tal. Den fossila åkern har till ytan inte varit särskilt stor då den begränsas både åt söder och öster av vattendrag och sankmark. Inga stenmurar påträffades i anslutning till åkern. I den sydöstra delen av den fossila åkern har en av de undersökta röjningsrösen en datering mitten av 1700-talet fram till början av 1800-talet, som skulle kunna indikera en odling kopplad till en äldre torpstruktur på platsen. På lantmäteriets flygfoton från 1960-talet syns en åker som ligger direkt norr om den registrerade fossila åkern söder om vägen mot Prästlycke. Åkern fortsätter på den norra sidan av vägen öster om Torpet Brännan och fortsätter åt öster över E22:ans nuvarande dragning. Det område där de fossila åkrarna L2021:1347 & 1348 ligger är bevuxet med träd. Inom den fossila åkermarken L2021:1351 i den nordvästra delen av undersökningsområdet fick den yngsta fasen av röset en datering till slutet av 1800-tal till början av 1900-talet. Aktiviteten i området underhistorisk tid kan vara kopplad till utdikningen av Bondebäck. Samma röjningsröse hade anlagts under folkvandringstid och röset låg tillsammans med flera andra rösen på en sydslänt ner mot Bondebäck som numera är ett krondike. På yngre kartor och flygfoton syns ingen odling på platsen. Däremot syns en mindre öppen yta söder om Bondebäck inom den norra delen av den fossila åkern L2021:1350 som inte har någon yngre datering. Överlag är området bevuxet med tät skog förutom de två uppodlade våtmarkerna som syntes som två grönytor än idag.

Åkerytor och röjningsrösen från samma perioder undersöktes på den historiska utmarken till byn Kölbygärde i samband med E22-projektet söder om Kalmar (Ring m fl. 2001b). Inom samma lokal fanns röjningsrösen från medeltiden, vilka morfologiskt var snarlika dem från bronsåldern. Inom samma projekt undersöktes ytterligare ett område med röjningsrösen, på utmarken till byn Gåra (Hallgren m fl. 2001a). Järnåldern var svagt

representerad vid dessa båda undersökningar, till skillnad från många av de andra undersökningar (Dutra Leivas m fl. 2016).

Sammanfattning av resultaten

Vid förundersökningarna vid Halltorp daterades samtliga röjningsrösen till järnåldern till skillnad från den största andelen undersökta odlingslämningar i Möre som har medeltida eller historiska dateringar. Skillnaden i dateringen kan bero på att de aktuella fossila åkermarkerna ligger längre upp i skogsbygden än de tidigare undersökta fossila åkermarkerna. Det är värt att notera att inga medeltida dateringar förekommer ifrån de undersökta röjningsrösen i Halltorp. Boplotsaktiviteterna i området har åtminstone ägt rum under två faser med en under förromersk- (375–194 f. Kr) och en under romersk järnålder (57–207 e. Kr). Dateringarna visar att det finns tydliga skeden i brukningen av området som odling och boplatzlämningar. De tydliga faserna antyder att det inte rör sig om ett kontinuerligt bruk av området. Ur arkeologisk synpunkt kan detta vara en fördel eftersom de faser som finns framstår tydligare. Det är oklart om de spår av boplatzlämningar som påträffades vid förundersökningen hör samman med permanent bebyggelse eller de är spår efter att man uppehållit sig på platsen i samband med t ex odling eller när man vallat boskap. De flesta undersökta boplatserna som ligger inom fossil åkermark har visat sig vara spår efter mer tillfälliga vistelser (Alering 2010; Häggström 2005). Men det finns även exempel på att man funnit mer omfattande bebyggelse inom röjningsröseområden (Åstrand manus, Cronberg 2000). Antalet boplotsanläggningar vid förundersökningen var förhållandevis stort vid den aktuella förundersökningen och man kan därmed inte utesluta att det kan förekomma spår av permanent bebyggelse. Resultaten från undersökningen kan ge ännu en ledtråd till hur förändringen i odlingen och omlokaliseringen av boplatserna från bronsålder till järnåldern har sett ut.

Gravar inom fossil åkermark

Frågor kring gravlika rösen och gravar inom fossil åkermark har studerats vid flera platser i Kronobergslän, men inte i lika utsträckning i Kalmar län. En studie av fossil åkermark i Kronobergs län och dess förhållande till andra lämningar visade att 17,5% av den totala mängden fossil åkermark med röjningsrösen innehöll en eller flera gravar (Jönsson 2008:53). Studien visade även att 47% av alla registrerade förhistoriska gravar låg inom en radie på 100 m ifrån de fossila åkermarkerna. Gravtyper från bronsålder och äldre järnålder var vanligast och kan i många fall tolkas vara samtida med de fossila åkermarkerna (ibid:53). Förhållandet mellan gravar och odlingslämningar har inte belysts i samma utsträckning i Kalmar län. Jönsson säger även att materialet i studien inte är helt tillförlitligt då det främst baseras på inventering av fossil åkermark. Detta innebär att både tveksamma gravar tas med i beräkningen, samt att enskilda anläggningar oftast inte bedöms på grund av tidsbrist. I materialet saknas även de gravlämningar utan synligt gravskick finnas vilket inte går att bedöma vid en inventering. Det verkliga sambandet kommer inte att kunna påvisas innan ett större undersökt material går att analysera (Jönsson 2008:53).

De fyra gravlika röjningsrösen (A32,33,34 & 38) inom den fossila åkermarken L2021:1351 i Halltorp bedöms som möjliga gravar. Detta bygger både på stensammansättningen i det delvis avtorvade röset A34 samt deras läge i landskapet och förhållande till den registrerade graven (L2021:1352) styrker att det rösen är möjliga gravar. När det gäller rösen och stensättningar är dessa ofta svårdaterade utifrån form och utseende, och många gånger är även gravkaraktären svår att med säkerhet avgöra utan undersökning (Winberg 2003). Svårigheten att skilja på röjningsrösen och gravar har diskuterats tidigare. Man har då uppmärksammat att sådana faktorer som förekomsten eller frånvaron av kantkedjor, vållagda eller slarviga stenpackningar, större eller mindre storlek, form och profil, inte alltid är någon hjälp när det gäller att avgöra frågan om grav

eller röjningsröse (Emilsson m fl. 2022, Svanberg 2000, Hansson 2008). Vid Skyttlahagen norr om Halltorp undersöktes flera svårbedömda gravlika röjningsrösen. Trots att några av röjningsrösen uppvisade en gravliknande karaktär saknade de brända ben. En av de undersökta anläggningarna omtolkades till grav då en gravgömma påträffades i röset (Dutra Leivas m fl. 2016; Gunnarsson m fl. 2016).

Vad är det som talar för att dessa möjliga gravar, faktiskt är gravar? Anläggningarnas placering i landskapet liknar den hos bronsåldersgravarna i Möre som ligger ensamma eller i stråk och klungor på höjdparter. Om dessa är gravar kan de möjligen ha ingått i en grupp med gravar där graven L2021:1352 då skulle kunna ha ingått. I närområdet norr om Halltorp kring Ljungbyåns utlopp finns flera gravar som tolkas tillhöra bronsåldern. Bondebäck som löper genom den norra delen av området i norr och söder om gravlämningarna har förbindelse med Ljungbyån.

De möjliga gravarna skulle även kunna vara samtida med de arkeologiska lämningarna från äldre järnålder inom förundersökningsområdet. Ungefär hälften av gravfälten i Möre kan knytas till äldre järnålder. Även under yngre järnålder förekommer mycket aktivitet i Möre. Inte minst i nordväst i Ljungby socken där en ovanligt rik yngre järnåldersbygd finns, med ett stort antal gravar och gravfält (Hallgren 2001; Hagberg 1979; Gräslund 1993). Gravarna från äldre järnålder domineras av ensamliggande gravar eller mindre grupper som under den äldsta delen anläggs kring ett eller flera bronsåldersrösen som t.ex. vid gravfältet i Kölby (Eriksson-Bondesson 1970, Hallgren 2001). Om den registrerade graven eller de möjliga gravarna inom den aktuella förundersökningen är samtida med boplatsoch odlingsaktiviteten från äldre järnålder i området skulle de kunna ingå i ett mindre gravfält. Detta skulle kunna tala för att de gravlika rösen skulle kunna ingå i en sådan grupp med gravar från flera perioder. Gravarna från järnåldern ligger till skillnad från bronsålderns gravar istället

oftare tillsammans och bildar mindre gravfält. Gravfälten från järnåldern har även ibland visat sig innehålla långt fler gravar än de som varit synliga ovan mark. Vid undersökningen av ett gravfält i Kristinelund i samband med E22:anprojektet på 90-talet observerades två gravgrupper varav den ena utgjordes av runda mycket flacka gravar som knappt var urskiljbara under vegetationen. Dessa innehöll enbart ett benlager utan brandrester som kol och sot. Det förekom en mindre mängd keramik i benlagret eller i stenpackningen hos ett fåtal av dem (Hallgren m fl. 2001b).

Förhållandet mellan gravar och bebyggelsen under bronsåldern har belysts på flera håll i Sverige. Under perioden har monumental gravar anlagts i de yttre delarna av närområdena till boplatserna (Björnhem & Säfvestad 1989). Vilket har tolkats som att de har fungerat som gränsmarkörer i landskapet. Under järnålder är förhållandet mellan gravar och bebyggelsen annorlunda där boplatzlämningar istället har anlagts i direkt anslutning till gravarna. I Möre finns flera exempel. I direkt anslutning till ett gravfält i Gunnarstorp vid Söderåkra undersöktes en boplatz från förromersk järnframställningsplats samt boplatzlämningar från förromersk – och romersk järnålder. Ett annat exempel är undersökningen av ett gravfält vid Trekantens stationssamhälle där det påträffades boplatzanläggningar som härdar och stolphål med samma datering som gravfältet. Vid undersökningarna vid Kristinelund och Våntorp hade gravar uppförts på eller i direkt anslutning till boplatzlämningar från yngre bronsålder (Hallgren 2001a, 2001b). En del mindre gravfält som de vid Trekanten och Kulltorp har tolkats som gårdsgravfält, vilka utgörs av relativt få gravar som har anlagts under en kortare tidsperiod. Större gravfält som det vid Kristinelund med många gravar som brukats under en kort period har istället brukats av flera gårdar och grupper i samhället. Dessa gårdar kan ha ingått i någon slags bygemenskap som tillsammans har brukat delar av samma gravfält. Gårdsgravfältet kan ses som en del av en förfäderskult medan de större gravfälten istället kan

kopplas till en politisk eller ideologisk maktstruktur (Hallgren 2001).

Det kan vara svårt att bedöma om en anläggning är en grav eller inte utifrån eventuella fynd. Ibland saknas både gravgåvor och ben gör det svårt att avgöra om anläggningar är gravar eller inte. Som exempel kan man nämna gravarna i Kristinelund där endast en mindre mängd brända ben påträffades och gravarna saknade kol och gravgåvor. Hur och var fynden påträffas kan vara avgörande för hur en anläggning tolkas, vilket delvis kan handla om huruvida man undersöker en anläggning med hjälp av röjningsrösemetodik då de grävs med maskin eller gravmetodik då de undersöks kontextuellt för hand. Även då kan det vara svårt att avgöra om anläggningarna är gravar. Bevaringsförhållandena för ben kan t.ex. vara avgörande för att en gravgömma ska kunna påträffas. Om benen är obrända eller dåligt brända eller mycket fragmentariska bevaras de inte i lika stor grad. Mängden ben i gravgömmor från bronsåldern och äldre järnålder är generellt mindre än vad man kan förvänta sig. En annan förklaring är att enbart en del av de kremerade benen har placerats på gravfältet (Kaliff 1997: 90). En annan möjlighet är att en viss typ av anläggningar kan ha utformats och fungerat som gravar men innehåller inga kvarlevor. Anna Röst diskuterar närvaron av ben i gravar och andra anläggningar från bronsålder och äldre järnålder i sin avhandling *Fragmenterade platser, ting och människor* (2016: 28ff). Där visar hon på att det i 30% av de anläggningar som uppfattas som gravar från perioden inte förekommer några ben alls. I de fall ben påträffas brukar benmängden vara mycket liten (Röst 2016:30). Detta fenomen med tydliga gravmonument som helt saknar fynd av ben samt naturliknande gravskick med stenhögar bör påverka hur vi definierar gravar, röjningsrösen och komplexa stenkonstruktioner från perioden.

I Kronoberg har som tidigare nämnts denna fråga studerats vid flera undersökningar av fossila åkermarker. Flera möjliga gravar undersökts där konstruktionen varit gravlik och enstaka möjliga

gravgåvor påträffats som t.ex. keramik eller avslag av porfyr eller flinta men ingen gravgömma eller benfragment har påträffats. Som exempel kan nämnas undersökningarna vid Öjaby och Nylanda som nämnts tidigare (Emilsson, Jansson & Thérus 2022, Lundholm 2022, Lundholm manus). I Kalmar län har några undersökningar som genomförts i Möre visat att gravar förekommer inom de fossila åkermarkerna.

Vid undersökningarna i Skyttlahagen vid Hossmo norr om Halltorp var det fyra undersökta röjningsrösen som stack ut något jämfört med de övriga. Vid undersökningen påträffades bl.a. en bengömma i en mindre stensättning som låg i kanten av vad som tolkats som ett röjningsröse. Stensättningen överlagrades delvis av röjningsröset. Likt röjningsrösen i Halltorp ingick detta i ett band av röjningsrösen. Anläggningen särskilde sig inte okulärt från de övriga röjningsrösen, utan det var först när det undersöktes som stensättningen påträffades. Röjningsrösets översta fas överlagrade stensättningen, medan den undre nivå låg in mot stensättningen. Vilket innebär att graven har anlagts någon gång mellan röjningsrösets olika tillbyggnadsfaser. Inom samma fossila åkermark fanns både ett röjningsröse som vid undersökningen visade sig innehålla flera vävtyngder men ingen gravgömma, och ett förmodat röjningsröse som var uppbyggt kring ett eldpåverkat stenblock. Det sistnämnda innehöll några keramikskärvor, tre brända benfragment från djur och avslag från porfyr och kvarts, men ingen gravläggning med människoben (Dutra Leivas m. fl. 2016). Detta visar återigen att det är svårt att avgöra med säkerhet om en anläggning är en grav, ett röjningsröse eller gravlikt röse utan att den undersöks, om det ens går då. Eftersom en undersökning av de gravlika röjningsrösen vid Halltorp inte rymdes inom förundersökningen går det inte med säkerhet säga om det rör sig om gravar eller inte. Sammanfattningsvis kan vi däremot säga att utifrån det vi sett i fält som deras läge, storlek och utformning ändå visar att de anlagts med annat syfte än att enbart härbärgera röjningssten. Oavsett om de är gravar eller inte är de intressanta och komplexa lämningar.

Torpmiljön

Resultaten från undersökningen talar för att torpet har anlagts innan 1850. Den initiala kartstudien visade däremot ingen bebyggelse förrän på den ekonomiska kartan från 1950-talet (se bilaga 9). Detta kan förklaras genom att området ligger perifert från Halltorp vilket kan klargöra varför torpet inte syns i det äldre kartmaterialet. Vid undersökningen påträffades rester av en mindre byggnad norr om den stuga som stått sist på platsen. Resterna av denna mindre byggnad tolkas inte vara en bostad utan en mindre ekonomibyggnad som delvis rivits vid anläggandet av den nuvarande jordkällaren som ligger norr om stugan (fig. 54, 56 & 57 ovan). Vid undersökningen av lagerna utanför stugan påträffades även rödgods som tolkas vara från början av 1800-talet. Tröskelkonstruktionerna med de olika faserna, byggnadskonstruktionen strax utanför stuglämningen, samt delar av fyndmaterialet styrker att torpet skulle vara äldre än 1850.

Under 1800-talet var expansionen av torp på utmarker och i skogsbygden stor. Detta berodde bl.a. på en kraftig befolkningsökning, men också på att utmarkerna skiftades och förenklade etableringen av torp (Elgeskog 1945). Vid ett flertal undersökningar av sentida torplämningar, har det visat sig att torpen föregås av tidigare aktiviteter på platsen (Knarrström 2004a; 2004b; 2008a, 2008b; Lagerås 2007). I flera fall kan en platskontinuitet från medeltid och in i 1900-talet spåras, ex. Ekalund i Ljungby kommun (Emilsson m fl. manus under arbete), eller Grisavad i Örkeljunga kommun (Knarrström 2004a). I anslutning till torplämningen i det nu aktuella undersökningsområdet påträffades även stensträngar som skulle kunna vara lämningar efter tidigare odling, samt rester av en fägata som leder upp mot ytan (se karta fig. 8 ovan) där lämningar efter torpstugan påträffades. Stensträngarna förefaller vara av ålderdomlig karaktär och skulle mycket väl kunna hänga samman med tidigare utnyttjande av platsen (jmf. Welinder 2007; Knarrström 2008b; Lorentzon 2008; Nilsson m fl. 2019).

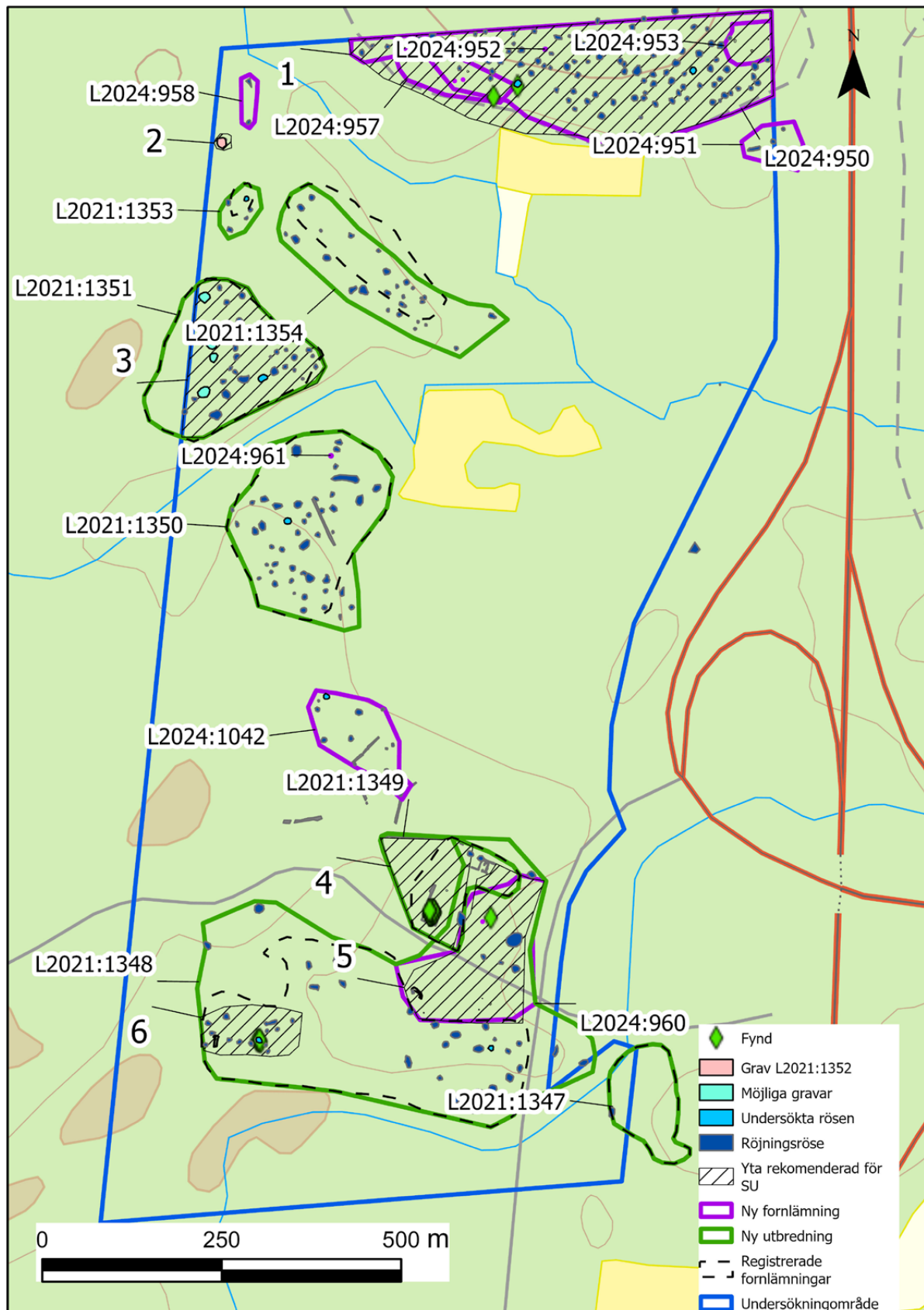
Åtgärdsförslag

Resultaten från förundersökningen visar att det finns ett flertal arkeologiska sammanhang och lämningar som är intressanta vid en fortsatt exploatering av området (fig. 73). Förundersökningen visar att flera av de fornlämningar som finns i området har en stor potential för att ge ny kunskap, samt fördjupa och nyansera den bild vi har av relationen och förståelsen mellan odlingsområden, boplatser och gravar. En översiktlig sammanställning över de åtgärdsförslag vi lämnar presenteras nedan i tabellform för de olika lämningarna om dessa inte går att undvika vid en exploatering (tab. 6). Dateringarna visar på en kontinuitet i brukandet av området med odlingslämningar från både äldre och yngre järnålder

samt historisk tid. Det framgår därmed med stor tydlighet att finns en spännande landskapsdynamik att studera och att ytterligare undersökningar av ett urval av de fossila åkermarkerna är en nyckel till förståelsen av den agrara utvecklingen i området. Undersökningsområdet i Halltorp innehåller en omfattande fornlämningsmiljö där flera tidsperioder finns representerade. Fornlämningar är skyddade enligt lag och de bör i princip undvikas vid en exploatering. Resultatet av förundersökningen kan därför användas för att undvika exploatering av områden med fornlämningar. Alla beslut om en eventuell vidare exploatering, undersökning och dess omfattning beslutas av Länsstyrelsen i Kalmar län.

Nr	Fornlämnings nr	Åtgärdsförslag	Övrigt
1	Ej registrerad fossil åkermark och boplatsoområden.	Vidare undersökning föreslås	En vidare undersökning föreslås av den västra och östra boplatsoområdena där flera boplatzlämningar förekom. Ytterligare röjningsrösen föreslås undersökas inom den fossila åkern.
2	L2021:1352	Vidare undersökning föreslås	Röse med åtminstone två tillhörande sekundärgravar.
3	L2021:1351.	Vidare undersökning föreslås	Fossil åkermark med fyra möjliga gravar.
4	Torplämning/lägenhetsbebyggelse L2021:1349	Vidare undersökning föreslås	Vidare undersökning föreslås inom torplämningen för att vidare undersöka de äldre strukturerna som påträffades vid förundersökning.
5	Ej registrerat boplatsoområde	Vidare undersökning föreslås	Boplatsoområde i söder som innehöll flera boplatzlämningar. Detta låg delvis inom den fossila åkermarken L2021:1348
6	L2021:1348	Vidare undersökning föreslås	En yta inom den västra delen av den fossila åkermarken undersöks vidare där forntida keramik (F2-5, 8) påträffades under ett av röjningsrösen (A48).

Tabell 6. Tabell över de ytor som rekommenderas för vidare exploatering.



Figur 73. Karta med de ytor som rekommenderas för vidare undersökning markerade.

Den fossila åkermarken

Resultaten från undersökningen visar att de fossila åkermarkerna inom förundersökningsområdet har en hög kunskapspotential. Goda möjligheter finns för att jämföra odlingsutvecklingen inom det aktuella området med den breda bild som E22-undersökningarna gav. Området vid Halltorp representerar en odlingsmiljö med ett något annorlunda läge vid kanten av skogslandet. Det faktum att förundersökningen omfattar flera olika ytor med fossil åkermark belägna inom ett stort sammanhängande område gör att det bör finnas mycket goda möjligheter att bearbeta frågor om odlingsutveckling och att sätta in dem i ett större sammanhang.

De fossila åkermarker (åtgärdsförslag nr 1, 3 & 6) som väljs ut är av olika karaktär och sammanhang i området för att få en sådan bred bild som möjligt av hur området har använts genom odling.

- Åtgärdsförslag 1
Innefattar den fossila åkermarken L2024:950 i norr där det finns en tydlig koppling till forntida boplatzlämningar. Genom att undersöka den fossila åkern kan förhållandet mellan odling och boplatz undersökas närmare. Eftersom få liknande undersökningar är gjorda inom Kalmar län är detta ett område som kan väsentligt bidra till kunskapsbilden inom länet.
- Åtgärdsförslag 3
Vi rekommenderar en vidare undersökning av den fossila åkern L2021:1351. Området har goda möjligheter att försöka förstå mer av odlingen på platsen och den fossila åkern är typisk för denna del av undersökningsområdet. Här finns även potential att titta närmare på förhållandet mellan gravar och fossil åker.
- Åtgärdsförslag 6
I den sydvästra delen av den fossila åkern L2021:1348 rekommenderas ett mindre område för vidare undersökning där det påträffades forntida keramik (F2-5, 8) under

ett av röjningsrösen (A48). För att kunna utröna vad den forntida keramiken representerar och hur denna förhåller sig till odlingen på platsen rekommenderas ytterligare sökschaktning i området samt undersökning och datering av fler röjningsrösen.

Eftersom analysen av markpollen till stor del gav ett blandspektrum resultat rekommenderar vi att en pollenanalys utifrån en borrhärd borde ingå i en vidare exploatering. Denna metod är fördelaktig på platser som denna vid Halltorp med tydliga och tidsbegränsade odlingskedan.

Gravar inom fossil åkermark

Närvaro av det registrerade röset L2021:1352 indikerar att fler gravar kan påträffas i området. Om de gravlika rösen är gravar så finns det en stor möjlighet att fler gravar kan påträffas inom den fossila åkermarken i närheten av den registrerade graven L2021: 1352. Här finns även potential att titta närmare på förhållandet mellan gravar och fossil åker, och utöka kunskapen kring detta förhållande i Möre, vilket är ett perspektiv som sällan behandlats i Kalmar län.

- Åtgärdsförslag 2
Vi rekommenderar att det registrerade röset L2021: 1352 i första hand undviks från exploatering. Om detta är inte är möjligt rekommenderas att röset samt de två möjliga sekundärgravarna undersöks kontextuellt med gängse gravmetodik.
- Åtgärdsförslag 3
Då flera gravlika röjningsrösen påträffades inom den västra delen av området rekommenderar vi vidare undersökning av den fossila åkern L2021:1351 för att både kunna undersöka dessa anläggningar, och för att finna gravar utan synligt gravskick som kan finnas. Vi rekommenderar främst att de gravlika rösen bevaras. Om det inte är möjligt rekommenderar vi att de undersöks kontextuellt med hjälp av gravmetodik. Resultaten från undersökningar av gravlika rösen i Skyttlahagen samt

liknande platser i Kronoberg visar att denna metod är den bästa för att bedöma denna typ av anläggningar.

Boplatzlämningar

Totalt påträffades åtminstone tre områden med boplatzlämningar (L2024:953, 957 & 960) som rekommenderas som intressanta för vidare undersökning vid en eventuell slutundersökning. Boplatzlämningarna bedöms ha potential för vidare undersökning av boplatzlämningar i denna del av Möre. En ensamliggande härd (L2024:952) påträffades inom den norra fossila åkermarken (L2024:950) vilket visar på potentialen att undersöka förhållandet mellan odling och vistelse på platsen under brukningstiden.

- Åtgärdsförslag 1
 - A) Större boplatzområde L2024:957 som låg i den västra delen av den oregistrerade fossila åkern L2024:950 i den norra delen av undersökningsområdet.
 - B) Det andra området med boplatzlämningar L2024:953 påträffades i den östra delen av samma fossila åkermark på en mindre plåtå som låg i den östra änden av åkermarken L2024:950. Denna utgjordes av ett mindre antal boplatzanläggningar. Boplatzlämningarna avgränsades men en vidare undersökning rekommenderas för att titta närmare på eventuella strukturer och konstruktioner inom boplatzområdet.
 - C) En ensamliggande härd (A118/L2024:953) påträffades centralt inom den fossila åkermarken och dateringen visade att den anlagts i samband med röjningen.
- Åtgärdsförslag 5

Det tredje boplatzområdet L2024:960 påträffades öster om och söder om torpet och utgjordes av flera kokgrovar och härdar. En vidare undersökning av området rekommenderas för att fastställa eventuella konstruktioner och strukturer inom boplatzområdet.

Torplämning

Kunskapsbilden gällande vilka sysslor som bidrog till ekonomin på torpen utöver odling, vilket är viktigt ur ett samhällsperspektiv, kan fördjupas vid en slutundersökning av den aktuella ytan. Torparna försörjde sig inte sällan med diversearbete i form av t.ex. skomakare eller andra hantverk som förtogs på torpen i större eller mindre omfattning (Welinder 2007). De stensträngar som påträffades norr och nordväst om torplämningen skulle kunna vara lämningar efter tidigare odling, samt rester av en fägata som leder upp mot ytan (se karta fig. 8 ovan) där lämningar efter torpstugan påträffades. Dessa tycks vara av ålderdomlig karaktär och skulle i så fall kunna hänga samman med en tidigare torpbebyggelse. Det är därför intressant att studera hur de olika brukszonerna avgränsats, nyttjats och förändrats över tid inom torplämningen (jmf. Welinder 2007; Knarrström 2008b; Lorentzon 2008; Nilsson m fl. 2019).

- Åtgärdsförslag 4

För att fastställa eventuella tidigare strukturer som föregår den nu aktuella torplämningen, samt att se om det föreligger en kontinuerlig användning av platsen från förhistorisk tid ända in till 1900-talet, eller om perioder med avbrott i användandet kan påvisas, och även att se vilka typer av arbeten som företagits på torpet föreslås en vidare undersökning av området kring torpet är aktuell om den inte kan undvikas vid exploatering av området.

Utvärdering

På grund av att ingen utredning eller inventering hade genomförts av hela exploateringsområdet var inte underlaget anpassat inför den kommande exploateringen. Den inventering som genomförts av länsstyrelsen saknade inventeringsrapport och hade inte genomförts över hela exploateringsområdet. Därför var inte budget eller tiden för förundersökningen anpassad för de fyra oregistrerade fossila åkermarker som påträffades vid fältarbetet. Det norra av dessa var även en av de största fossila åkrarna inom exploateringsområdet.

Trots detta är vår bedömning att den aktuella förundersökningen fungerat väl och att den kunnat besvara de frågor som behövde utredas i detta skede av processen. Detta har kunnat genomföras då omfördelning av kostnader och ytterligare 10% av kostnaden kunde med länsstyrelsens

godkännande läggas till budgeten. Både den kulturgeografiska kartanalysen samt pollenaanalysen visade sig här vara särskilt värdefull för tolkningen av området och för bedömningen av dess särart. Vad gäller utförandet kunde man konstatera att karteringen var tidskrävande på grund av den omfattande förekomsten av agrara lämningar. På grund av de stora avstånden och den svåra terrängen inom exploateringsområdet tog även förflyttningen av maskin längre tid än planerat. Områden med sank mark innebar även att maskinen inte kunde nå vissa delar av ytan. Därför schaktades inte vissa ytor med maskin. Rapporttiden visade sig även vara något kort i förhållande till analystiden. Därmed fick resultaten från undersökningen exkluderat provresultaten initialt presenteras för länsstyrelsen i ett kortare PM.

Referenser

- Alering, Å. 2010. *Fossilt landskap i modern tid: II. Fornlämningsmiljöer i småländsk skogsmark*. Smålands museum, Rapport 2010:15. Växjö.
- Alexandersson, K. 2001. Möre i centrum. Mesolitikum i sydöstra Kalmar län. I: Magnusson, G. (red) *Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid. 111–128. Kalmar.
- Alexandersson, K., Persson M., Svensson I., Petersson M., Hennius, A. & Lloyd-Smith, L. 2001. *Söderåkra. Ett boplatssområde från sten - och järnålder. Fornlämning 284, 285 och 315, Söderåkra socken, Småland. E22-projektet*. Kalmar läns museum rapport 2001:8. Kalmar.
- Alexandersson, K. 2010. *En härd vid Yoldiahavets strand. Arkeologisk förundersökning av RAÄ 166:1 och 168:1. Smedby 1:3, Dörby sn, Kalmar kn, Småland*. Arkeologisk rapport 2010. Kalmar läns museum.
- Andersson, H. 2007. *Torp och backstugor i Länghem. En studie av bebyggelseförändringar från 1600-talet till början av 1900-talet*. Lund Studies in Historical Archaeology 4. Stockholm.
- Andersson, A & Söderström, U. 2010. *The Croft as Storyteller. I: Landscapes and Human development: The contribution of European Archaeology. Proceedings of the International Workshop "Socio Environmental Dynamics over the Last 12 000 Years: The creation of Landscapes 2009"*. Kiel Graduate School, Kiel University. Kiel.
- Andersson, A & Söderström, U. 2011. *När vindarna vänder: om vindkraft, torparkeologi och begreppet "övrig kulturhistorisk lämning"*. *Forntid längs Ostkusten. 2, Blankaholmsseminariet år 2010*: 107–120.
- Anglert, M. 2001. *Landskap, bebyggelse och makt under yngre järnålder och medeltid. I: Magnusson, G. (red) Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid. 485–516. Kalmar.
- Anglert, M. & Knarrström, A. 2007. *Sentida bosättningar och historisk arkeologi – knappast en marginell historia*. *Meta* 2007:4, Lund: 53–80.
- Baudou, E. 1960. *Die regionale und chronologische Einteilung der jüngeren Bronzezeit im Nordischen Kreis. Studies in North-European archaeology 1*. Stockholm.

- Berger, Å. 2017. "...att staden må blifva bebyggd med warachtige stenhuus." Västerås stads tegelbruk i Viksäng. Arkeologisk undersökning av Västerås 1514 och 1515, Västerås 1:128, Domkyrkoförsamlingen, Västerås kommun, Västmanlands län. Rapporter från Arkeologikonsult 2017:3015.
- Beronius Jörpeland, L. & Ramström, A. 2005. Smedstorpens arkeologiska kunskapsvärde. I: Welinder, S. (red). *Torpens arkeologi*, Stockholm: 155–169
- Blomkvist, N & Lindquist, S-O. 1999. *Europeans or Not? Local level strategies on the Baltic rim 1100-1400 AD*. Transactions of the local level-symposium of the Culture Clash or Compromise (CCC) project held in Kalmar May 7-10, 1998. Gotland University College, centre for Baltic studies, Visby. Kalmar county administrative board. Kalmar
- Björnhem, N. & Säfvestad, U. 1989. Fosie IV. *Byggnadstradition och bosättningsmönster under senneolitikum*. Malmöfynd 5. Malmö.
- Björnhem, N. & Magnusson Staaf, B. 2006. *Långhuslandskapet. En studie av bebyggelse och samhälle från stenålder till järnålder*. Öresundsförbindelsen och arkeologin. Malmöfynd nr 8. Malmö.
- Björk, T. 2019. Den föränderliga kustbygden. Skyttlahagen och bebyggelseutvecklingen i Möre under brons- och järnålder. I: Lekberg, P., Lundholm, S. & Victor, H. (red). 2019. *Från jägare till stormän. Utgrävningar inför E22 söder om Kalmar 2014*. Museiarkeologi sydost, Kalmar länsmuseum.
- Björkman, L. 2023. *Pollenanalytisk undersökning av jordprover från röjningsrösen inom ytor med fossil åkermark på fastigheterna Glas bruket 1 och Lyckhult 1:116 i Halltorps socken och Kalmar kommun*.
- Brink, S. 2000. Nordens husabyar - unga eller gamla? I: Fuglestvedt, I. et al. (red.). *Et hus med mange rom. Venne - bok til Bjørn Myhre på 60-årsdagen*. Stavanger.
- Broström, S.-G., Goldhahn, J., Ihrestam, K. & Wikell, R. 2011. Kort meddelande. Skålgropsfat, skeppshäll och solvagn: Nyfunna hållbilder vid Casimirsborg i Tjust vid norra smålandskusten. *Fornvännen* 106, sid 54–57.
- Connelid, P., Mascher, C. & Weiler, E. 1993. *Röstorpe – ett västsvenskt röjningsröseområde i skogsmark. Arkeologi i Sverige (ny följd) 2*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- 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.
- Dutra Leivas, I., Eklund, S., Gustafsson, M., & Karlsson, C. 2001. *Bruatorp. Ett långhus från äldre bronsålder*. E22 projektet, rapport. 2001:3. Kalmar läns museum. Kalmar.
- Dutra Leivas, I & Hennius, A. 2005. *Äldre järnålder och medeltida bebyggelse vid Sandbro. Undersökningar för väg 700, Raä 314:1, Björklinge socken, Uppland*. Upplandsmuseet.
- Dutra Leivas, I., Pappmehl-Dufay, L., Björk, T., Emilsson, A., Lundholm, S. & Victor, H. 2016. *Skyttlahagen. Arkeologisk undersökning 2014 RAÄ 175 och 176, Hossmo socken, Kalmar Kommun, Småland*. Arkeologisk rapport 2016:22. Kalmar.

- Eklund, S., Lloyd-Smith, L. & Pedersen, E-A. 2000. *Skällby. En gård från järnålder/ folkvandringstid. Fossil åkermark och röjningsrösen. Fornlämning 296 och 297, Arby socken, Småland. E22-projektet. Kalmar läns museum rapport 2000. Kalmar.*
- Elgeskog, V. 1945. *Svensk torpbebyggelse från 1500-talet till laga skiftet. En agrarhistorisk studie. Lund*
- Emanuelsson, M. 2009. *Tågen. En bebyggelselämning från 1600- och 1700-tal vill Lillhamra, Västerås. Arkeologisk förundersökning. RAÄ 182 och 1316, Västerås 1:63 och 1:219, Västerås socken, Västmanlands län. Kulturmiljövård Mälardalen Rapport 2009:40. Västerås.*
- Emilsson, A. & Lundholm, S. 2019. Graven i röset bredvid. En diskussion kring röjningsrösen, gravar och svårbedömda anläggningar med utgångspunkt i Skyttlahagen. I: Lekberg, P., Lundholm, S. & Victor, H. (red). *Från jägare till stormän. Utgrävningar inför E22 söder om Kalmar 2014. Sid. 47–69. Kalmar läns museum. Kalmar.*
- Emilsson, A., Gunnarsson, F. & Åstrand, J. 2020. *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 läns museum rapport 2020:21*
- Emilsson, A., Jansson, K. & Thérus, J. 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 läns museum. Arkeologisk rapport 2022:11.*
- Emilsson, A. 2023. *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). Arkeologisk rapport 2022:9. Kalmar läns museum.*
- Engelmark, R. & Olofsson, J. 2001. *Bonden, bebyggelsen och landskapet i Möres förhistoria. Magnusson, G. (red.) 2001. Möre – Historien om ett Småland. E22-Projektet. Kalmar läns museum. Sid. 611–624. Kalmar.*
- Ericsson, A. 2000. *Forntida jordbruk och begravningsriter i Hugelsta. E20. Södermanland, Eskilstuna stadsområde, Grönsta 2:20, RAÄ 215 och 298. Stockholm: Arkeologisk förundersökning och undersökning. Riksantikvarieämbetet UV.*
- Ericsson, A. 2001. *Möre mellan järnålder och medeltid – omvandlingen av ett agrarlandskap. I: Magnusson, G. (red.) Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet. Kalmar läns museum. Sid. 129–164. Kalmar.*
- Ericsson, A., Helander, A. & Nilsson, H. 2021. *E22 förbi Bergkvara, ny vägsträckning mellan Bröms och Söderåkra. Arkeologisk utredning, etapp 1. Kalmar län, Torsås kommun, Torsås och Söderåkra socknar. Arkeologerna Rapport 2021:174*
- Eriksson, G., Linderholm, A., Fornander, E., Kanstrup, M., Schoultz, P., Olofsson, H. & Lidén, K. 2008. *Same island, different diet. Cultural evolution of food practice on Öland, Sweden, from the Mesolithic to the Roman period. Journal of Anthropological Archaeology 27:520–543.*

- Eriksdotter-Bondesson, T. 1970. *Ett fornlämningsområde i Kölby, Ljungby socken*. Ljungbyholms krönika. Kalmar.
- Gräslund, A-S. 1993. Det vikingatida samhället – den miljö där Möres kristnande tog sin början. I: Williams, H. (red.) *Möres kristnande*. Projektet sveriges kristnande. Publikationer 2.
- Gunnarsson, F. Helgesson, B., Lundholm, S., Pappmehl-Dufay, L. & Victor, H. 2016. *E22 Förbifart Rinkabyholm. Hossmo. Arkeologisk slutundersökning 2014. Hossmo 3:1, Hossmo socken, Kalmar län, Småland*. Arkeologisk rapport 2016:23. Kalmar läns museum. Kalmar.
- Gurstad-Nilsson, H. 2001. En neolitiserings – två förlopp. Tankar kring jordbrukskulturens etablering i Kalmarsundsområdet. I: Magnusson, G. (red.) *Möre – Historien om ett småland*. E22-Projektet. Kalmar läns museum. Sid. 129–164. Kalmar.
- Gustafsson, M., Nilsson, N. & Ring, C. 1995. *På väg genom Möres forntid*. Arkeologisk förundersökning inför väg E22, Hossmo-Söderåkra, sträcka 1,3,5 och 6. Kalmar läns museum rapport.
- Gustafsson, S. 1998. The Farming Economy in South and Central Sweden during the Bronze Age. A Study Based on Carbonised Botanical Evidence. *Current Swedish Archaeology vol. 6*: 63–71.
- Gustafsson, M., Hallgren, A.-L., Having, E., Olsson, R., Stark, K. & Sundström, J. 2000. *Binga och Hossmo. Hantverk och gravar från yngre järnålder*. Hossmo sn, Småland. E22-projektet rapport 2000:8. Kalmar läns museum.
- Gustafsson, M. & Olsson, R. 2001. *Gunnarstorp. En boplats från äldre järnålder*. Fornlämning 298, Söderåkra socken, Småland. E22-projektet. Kalmar läns museum rapport 2001:1. Kalmar.
- Gustafsson, M. 2001. Från största hus till minsta hydda. I: Magnusson, G. (red.) *Möre Historien om ett småland*. E22-Projektet. Kalmar läns museum. Sid. 587–610. Kalmar.
- Gustafsson, K.-A. 1925. *Stenåldersboplatser i Kalmar län*. Kalmar läns fornminnesförening, meddelanden XIII, sid 29–32.
- Hagberg, U.-E. 1979. Den förhistoriska kalmarbygden. I: Hammarström, I. (red.) *Kalmar stads historia 1. Kalmars forntid och stadens äldsta utveckling, tiden intill 1300-talets mitt*. Sid 17–92. Kalmar.
- Hallgren, A.-L., Pedersen, E. A., Persson, M., Ring, C. & Svensson, I. 2001a. *Väntorp. Stensättning och skärvstensröse i fossilt odlingslandskap från yngre bronsålder till nyare tid*. E22-projektet, Rapport 2001:7. Kalmar läns museum. Kalmar.
- Hallgren, A.-L., Pedersen E.-A., Persson, M., Ring, C. & Svensson, I. 2001b. *Kristinelund. Ett gravfält från fornromersk järnålder*. Fornlämning 39. Arby socken, Småland. E22-Projektet, Rapport 2001:9. Kalmar läns museum.
- Hallgren, A.-L. 2001. Den äldre järnålderns gravar i Möre. I: Magnusson, G. (red.) *Möre Historien om ett småland*. E22-Projektet. Kalmar läns museum. Sid. 415–434. Kalmar.
- Hansson, M. 2008. En gammal grävning, ett kulthus och ett antikvariskt problem. I: Goldhahn, J. (red), *Gropar och monument*. En vänbok till Dag Widholm. Kalmar

- Hellberg, L. 1979. Forn-Kalmar. Ortnamnen och stadens förhistoria. *Kalmar stads historia I*. Kalmar.
- Hermodsson, Ö. 1998. Bebyggelseutvecklingen i nordöstra Uppland, Sverige, under bronsålder och äldre järnålder - ett område med två kulturfärer. I: Løken, T. (red), *Bronsealder i Norden -Regioner og interaksjon. Foredrag ved det 7. Nordiske bronsaldersymposium i Rogland 31. Augusti -3. September 1995*: 63–74.
- Häggström, L. 2005. *Landskapsutnyttjande, bete och odling på sydsvenska högländet under äldre järnålder: exemplet Öggestorp. GOTARC, Series B Gothenburg archaeological theses 34*. Göteborgs universitet.
- Jansson, S., 1959. Rapport om Östgötska och Småländska runfynd. *Fornvännen* 1959. 93–112.
- Jonsson, K. 2016. *Två västmanländska torp från 1700-talet. Lindvreten och Franstorp. Arkeologiska slutundersökningar. Fornlämning Svedvi 380 och 421. Snevringe häradsallmänning S:2, Svedvi socken, Hallstahammars kommun, Västmanlands län*. Stiftelsen Kulturmiljövård Arkeologisk rapport 2016:16.
- Jönsson, B., Pedersen, E. A., Tollin, C. & Varenius, L. 1991. Hackerören i Järparyd - undersökningar i ett småländskt röjningsröseområde. I: *Arkeologi i Sverige (Ny följd) 1*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm: 17–36.
- Jönsson, Å. 2008. *Fossilt landskap i modern tid. Fornlämningssmiljöer i småländsk skogsmark. Steg 1. Fördelningen av forn lämningar i Kronobergs län med fokus på fossil åkermark*. Smålands museum rapport 2008:36.
- Kaliff, A. 1997. Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland. *Aun* 24. Uppsala.
- Kalmar läns museum 1997. *En väg genom tid och rum. Kulturhistoriskt undersökningsprogram för väg E22 genom södra Möre*. Kalmar läns museum
- Karlenby, L. 2015. *Nedan Gamle Ramens stuga. Arkeologisk utredning inom Ramsta 1:6, Björksta socken, Västerås kommun, Västmanland*. Arkeologigruppen AB rapport 2015:48.
- Knarrström, A. 2004a. E4:16 – Sentida bebyggelse och odlingslämningar vid torpet Grisavad. I: Jacobsson, B. (red.) *Förundersökningar utmed E4:an i norra Skåne. Arkeologiska förundersökningar för väg E4, sträckan Örkelljunga – länsgränsen, och riksväg 24, delen Bälinge – Västra Spång samt lokalvägar*. UV Syd Rapport 2003:21. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Lund
- Knarrström, A. 2004b. *En sentida skogsgård vid Värsjö - Kol, tjära och odling. Område E4-.34A, Örkelljunga - länsgränsen. Skåne, Skånes Fagerhult socken, Värsjö 2:10/39. Arkeologisk särskild undersökning*. UV Syd, dokumentation av fältarbetsfasen 2004: 4. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Digital rapport. Lund
- Knarrström, A. 2008a. Torpet Rosts täppa – Det lilla i det stora. I: Anglert, M. & Lagerås, P. (red.) *Människorna och Skogen*. Riksantikvarieämbetet. Lund

- Knarrström, A. 2008b....a little closer to Paris. On 18th- and 19th-century crofts in northern Scania. I: Emanuelsson, M., Johansson, E. & Ekman, A-K. (eds) *Peripheral Communities. Crisis, continuity and Long-term Survival. Reports Department of urban and Rural development 6/2008/* Skrifter från forskningsprojektet Flexibilitet som tradition, Ängersjöprojektet no 11. Uppsala.
- Lagerås, P. (red.) 2000. *Arkeologi och paleoekologi i Sydvästra Småland*. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- Lagerås, P. 2007. *The ecology of expansion and abandonment: medieval and post-medieval land-use and settlement dynamics in a landscape perspective*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm
- Larsson, M., Lidén, K., Eriksson, G., Alexandersson, K. & Pappmehl-Dufay, L. 2005. Vi och dom. Kulturell identitet under mellaneneolitikum. *Urminne* 2005/5, sid 55–71.
- Lorentzon, M. 2008. Medeltida röjningsrösen vid ett 1800-tals torp. I: Anglert, M. & Lagerås, P. (red.) *Människorna och skogen*. Riksantikvarieämbetet. Lund
- Lindquist, S.-O. 2001. Möre i ett något större rum. En kulturgeografisk studie av bebyggelseutvecklingen i östra Småland under medeltiden. I: Magnusson, G. (red.) 2001. *Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid 459–484. Kalmar.
- Lundholm, S. 2022. *En stensättning i Öjaby*. Arkeologisk schaktningsövervakning 2021. L2022:8064, L2022:8067, Växjö Öjaby 6:82, Öjaby sn, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland.
- Löwenborg, D. 2012. *An Iron Age Shock Doctrine – Did the AD 536 event trigger largescale social changes in the Mälars Valley area. Journal of Archaeology and Ancient History*. Uppsala university. 2012: 4.
- Mascher, C. 1993. Förhistoriska markindelningar och röjningsröseområden i Västsveriges skogsbygder. *Kulturgeografiska avdelningen, Stockholms universitet Kulturgeografiskt seminarium 2/93*.
- Magnusson, G. 1986. *Lågteknisk järnhantering i Jämtlands län*. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie nr 22. Stockholm.
- Magnusson, G. (red.) 2001. *Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Kalmar.
- Martén, E. 2003. *Norra Hovshaga. Del av röjningsröseområde och boplatundersökning. Arkeologisk förundersökning. RAÄ 176 och RAÄ 316*. Växjö socken och kommun. Kronobergs län. Småland. Rapport 2003:2.
- Meissner, K. 2010. Stämplade tegel i Kalmar län. Kalmar: Kalmar läns museum
- Myrdal, J., Welinder, S., Pedersen, E. A. & Widgren, M. (red.) (1998). *Det svenska jordbrukets historia (Bd 1) Jordbrukets första femtusen år: (4000 f. Kr.-1000 e.Kr.)*. Stockholm: Natur och kultur/LT i samarbete med Nordiska museet och Stift. Lagersberg
- Nilsson, M. 1995. *Väg E22, delen Hossmo-Söderåkra*. Arkeologisk utredning, Etapp 1. Kalmar läns museum rapport 1995:1
- Nilsson, N. 1997. *Utvidgning av avfallsanläggning vid Moskogen*. Rapport Kalmar läns museum.

- Nilsson, N. 2001. De economica ... Den äldre järnålderns ekonomi i Möre. I: Magnusson, G. (red.) 2001. *Möre – Historien om ett Småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid. 435–458. Kalmar.
- Nilsson, N. & Petterson, B. 1996. *På väg genom Möres forntid. Arkeologisk utredning och förundersökning inför väg E 22, delen Mören - Hossmo*. Rapport 1996:4.
- Nilsson, N., Söderström, U. & Danielsson, P. 2019. *Båtsmanstorpet Långnäs 93. Arkeologisk undersökning 2018. Långnäs 93, RAÄ Mönsterås 214:1, Sjömålen 1:1 m fl., Mönsterås socken, Mönsterås kommun, Kalmar län, Småland*. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2019:9.
- Nilsson, N., Pedersen, E.-A., Alexandersson, K., Andersson, C., Engelmars, R. & Olofsson, J. 2001. *Mören. Ett boplatssområde från sten- och järnålder. Fornlämning RAÄ 341, 199:2, 116, 251, 336, Ljungby socken, Småland*. E22-projektet. Kalmar läns museum rapport 2001:4. Kalmar.
- Nilsson, P, Hansson, M & Svensson, E. 2020. *De obesuttnas arkeologi: människor, metoder och möjligheter*. Visby: Riksantikvarieämbetet.
- Olausson, M. (red) 2000. *En bok om Husbyar*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska Undersökningar, Skrifter No 33. Stockholm.
- Oldeberg, A. 1974 *Die Ältere Metallzeit in Schweden I*. Stockholm
- Pedersen, E.-A. & Widgren, M. 1998. *Det svenska jordbrukets historia. Jordbrukets första femtusen år. 4000 f. Kr–1000 e. Kr*. Stockholm.
- Pedersen, E. A. & Widgren, M. 2004. *Järnålder 500 f. Kr – 100 e. Kr. Det svenska jordbrukets historia. (Bd. 1) I: Welinder, S., Pedersen, E., A, Widgren, M. & Myrdal, J. (Red.) 2004. Jordbrukets första femtusen år: 4000 f. Kr – 1000 e. Kr. 2 (uppl) Stockholm: Natur och kultur/LT i samarbete med Nordiska museet och Stift. Lagersberg.*
- Petersson, M. 2001. *Keramiska in- och uttryck. I: Magnusson, G. (red) Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid. 165–184. Kalmar.
- Petterson, M. 2008. *Riksväg 138 mellan Gårdveda och Virserum Vrångnäs 1:10 m fl. Gårdveda och Virserums socknar, Hultsfreds kommun, Småland. Arkeologiska för- och slutundersökningar 1997–98*. Rapport februari 2008, Kalmar läns museum.
- Påhlsson, I. 1992. *Makrofossilanalyserna i Skavsta. I: Olausson, M. (red) Två gårdar med gravfält från äldre järnålder vid Nyköpings flygplats*. Riksantikvarieämbetet. Rapport 1992:6. UV Stockholm. Stockholm.
- Regnell, M. & Sjögren, K.-G. 2006. *Use of wild plants and wood. I: Sjögren, K.-G. (red.), Ecology and economy in Stone Age and Bronze Age Scania, 80–105. Skånska spår – arkeologi längs Väst kustbanan*. Stockholm.
- Ring, C., Molander, Ö. & Engman, F. 2001a. *Kulturmiljöanalys över Rinkabyholm och Norra Kalmar*. Kalmar läns museum, Rapport 2001.
- Ring, C., Pedersen, E.-A., Gurstad- Nilsson, H., Lindblad, J., Nilsson, M.-L., Persson, M., & Svensson, I. 2001b. *Kölbygärde– Bronsåldersboplats i ett fossilt odlingslandskap. Ljungby socken, Småland*. Kalmar läns museum. E22-projektet, Rapport 2001:10.

- Rubensson, L. 2000. Det småländska blästbruket och de arkeologiska spåren. I: *Från blästbruk till bruksdöd. Småländsk järnhantering under 1000 år: II. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie Nr 35*. Jönköping.
- Röst, Anna 2016. *Fragmenterade platser, ting och människor: stenkonstruktioner och depositioner på två gravfältslokaler i Södermanland ca 1000–300 f. Kr.* Diss. Stockholm: Stockholms universitet, 2016
- Schultze, H. 1996. *På väg genom Möres forntid. Arkeologisk utredning och förundersökning inför väg E22, delen Skällby – Mören.* Rapport 1996:5. Kalmar.
- Skoglund, P. 1997. Røjningsröseområden i Kronobergs län. I: Hansson, M. (red.), *Gårdar, åkrar och biskopens stad–3000 år i Kronobergs län*. Växjö: 35–64.
- Skoglund, P. 2006. *Inlandsarkeologi. Vetenskapligt program för uppdragsarkeologin vid Smålands museum.* Småland museum rapport 2006:23.
- Stenald, S. 1989. *Järnåldersbebyggelsen i Möre med utgångspunkt i de fasta fornlämningarna.* C-uppsats, Lunds universitet.
- Svanberg, F. 2000. Gravar i røjningsröseområden. I: *Arkeologi och paleoekologi i sydvästra Småland*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar skrifter No 34.
- Svensson, N.-O. 2001a. Strandlinjer och strandförskjutning i Möre. I: Magnusson, G. (red) *Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid. 73–110. Kalmar.
- Svensson, I. 2001b. Gravarna i Binga –Lokal variation i gravskicket under yngre järnålder. I: Magnusson, G. (red) *Möre – Historien om ett småland. E22-Projektet*. Kalmar läns museum. Sid. 569–586. Kalmar.
- Thérus, J. 2010. *Lämningar intill Rinkabyholmsskolan. Arkeologisk förundersökning 2010. Boplatz RAÄ 156.* Arkeologisk rapport 2010:27. Kalmar läns museum.
- Tollin, C. 1989. Røjningsrösen i södra Sverige. I: *Arkeologi i Sverige 1986*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm. Rapport RAÄ 1988:2: 53–71.
- Torstensdotter Åhlin, I., Skoglund, P., Cronberg, C., Gustafsson, P. & Högrell, L. 2002. *Boplatzlämningar och røjningsrösen. Småland, Ljungby kommun, Hamneda socken, RAÄ 66, 67, 76 och 82.* UV SYD Rapport 2002:3.
- Lund.Vestbö-Franzén, A. 1997. Aspekter på Odling. Jordbruk och odlingslandskap i Jönköpings län under förhistorisk tid och medeltid. I: Nordström, M & Varenius, L. (red), *Det nära förflutna–om arkeologi i Jönköpings län*. Jönköping: 194–211.
- Welinder, S. 1998. Neolithicum-Bronsålder, 3900–500 f.Kr. I: Myrdal, J. (red.), *Jordbrukets första femtusen år. 4000 f.Kr.–1000 e.Kr.* Stockholm.
- Welinder, S. (red.) (2007). *Torpens arkeologi*. 1. uppl. Stockholm: Riksantikvarieämbetet
- Wennerström, U, Palm, V & Hansson, M., 2008. *Vallgrav vid Hossmo kyrka. Arkeologisk undersökning 2003 samt en fördjupad diskussion om Hossmo som plats under yngre järnålder - tidig medeltid. Hossmo socken, Kalmar län, Småland.* Kalmar läns museum, Arkeologisk rapport 2008.

Westergren, E. & Hansson, A. 1987. Nya rön om stenåldern och bronsåldern i Kalmarbygden. *Kalmar län* 72, sid 31–47.

Widgren, M. 1997. Fossila landskap. En översikt över odlingslandskapets utveckling från yngre bronsålder till tidig medeltid. *Kulturgeografiskt seminarium 1/97*. Stockholm

Winberg, B. 2003. Rösen och rösebyggare längs Smålandskusten. *Smålandskustens skärgård*. *Kalmar län* årg. 87, sid 72–93.

Åberg, N. 1913. Kalmar läns stenålder. *Meddelanden från Kalmar läns fornminnesförening* 7.

Åberg, N. 1923. *Kalmar läns förhistoria*. Kalmar.

Åstrand, J. & Nilsson, N. 2010. *Rostningsplatser och stenbrott vid Brånahult*. *Arkeologisk förundersökning 2009*. *Brånahult 1:8, Madesjö socken, Nybro kommun, Småland*. Arkeologisk rapport 2010:10. Kalmar läns museum.

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, Växjö socken och kommun, Småland*. Kalmar läns museum, Arkeologisk rapport 2016:06

Åstrand, J. 2020. *Järnet vid Brånahult – blästbruk under äldre järnålder och medeltid*. *Arkeologisk undersökning 2019*. Kalmar läns museum arkeologisk rapport 2020:13

Otryckta källor

Lundholm, S. *Schaktningsövervakning i Öjaby*. *Fastighet Öjaby 28:1, fornlämning L1951:199*. Växjö kommun, Kronobergs län. Manus under arbete

Åstrand, J. m fl. *Snapperiskogen*. Manus under arbete.

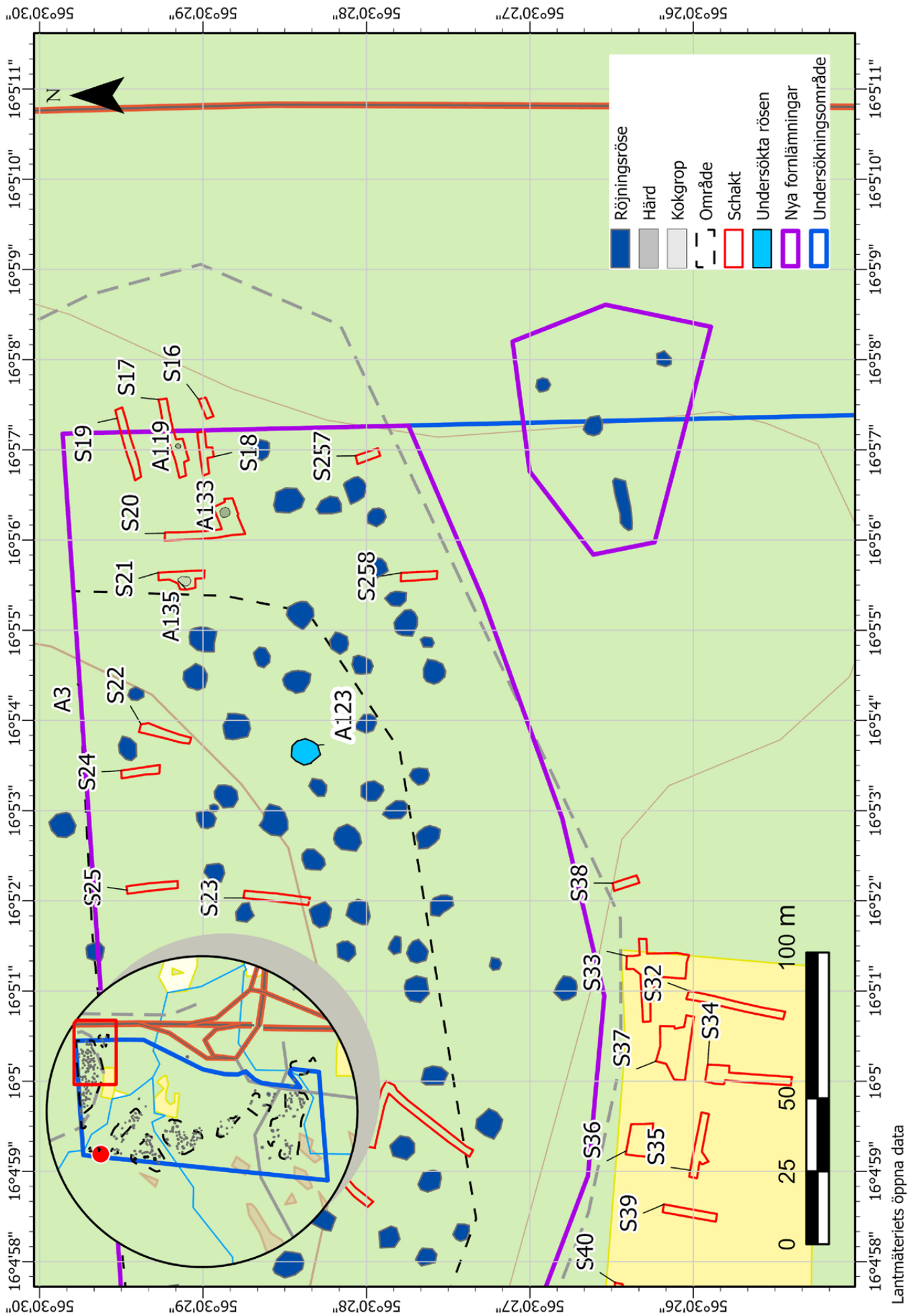
Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	431-7030-2022
Kalmar läns museums dnr:	33-304-2022
Projektnummer KLM:	A2310
Uppdragsgivare:	Kalmar kommun
Landskap:	Småland
Kommun:	Kalmar kommun
Socken:	Halltorp
Fastighet:	Lyckhult 1:116
Fornlämningsnr:	L2021:1347, L2021:1348, L2021:1349, L2021:1350, L2021:1351, L2021:1352, L2021:1353, L2021:1354, L2024:950, L2024:951, L2024:952, L2024:953, L2024:957, L2024:958, L2024:960, L2024:961 och L2024:1042.
X koordinat:	7 659 013,47 (N)
Y koordinat:	1 790 219,66 (E)
Latitud:	56,5020285 N
Longitud:	16,0818169 E
M ö h:	19 -23 möh
Fältarbetstid:	2023-05-02-2023-05-24
Personal:	Sandra Lundholm, Cecilia Ring och Jannika Grimbe
Foto, Du-nummer:	Du 463:1-56
Fyndnummer:	1-54
Fynd:	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning i Kalmar läns museums magasin under sitt KLM-nummer. Fynden finns registrerade i en för ändamålet upprättad Microsoft Access-databas.
Analys:	Markpollenproven, Leif Björkman, Viscum Analyserande institution. Makrofossilanalyser: FD Mikael Larsson, Lunds universitet Vedartsanalys: Erik Danielsson, Vedlab ¹⁴ C-analys: Ångströmlaboratoriet Uppsala universitet. Kulturgeografisk analys: Ådel Vestbö Franzén, fil Dr i kulturgeografi vid Jönköpings läns museum.
Tidsålder:	Järnålder och historisk tid.
Dokumentation:	All dokumentation förvaras på KLM.
Inmätning:	Inmätning med RTK GPS. Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 TM och RH2000.

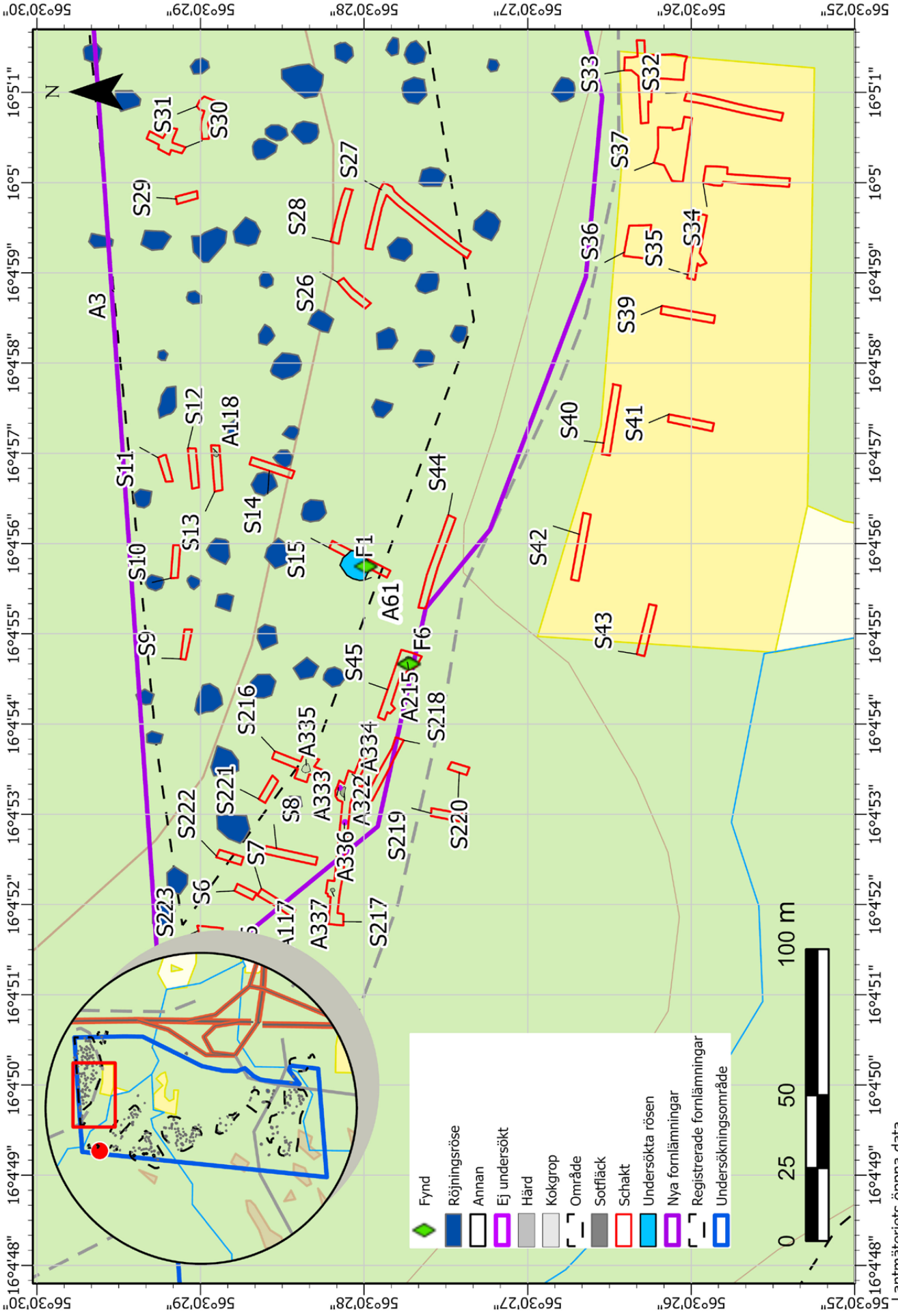
Bilagor

Bilaga 1. Schakt och anläggningsplaner	105
Bilaga 2. Anläggningslista	125
Bilaga 3. Schaktlista	146
Bilaga 4. Fyndlista	158
Bilaga 5. Vedartsanalyser av Erik Danielsson, Vedlab	161
Bilaga 6. Arkeobotanisk analysrapport av Mikael Larsson, Lunds universitet	169
Bilaga 7. ¹⁴ C-analysrapporter av Melanie Mucke, Uppsala universitet	172
Bilaga 8. Pollenanalysrapport av Leif Björkman, Viscum	188
Bilaga 9. Kartanalysrapport	225
Bilaga 10. Fotolista digitala bilder	226

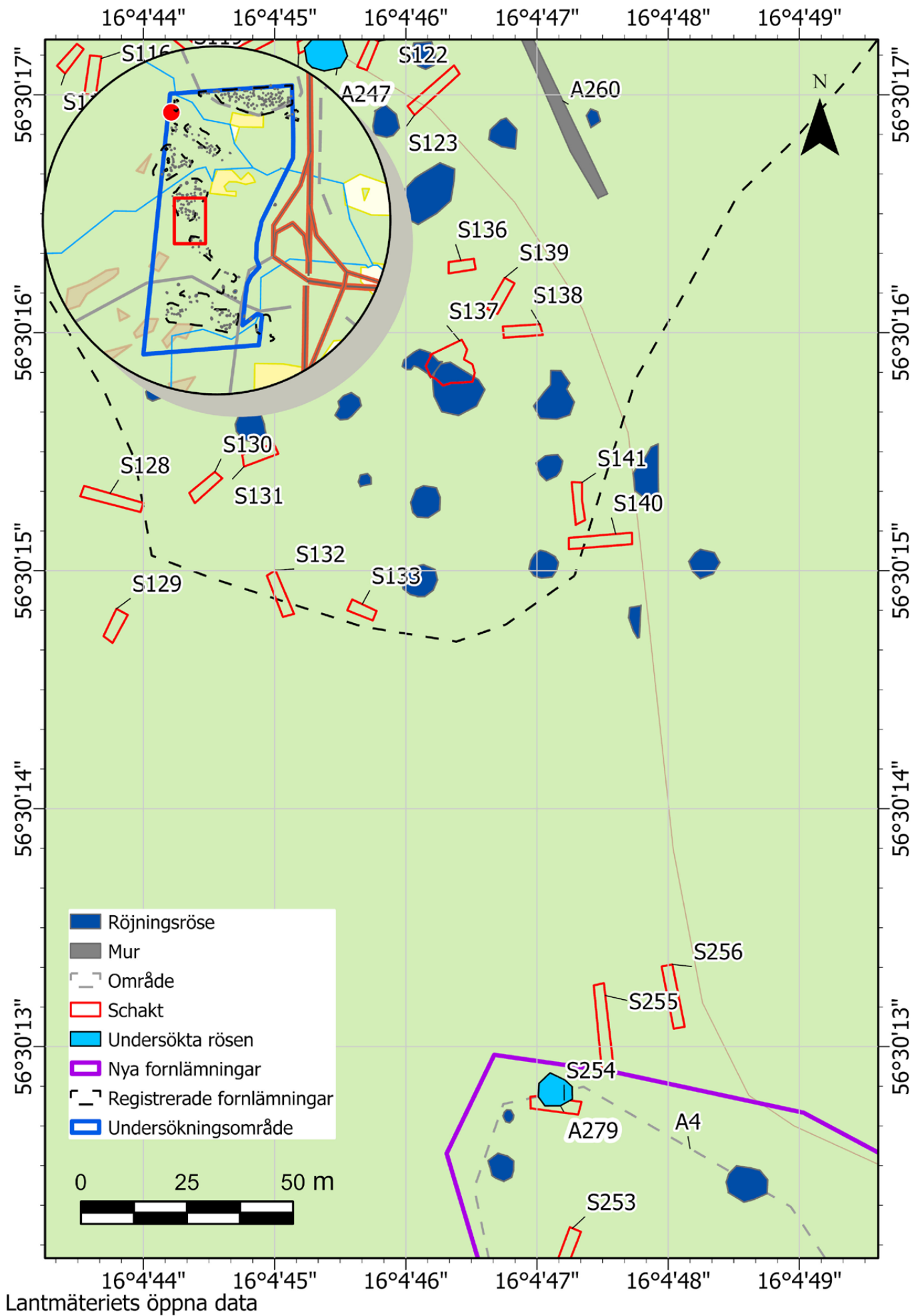
Bilaga 1. Schakt och anläggningsplaner



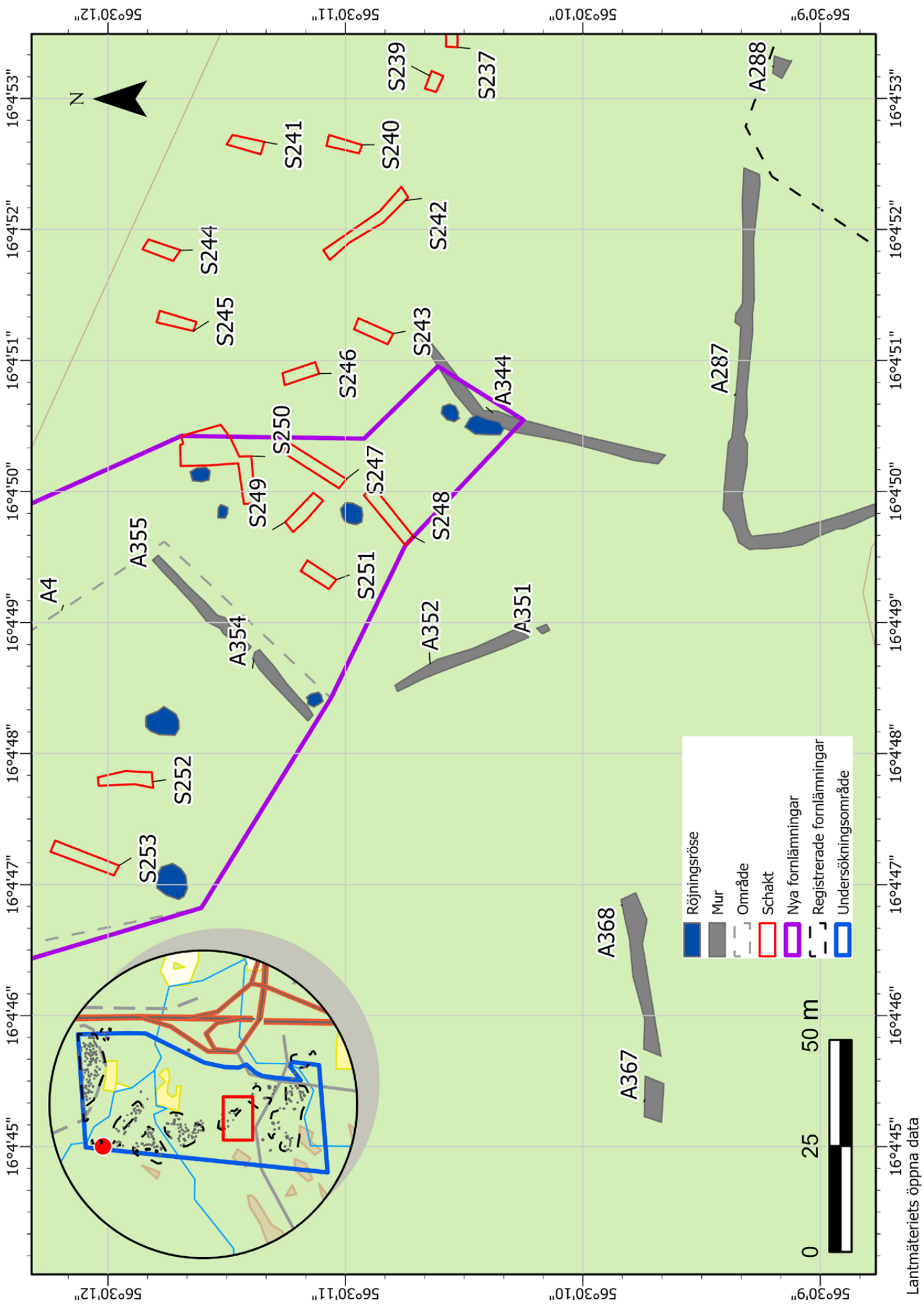
Lantmäteriets öppna data



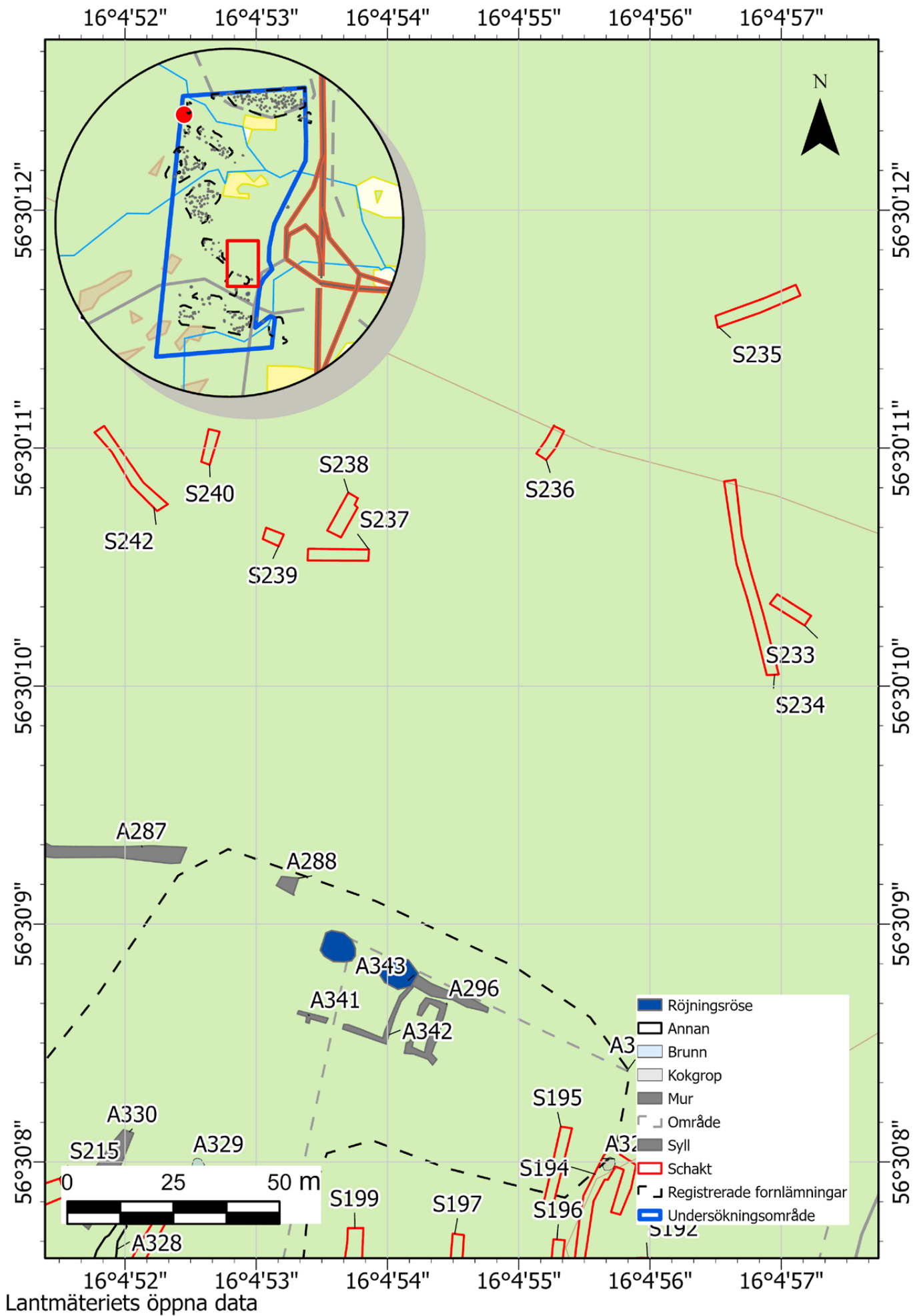
Lantmäteriets öppna data

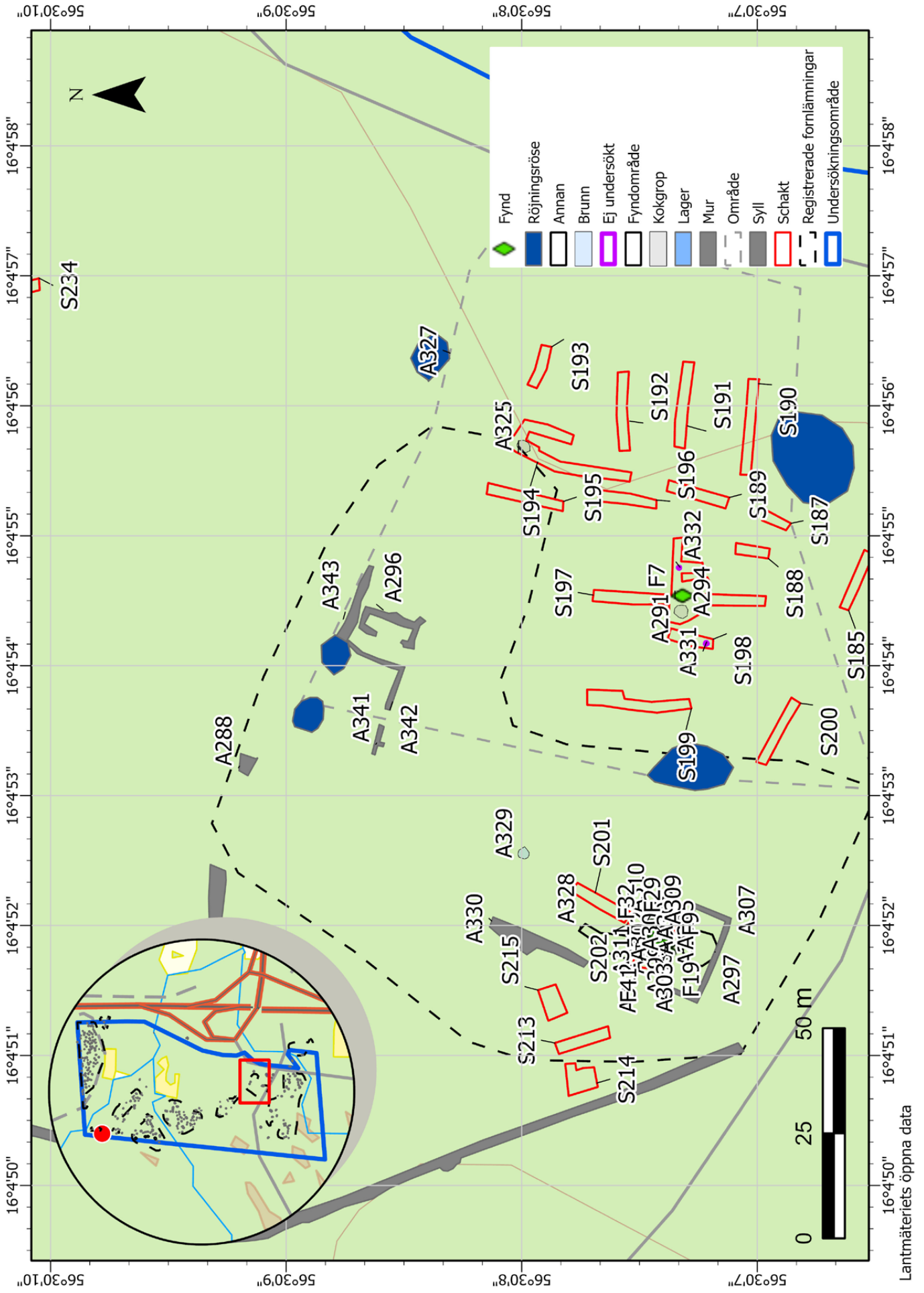


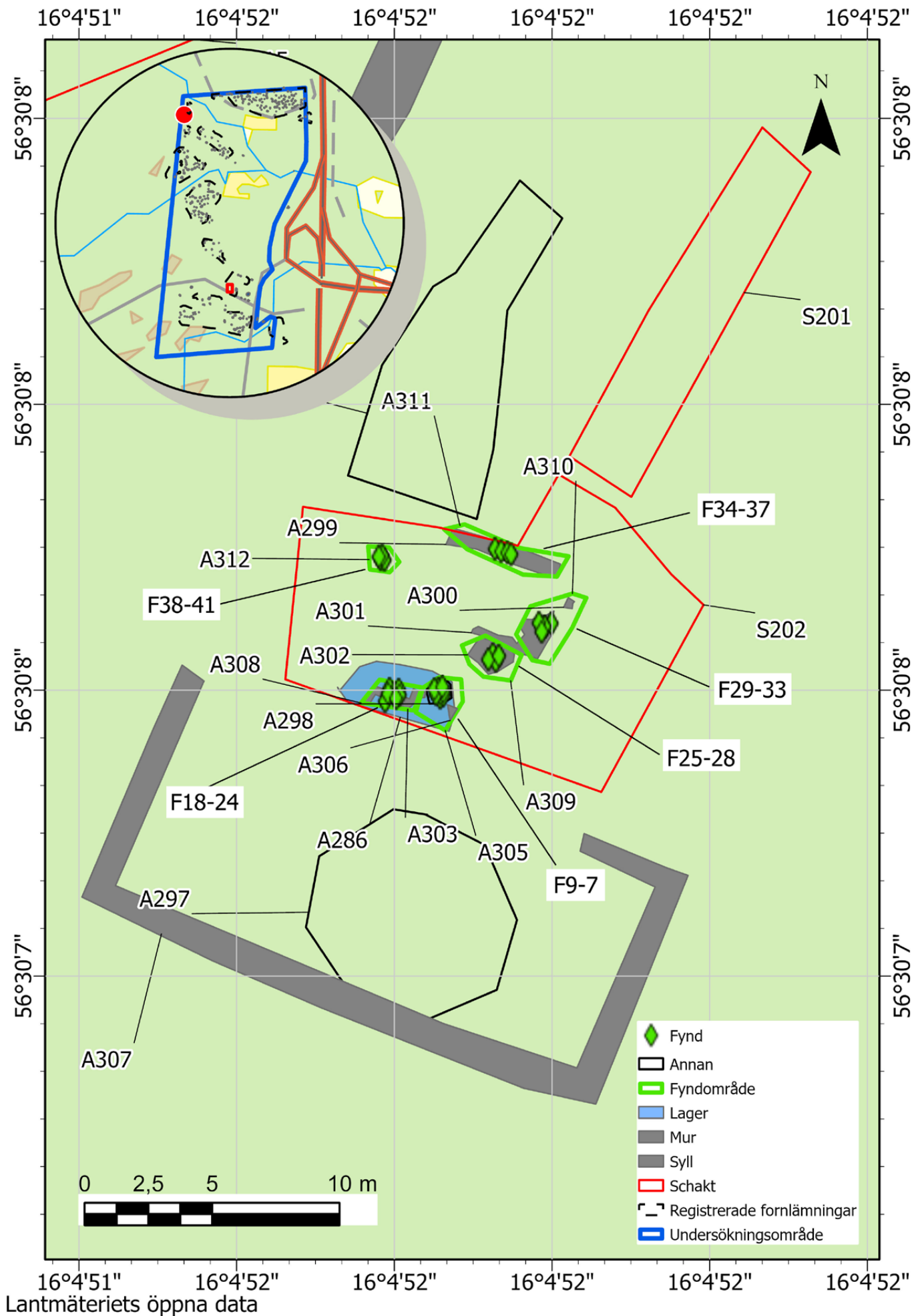
Lantmäteriets öppna data



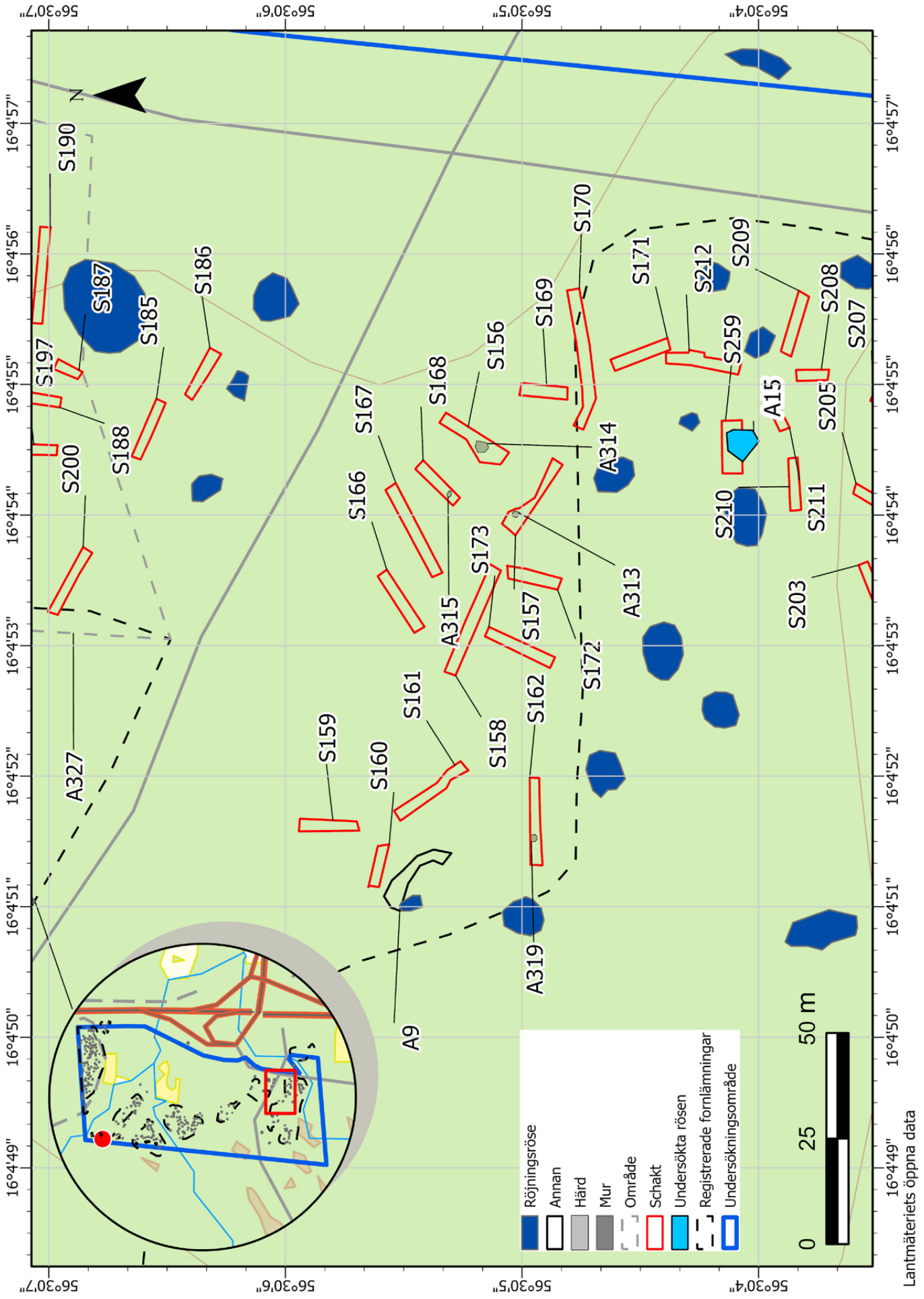
Lantmäteriets öppna data



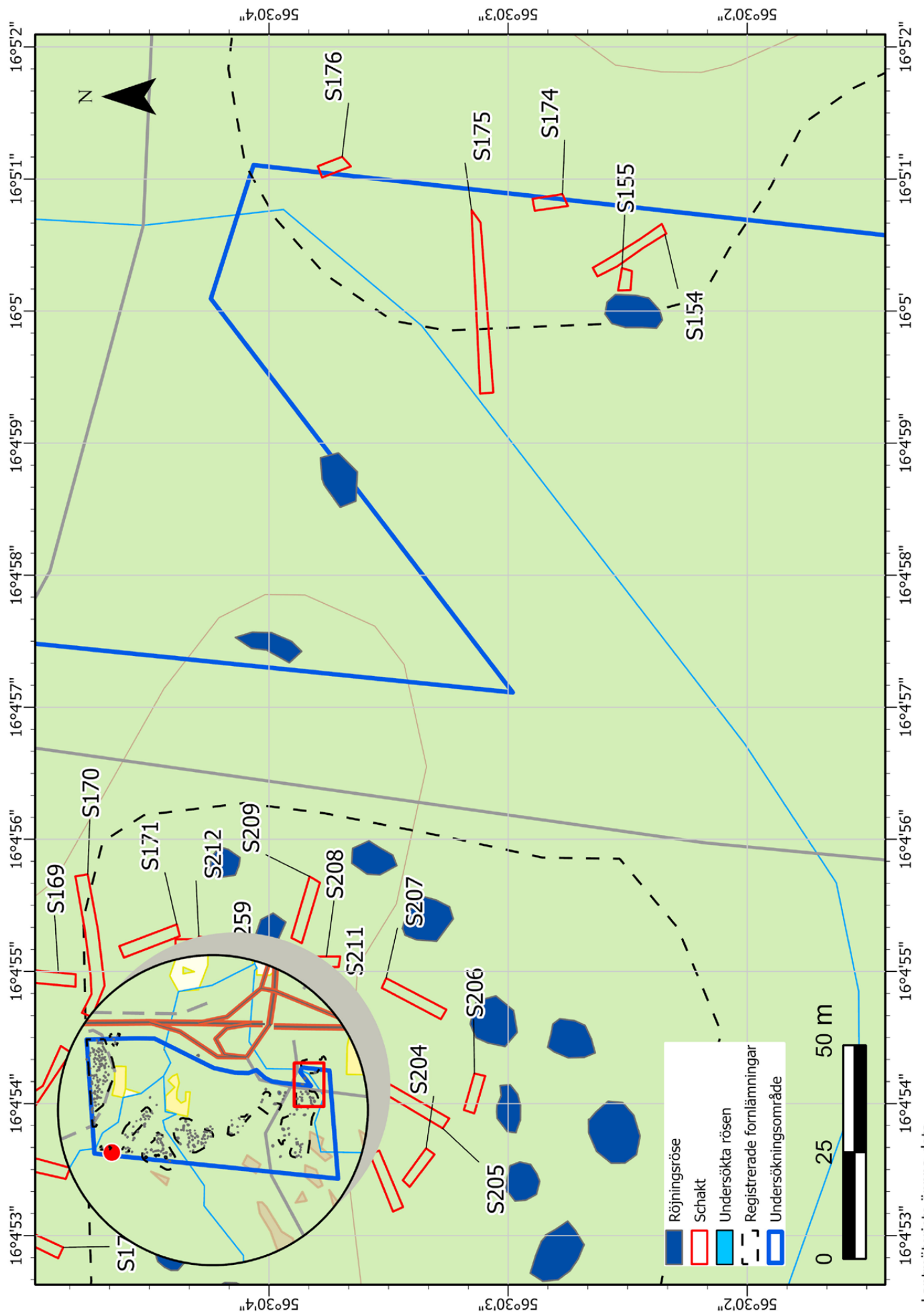




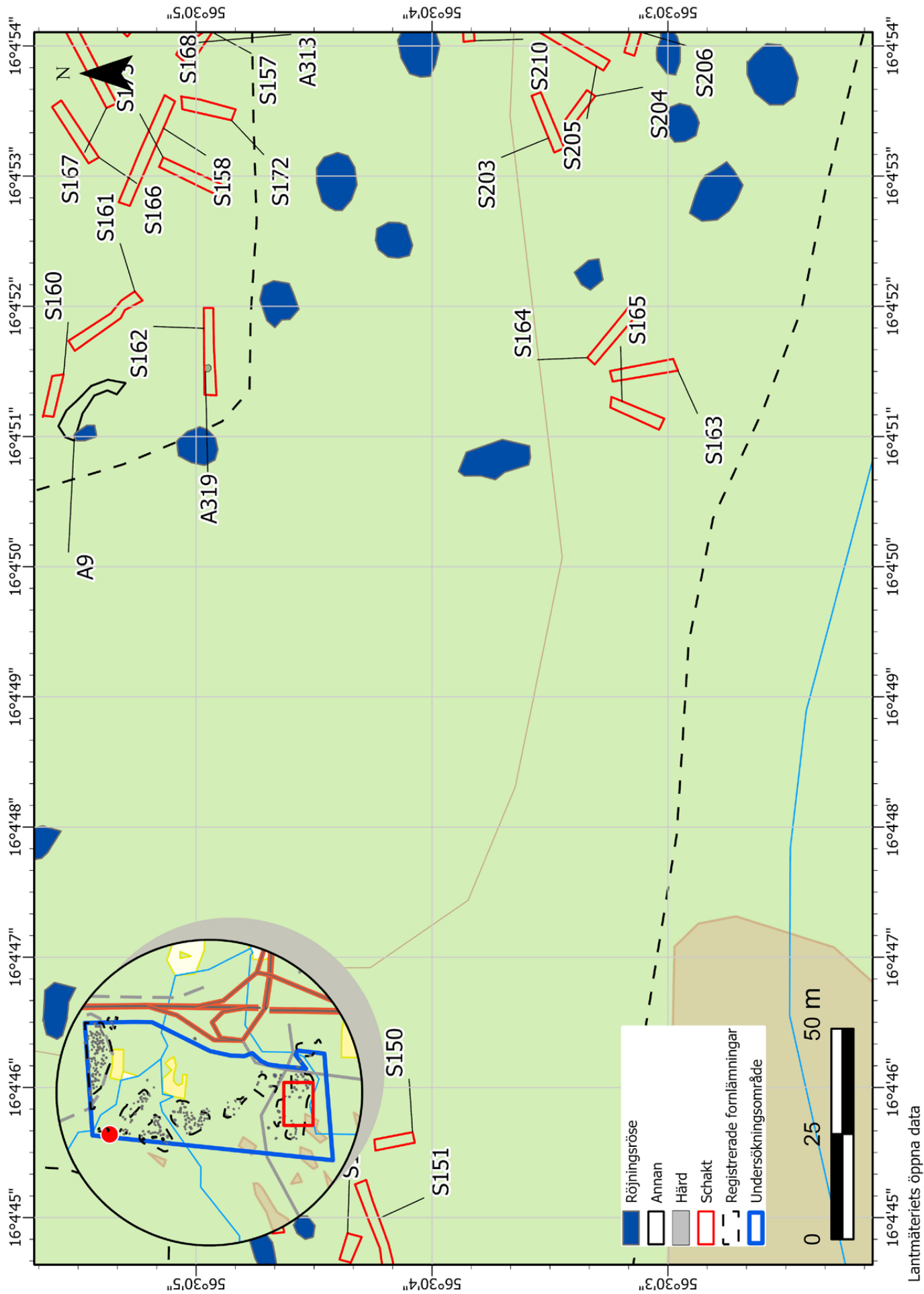
Lantmäteriets öppna data



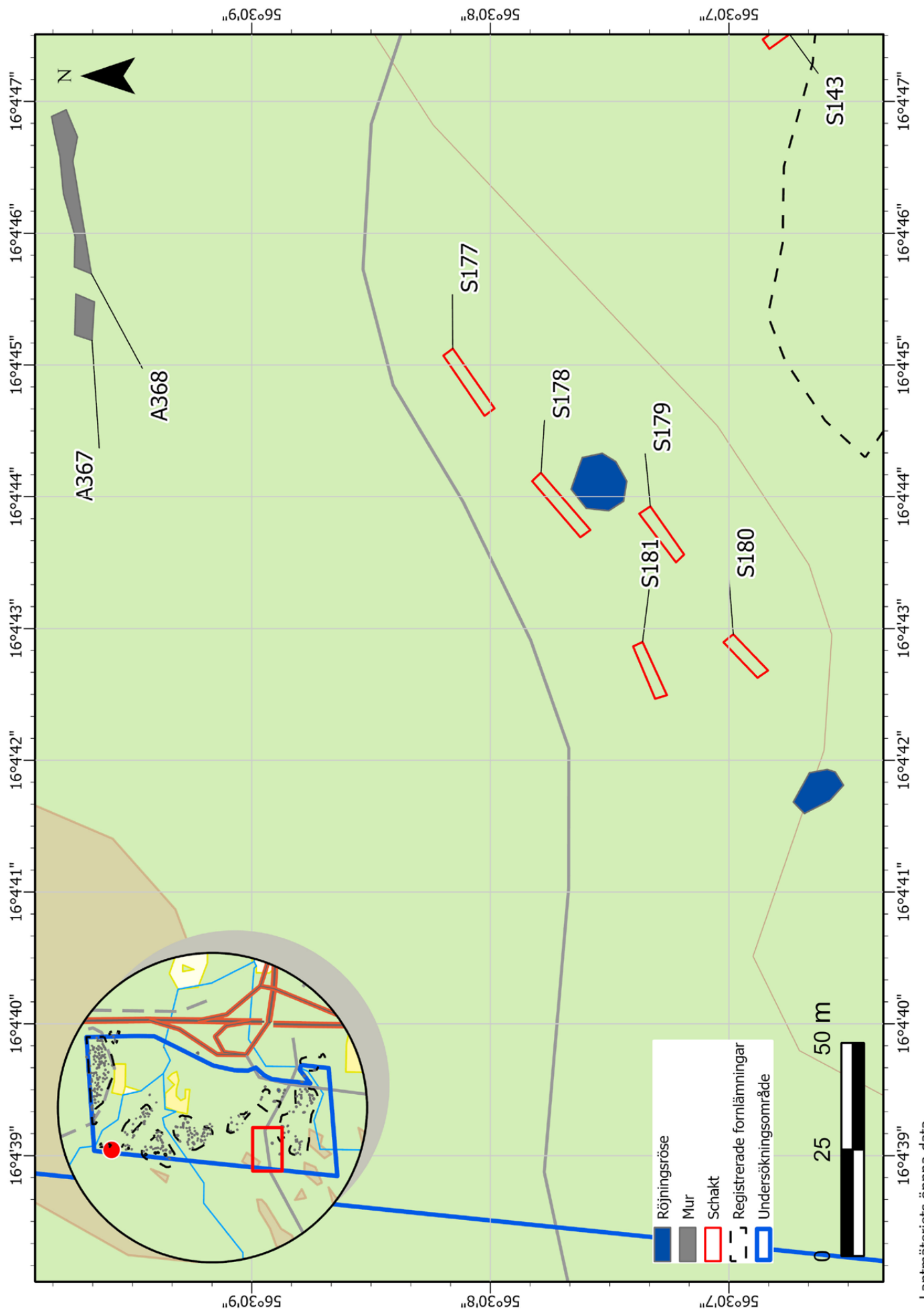
Lantmäteriets öppna data



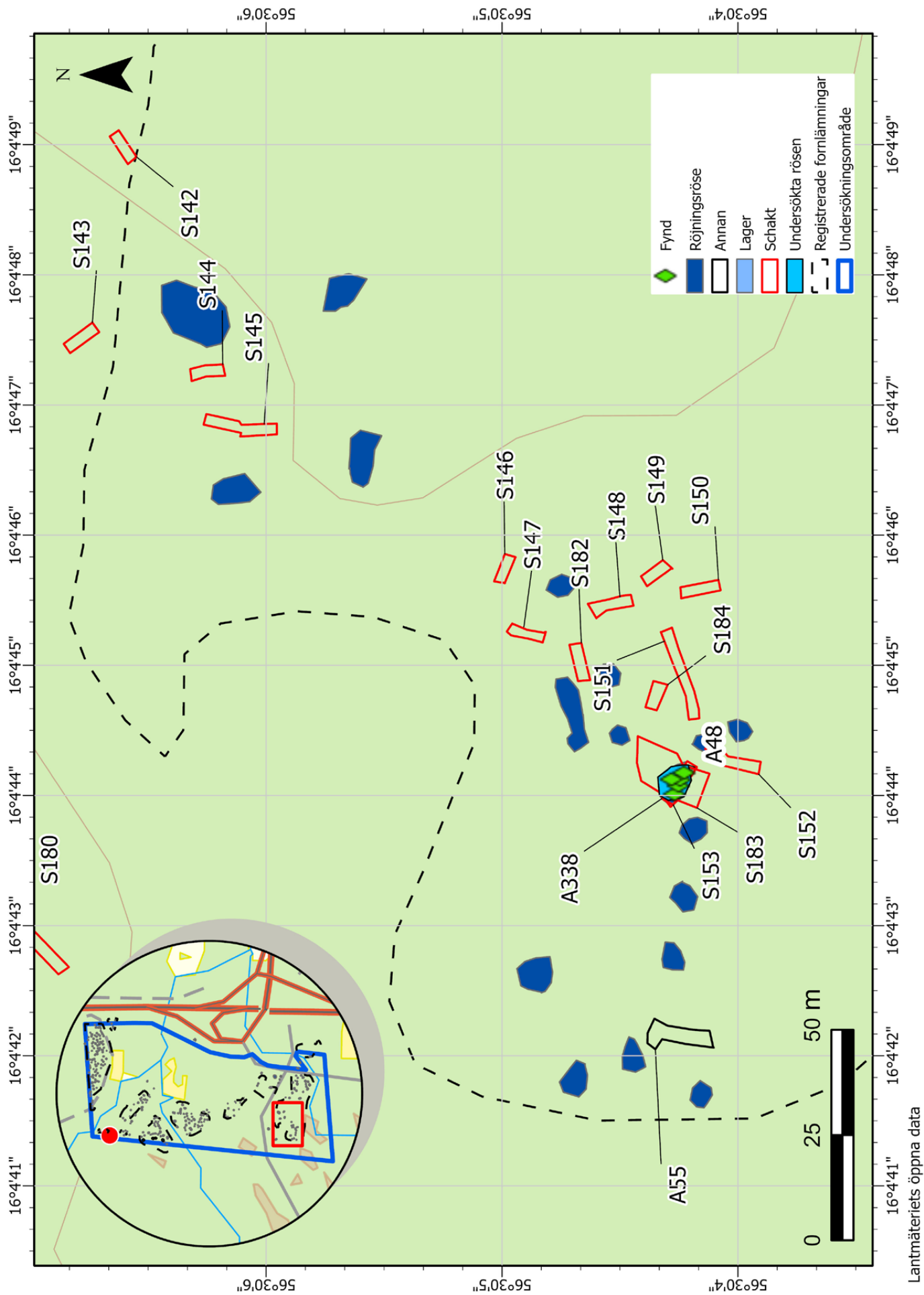
Lantmäteriets öppna data

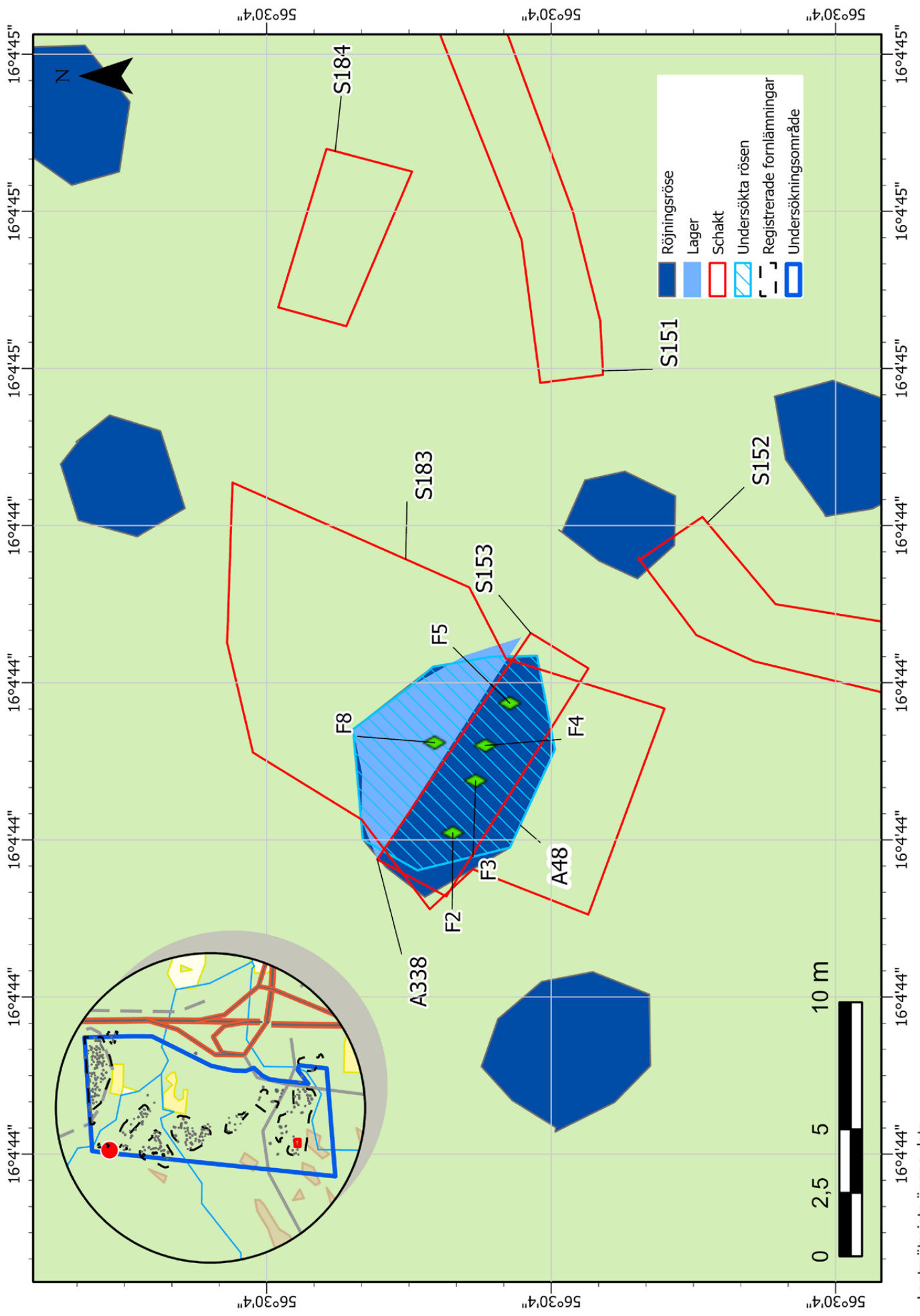


Lantmäteriets öppna data

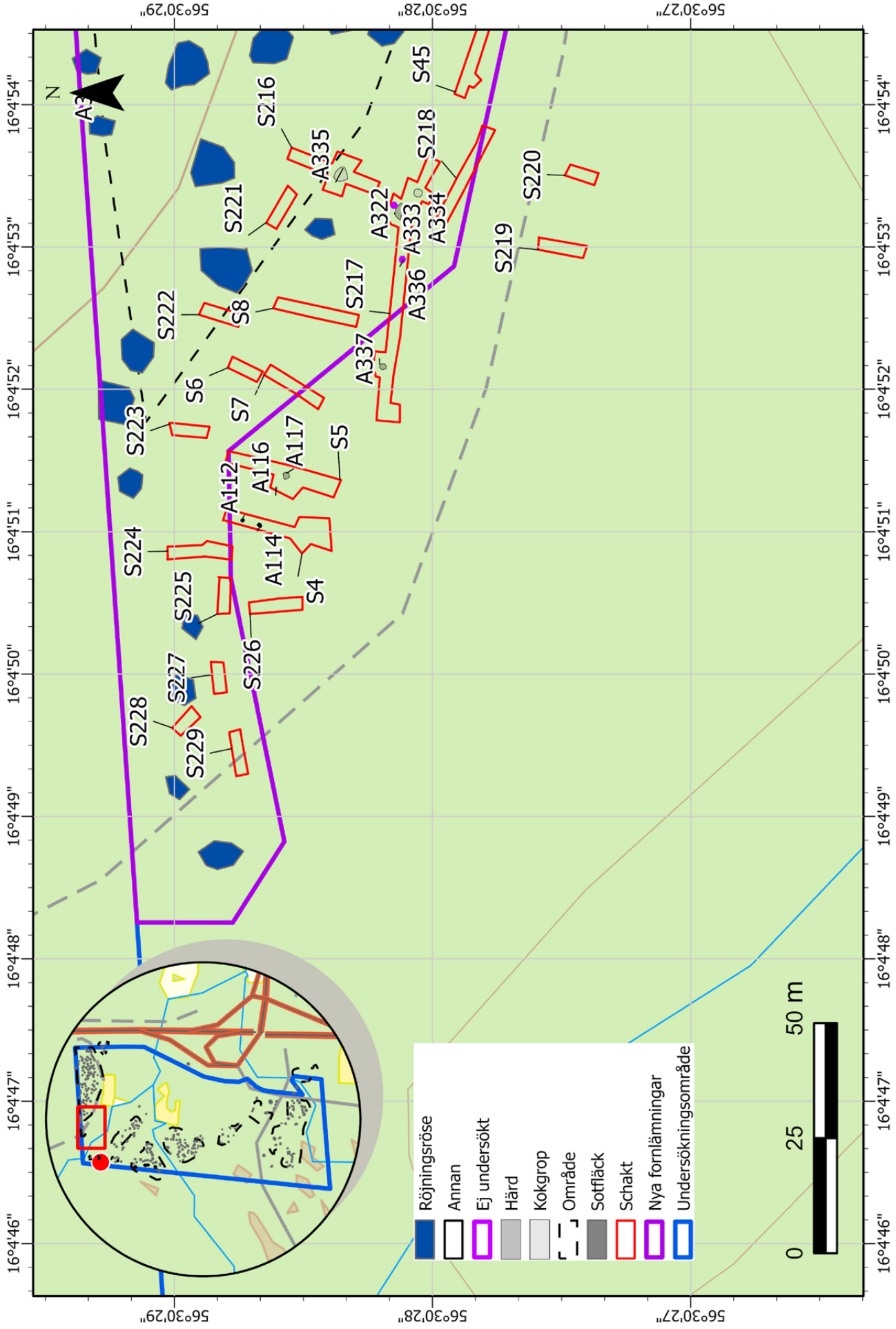


Lantmäteriets öppna data

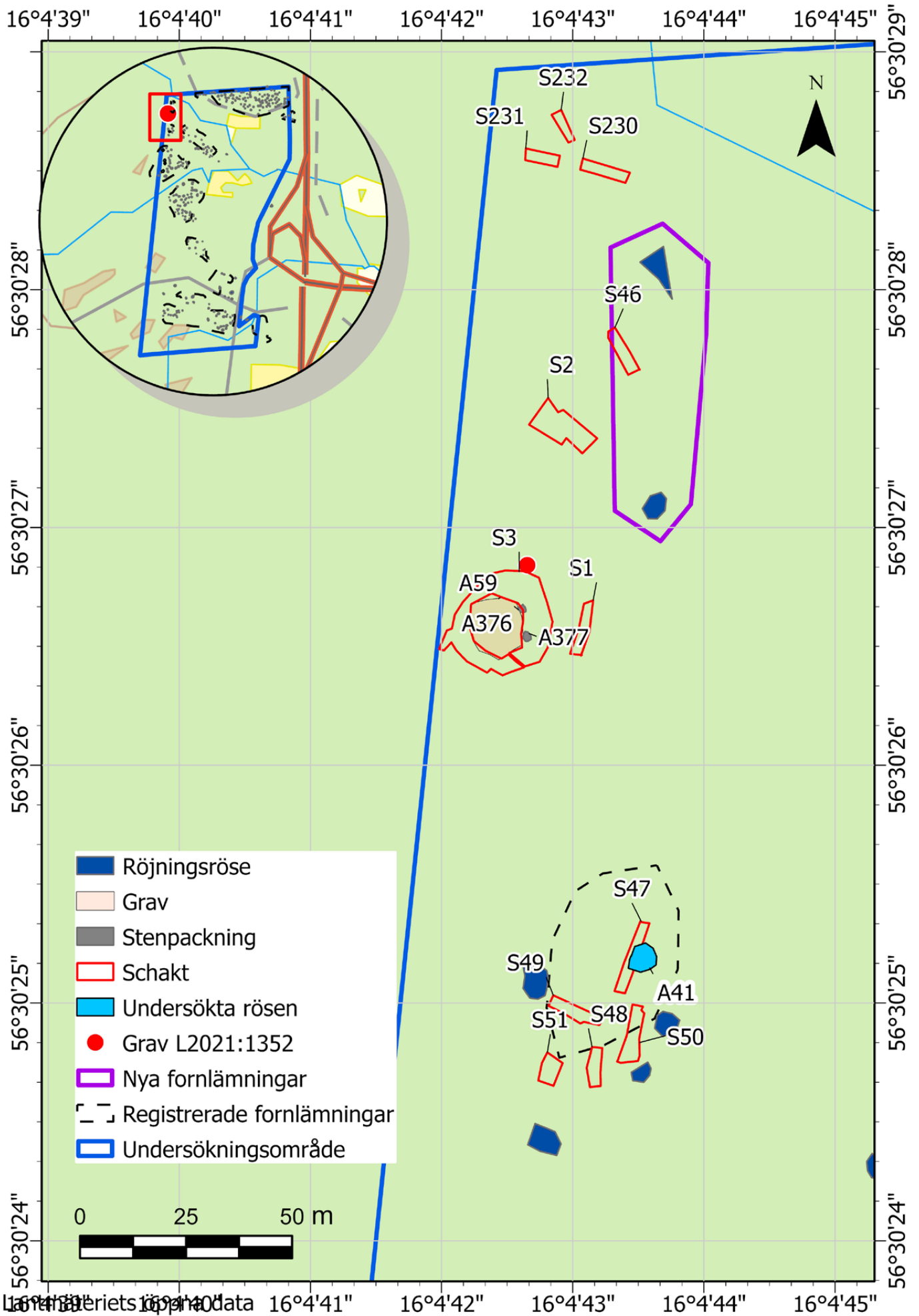


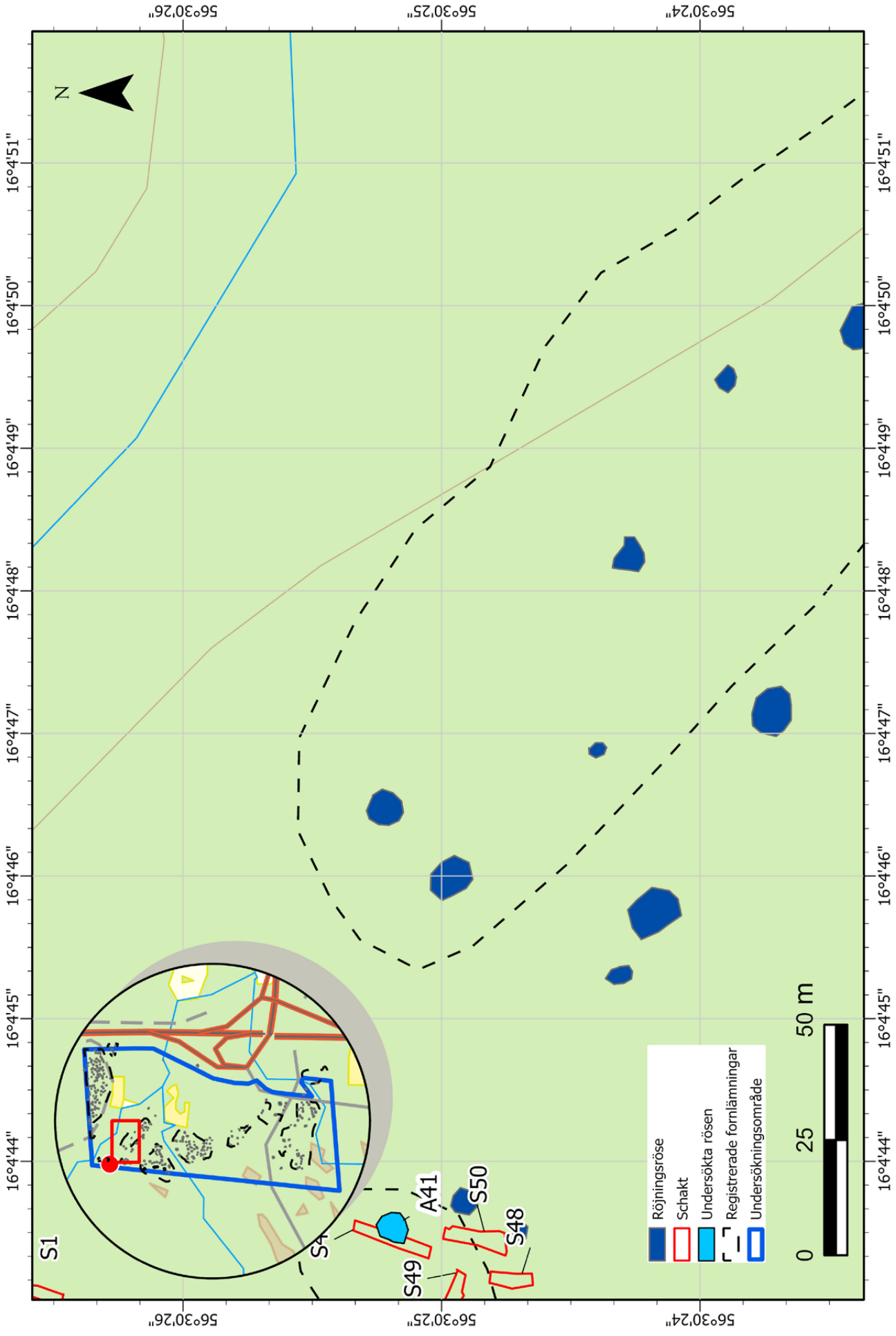


Lantmäteriets öppna data

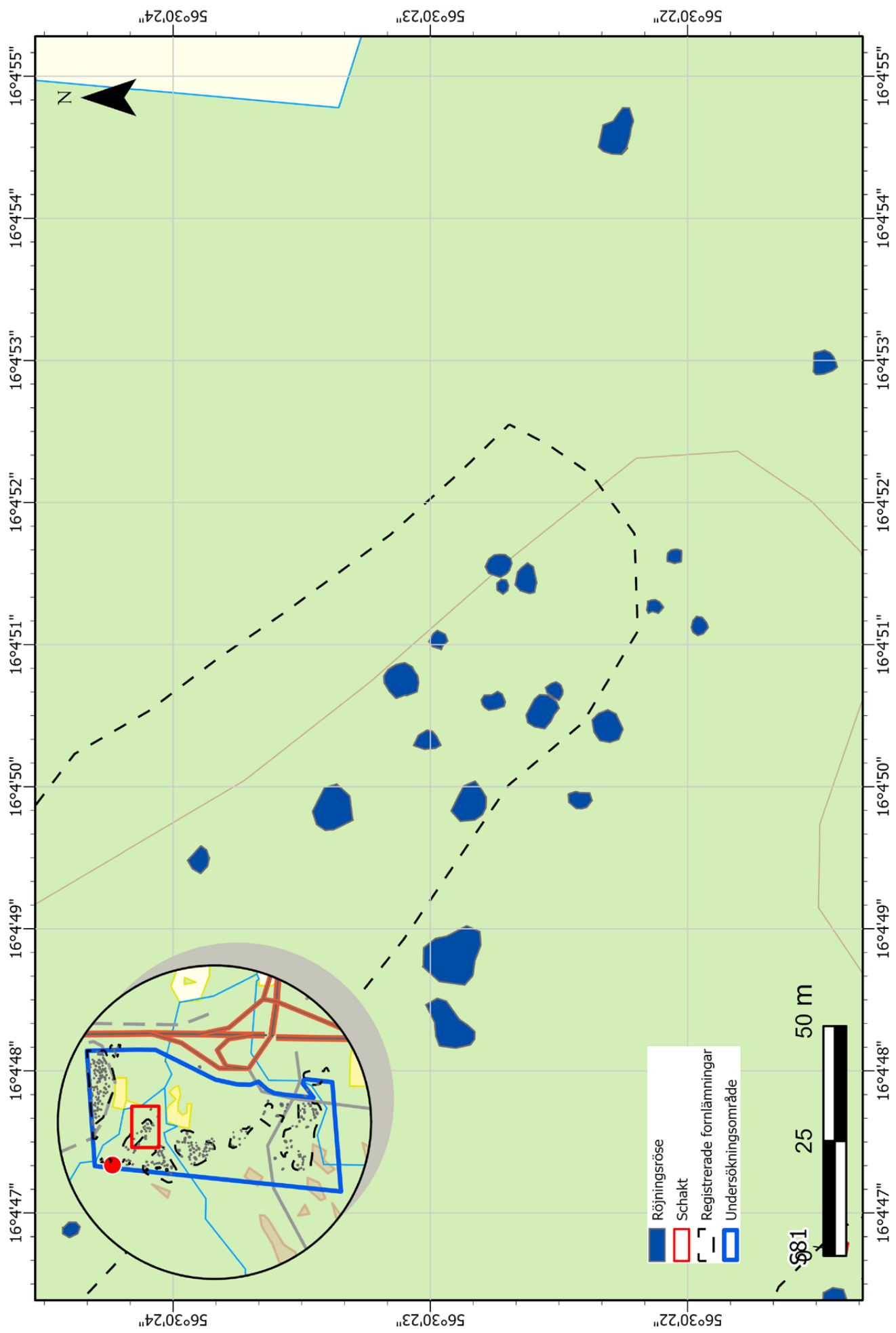


Lantmäteriets öppna data

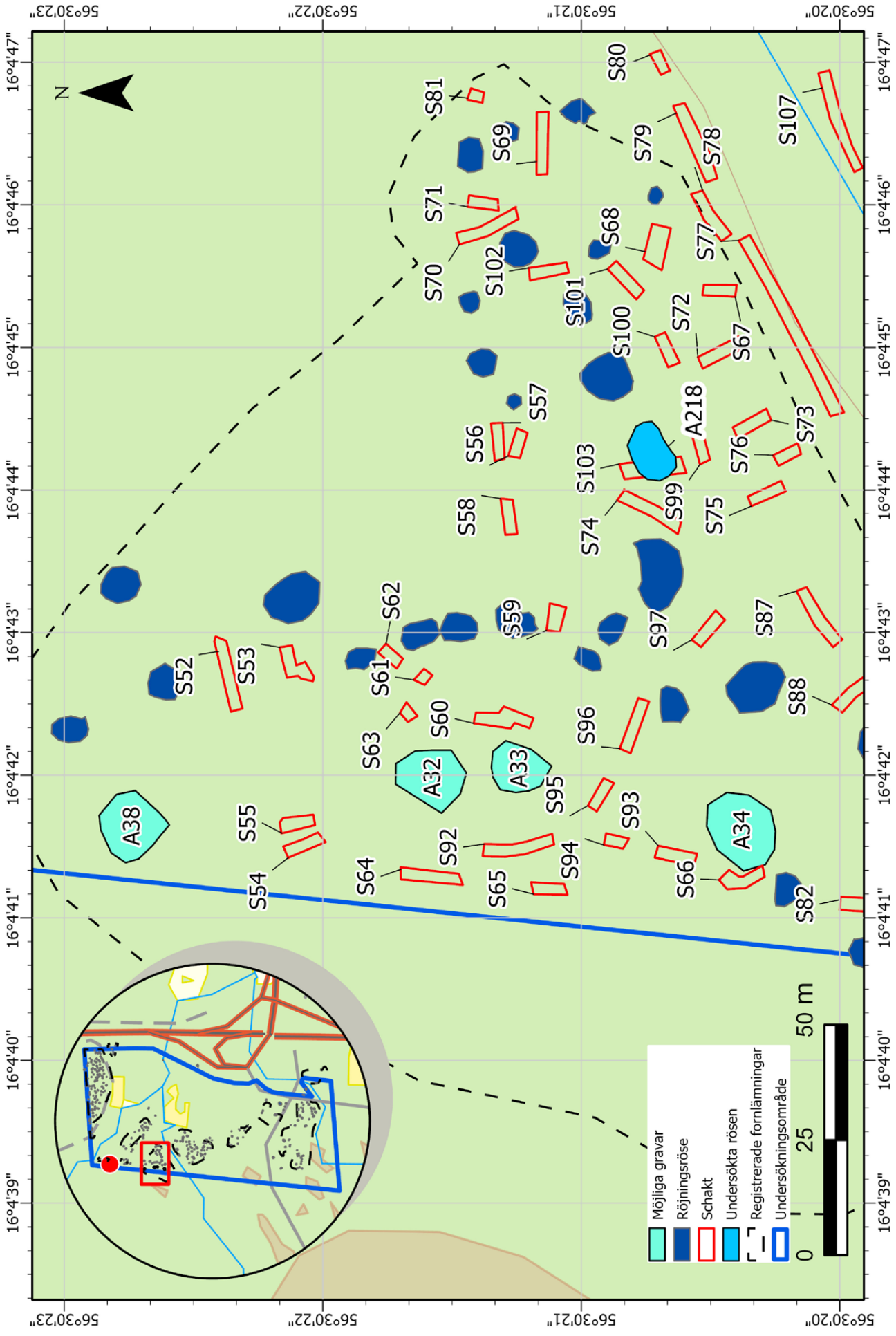




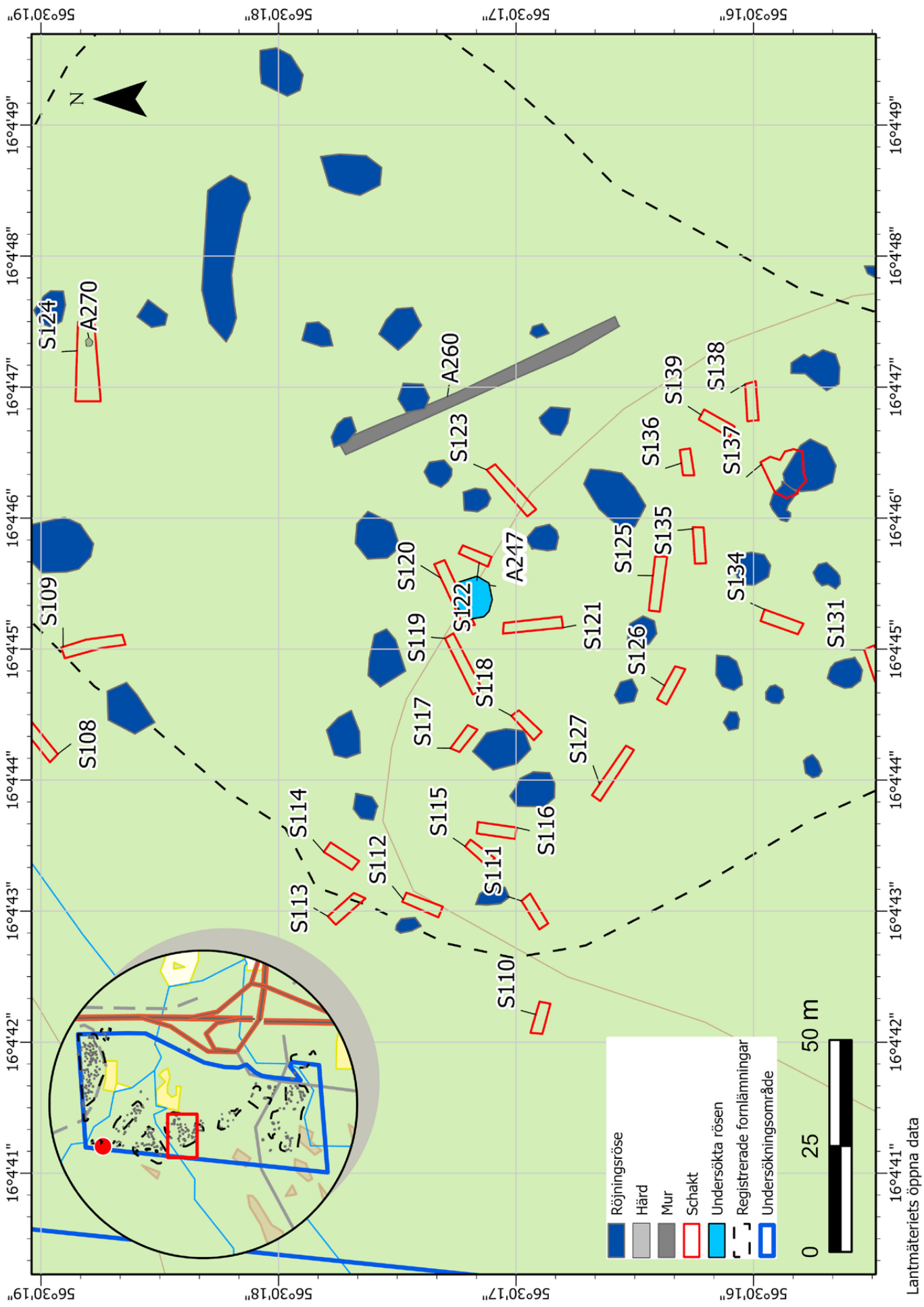
Lantmäteriets öppna data



Lantmäteriets öppna data



Lantmäteriets öppna data



Bilaga 2. Anläggningslista

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
1	Röjningsröse		Okulär								Ej tidigare inmätt.
3	Område		Okulär								Område med röjningsrösen.
4	Område		Okulär								Område med röjningsrösen samt i öst en stenvall/ sträng. Inmätt med mobilen.
6	Röjningsröse		Okulär								Röse precis utanför ytan.
7	Röjningsröse		Okulär								
8	Röjningsröse		Okulär			1,2					Foto taget från Öst. Stenarnas storlek varierar mel- lan 0,1-0,4 m st. Anläggningen ligger i en sluttning mot Öst. Höjd på anläggning:1,2m.
9	Annan		Okulär	10	3	0,5		Oregel- bunden			Hägnadsvall.
10	Röjningsröse		Okulär	2,9	1,9	0,4	Oval				
11	Röjningsröse		Okulär			0,85					Röset bestod av 0,1-0,5 m st stenar.
12	Röjningsröse		Okulär	5,5	5,5	0,6					Röjningsröse är 5,5 m diam och 0,6 m h, bestående av 0,1-0,4 m st stenar.
13	Röjningsröse		Okulär		2	0,2					Röjningsröse som var 2 m diam och 0,2 m h, bestå- ende av 0,1-0,3 m st stenar.
14	Röjningsröse		Okulär			0,9					Röset består av stenar 0,15-0,6m st. 0,9 m h.
15	Röjningsröse	50	Maskin	5	4	0,8	Rund	Flack	Siltig morän	Brungrå	Röjningsröse 4 m diam och 0,8 m h, bestående av 0,1-0,4 m st stenar.
16	Röjningsröse		Okulär			1,25					Röjningsröse bestående av 0,15-0,6 m st stenar. Röset ligger i sluttning mot S.
17	Röjningsröse		Okulär			0,6					Röjningsröse, till stora delar övermossat. Synliga stenar är 0,15-0,55 m st.
18	Röjningsröse		Okulär		3,5	0,3	Rund				Röjningsröse 3,5 m diam och 0,3 m h, bestående av 0,2-0,4 m st stenar.
19	Röjningsröse		Okulär			0,65					Röjningsröse delvis övermossat. Bestående av 0,15- 0,5 m st stenar.
20	Röjningsröse		Okulär		4	1	Rund				Röjningsröse 4 m diam och 1 m h, bestående av 0,1-0,6 m stora stenar. Större stenar i den N delen. Foto från S.
21	Röjningsröse					0,8					Röjningsröse delvis övermossat. Synliga stenar är 0,1-0,6 m stora. Röset var beläget i svag S-sluttning.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
22	Röjningsröse		Okulär		6	1	Oval				Röjningsröse 6 m diam och 1 m h. Bestående av 0,3–0,5 m stora stenar. Ser ut som stenarna kastats från S.
23	Röjningsröse		Okulär			1,1					Röjningsröse som till stora delar var övermossat. Synliga stenar var 0,1–0,3 m stora.
24	Röjningsröse		Okulär		7	0,8					Röjningsröse som var 7 m diam och 0,8 m h, bestående av 0,3–0,6 m stora stenar. De större stenarna låg i den S delen.
25	Röjningsröse		Okulär			0,75					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. De synliga stenarna var 0,2–0,4 m stora.
26	Röjningsröse		Okulär		4	0,4					Mindre odlingsröse där stenarna kastats mot ett markfast block i den Ö delen. Röjningsröset var 4 m diam och 0,4 m h, bestående av 0,4–0,6 m stora stenar.
27	Röjningsröse		Okulär			1,1					Röjningsröse som var delvis övermossat. Synliga stenar är 0,1–0,5 m stora. Röset låg i en sluttning mot S.
28	Röjningsröse		Okulär	10	3	0,6	Oregel- bunden				Mer som en odlingsvall än ett röse. 10 m l, 3 m br och 0,6 h. Utgjordes av 0,2–0,5 m stora stenar. Låg på en östsluttning.
29	Röjningsröse		Okulär	6,7	4,6	0,3	Oval				Röjningsröse, ovalt 6,7x4,6 m och 0,3 m h, bestående av 0,2–0,4 m stora stenar.
30	Röjningsröse		Okulär			0,4					Röjningsröse delvis övermossat. Synliga stenar var 0,15–0,5 m stora. S delen av röset låg i en svag S-sluttning.
31	Röjningsröse		Okulär			0,9					Röjningsröse som låg intill svag N- sluttning. Bestående av 0,15–0,5 stora stenar. Avgränsning i Ö var något osäker pga avverkningsavfall på röset.
32	Röjningsröse		Okulär	15,45	12,6						Gravlikt röse.
33	Röjningsröse		Okulär	12,7	11						Gravlikt röse.
34	Röjningsröse		Hacka	18	13,8						Gravlikt röse. En kvart avtorvad åt V.
35	Röjningsröse		Okulär	7,7							Röjningsröse 7,7 m i diameter, 0,4 m hög och utgjordes av 0,2–0,4 m stora stenar.
36	Röjningsröse		Okulär			0,7					Röjningsröse som var delvis övermossat. Synliga stenar var 0,15–0,45 m stora.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
37	Röjningsröse		Okulär			1,3					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,1-0,6 m stora. Låg i sluttning mot V.
38	Röjningsröse		Okulär	15	15,8						Gravlikt röse som låg i sluttning mot N.
39	Röjningsröse		Okulär			0,5					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,3 m st.
40	Röjningsröse		Okulär			0,6					Röjningsröse som var till stora delar övertorvat. Synliga stenar var 0,1-0,6 m stora.
41	Röjningsröse	50	Maskin	4,15		1		Skäl			Skålformat röjningsröse med 0,05-0,65 m stora stenar. Delvis övermossat i plan. Längd i profil: 4,15 m. Djup: 1 m. Lagerföljd: Ett torvlager av mossa täckte delar av röset i plan. Torvlaget var 0,01-0,08 m tjockt. I och under torven låg röjningssten. Under torvlaget fanns ett fyllningslager bestående av mellanbrun-mörkbrun silt med inslag av kol. Fyllningen har tolkats som fossil åkermark och fortsätter både N och S om röset i profil. Lagret N om röset var 0,12-0,25 m tjockt. S om röset var lagret 0,1-0,2 m tjockt. I röset avgränsades fyllningslaget på djupet av röjningsstenen. Orörd mark bestod av ljusbrun grusig-småstenig sand med märkbart block.
42	Röjningsröse		Okulär								
43	Röjningsröse		Okulär								
44	Röjningsröse		Okulär			0,5					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,4 m stora.
45	Röjningsröse		Okulär			0,7					Röjningsröse/hägnadsvall? Till stora delar övermossad. Synliga stenar var 0,15-0,5 m stora.
46	Röjningsröse		Okulär			0,7					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,25 m stora.
47	Röjningsröse		Okulär			0,35					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,5 m stora.
48	Röjningsröse	50	Maskin	10,5	7,6	0,6	Oval	Flack	Siltig morän		Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,5 m stora. Efter snittning. Röset hade två stora markfasta stenar som låg i den V delen. Tydligt påbyggt från Ö. Stenarna var 0,1-0,5 m stora. Mycket luftigt packad, torv låg långt ner mellan stenarna och i mellanrummen. Ingen tydlig odlingshorisont påträffades. I botten, under röset fanns möjligen ett kulturlager. I lagret påträffades ett flertal keramikkrävor.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
49	Röjningsröse		Okulär			0,75					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar framförallt i Ö delen som var 0,15-0,25 m stora. Röset var beläget i en Ö-sluttning av en höjd.
50	Röjningsröse		Okulär			0,65					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,3 m stora.
51	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse var delvis övermossat. Synliga stenar var 0,15-0,35 m stora.
52	Röjningsröse		Okulär			1					Röjningsröse som låg i stark V-sluttning på höjd. Delvis övermossad och övertorvad. Synliga stenar var 0,15-0,5 m stora
53	Röjningsröse		Okulär								
54	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse som var mer som en vall än ett runt röse som låg på kanten av höjden.
55	Annan		Okulär			0,45					Hägnadsvall? Delvis övermossad . L-formad. Synliga stenar var 0,15-0,5 m stora.
56	Röjningsröse		Okulär			1					Röjningsröse, till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,25-0,7 m stora. Låg i en V-sluttning av en höjd.
57	Röjningsröse		Okulär			1					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,25-0,7 m stora. Röset låg i en stark V-sluttning.
58	Röjningsröse		Okulär			1					Röjningsröse som var till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,15-0,5 m stora.
59	Grav		Maskin								
60	Röjningsröse		Okulär			0,8					Röjningsröse bestående av 0,1-0,8 m stora stenar.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
61	Röjningsröse	50	Maskin	5,3		1	Rund	Flack	Sandig morän	Ljus brungrå	Röjningsröse som snittades i N-S riktning. Innehöll ett regelbundet stenmaterial som utgjordes av ca 0,1 -0,4 m stora stenar. De större stenarna låg främst i den S delen av röset. Detta talar för att det blivit påbyggt i den S delen. Röset låg i en söderslutning. I toppen av röset fanns ett ca 0,3 m tjockt lager med torv och löst liggande stenar. Under detta fanns ett ca 0,1-0,2 m tjockt lager med ljus brungrå sand som tollas som fyllning i röset. Hela rösets fyllning innehöll en stor mängd rötter då det stått mycket träd runt och även på röset. I den S kanten påträffades ett fynd av bergart som var slipat. S om röset syntes ett stenlyft utanför rösets S begränsning. S om röset fanns ett ca 0,1 - 0,2 m tjockt odlingslager. Detta var ljust i färgen vilket inte talar för någon långvarig odling. Ytan S om röset var tydligt mer stenfri än N om röset.
62	Röjningsröse		Okulär								
63	Röjningsröse		Okulär								
64	Röjningsröse		Okulär								
65	Röjningsröse		Okulär								
66	Röjningsröse		Okulär								
67	Röjningsröse		Okulär								
68	Röjningsröse		Okulär								
69	Röjningsröse		Okulär								
70	Röjningsröse		Okulär								
71	Röjningsröse		Okulär								
72	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse 0,15-1 m stora stenar. "Hänger" på nivåkurvan i slänten.
73	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse av 0,2-0,5 m stora stenar. Ett större markfast block, 1,5 m låg i den Ö kanten.
74	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse, något osäkert, helt övertorvat.
75	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat.
76	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse med 0,2-0,5 m stora stenar. Övertorvat i slänten.
77	Röjningsröse		Okulär								-----

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
101	Röjningsröse		Okulär								
102	Röjningsröse		Okulär								
103	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse. Låg runt ett markfast block.
104	Röjningsröse		Okulär								
105	Röjningsröse		Okulär								
106	Röjningsröse		Okulär								
107	Röjningsröse		Okulär								
108	Röjningsröse		Okulär								
109	Röjningsröse		Okulär								
110	Röjningsröse		Okulär								
111	Röjningsröse		Okulär								
112	Annan		Okulär	0,4	0,23		Oregel- bunden		Siltig morän	Gråbrun	Möjligt stolphål
114	Annan	50	Spade	0,55	0,33		Oregel- bunden		Sandig morän	Gråbrun	Möjligt stolphål som verkar stenscott.
116	Sotfläck	50	Spade	0,12	0,08		Oregel- bunden		Siltig morän	Svart	Sotfläck bestående av gråsvart smågrusig silt och kol..
117	Härd		Okulär	0,8	0,8		Rund		Siltig morän	Svartbrun	Härden bestod av mörkbrun-svartbrun smågrusig silt och i ytan syntes 6 st skörbrända stenar.
118	Härd	50	Hacka	1,1	0,85	0,15	Oregel- bunden	Ore- gel- bun- den	Siltig morän	Gråbrun	Härd med 7 synliga skörbrända/ eldpåverkade stenar i den V delen. Fyllningen i plan utgjordes av gråbrun smågrusig silt med inslag av kolbitar. Anläggningen delundersöktes varvid den S delen grävdes bort. Fyllningen bestod mörkbrun-brungrå silt med rikligt med skörbränd sten och kol.
119	Härd	50	Skärstev	0,95	0,9	0,16	Oval	Skål		Brungrå -svart	I den övre delen av anläggningen fanns brun humös sandig morän. Därunder fanns ett 0,05 m tjockt svart kollager. I mitten av anläggningen fanns ett fåtal 0,05 - 0,15 m stora stenar. Tolkas som härd.
120	Röjningsröse		Okulär	6,9	5,8		Oval				
121	Röjningsröse		Okulär	8	7		Oval				
122	Röjningsröse		Okulär	7,3	5		Oval				

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
123	Röjningsröse	50	Maskin	9,8	8,6	1	Oval	Flack	Siltig morän	Brungrå	Röjningsröse som utgjordes av 0,15-0,35 m stora ste- nar. I den N delen såg det ut som att den har blivit påbyggd. I den S änden syntes ett odlingslager.
124	Röjningsröse		Okulär								
125	Röjningsröse		Okulär								
126	Röjningsröse		Okulär								
127	Röjningsröse		Okulär								
128	Röjningsröse		Okulär								
129	Röjningsröse		Okulär								
130	Röjningsröse		Okulär								
131	Röjningsröse		Okulär								
133	Härd	50	Skärslöv	3,5	3,5	0,1	Rund	Flack	Siltig morän	Brungrå	Flammig i plan, endast sotig i Ö resp mindre del i V kanten. 0,10 m djup. Flammig även i profil utan tydlig botten eller kanter. Riktigt med sten, varav några var skörbrända men det förekom även helt opåverkade. Stenarna var 0,1- 0,2 m i diam. Tolkas som tveksam hårdrest.
135	Kokgrop	50	Skärslöv	0,8	0,65	0,2	Oregel- bunden	Flack	Grusig morän	Brun- svartgrå	Prydlig i plan, 0,11 m brunt lager i toppen med en svartgrå lins mot botten. Konstig form på kanter av profil främst i den S kanten där den var kon- kav. Något otydlig i N kanten. Några sotiga men ej skörbrända stenar fanns i fyllningen. Tolkas som en tveksam anläggning.
136	Röjningsröse		Okulär								
137	Röjningsröse		Okulär								
138	Röjningsröse		Okulär								
139	Röjningsröse		Okulär								
140	Röjningsröse		Okulär								
141	Röjningsröse		Okulär								
142	Röjningsröse		Okulär								
143	Röjningsröse		Okulär								

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
144	Röjningsröse		Okulär								
145	Röjningsröse		Okulär								
146	Röjningsröse		Okulär								
147	Röjningsröse		Okulär								
148	Röjningsröse		Okulär								
149	Röjningsröse		Okulär								
150	Röjningsröse		Okulär								
151	Röjningsröse		Okulär								
152	Röjningsröse		Okulär								
153	Röjningsröse		Okulär								
154	Röjningsröse		Okulär								
155	Röjningsröse		Okulär								
156	Röjningsröse		Okulär								
157	Röjningsröse		Okulär								
158	Röjningsröse		Okulär								
159	Röjningsröse		Okulär								
160	Röjningsröse		Okulär								
161	Röjningsröse		Okulär								
162	Röjningsröse		Okulär								
163	Röjningsröse		Okulär								
164	Röjningsröse		Okulär								
165	Röjningsröse		Okulär								
166	Röjningsröse		Okulär								
167	Röjningsröse		Okulär								
168	Röjningsröse		Okulär								
169	Röjningsröse		Okulär								
170	Röjningsröse		Okulär								

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
171	Röjningsröse		Okulär								
173	Röjningsröse		Okulär								
174	Röjningsröse		Okulär								Nästan helt övertorvat. Bevuxet med flera stubbar.
175	Röjningsröse		Okulär								Helt övertorvat röjningsröse.
176	Röjningsröse		Okulär								Delvis helt mossbevuxet röjningsröse som låg på kanten till en höjd.
177	Röjningsröse		Okulär								Delvis helt mossövertorvat röjningsröse. Flackt med några större markfasta block. Stenmaterialet var ca 0,4 m - 0,8 m i diameter.
178	Röjningsröse		Okulär								Stort röjningsröse med blandat stenmaterial. Delvis utgjordes det av mindre 0,3 m i diameter stora stenar centralt i röset.
179	Röjningsröse		Okulär								Delvis mossbevuxet röjningsröse som utgjordes av större 0,5 - 0,9 m i diameter stora stenar.
180	Röjningsröse		Okulär								Stort högt röjningsröse med väl sorterat stenmaterial. Stenarna var ca 0,10 - 0,5 m i diameter stora stenar. Röset hade en fördjupning i mitten.
181	Röjningsröse		Okulär								Flackt stort röjningsröse som var moss och risbevuxet. Svårt att avgränsa.
182	Röjningsröse		Okulär								Avlångt röjningsröse som låg på S kanten av en höjd mot ett blött område.
183	Röjningsröse		Okulär								Toppig röjningsröse som liknar de andra rösena i området.
184	Röjningsröse		Okulär								Toppig stort röjningsröse som utgjordes av ett väl sorterat stenmaterial.
185	Röjningsröse		Okulär								Flackt litet röjningsröse.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
188	Röjningsröse		Maskin	10,5	7,5	0,6	Oval	Flack	Siltig morän		Ominmätt begränsning av röjningsröse A48. Röjningsröse till stora delar övermossat. Synliga stenar var 0,2-0,5 m st. Efter snittning syntes det att röset hade två stora markfasta stenar i den V delen. Tydligt påbyggt från Ö. Stenarna var 0,1-0,5 m stora. Uppbyggades var mycket luftigt, torv låg långt nere mellan stenarna och i mellanrummen. Hade ingen tydlig odlingshorisont. I botten, under röset fanns möjligen ett kulturlager. I lagret påträffades ett flertal keramikkrävor.
189	Röjningsröse		Okulär								Toppig röjningsröse som utgjordes av 0,5 m stora stenar.
190	Röjningsröse		Okulär								Flackt röjningsröse som var övervuxet med mossa.
191	Röjningsröse		Okulär								Flackt övermossat röjningsröse med varierande stenstorlek.
192	Röjningsröse		Okulär								Mindre flackt röjningsröse. Övervuxet.
193	Röjningsröse		Okulär								Lågt röjningsröse, delvis övertorvat.
194	Röjningsröse		Okulär								Flackt och delvis övertorvat.
195	Röjningsröse		Okulär								Flackt ristäckt och delvis övertorvat röse.
196	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
197	Röjningsröse		Okulär								Mindre övertorvat och flackt röse.
198	Röjningsröse		Okulär								Delvis övertorvat lågt röse.
199	Röjningsröse		Okulär								Flackt övertorvat mindre röse.
200	Röjningsröse		Okulär								Flackt mindre röse, delvis övertorvat med större stenar.
201	Röjningsröse		Okulär								Något toppigt, övertäckt mec ris.
202	Röjningsröse		Okulär								Flackt delvis övervuxet med mossa.
203	Röjningsröse		Okulär								Samling med stora block och stenar som låg i en svacka. Flackt.
204	Röjningsröse		Okulär								Flackt övertorvat röse.
205	Röjningsröse		Okulär								Något välvt och övertorvat.
206	Röjningsröse		Okulär								Något flackt övervuxet röjningsröse.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
215	Härd		Okulär	3	2,5				Silt	Mörk brunsvart	Mörk färgning som innehöll en del skörbrända ste- nar. Tolkas som härd. I kanten påträffades ett bryne.
216	Röjningsröse		Okulär								Övertorvad.
217	Röjningsröse		Okulär								
218	Röjningsröse	50	Maskin			0,9	Rund	Flack	Sandig morän	Brungrå	Delvis övervuxet med mossa. Uppbyggt mot ett större stenblock. Snittades med maskin. I botten låg några större markfasta stenblock som var ca 0,4 - 0,6 m i diameter stora. Undergrunden utgjordes av ljus gul sand till grus. ovanpå detta fanns ett 0,2 - 0,3 m tjockt lager brungrå sand. Aterfanns inom rösetets begränsning och tolkas som fyllning till röset. Ovan- på detta fanns ett tunt lager podsol 0,05 m tjockt. Ovanpå detta fanns ett 0,05 m tjockt lager torv. Detta blev mycket tjockare i den N delen av röset ca 0,2 m tjockt. Centralt i röset var stenpackningen löst packad med torv emellan. Stenarna var ca 0,34 - 0,1 m stora.
219	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
220	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat och något toppigt röjningsröse.
221	Röjningsröse		Okulär								Flackt och delvis helt övertorvat. Täckt med ris.
222	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
223	Röjningsröse		Okulär								Uppbyggt vid ett större stenblock. Relativt flackt uppe på höjden rant mot S. Ligger på kanten av en höjd. Övertorvad.
224	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
225	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
226	Röjningsröse		Okulär								Stort flackt övertorvat röse som var oregelbunden i sin form.
227	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
228	Röjningsröse		Okulär								Stort flack övertorvat röse.
229	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat och svagt toppigt röse.
230	Röjningsröse		Okulär								Toppigt och övertorvat.
231	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat och något toppigt.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
232	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat och flackt.
233	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
234	Röjningsröse		Okulär								Välvt röjningsröse särskiljer sig från de omkringliggande rösena. Hade ett järnstort stenmaterial och var ej övertorvat uppe på toppen.
235	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
236	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
237	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
238	Röjningsröse		Okulär								Helt flack samling av röjningssten. har blivit nerkörd vid avverkningen.
239	Röjningsröse		Okulär								Stort toppigt och delvis övertorvat.
240	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat. Ernstaka stenar stack upp i ytan.
241	Röjningsröse		Okulär								Toppigt och låg på söderslutning av höjd.
242	Röjningsröse		Okulär								Välvt och bevuxet med mossa. Något avlångt till formen.
243	Röjningsröse		Okulär								
244	Röjningsröse		Okulär								
245	Röjningsröse		Okulär								
246	Röjningsröse		Okulär								
247	Röjningsröse	50	Maskin	5,9	5,9	0,9	Rund	Flack	Silt	Mel- lan-brun	Röjningsröse, välvt i plan. 5,9 m långt i profil och 0,9 m h. Fyllningen utgjordes av 0,1-0,8 m stora stenar och mellanbrun silt. Lagret (Lager A) var 0,1-0,65 m tjockt. Övan fyllnadslager A fanns enbart röjningssten och överst fanns ett 0,05-0,1 m tjockt torrlager. Röset var delvis övermossat.
248	Röjningsröse		Okulär								
249	Röjningsröse		Okulär								
250	Röjningsröse		Okulär								
251	Röjningsröse		Okulär								
252	Röjningsröse		Okulär								Låg i nederkanten av slänten mot svackan/ platån mellan två höjder.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
253	Röjningsröse		Okulär								Hade en tydlig stenkant lagd i den S delen. För att hindra stenen från att rasa ner.
254	Röjningsröse		Okulär								
255	Röjningsröse		Okulär								
256	Röjningsröse		Okulär								
257	Röjningsröse		Okulär								
258	Röjningsröse		Okulär								Låg på slänten av höjden ner mot svackan/plan yta mellan två höjder.
259	Röjningsröse		Okulär								
260	Mur		Okulär								Stensträng/mur. Uppbyggd av 0,15-0,6 m stora stenar. Bitvis välbevarad där det ser ut som om det finns flera skift med sten. Var bitvis sönderkörd av skogs-maskiner.
261	Röjningsröse		Okulär								
262	Röjningsröse		Okulär								
263	Röjningsröse		Okulär								
264	Röjningsröse		Okulär								
265	Röjningsröse		Okulär								
266	Röjningsröse		Okulär								Uppbyggd av större stenar över 0,6 m i diameter. Vilka var större än i övriga rösen.
267	Röjningsröse		Okulär								
268	Röjningsröse		Okulär								Röjningssten som låg på sluttningen.
269	Röjningsröse		Okulär								
270	Hård	50	Skärslöv	0,9	0,9	0,1	Oval	Flack	Sand	Svart	Innehöll en del skörbränd sten. Tolkas som botten på hård. Låg intill ett markfast stenblock.
271	Röjningsröse		Okulär								
272	Röjningsröse		Okulär								
273	Röjningsröse		Okulär								
274	Röjningsröse		Okulär								I ytan fanns små stenar som var 0,1 m stora.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
275	Röjningsröse		Okulär								
276	Röjningsröse		Okulär								
277	Röjningsröse		Okulär								
278	Röjningsröse		Okulär								
279	Röjningsröse	50	Maskin	4,7	4,3	0,75	Oval	Flack	Silt	Ljus- mel- langrå- ljusbrun	Röjningsröse med flack botten. Röset låg i sluttning mot Ö. Röset bestod av en markfast sten som var 0,9 m stor samt uppkastad sten som var 0,1-0,35 m stora. Röset var till stora delar övertorvat av mossor. Under mossan fanns ett torvlager blandat med röjningssten. Detta lager var 0,1-0,3 m tjockt. Under detta lager fanns ett mellan-ljusgrått- ljusbrunt lager av silt, 0,1-0,25 m tjockt. Detta var blandat med röjningssten. Under det grå siltlagret låg undergrunden som bestod av mellanbun- rostbrun smågrusig sandig silt.
280	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse som var skadad av körväg i Ö.
281	Röjningsröse		Okulär								
282	Röjningsröse		Okulär								Låg i sluttning mot N. Svacka ca 1,2 m i diameter i mitten av röset. N halvan av röset handrensades. Stenmateriallet utgjordes av sten i storleken 0,5 - 0,1 m i diameter. Stenarna låg luckert. Tolkas som röjningsröse.
283	Röjningsröse		Okulär								
284	Röjningsröse		Okulär								
285	Röjningsröse		Okulär								
286	Lager		Okulär								
287	Mur		Okulär								
288	Mur		Okulär								Mindre murrest.
289	Röjningsröse		Okulär								Större röjningssten. Tolkas som yngre.
290	Röjningsröse		Okulär	13	10,5	1,5					Flackt i N och välvt i S. Innehöll större röjningssten.
291	Kokgrop	50	Spade	1,1	1	0,32	Oregel- bunden				Kokgrop med obränd sten och kolhaltig smågrusig silt i ytan. Längst i Ö-V riktning. Vid snittning av anläggningen framkom rikligt med kol och skörbränd sten.
292	Röjningsröse		Okulär			1,2	Rund				Röjningsröse välvt, 1,2 m h.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
293	Röjningsröse		Okulär			0,6	Oval				Flackt röjningsröse i slutning mot S.
294	Kokgrop	50	Maskin	1,8	1,8		Rund	Skål	Siltig morän	Gråsvart	Kokgrop med 0,2 m tjock fyllning i toppen av gråsvart smågrusig silt. Under detta fanns ett ca 0,15 m tjockt lager med svart kol. I plan syntes större obrända stenar blandat med skörbränd sten. Stenarna var 0,1-0,2 m i diameter.
296	Syll		Okulär								Syllstenrad till en ladugård (enl muntlig uppgift från medlem i Södermöres hembygdsförening). Syllstenarna bestod av både naturlig och huggen sten. Stenarna var 0,15-0,8 m stora. Syllstenraden var 0,2-0,5 m hög. Utrasade syllstenar låg längs raden. Ev basindelning syntes i S och N delen. I S delen fanns en öppning, 2,15 m bred. I syllstenradens SÖ hörn fanns en plåthink.
297	Annan		Okulär			1	Rund				Spismursröse, övertorvat av mossa och gräs. Synliga tegelstenar fanns i röset.
298	Annan		Skärslöv				Rund				Kvarnsten i torplämning. Kvarnstenen är 0,59 m diam och 0,07 m tj..
299	Syll		Maskin								Syllstenrad bestående av huggen, 0,3 m st och 0,08-0,14 m höga stenar.
300	Syll		Maskin			0,11					Syllsten av huggen sten, 0,15 x 0,2 m stora.
301	Syll		Maskin								Syllstenrad bestående av huggna 0,2-0,3 m st och intill 0,1 m höga stenar.
302	Syll		Maskin				Oregel- bunden				Syllsten, bestående av en huggen, flat 0,04 m stor sten.
303	Syll		Maskin								Syllstenrad bestående av huggen 0,12-0,35 stora stenar och 0,1-0,18 m höga stenar
304	Röjningsröse		Okulär			0,85	Oval				Röjningsröse, välv. Varierad stenstorlek. 0,1-0,4 m st stenar. Delvis övermossat
305	Fyndområde		Skärslöv								Fyndenhet
306	Syll		Maskin				Annan				Syllsten av huggen sten, 0,09 m h.
307	Syll		Okulär								Syllstenrad bestående av huggna 0,2-0,35 stora stenar, 0,15-0,3 m h. Innanför syllstenen låg avverkningsavfall vilket försvårar identifiering av ev rumsindelningar.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
308	Fyndområde		Skärslev								
309	Fyndområde		Skärslev								
310	Fyndområde		Skärslev								
311	Fyndområde		Skärslev								
312	Fyndområde		Skärslev								
313	Härd		Okulär	0,45	0,45		Rund			Svartgrå	
314	Härd	50	Spade	1,4	1,37	0,17	Rund	Skål	Sandig morän	Svart	Härd svart kolog fyllning. Innehöll skörbrända stenar.
315	Härd		Okulär	0,4	0,3		Oval			Gråsvart	
319	Härd		Okulär	0,6	0,6		Rund				Härd?
320	Röjningsröse		Okulär								Låg i kanten av slänt. Upp till 0,6 m stora stenar. Stenfri plan yta fanns precis Ö om röset, möjlig odlingsyta? I stort sett helt övermossat.
321	Röjningsröse		Okulär								Låg i kanten av slänt. Uppbyggt av 0,1-0,5 m stora stenar. I stort sett helt övermossat. Precis Ö om röset fanns en plan yta. Möjlig odlingsyta?
322	Härd	50	Maskin	3,5	1,45	0,26	Oval	Flack	Sandig morän	Brungrå/ svart	Stor flack till svagt skålad härd. Snittades med maskin. Hade ett ca 0,1 m homogent kollager i botten. Övanför detta fanns ett ca 0,17 m brungrått sandlager. Anläggningem var delvis störd i mitten av en rot som gått in under anläggningen. Innehöll en del skörbränd sten, ca 0,05 - 0,2 m i diameter.
323	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse, välv. Varierad stenstorlek. 0,1-0,4 m stora stenar. Delvis övermossat. Intill låg ytterligare stenar.
324	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse, välv. Varierad stenstorlek. 0,15-0,6 m stora stenar. Delvis övermossat. Intill låg ytterligare stenar.
325	Kokgrop		Okulär	1,9	1,25		Oval		Siltig morän	Gråbrun- svartbrun	Kokgrop, 1,9x1,25 m (N-S) bestående av brunsvart-gråsvart silt och skörbränd sten. Påträffad under fossilt åkermarkslager.
326	Röjningsröse		Okulär			1,1	Oregel- bunden				Delvis övermossat röjningsröse. Större sten. Skadat i V av maskinspår (N-S).

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
327	Område		Okulär								Mindre sänka som sluttar svagt mot ÖNÖ. Inom området var det relativt sten fritt och inom ytan påträffades två större kokgropar och en härd. S om området fanns en höjd som var stenbunden och där inga anläggningar påträffades. I V låg torpmiljön upp på en högre höjd. Ö om denna fanns en pl- anare yta där inget påträffades. S om området låg ca 3 st röjningsröse som tolkas tillhöra torpmiljön.
328	Annan		Okulär				Oregel- bunden				Källargrund med ingång i N delen. Källargrunden var rektangulär, 4,2 x 2,95 m (N-S) och 1-1,2 m djup bestående av kallmurade, huggna 0,1-0,5 m stora stenar. Grunden var inrasad i den N delen. I grunden fanns en stor plättunna och annat plåtskräp. Ingång- en mätte 2,85 x 1,2 m (N-S) och var intill 0,4 m djup. Deb bestod av 0,25 m stora stenar. Inrasade tegel- stenar syntes i ingången.
329	Brunn		Okulär				Rund				Brunn som var djupare än 2 m, uppbyggd med hug- gen sten intill 0,5 m st. I botten av brunnen fanns ett brunnslock och otaliga plastflaskor.
330	Mur		Okulär								Stenmur, intill 0,7 m h. BEstod av 0,2-0,35 m stora naturliga stenar. Utrasad i NV delen på murens V sida. Osäker avgränsning i N pga avverkningsavfall på lämningen.
331	Ej undersökt		Okulär	0,25	0,25		Rund		Silt	Mörkbrun	Anläggning, 0,25 m diam.
332	Ej undersökt		Okulär	0,25	0,25		Rund		Siltig morän	Brun	Anläggning. 0,25 m i diam
333	Ej undersökt		Okulär	0,2	0,2		Rund		Sandig morän	Ljus brungrå	Ej undersökt. Möjligt stolphål.
334	Kokgrop		Okulär	0,6	0,6		Rund			Gråsvart	Kokgrop/härd. I toppen fanns ett lager med gråsvart sand. Under detta syntes ett skörbränd sten och kol.
335	Kokgrop		Okulär	1,3	1,2		Oval		Sandig morän	Brungrå	Kokgrop. I toppen fanns ett brungrått lager. Under detta syntes ett lager som var svart och innehöll kol och ett flertal skörbrända stenar.
336	Ej undersökt		Okulär	0,2	0,2		Rund		Sandig morän	Gråbrun	Möjligt stolphål. Inga synliga rötter i anläggning.
337	Härd		Okulär	0,4	0,4		Rund		Sandig morän	Mörk brungrå/ svart	I toppen fanns en brungrå fyllning. Under detta syn- tes ett svart lager med kol och ett flertal skörbrända stenar.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
338	Lager		Maskin								Brunorange humöst lager under röjningsröse ca 0,1 m tjockt. Flertal keramikskärvor tillvaratogs i lagret. Lagret kan ha funnits under den del av röset som schaktades bort vid sittning av röset. Utanför röset fanns endast torv och där under ett 0,03 m tjockt grått sandigt moränlager, undergrund utgjordes av gulbrun sandig morän.
339	Störming										Trädupplag.
340	Störming										Trädupplag.
341	Syll		Okulär								Syll till ladugård.
342	Syll		Okulär								Syll till ladugård.
343	Syll		Okulär								Låg sönderkörd stenmur/syll.
344	Mur		Okulär			0,45					Stenmur som delvis var helt övertorvad och vissa partier syntes endast som en vall. I hörnet hade muren rasat ut. Alternativt var det ett litet röjningsröse som anlagts på muren. Delvis överkört.
345	Röjningsröse		Okulär								Flackt röjningsröse som låg intill och delvis under äldre stenmur. Sönderkörd i den Ö delen.
346	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat. Flackt.
347	Röjningsröse		Okulär								Markfastblock där röjningssten lagts ovanpå och mot den N sidan av blocket.
348	Röjningsröse		Okulär								Flackt. Stort stenmaterial.
349	Röjningsröse		Okulär								Flackt. Mindre röjningssten som lagts upp mot den S sidan av ett markfast block.
350	Röjningsröse		Okulär								Flack samling av mindre röjningssten.
351	Mur		Okulär								Murrest som blivit sönderkörd.
352	Mur		Okulär								Murrest. Delvis övertorvad. Sönderkörd i S.
353	Röjningsröse		Okulär								Röjningsröse/murrest som låg intill äldre murrest.
354	Mur		Okulär			0,45					Äldre murrest. Överkörd i den Ö delen.
355	Mur		Okulär			0,3					Delvis övertorvad murrest.
356	Röjningsröse		Okulär								Flackt röjningsröse som delvis innehöll flera större markfasta block.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
357	Röjningsröse		Okulär								Delvis övertorvat och flackt röjningsröse. Stenen var ca 0,6 - 0,2 m stora.
358	Röjningsröse		Okulär								Flackt röjningsröse. Sten i storleken 1 - 0,2 m i dia- meter.
359	Röjningsröse		Okulär								Helt övertorvat. Syntes som svag förhöjning med sten.
360	Röjningsröse		Okulär								Toppigt röjningsröse med sten av ca 0,1 - 1 m i dia- meter.
361	Röjningsröse		Okulär								Halvt röjningsröse. Sönderkört i den Ö delen.
362	Röjningsröse		Okulär								Toppigt röjningsröse. utgjordes av sten i storleken 0,2 - 0,6 m i diameter.
363	Röjningsröse		Okulär								Toppigt röjningsröse. Sten i storleken 0,2 - 0,6 m i diameter.
364	Röjningsröse		Okulär								Flackt delvis övertorvat.. Sten i storleken 0,2 - 0,6 m i diameter.
365	Röjningsröse		Okulär								Flackt delvis övertorvat. Sten i storleken 0,2 - 0,6 m i diameter.
366	Röjningsröse		Okulär								Ett lager med sten som låg under körväg i anslut- ning till större röjningsröse. Naturligt avsatt eller rest från stenröjning.
367	Mur		Okulär								Vall av sten. Möjlig stenrest. Sönderkörd i Ö.
368	Mur		Okulär			0,4					Delvis vall med sten och även mur med sten som var delvis övervuxen.
369	Röjningsröse		Okulär								Större flackt röjningsröse som utgjordes av stora stenar. Kan vara rester från anläggandet av vägen.
370	Röjningsröse		Okulär								Större stenar. Kan vara rester från anläggandet av vägen.
371	Röjningsröse		Okulär								Större stenar. Kan vara rester från anläggandet av vägen.
372	Röjningsröse		Okulär								Flackt och övertorvat.
373	Röjningsröse		Okulär								Något välvt och delvis sönderkört och övertorvat. Stenen var ca 0,4 - 0,2 m i diameter.

ID	Anläggnings- typ	Undersökt andel	Undersök- ningsmetod	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/ höjd (m)	Form i plan	Form i profil	Fyllnings- typ	Fyllnings- färg	Beskrivning och tolkning
374	Röjningsröse		Okulär								Något välvt delvis sönderkört och övertorvat. Stenen var ca 0,4 - 0,2 m i diameter.
375	Röjningsröse		Okulär								Övertorvat avlångt röjningsröse med 1–0,2 m i dia- meter stora stenar.
376	Stenpackning		Okulär								Ett antal stenar som, var satta i en mindre ring i kanten av röset.
377	Stenpackning		Okulär								Ett antal stenar som var satta i en mindre ring i kan- ten av röset.

Schaktbeskrivning

Schakt	Djup (m)	Fyllningstyp	Fyllningsfärg	Beskrivning & tolkning
1	0,3	Sandig morän	Ljus gråvit	I toppen fanns ett 0,05 m tjockt humuslager. Undergrund av sandig morän med inslag av podsol.
2	0,3	Sandig morän	Ljusedel - gråvit	I toppen fanns ett 0,1 m tjockt humuslager. Undergrund bestående av sandig morän och ställvis podsol. I den V delen en bädd av 0,15-0,25 m stora stenar.
3	0,3	Siltig morän	Ljusedel - gråvit	I toppen fanns ett 0,1 m tjockt humuslager. Undergrund bestående av sandig morän och ställvis podsol.
4	0,25	Silt	Ljusbrun	Undergrund av ljusbrun grusig silt.
5	0,15	Siltig morän	Ljus - mellanbrun	Djup 0,15-0,2 m.
6	0,15	Siltig morän	Ljusbrun - mellanbrun	Djup 0,15-0,25 m
7	0,15	Siltig morän	mellanbrun	Djup 0,15-0,25 m.
8	0,35	Siltig morän	Mellanbrun	Djup 0,2-0,35 m.
9	0,5	Siltig morän	Ljusbrun	Djup 0,35-0,5 m. Stora stenar i schaktet.
10	0,35	Siltig morän	Ljusbrun	Djup 0,25-0,35 m.
11	0,35	Grusig morän	Mellanbrun	Djup 0,15-0,35 m.
12	0,35	Siltig morän	Ljusbrun	Djup 0,2-0,35 m. Schaktets östligaste del (1 m längst i Ö) består av grusig morän.
13	0,3	Siltig morän	Mellanbrun	Djup 0,15-0,3 m
14	0,4	Grusig morän	Mellanbrun	Djup 0,25-0,4 m.
15	0,5	Siltig morän	Ljusbrun	Djup 0,25-0,5 m.
16	0,3	Sandig morän	Brungul	Schaktat fram i öster till den avverkade träddinjen i fält.
17	0,2	Sandig morän	Brungul	
18	0,24	Sandig morän	Brungul	
19	0,28	Sandig morän	Brungul	
20	0,45	Sandig morän	Gulbrun	
21	0,3	Sandig morän	Brungul	
22	0,3	Siltig morän	Gulbrun	
23	0,2	Siltig morän	Gulbrun	
24	0,3	Siltig morän	Ljus gulbrun	

25	0,3 Siltig morän	Gulbrun	Centralt i schaktets Ö del övergick lagret från att vara sandigt till mer siltigt och kulturpåverkat.
26	0,2 Siltig morän	Brunorange	Därför grävdes här en djupare del i schaktet för att kunna se om det fanns ett odlingslager inom denna del av ytan. Det verkar som att någon form av odling har ägt tum i den Ö delen av schaktet.
27	0,4 Siltig morän	Gulbrun	Innehöll mycket med sten och större block.
28	0,25 Sandig morän	Ljusgul	Schakt som innehöll en del större stenblock. Centralt i schaktet framkom en större härd som låg emellan några större stenblock.
29	0,34 Sandig morän	Gulbrun	Schakt som innehöll en del markfasta block. I den Ö delen låg en större möjlig anläggning.
30	0,2 Sandig morän	Brungul	Undergrunden utgjordes av storkornig sand. Ovanpå fanns ett 0,3 m tjockt matjordslager. Mot S blev undergrunden mer lerinblandad med partier av enbart lera. Stenfritt pga odling. schaktet låg inom en grönya som använts som slätterräng i modern tid.
31	0,27 Sandig morän	Brungul	Schakt som innehöll ett mindre antal stolphål. I toppen fanns ett ca 0,2 tjockt matjordslager som var som tjockast mot N.
32	0,4 Sand	Brunorange	I toppen fanns ett 0,25 m tjockt lager matjord, som var som tjockast mot N. Mot S blev undergrunden mer lerinblandad och fuktig.
33	0,3 Sand	Ljusgul	I toppen fanns ett ca 0,25 m tjockt lager matjord.
34	0,35 Sand	Brunorange	I toppen fanns ett 0,15 m tjockt matjordslager.
35	0,4 Sand	Brunorange	I toppen fanns ett ca 0,2 m tjockt matjordslager.
36	0,3 Sand	Ljusgul	I toppen fanns ett ca 0,2 m tjockt matjordslager.
37	0,35 Sand	Ljus brungul	I toppen fanns ett ca 0,20-0,25 m tjockt matjordslager som var som tjockast mot N.
38	0,15 Sand	Orangebrun	I toppen fanns ett ca 0,2 m tjockt matjordslager. Undergrunden hade inslag av lerigare partier.
39	0,35 Sand	Ljus orange	I toppen fanns ett ca 0,2 m tjockt matjordslager.
40	0,4 Sand	Brunorange	I toppen fanns ett ca 0,2 m tjockt matjordslager.
41	0,4 Sand	Ljus gulorange	I toppen fanns ett ca 0,2 m tjockt matjordslager.
42	0,4 Sand	Brunorange	I toppen fanns ett ca 0,25 m tjockt matjordslager.
43	0,45 Sand	Ljus gulvit	I schaktet fanns rester av två dräningar. I toppen fanns ett ca 0,3 m tjockt matjordslager.
44	0,35 Sand	Brunorange	I toppen fanns ett ca 0,15 m tjockt matjordslager. Stenfritt.
45	0,2 Sand	Brungul	I toppen av schaktet fanns ett ca 0,1 m tjockt matjordslager.
46	0,3 Sandig morän	Ljus gråvit	Blekjord i hela schaktet ingen matjord utan enbart grästov/torv de översta 0,15 m.
47	0,5 Sandig morän	Brungul	Schakt genom röjningsröse. Innehöll en del större markfasta block.
48	0,25 Siltig morän	Mörk gulbrun	I toppen fanns ett tunt laget förna. Våldigt stenbundet. Spår av sparsam odling syntes i form av att jordlagret var något fetare på denna sida av platan.

49	0,15 Sandig morän	Ljusgul	Överst fanns ett ca 0,5 m tjockt lager med torv och förna. Väldigt stenbundet.
50	0,15 Sandig morän	Ljus brungul	Mycket stenbundet med större block samt berg i dagen i schaktet. Sparsamt odlat på platsen. Mindre schakt som drogs intill en större sten som stod upp. Tolkades som möjlig gravmarkering men ingen anläggning påträffades i schaktet.
51	0,2 Sandig morän	Ljus brungul	
52	0,3 Siltig morän	Mörk brunorange	Centralt i schaktet fanns en stenfri yta. Mot V fanns ett lager med mindre stenar. Uteroderat från höjden S om schaktet. Sluttar mot NÖ. I toppen fanns ett ca 0,15 m tjockt lager förna. Under detta fanns ett ca 0,1 m tjockt matjordslager som var brungrått och siltigt.
53	0,3 Siltig morän	Brunorange	Stenfritt. Förutom ett större markfast block. I toppen 0,2 förna. Under det fanns ett ca 0,1 m ljusbrunt till grå matjord.
54	0,4 Siltig morän	Brunorange	Stenfritt. I toppen fanns ett 0,2 m tjockt lager med förna. Under detta fanns ett ca 0,13 m tjockt lager med ljus gråbrun podsol/matjord.
55	0,3 Siltig morän	Brunorange	Stenfritt. I toppen fanns ett 0,2 m tjockt lager med förna. Under detta fanns ett ca 0,13 m tjockt lager med ljus gråbrun podsol/matjord.
56	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager med ett antal stenar direkt under torven. Annars stenfritt.
57	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager med ett antal stenar direkt under torven. Annars stenfritt.
58	0,1 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager med ett antal stenar direkt under torven. Annars stenfritt.
59	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager med ett antal stenar direkt under torven. Annars stenfritt.
60	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager med ett antal stenar direkt under torven. Annars stenfritt.
61	0,1 Sandig morän	Grå	Podsol under torven. Flertal stenar direkt under torven.
62	0,1 Sandig morän	Beige	Flertal stenar låg direkt under torven.
63	0,05 Grusig morän	Grå	En stor sten låg direkt under torven.
64	0,2 Sandig morän	Gulbrun	Få stenar, 0,2 m i diameter.
65	0,2 Sandig morän	Gulbrun	Morän men inga större stenar.
66	0,15 Sandig morän	Brunorange	Stenfritt, sandig undergrund.
67	0,05 Sand	Gulbrun	Stenfritt, sandig undergrund.
68	0,05 Sand	Gulbrun	Stenfritt, sandig undergrund
69	0,15 Sandig morän	Gulbrun	Dandig morän i övrigt stenfritt.
70	0,15 Sandig morän	Gulbrun	Dandig morän i övrigt stenfritt. Podsol i N delen.
71	0,15 Sandig morän	Gulbrun	Dandig morän i övrigt stenfritt.
72	0,2 Sand	Gulbrun	Tunt torvlager. Stenfritt, sandig undergrund.
73	0,2 Sand	Gulbrun	Stenfritt, sandig undergrund.
74	0,15 Sand	Gulbrun	Sandig undergrund, några större stenar.
75	0,2 Sand	Gulbrun	Sandig undergrund som innehöll ett fåtal mindre stenar.

76	0,2 Sand	Gulbrun	Sandig undergrund med ett fåtal mindre stenar. I toppen fanns ett ca 0,1 m tjock lager torv. Under det fanns ett ca 0,1 m tjockt matjordslager. Stenfritt.
77	0,3 Sandig morän	Brungul	I toppen fanns ett ca 0,1 m tjock lager torv. Under det fanns ett ca 0,1 m tjockt matjordslager. Stenfritt.
78	0,3 Sandig morän	Brungul	0,1 m tjockt torvlager i toppen. Under det fanns ett ca 0,1 ljusbrungrått matjordslager samt partier med tunn podsol. Centralt i schaktet fanns några större stenblock annars stenfritt. Mindre schakt där endast torven togs bort. Var stenbundet. Stenbundet. Endast torvlaget borttaget.
79	0,4 Sandig morän	Brungul	I toppen ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder fanns ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Relativt fritt på mindre stenar, däremot fanns större stenar kvar.
80	0,2 Sandig morän	Gråvit	I toppen fanns ett ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Relativt fritt på mindre stenar, däremot fanns större stenar kvar.
81	0,3 Sandig morän	Ljus gråvit	I toppen ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Relativt fritt på mindre stenar, däremot fanns större stenar kvar.
82	0,3 Sandig morän	Ljus brungul	I toppen ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Relativt fritt på mindre stenar, däremot fanns större stenar kvar.
83	0,3 Sandig morän	Brungul	I toppen ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Relativt fritt på mindre stenar, däremot fanns större stenar kvar.
84	0,3 Sandig morän	Brungul	I toppen ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Stenfritt.
85	0,3 Sandig morän	Mörk brungul	I toppen ca 0,15 m tjockt lager torv. Därunder ett ca 0,1 m tjockt lager matjord. Stenfritt.
86	0,3 Siltig morän	Mörk brungul	Tunt torvlager, under torven fanns ett mycket tunt matjordslager. Nästan stenfritt. Podsolfjord. Nästan stenfritt. Tunt podsollager i toppen.
87	0,15 Sandig morän	Orangegul	I toppen fanns ett ca 0,1 m tjockt lager torv under detta fanns ett tunt lager podsol. Under detta syntes ett tunt lager ca 0,05 m tjockt lager mörkbrunt matjordslager. Relativt stenfritt förutom några större markfasta block.
88	0,15 Sandig morän	Ljus brungul	I toppen fanns ett ca 0,1 m tjockt lager torv under detta fanns ett tunt lager podsol. Under detta syntes ett tunt lager ca 0,05 m tjockt lager mörkbrunt matjordslager. Stenfritt.
89	0,3 Sandig morän	Brunorange	Tunt torvlager, under torven fanns ett mycket tunt matjordslager. Nästan stenfritt. Podsolfjord.
90	0,3 Sandig morän	Brunorange	Tunna lager och relativt stenfritt förutom någon enstaka markfasta stenar. Tunt lager med torv i toppen, Under detta fanns endast ett tunt lager matjord, ca 0,05 m brungrått.
91	0,15 Sandig morän	Orangebrun	Tunna lager och relativt stenfritt förutom någon enstaka markfasta stenar. Tunt lager med torv i toppen, Under detta fanns endast ett tunt lager matjord, ca 0,05 m brungrått.
92	0,15 Sandig morän	Brunorange	I schaktet fanns ett större stenblock. Tunna lager.
93	0,15 Sandig morän	Brunorange	Tunna lager och relativt stenfritt förutom någon enstaka markfasta stenar. Tunt lager med torv i toppen, Under detta endast ett tunt lager matjord, ca 0,05 m brungrått.
94	0,15 Sandig morän	Brunorange	Tunna lager och relativt stenfritt förutom någon enstaka mindre stenar. Tunt lager med torv i toppen, Under detta fanns endast ett tunt lager matjord, ca 0,05 m brungrått.
95	0,1 Sandig morän	Brunorange	
96	0,1 Sandig morän	Brunorange	

97	0,1 Sandig morän	Brunorange	Flertal markfasta stenar. Tunt lager med torv i toppen, schaktat i en körväg. Under torven fanns endast ett tunt lager matjord, ca 0,05 m brungrått.
98	0,15 Sandig morän	Orangegul	Tunt torvlager, under torven fanns ett mycket tunt matjordslager. Nästan stenfritt. Podsoljord. Flertal markfasta stenar. Tunt lager med torv i toppen, schaktat i en körväg. Under torven fanns endast ett tunt lager matjord, ca 0,05 m brungrått.
99	0,2 Sandig morän	Brunorange	Tunna lager med torv och matjord. Stenfritt, sandig undergrund. Schaktat i körväg.
100	0,05 Sand	Gulbrun	
101	0,1 Sand	Gulbrun	Tunt torv och matjordslager. Fåtal mindre, 0,1 m stora stenar, sandig undergrund. Schaktat i körväg.
102	0,15 Sand	Gulbrun	Tunt torv och matjordslager. Innehöll ett fåtal mindre, 0,1-0,2 m stora stenar, sandig undergrund. Schaktat intill röse.
103	0,2 Sandig morän	Brunorange	Schakt genom röse.
104	0,15 Sandig morän	Brungul	I toppen fanns ett tunt lager torv under detta en tunn lins av matjord. I stort sett stenfritt.
105	0,2 Sandig morän	Brungul	I toppen fanns ett tunt lager torv under detta en tunn lins av matjord. I stort sett stenfritt.
106	0,35 Sandig morän	Brungul	I toppen fanns ett tunt lager torv under detta en tunn lins av matjord. I stort sett stenfritt.
		Mörkt	
107	0,15 Sandig morän	orangebrunt	I toppen fanns ett tunt lager torv under detta en tunn lins av matjord. I stort sett stenfritt.
108	0,2 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal mindre, 0,1-0,2 m stora stenar.
109	0,35 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Flertal markfasta stenar.
110	0,4 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager. Under detta fanns ett podsollager som var ca 0,2 m tjockt. Innehöll ett flertal 0,25 m stora stenar.
111	0,4 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta ett tunt lager matjord. Flertal upp till 0,3 m stora stenar.
112	0,2 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta ett tunt lager matjord. Innehöll ett flertal upp till 0,2 m stora stenar.
113	0,2 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett flertal markfasta stenar.
114	0,25 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Det fanns ett flertal upp till 0,25 m stora stenar.
115	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Flertal markfasta stenar.
116	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Det fanns ett flertal markfasta stenar.
117	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
118	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,10 m i diam stora stenar.

119	0,1 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
120	0,15 Sandig morän	Beigegul	Schakt genom röse.
121	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,10 m i diam stora stenar.
122	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
123	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,2 m i diam stora stenar.
124	0,2 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
125	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager matjord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
126	0,2 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager under detta fanns podsoljord. Innehöll ett fåtal 0,10 m i diam stora stenar.
127	0,4 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager. Podsoljord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
128	0,3 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett fåtal 0,25 m stora stenar.
129	0,3 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett flertal upp till 0,3 m stora stenar.
130	0,3 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett fåtal upp till 0,3 m stora stenar.
131	0,35 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett fåtal upp till 0,15 m stora stenar.
132	0,35 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett fåtal upp till 0,2 m stora stenar.
133	0,4 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett flertal markfasta stenar.
134	0,2 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll ett fåtal upp till 0,15 m stora stenar. Samt över 1 m stora markfasta stenar.
135	0,2 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager podsoljord. Innehöll ett fåtal 0,15 m i diam stora stenar.
136	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager podsoljord. Innehöll ett fåtal 0,1 m i diam stora stenar.
137	0,05 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager podsoljord. Innehöll ett flertal 0,2 m i diam stora stenar.
138	0,15 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager podsoljord. Innehöll ett flertal 0,2 m i diam stora stenar.
139	0,25 Sandig morän	Beigegul	Tunt torvlager, under detta fanns ett tunt lager podsoljord. Innehöll ett flertal 0,2 m i diam stora stenar.
140	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll enstaka markfasta stenar.

141	0,15 Sandig morän	Brungul	Tunt torvlager, därunder fanns ett podsollager. Innehöll enstaka markfasta stenar.
142	0,3 Sandig morän	Blekjord	
143	0,25 Sandig morän	Brunorange	I toppen fanns ett 0,2 m tjockt matjordslager.
144	0,4 Sandig morän	Ljus grå	I toppen fanns ett 0,1 m tjockt torvlager. Under det fanns ett ca 0,15 m tjockt brungrått matjordslager.
145	0,4 Sandig morän	Ljus gulorange	I toppen fanns ett 0,14 m tjockt torvlager. Under det fanns ett ca 0,25 m tjockt lager med brungrå matjord som i botten övergick till blekjord. Undergrunden var ljus brunorange.
146	0,3 Sandig morän	Ljus grågul	Stenfritt. I toppen fanns ett ca 0,15 m tjockt lager torv. Under detta fanns ett tunt lager blekjord.
147	0,4 Sandig morän	Ljus brungul	I toppen fanns ett ca 0,14 m tjockt lager med torv. Under det fanns tunn blekjord. Mycket stenbundet.
148	0,3 Sandig morän	Ljus brungul	I toppen fanns ett ca 0,15 m tjockt lager med torv. Under detta fanns ett lager blekjord, och en sten.
149	0,2 Lera	Ljusgrå	I toppen fanns ett ca 0,1 m tjockt torvlager. Under detta fanns ljusgrå lera.
150	0,3 Lermorän	Ljusgrå	I toppen fanns ett ca 0,1 m tjockt torvlager. Under detta fanns ljusgrå lera.
151	0,2 Sandig morän	Ljus brungul	Innehöll en del mindre sten. Tunna lager. Blekjord.
152	0,3 Lermorän	Ljusgrå	Tunna lager. Blött mot S.
153	0,4 Sandig morän	Ljus gulbrun	Schakt genom röse. I toppen fanns ca 0,1 m torv. Under detta fanns ca 0,1 m blekjord. Undergrunden utgjordes av ljus brun sandig morän.
154	0,25 Silt	Ljus mellangrå	Fyllning i schakt stenfri. Orörd mark består av ljus- mellangrå/ ljusbrun silt med inslag av små sten.
155	0,35 Silt	Ljusbrun	Schakt stenfritt, djup 0,25-0,35 m. Orörd mark består av ljusbrun silt.
156	0,4 Sandig morän	Ljusbrun	Torv därunder fanns ett 0,2 m tjockt matjordslager. Stenrik undergrund.
157	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns torv därunder ett 0,05- 0,2 m tjockt matjordslager. Innehöll mycket sten.
158	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns torv därunder ett 0,05- 0,2 m tjockt matjordslager. Innehöll mycket sten.
159	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns torv därunder ett 0,05- 0,2 m tjockt matjordslager. Innehöll mycket sten.
160	0,2 Sandig morän	Ljusbrun	I fanns ett torvlager därunder fanns ett 0,1 m tjockt matjordslager. Innehöll mycket med sten.
161	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I fanns ett torvlager därunder fanns ett 0,1 m tjockt matjordslager. Innehöll mycket med sten.
162	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I fanns ett torvlager därunder fanns ett 0,1 m tjockt matjordslager. Innehöll mycket med sten.
163	0,1 Sandig morän	Gulbrun	I toppen afanns ett torv därunder fanns ett tunt humuslager som var 0,05 m tjockt. Innehöll ett flertal markfasta stenar.

164	0,15 Sandig morän	Gulbrun	I toppen fanns torv därunder fanns ett 0,5 m tjockt blekjordslager följt av ett tunt humuslager som var 0,05 m tjockt. Innehöll ett flertal markfasta stenar.
165	0,2 Sandig morän	Beigegul	I toppen fanns ett lager torv därunder fanns ett 0,5 m tjockt blekjordslager följt av ett tunt humuslager som var 0,05 m tjockt. I undergrunden innehöll mindre stenar.
166	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv. Därunder fanns ett 0,05-0,2 m tjockt matjordslager. Ett stort markfast block låg mitt i schaktet i övrigt stenfritt mot botten.
167	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv. Därunder fanns ett 0,05-0,2 m tjockt matjordslager. Flertal större markfasta stenar, utöver det stenfritt.
168	0,5 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv. Därunder fanns ett 0,05-0,2 m tjockt matjordslager. Stenfri undergrund.
169	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv. Därunder fanns ett 0,05-0,2 m tjockt matjordslager. Ett stort markfast block låg i schaktet i övrigt stenfritt mot botten.
170	0,2 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv därunder fanns ett 0,15 m tjockt matjordslager. Stenfri undergrund.
171	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett torvlager. Därunder fanns ett 0,15 m tjockt matjordslager. Relativt stenfritt.
172	0,4 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv därunder ett 0,1 m tjockt matjordslager. Innehöll relativt få stenar.
173	0,4 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett lager torv därunder fanns ett 0,15 m tjockt matjordslager. Stenfri undergrund:
174	0,35 Silt	Brungrå	I toppen fanns ett tunt torvlager. Undergrunden bestod av brungrå silt med inslag av sten.
175	0,35 Sand	Brungrå	I toppen fanns ett tunt torvlager. Undergrunden bestod av brungrå sand, sjöbotten?
176	0,4 Sand	Brungrå	I toppen fanns ett tunt torvlager. Undergrunden bestod av brungrå sand, sjöbotten?
177	0,2 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett 0,05 m tjockt torvlager, därunder fanns ett 0,15 m tjockt humöst matjordslager. Undergrund var relativt stenfri.
178	0,2 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett 0,05 m tjockt torvlager, därunder fanns ett 0,15 m tjockt humöst matjordslager. Innehöll ett antal 0,3 m stora stora stenar.
179	0,3 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett 0,05 m tjockt torvlager, därunder fanns ett 0,15 m tjockt humöst matjordslager.
180	0,25 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett 0,05 m tjockt torvlager, därunder fanns ett 0,15 m tjockt humöst matjordslager.
181	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	I toppen fanns ett 0,05 m tjockt torvlager, därunder fanns ett 0,15 m tjockt humöst matjordslager. Undergrund var relativt stenfri.
182	0,4 Sandig morän	Ljus brungul	I toppen ca 0,10 m tjock torv. Under det fanns tunn blekjord. Mycket stenbundet.
183	0,4 Sandig morän	Ljus gulbrun	I toppen fanns ca 0,1 m torv. Under detta fanns ca 0,1 m blekjord. Undergrund utgjordes av ljusbrun sandig morän.

184	0,2 Sandig morän	Ljus brungul	Innehöll en del mindre och större stenar. Tunna lager. Blekjord.
185	0,3 Siltig morän	Brun	Småstenigt
186	0,3 Grusig morän	Ljusbrun	Småstenigt
187	0,25 Grusig morän	Ljusbrun	Småstenigt
188	0,3 Grusig morän	Brun	Småstenigt
189	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	Stenfritt
190	0,4 Siltig morän	Ljusbrun	Småstenigt
191	0,5 Siltig morän	Brun	Stenfritt i Ö delen, småstenigt i V delen.
192	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	Stenfritt i Ö delen. Småstenigt i V delen.
193	0,4 Sandig morän	Brun	Stenfritt
194	0,4 Siltig morän	Brun	Stenfritt. Djupschakt 0,6 m.
195	0,4 Sandig morän	Ljusbrun	Stenfritt
196	0,35 Sandig morän	Brun	Småstenigt
197	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	Stenfritt
198	0,35 Sandig morän	Ljusbrun	Småstenigt
199	0,35 Sandig morän	Mellanbrun	Småstenigt
200	0,3 Sandig morän	Mellanbrun	Stenfritt
201	0,3 Sandig morän	Rostbrun	
202	0,4 Sandig morän	Ljus brungrå	Djupet på schaktet varierar mellan 0,1-0,4 m. Schaktet är inte grävt till undergrunden utan till botten av torplämningen.
203	0,3 Silt	Ljusbrun	Stenfritt
204	0,5 Siltig morän	Brun	Grusig silt med stora stenar.
205	0,3 Siltig morän	Ljusbrun	Stenfritt
206	0,3 Siltig morän	Ljusbrun	Grusig silt med stora stenar.
207	0,3 Sandig morän	Brun	Stenfritt i S. Sten i N.
208	0,25 Siltig morän	Brun	Stenigt
209	0,3 Siltig morän	Ljust rostbrun	Stenigt
210	0,3 Siltig morän	Brun	Stenig
211	0,3 Siltig morän	Ljusbrun	Stenigt
212	0,2 Siltig morän	Ljusbrun	Stenfritt djup 0,2 i S och intill 0,3 i N.
213	0,4 Sandig morän	Ljusbrun	
		Ljusgrå-	
214	0,4 Sandig morän	rostbrun	Schaktet grävdes inte till orörd mark.

215	0,35 Sandig morän	Ljusbrun- gråbrun	Schaktet grävdes delvis till orörd mark.
216	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Stenfritt.
217	0,3 Sandig morän	Ljus gulorange	Stenfritt. Ca 0,1 m tjock matjord.
218	0,3 Sand	Ljus orangegul	Stenfritt. I toppen grässväl. Under det fanns ca 0,15 m kulturpåverkad sand, mörk orangebrun.
219	0,5 Sand	Ljus orange Ljus brunorange	Stenfritt. Parti med vit lera. Under grässvälen fanns ca 0,2 m matjord.
220	0,4 Sand	Ljus orange	Stenfritt. Spår av dränering i S. Under grässvälen fanns ett ca 0,15 m tjockt matjordslager.
221	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Relativt stenfritt förutom mindre ca 0,14 m i diameter stora stenar. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
222	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Relativt stenfritt förutom mindre ca 0,14 m i diameter stora stenar. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
223	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Relativt stenfritt förutom mindre ca 0,14 m i diameter stora stenar. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
224	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Relativt stenfritt förutom mindre ca 0,14 m i diameter stora stenar. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
225	0,5 Sand	Ljus gulorange	Stenfritt. Djupschakt. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
226	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Relativt stenfritt förutom mindre ca 0,14 m i diameter stora stenar. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
227	0,2 Sandig morän	Ljus gulvit	Relativt stenfritt förutom mindre ca 0,14 m i diameter stora stenar. Under grässvälen fanns ett ca 0,1 m kulturpåverkat lager.
228	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Stenfritt. Innehåller blekjord under grässvälen.
229	0,3 Sandig morän	Ljusedgul	Stenfritt med bl.a. större stenblock. Under grästörven fanns blekjord.
230	0,35 Sandig morän	Ljus gulvit	Stenfritt med bl.a. större stenblock. Under grästörven fanns blekjord.
231	0,4 Sand	Ljus brunvit	Stenfritt. Fuktiga sandlager med sintrade lager. Innehöll mycket sten. Ö. Mycket blekjord.
232	0,3 Sand	Ljus brunvit	Stenfritt och fuktigt. Mycket med blekjord.
233	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Stenfritt och fuktigt. Mycket blekjord.
234	0,4 Sandig morän	Ljus orange	Mycket stenfritt. Tjockt lager blekjord.
235	0,5 Sandig morän	Ljus orange	Mycket stenfritt. Tjockt lager blekjord.
236	0,45 Sandig morän	Ljus orange	Mycket stenfritt. Tjockt lager blekjord.
237	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Relativt stenfritt. Tjockt lager blekjord.
238	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Relativt stenfritt. Tjockt lager blekjord.

239	0,1 Sandig morän	Ljusgrå	Mycket stenbundet. Tjockt lager blekjord.
240	0,1 Sandig morän	Ljusgrå	Mycket stenbundet. Tjockt lager blekjord.
241	0,2 Sandig morän	Ljusgrå	Mycket stenbundet. Tjockt lager blekjord.
242	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Stenbundet. Tjockt lager med blekjord. Relativt stenfritt. Under torven fanns ett 0,1 m tjockt mörkgrått lager med blekjord. Därunder fanns ett ca 0,2 m tjockt lager med gråbrun fuktig sand. Under detta fanns ett brunorange gruslager. Tolkas som vattenpåverkat.
243	0,45 Sandig morän	Mörkbrun	
244	0,2 Sandig morän	Ljusgrå	Mycket stenbundet. Tjockt lager blekjord.
245	0,2 Sandig morän	Ljusgrå	Mycket stenbundet. Tjockt lager blekjord.
246	0,3 Sandig morän	Brunorange	Relativt stenfritt. Tjockt lager med blekjord. Under detta fanns ett tunt lager med brunorange grus.
247	0,4 Sandig morän	Brunorange	Relativt stenfritt. Tjockt lager med blekjord. Under detta fanns ett tunt lager med brunorange grus.
248	0,4 Sandig morän	Brunorange	Relativt stenfritt. Tjockt lager med blekjord. Under detta fanns ett tunt lager med brunorange grus.
249	0,3 Sandig morän	Brunorange	Relativt stenfritt. Tjockt lager med blekjord. Under detta fanns ett tunt lager med brunorange grus. Relativt stenfritt. Tunt lager med blekjord. Under detta fanns i den N delen av schaktet ett tunt lager med brunorange grus. Undergrunden bestod av ljus orangegul sand. I den V delen av schaktet fanns ett ca 0,2 m tjockt lager med brun matjord.
250	0,3 Sandig morän	Brunorange	Relativt stenfritt. Tunt lager med blekjord. Under detta fanns ett ca 0,1 m tjockt lager med brungrå sand. Undergrunden bestod av ljus orangegul sand. I den V delen av schaktet fanns ett ca 0,2 m tjockt lager med brun matjord.
251	0,3 Sandig morän	Brunorange	Under torven fanns ett tunt lager med blekjord. Under det fanns ett ca 0,05 m tjockt brunt kulturpåverkat lager. Relativt stenbundet.
252	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Under torven fanns ett tunt lager med blekjord. Under det fanns ett ca 0,05 m tjockt brunt kulturpåverkat lager. Relativt stenbundet.
253	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Schakt genom röjningsröse. Stenbundet. Under torven fanns blekjord.
254	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Under torven fanns ett tunt lager med blekjord. Under det fanns ett ca 0,05 m tjockt brunt kulturpåverkat lager. Relativt stenfritt.
255	0,3 Sandig morän	Ljus orange	Under torven fanns ett tunt lager med blekjord. Under det fanns ett ca 0,05 m tjockt brunt kulturpåverkat lager. Relativt stenfritt. Djupschaktad del i den N änden av schaktet.
256	0,56 Sandig morän	Ljus orange	
257	0,3 Sandig morän	Ljused	Stenfritt. Under torven fanns brungrå kulturpåverkad sand som var ca 0,1 m tjockt.
258	0,3 Sand	Ljused	Under torven fanns brungrå kulturpåverkad sand som var ca 0,1 m tjockt. Stenfritt.

0,3 Siltig morän Ljusbrun Schakt genom röse.

Fyndlista													
Fnr	Relation	Typ	Material	Benämning	Preciserad benämning	Antal	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Vikt (g)	Datering	Anmärkning	Fyndstatus
1	A61	Bergart	Sandsten	Bergart	Bryne	2	6,6	4,8	1,7	91,7		Funnen i kanten till ett röjningsröse. Ej komplett. utförs av två fragment.	
2	A48	Keramik	Keramik			6	4,5	3,3	0,8	33,6	Järnålder	Läng och bredd avser den största biten av keramik.	
3	A48	Keramik	Keramik			1	4,1	4,2	1,1	23,4	Järnålder	Ljusbrun till färgen och ingen Ljusbrun färg. Ingen dekor.	
4	A48	Keramik	Keramik			1	7,2	5,5	1,1	50,2	Järnålder	Ljusbrun färg. Del av buk. Ingen dekor.	
5	A48	Keramik	Keramik			1	3,4	2,8	0,8	7,1	Järnålder	Ljusbrun färg. Ingen dekor.	
6	A215	Bergart	Sandsten		Bryne	1	6,2	2,6	1,7	47,4		Slipat stenföremål.	
7	A197	Bränd lera	Lera			1	1,9	1,7	0,7	2,2			
8	A48	Keramik	Keramik			12	6,2	3,7	1,7	133,2	Järnålder	Insamlat vid rensning under röse A48. Ljusbrun färg. Ingen	
9	FO305	Övrig metall	Cu-leg	Föremål	Kopparhylsa	1				52,1	Historisk tid		Kasserad
10	FO305	Järn	Metall	Nyckel		2				115,8	Historisk tid	Hänglås med nyckel	Kasserade
11	FO305	Järn	Metall	Kniv		1				29,6	Historisk tid	Kniv i järn med tånge.	Kasserad
12	FO305	Järn	Metall	Bleck		1				2,9	Historisk tid	Mindre bleck i järn.	Kasserad
13	FO305	Järn	Metall	Spik		19				119,1	Historisk tid		Kasserade
14	FO305	Järn	Metall	Föremål		1				118,5	Historisk tid	Plåtmugg	Kasserad
15	FO305	Glas		Pianglas		2				2,2	Historisk tid		Kasserade
16	FO305	Annat	Annan			2				5,3	Historisk tid	Porslin	Kasserade
17	FO305	Annat	Annan	Tegel		19				124,7	Historisk tid	Rödtegel	Kasserade
18	FO308	Järn		Föremål		1				223,8	Historisk tid	Äldre hake i järn. Handsmidd.	Kasserad
19	FO308	Glas	Annan	Pianglas		5				34,9	Historisk tid	Fyra pianglas och 1 bit av en flaska.	Kasserade

20	FO308	Annat								635	Historisk tid	Flera var brända.	Kasserade
21	FO308	Glas	Tegel				38			202,8	Historisk tid	Smälta glasbitar.	Kasserade
22	FO308	Annat	Rödgoods				107			517,5	Historisk tid	Åtminstone två kärl, varav en större skål med blomdekor. 1 kopp. Porslin med gulddekor. Varav flera brända och en del smälta. 14 st med dekor sparade.	93 av 107 kasserades. 14 st sparade.
23	FO308	Järn	Föremål				1			99,3	Historisk tid	Tratt från vattenkanna i plåt.	Kasserad
24	FO308	Järn	Föremål				1			117,9	Historisk tid	Tratt i metall.	Kasserad
25	FO309	Glas	Avfall	Annan			8			84,9	Historisk tid	Brunt och genomskinligt glas. Både delar från flaskor och planglas.	Kasserade
26	FO309	Annat	Tegel				12			119,6	Historisk tid		Kasserade
27	FO309	Övrig metall	Föremål				1			0,6	Historisk tid	Mindre metallföremål.	Kasserad
28	FO309	Annat	Avfall				7			27,8	Historisk tid	Porslin från kopp eller tallrik. Bl.a. med grön blomdekor.	
29	FO310	Annat	Avfall				18			18,3	Historisk tid	Vitt porslin från koppar och tallrikar varav fyra med dekor bl.a. föreställande en tomte. 2 st med dekor sparades.	16 av 18 kasserades.
30	FO310	Glas	Planglas				11			32,2	Historisk tid	Genomskinligt glas varav 2 st från flaska och 9 st planglas.	Kasserade
31	FO310	Ben	Djurben				3			9,5	Historisk tid		Kasserade
32	FO310	Järn	Föremål				1			122,8	Historisk tid	Handsmitt dörrbeslag.	Kasserad
33	FO310	Annat	Tegel				66			1064,8	Historisk tid	Rödtegel och lergods, varav några glaserade från tallrikar, bl.a. med piplerdekor.	Kasserade
34	FO311	Annat	Avfall				6			12,2	Historisk tid	Vitt porslin från koppar eller	Kasserade
35	FO311	Järn	Föremål				3			160	Historisk tid	Två spikar varav en stor handsmidd. Ett smitt gångjärn.	Kasserade
36	FO311	Glas	Avfall				18			80,1	Historisk tid	Färgat och ofärgat glas från flaskor, smält ofärgat glas och planglas.	Kasserade

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23058

**Vedartsanalyser på material från Kalmar län,
Kalmar, Halltorp.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23058

2023-07-20

Vedartsanalyser på material från Kalmar län, Kalmar, Halltorp.

Uppdragsgivare: Sandra Lundholm/Museiarkeologi sydost.

Arbetet omfattar fem kolprover från två boplotsområden.

Proverna innehåller kol från al, björk, ek, lind och tall.

Al och björk bör ge tillförlitliga dateringar av anläggningarna. Lind i prov 29 kan ge något högre egenålder.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
314	23	Härd	0,4g	0,4g 2 bitar	Björk 2 bitar	Björk 27mg	
322	26	Härd	93,5g	<0,1g 2 bitar	Al 2 bitar	Al 8mg	
135	28	Kokgrop	0,7g	0,5g 5 bitar	Björk 5 bitar	Björk 97mg	
118	29	Kokgrop	411,7g	<0,1g 11 bitar	Ek 6 bitar Lind 4 bitar Tall 1 bit	Lind 23mg	
270	30	Härd	98,6g	0,1g 3 bitar	Al 1 bit Björk 2 bitar	Al 16mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Box 178

791 24 FALUN

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@vedlab.se

www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23071

**Vedartsanalyser på material från Kalmar län,
Halltorp, Lyckhult A 2310**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23071

2023-09-06

Vedartsanalyser på material från Kalmar län, Halltorp, Lyckhult A 2310

Uppdragsgivare: Sandra Lundholm/Museiarkeologi Sydost

Arbetet omfattar arton jordprover tagna för makrofossilanalys ur röjningslämningar/rösen i Halltorp. Proverna har floterats för att få fram förkolnat material.

I proverna framkom kol från nio olika trädslag. Al, asp, björk, ek, hassel, gran, lind, lönn och tall.

I prov PM12 finns ett oförkolnat ekollon. I samma prov finns också kol från al och kanske är det säkrare att skicka alkolet för datering.

Proverna med bara ek, gran eller tall kan ge dateringar med hög egenålder. Övriga prover bör ge tillförlitliga dateringar.

Erik Danielsson/VEDLAB
Box 178
791 24 FALUN
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se
www.vedlab.se

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
61	PM2	Röjningsröse		4 bitar	Björk 2 bitar Ek 2 bitar	Björk 8mg	
61	PM3	Röjningsröse		20 bitar	Björk 1 bit Ek 16 bitar Hassel 2 bitar Tall 1 bit	Hassel 79mg	
61	PM4	Röjningsröse		8 bitar	Asp 1 bit Björk 2 bitar Ek 4 bitar Tall 1 bit	Asp 12mg	
15	PM5	Röjningsröse		6 bitar	Ek 1 bit Hassel 5 bitar	Hassel 17 mg	
16	PM6	Röjningsröse		25 bitar	Tall 25 bitar	Tall 32mg	
48	PM7	Röjningsröse		8 bitar	Al 1 bit Björk 3 bitar Ek 4 bitar	Al 24mg	
48	PM8	Röjningsröse		5 bitar	Ek 4 bitar Tall 1 bit	Tall 5mg	
41	PM9	Röjningsröse		10 bitar	Ek 2 bitar Tall 7 bitar Kottefjäll 1 bit	Kottefjäll (tall) 8mg	
41	PM10	Röjningsröse		34 bitar	Björk 6 bitar Ek 24 bitar Gran 2 bitar Lind 2 bitar	Björk 31mg	
123	PM12	Röjningsröse		4 bitar	Al 2 bitar Ek 1 bit Ekollon 1 bit	Al 11mg Ekollon 82mg	Ekollon oförkolnat
123	PM13	Röjningsröse		4 bitar	Ek 1 bit Hassel 1 bit Lind 1 bit Bark/Näver 1 bit	Hassel 5mg	
218	PM14	Röjningsröse		1 bit	Lönn 1 bit	Lönn 6mg	
218	PM15	Röjningsröse		1 bit	Gran 1 bit	Gran <1mg	
247	PM17	Röjningsröse		20 bitar	Ek 20 bitar	Ek 38mg	
247	PM18	Röjningsröse		7 bitar	Björk 1 bit Ek 3 bitar Gran 4 bitar	Björk 9g	
279	PM20	Röjningsröse		5 bitar	Al 1 bit Lind 4 bitar	Al 6mg	
279	PM21			8 bitar	Gran 8 bitar	Gran 59mg	
294	PM24	Kokgrop		1 bit	Ek 1 bit	Ek 14mg	

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnbånd	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbryn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickerier, räfskaft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.



LUNDS
UNIVERSITET

Lyckhult 1:116

INSTITUTIONEN FÖR ARKEOLOGI OCH ANTIKENS HISTORIA
ARKEOBOTANISK ANALYS | RAPPORT 2023 | 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 2023

INNEHÅLL

BAKGRUND.....	3
METOD OCH GENOMFÖRANDE.....	3
RESULTAT OCH SAMMANFATTNING	3
REFERENSER	3

BAKGRUND

Den arkeologiska undersökningen av fornlämning Lyckhult 1:116, Halltorp utanför Kalmar berörde ett område med röjningsröse i anslutning till förmodade odlade ytor och boplatslämningar. I samband med undersökningen insamlades jordprover från röjningsröse, anläggningar och lager för makrofossilanalys.

Det övergripande syftet inför den arkeobotaniska analysen gäller huruvida det makroskopiska innehållet i proverna kan visa vad man odlat på platsen och komplettera de arkeologiska tolkningarna av röjningsrösområdet. Analysen omfattades även av ett kvalitativt urval av ¹⁴C-material.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

Jordprover för makrofossilanalys togs av arkeolog under fältarbetets gång. Fem prover samlades in från undersökningsområdet: olika ytor i anslutning till röjningsröse; ID1, ID11, ID25, (3) i röjningsröse; ID16, (1), samt kokgrop; ID24 (1). Proverna preparerades enligt flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylikowa (1986) vid institutionen för arkeologi och antikens historia vid Lunds universitet. Provolymen varierade mellan 0,5–1,4 liter per prov. En sikt med 0,4 mm maskvidd användes och materialet analyserades därefter under stereomikroskop med 8–80x förstoring.

Den makroskopiska analysen inriktades på växtmakrofossil (sådeskorn, fröer, agnrester och nötskal) och omfattade utplock av växtmaterial lämpligt för ¹⁴C-datering.

RESULTAT OCH SAMMANFATTNING

Resultatet av den arkeobotaniska analysen visade sig inte innehålla makroskopiska växtfynd. I proverna förekom mestadels mindre till enstaka inslag av träkol. Provet som togs ur den större kokgropen (ID24) innehöll däremot rikligt med träkol.

REFERENSER

- 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.
- 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.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Sandra Lundholm
Kalmar läns museum
Box 104
39121 KALMAR

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Kalmar, Kalmar län. (p 5367)

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 mätningen av ¹⁴C-innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO₂-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 ålder BP
Ua-79921	A314 P23	-23,3	2 208 ± 31
Ua-79922	A322 P26	-25,9	2 438 ± 30
Ua-79923	A135 P28	-26,4	2 177 ± 30
Ua-79924	A118 P29	-25,3	1 731 ± 30
Ua-79925	A270 P30	-26,0	2 231 ± 30

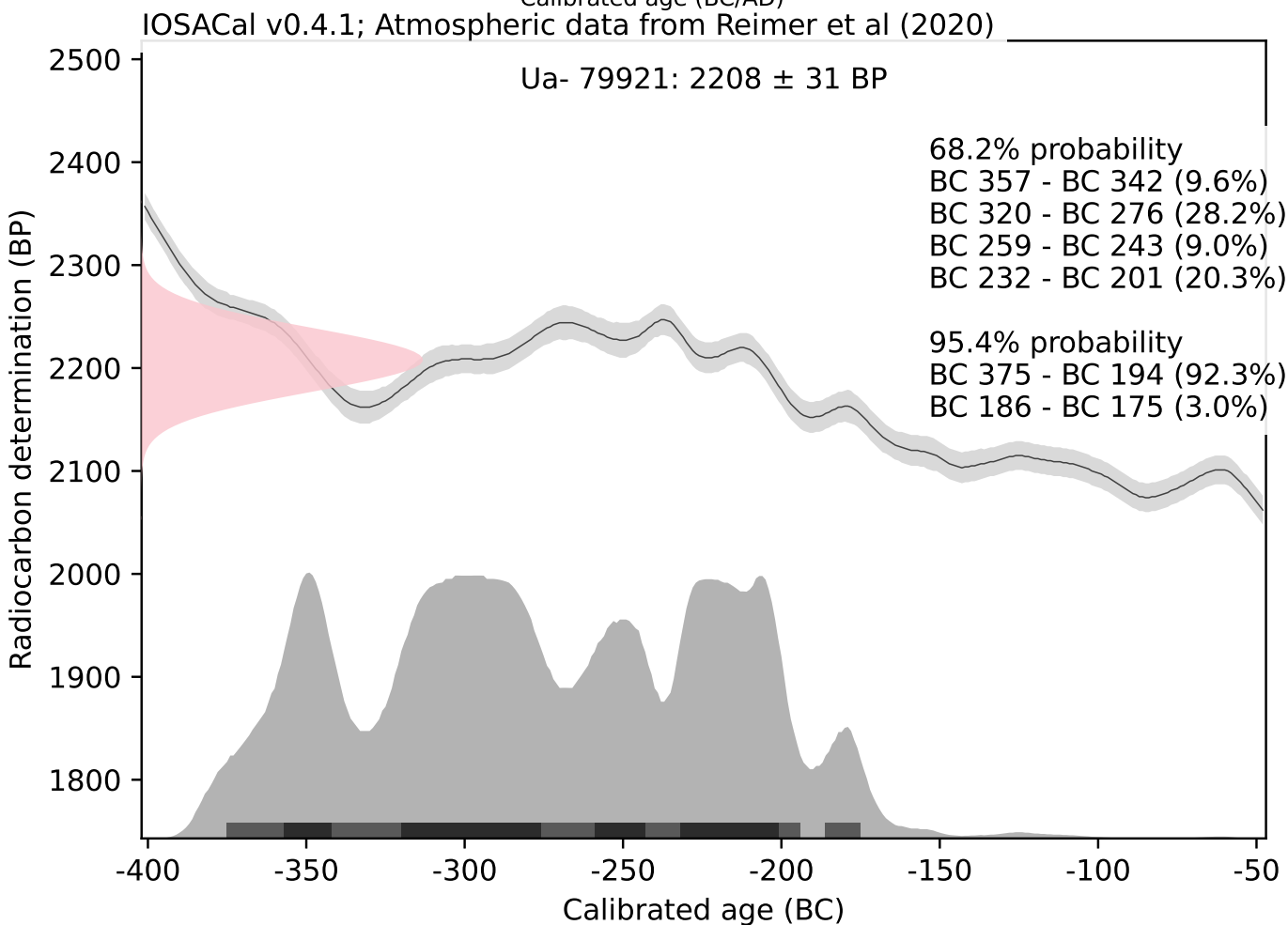
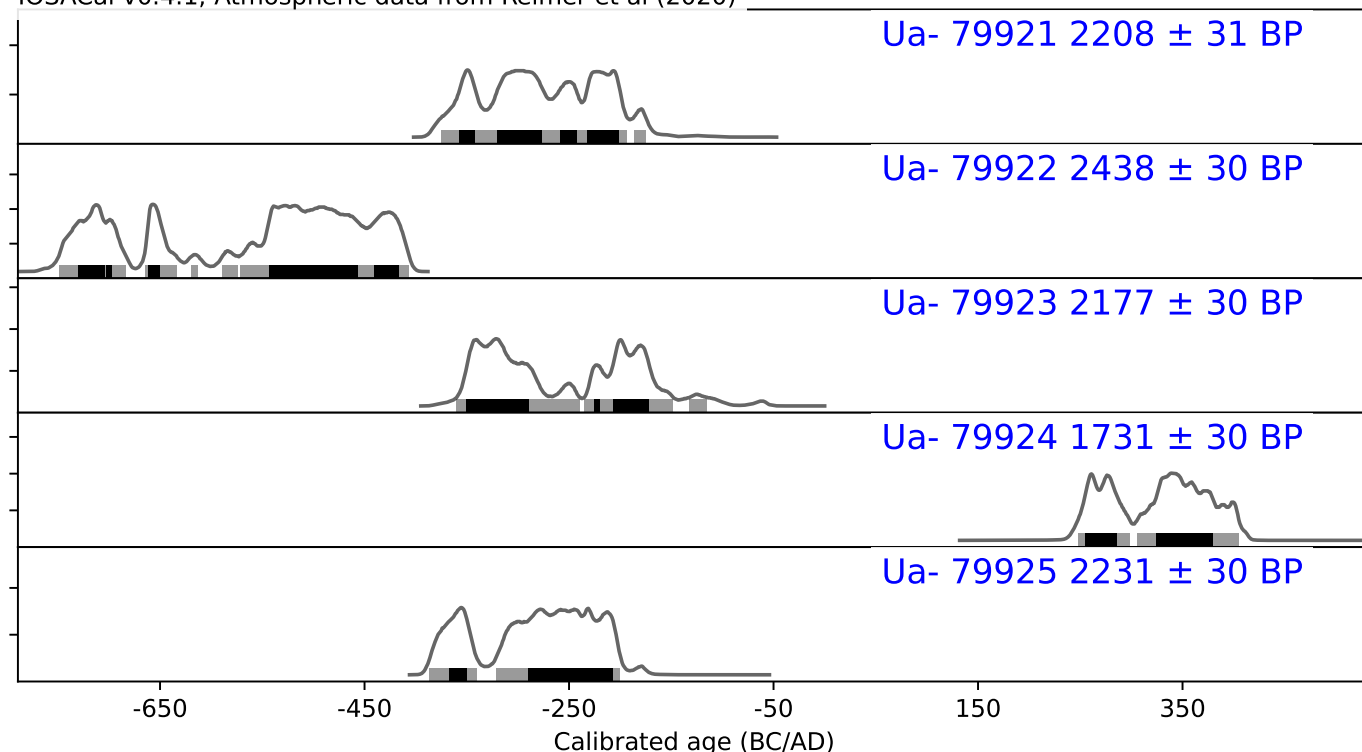
Med vänliga hälsningar

Melanie Melanie Mucke
2023.10.20
Mucke 09:32:02 +02'00'

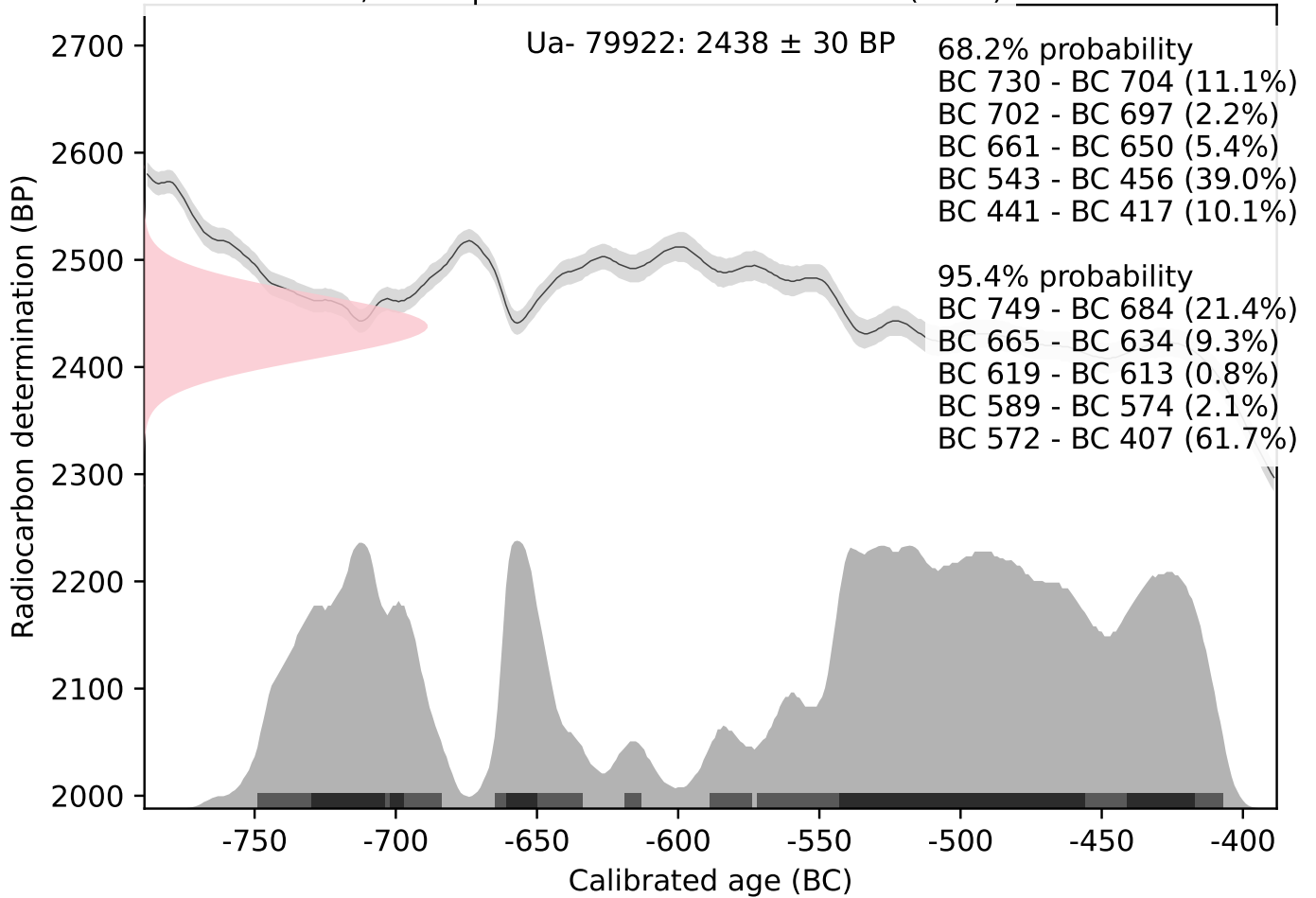
Melanie Mucke/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

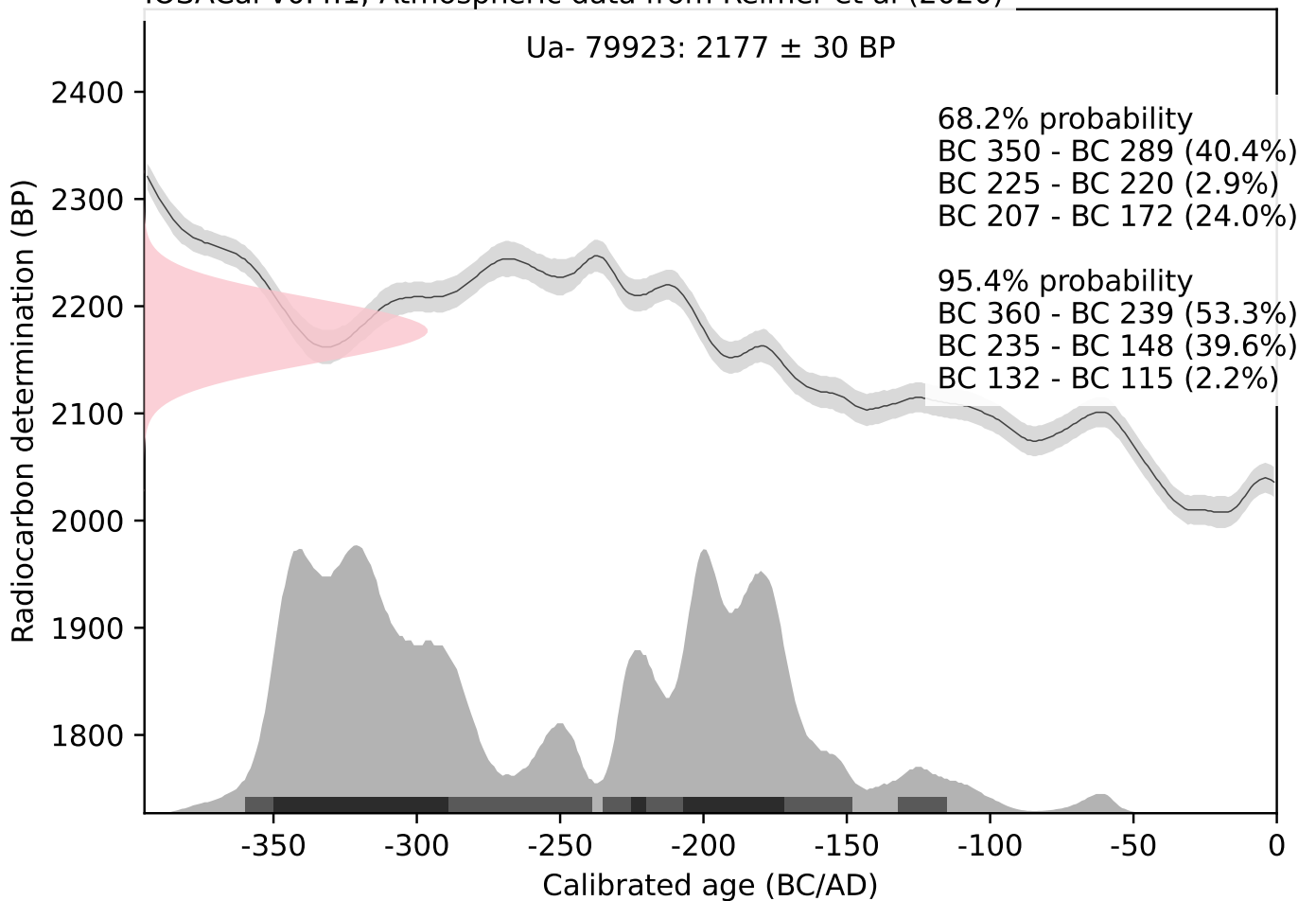
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



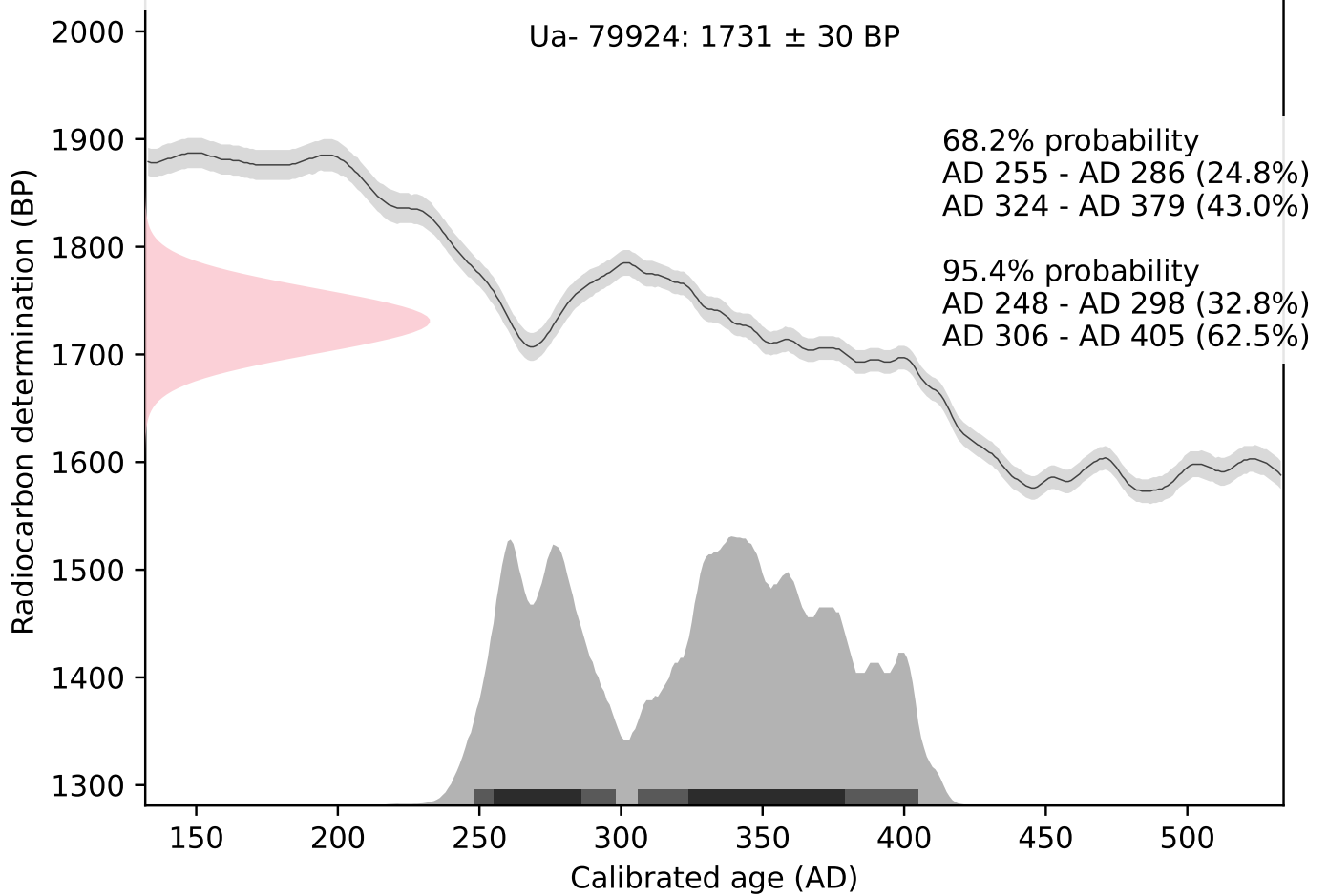
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



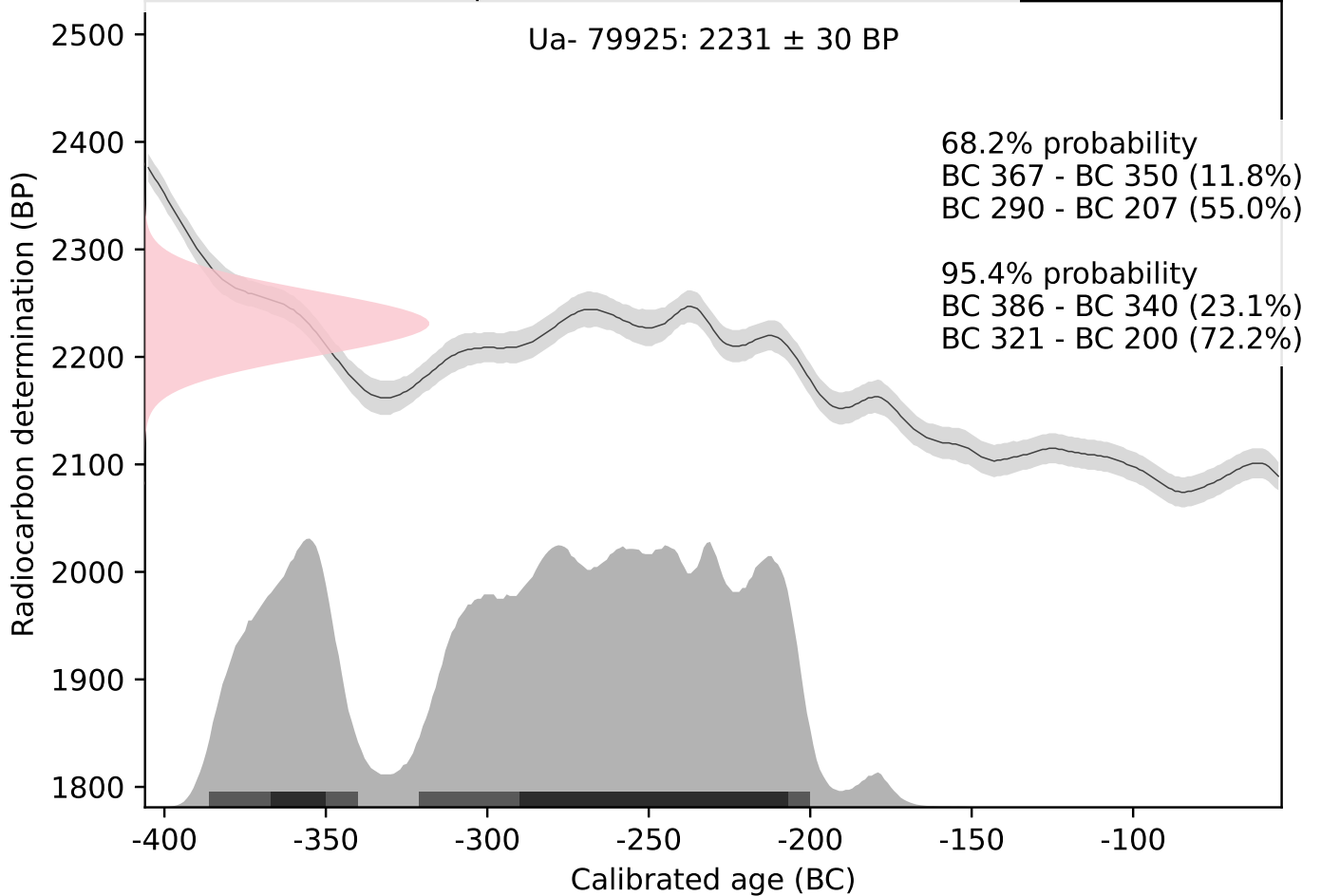
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)





UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2023-11-03

Sandra Lundholm
Kalmar läns museum
Box 104
39121 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Proj. A2310, Lyckhult 1:116, Halltorp, Kalmar kommun och län. (p 5451)

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 föroreningar inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, 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	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-80389	A2310 Halltorp FU PM2	-25,9	1 713 ± 29
Ua-80390	A2310 Halltorp FU PM3	-26,8	1 591 ± 29
Ua-80391	A2310 Halltorp FU PM4	-25,6	1 622 ± 29
Ua-80392	A2310 Halltorp FU PM5	-27,5	2 237 ± 29
Ua-80393	A2310 Halltorp FU PM6	-26,0	190 ± 28
Ua-80394	A2310 Halltorp FU PM7	-27,6	1 745 ± 30
Ua-80395	A2310 Halltorp FU PM8	-25,1	98 ± 28
Ua-80396	A2310 Halltorp FU PM9	-25,1	6 834 ± 35
Ua-80397	A2310 Halltorp FU PM10	-24,9	1 657 ± 29
Ua-80398	A2310 Halltorp FU PM12	-26,1	1 700 ± 29
Ua-80399	A2310 Halltorp FU PM13	-24,3	1 683 ± 29
Ua-80400	A2310 Halltorp FU PM14	-23,1	1 650 ± 30
Ua-80401	A2310 Halltorp FU PM15	-24,1	42 ± 29
Ua-80402	A2310 Halltorp FU PM17	-24,8	3 390 ± 31
Ua-80403	A2310 Halltorp FU PM18	-23,3	2 241 ± 30
Ua-80404	A2310 Halltorp FU PM20	-24,8	1 707 ± 29
Ua-80405	A2310 Halltorp FU PM21	-23,9	100 ± 29
Ua-80406	A2310 Halltorp FU PM24	-26,1	1 922 ± 29

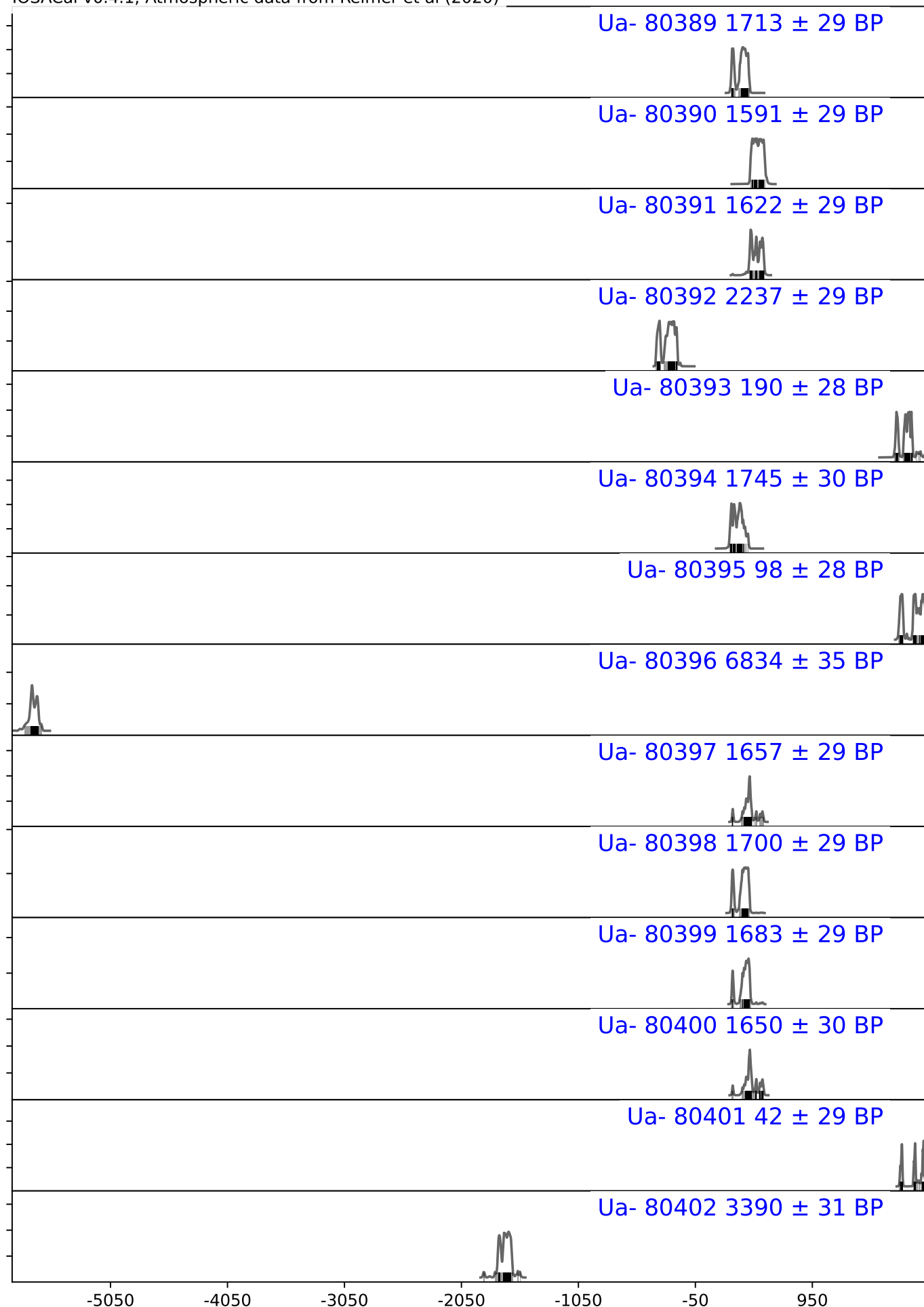
Med vänliga hälsningar

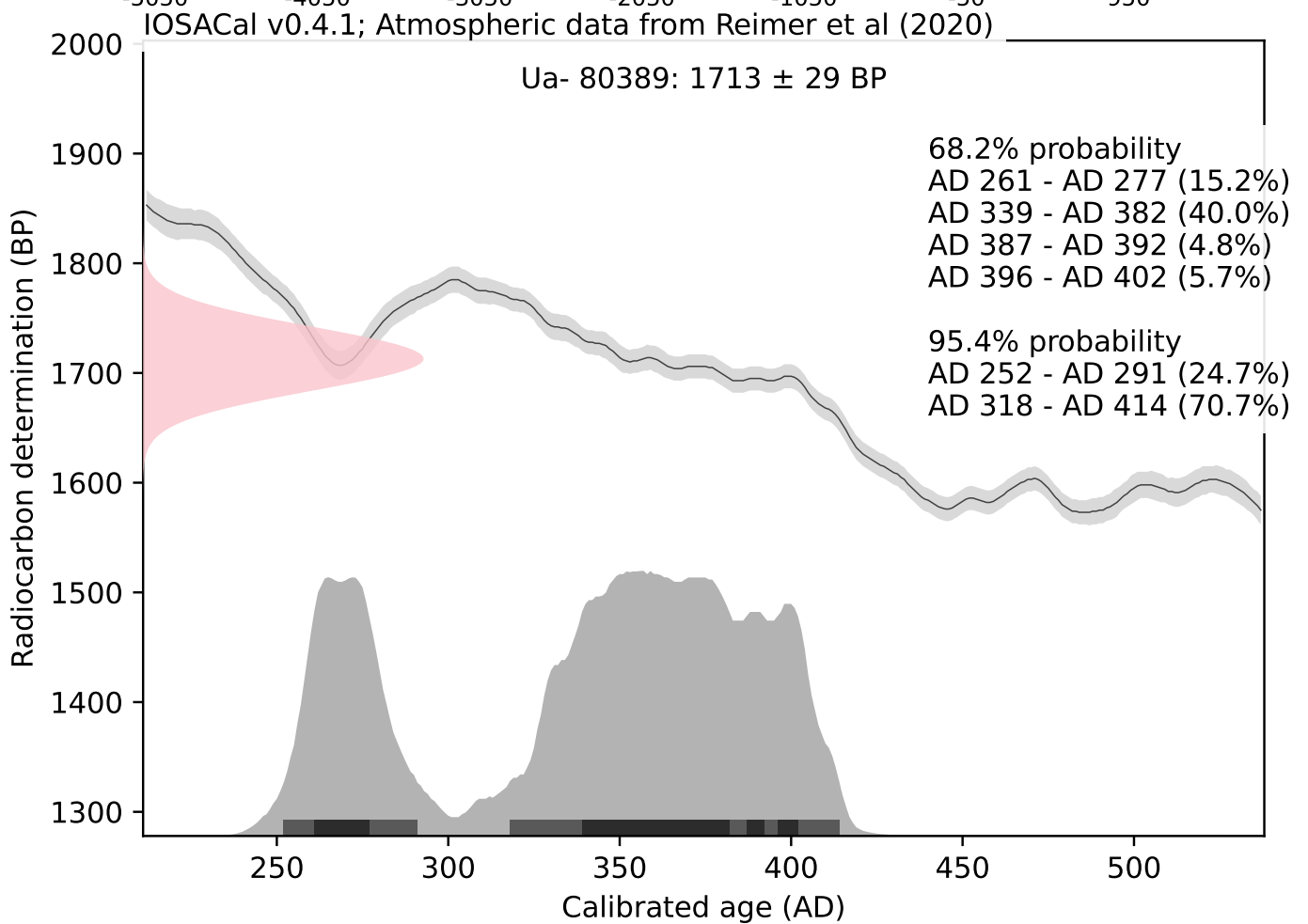
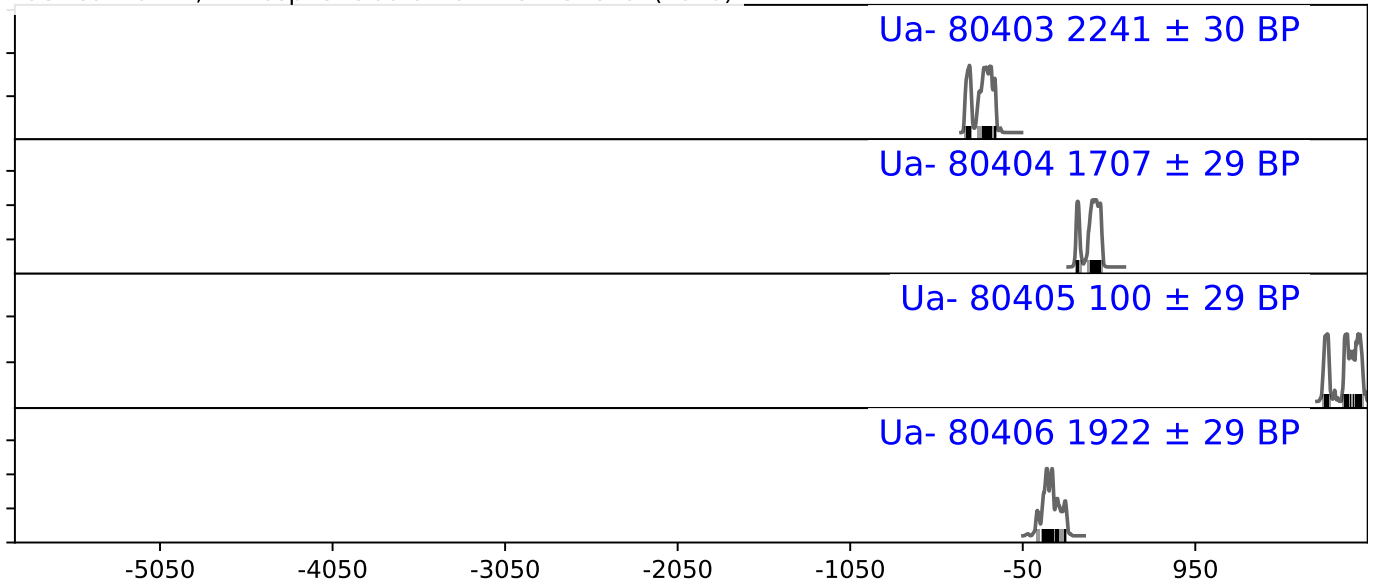
Maximilian Schmidt
Maximilian Schmidt
2023.11.03
11:18:31 +01'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

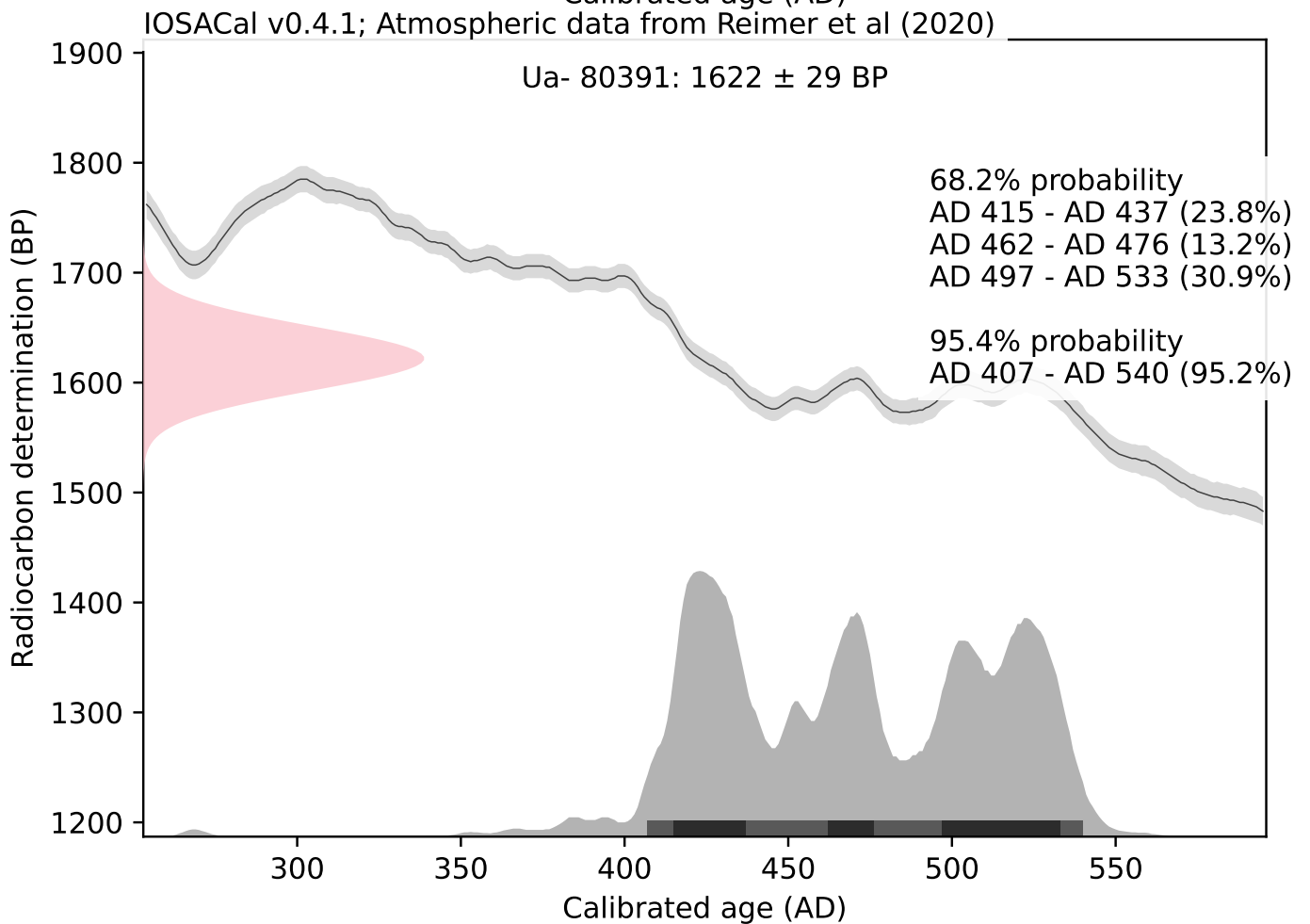
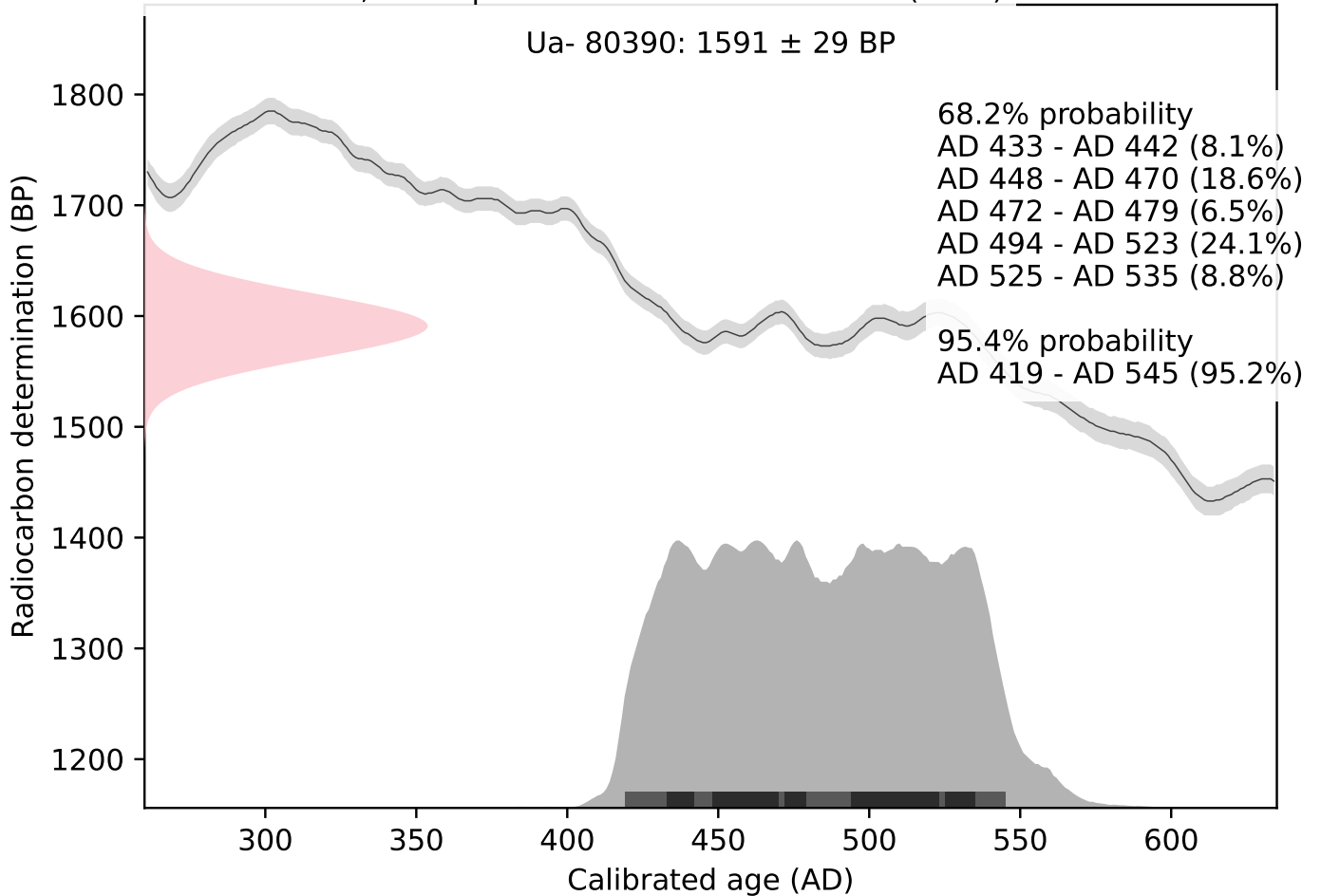
Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

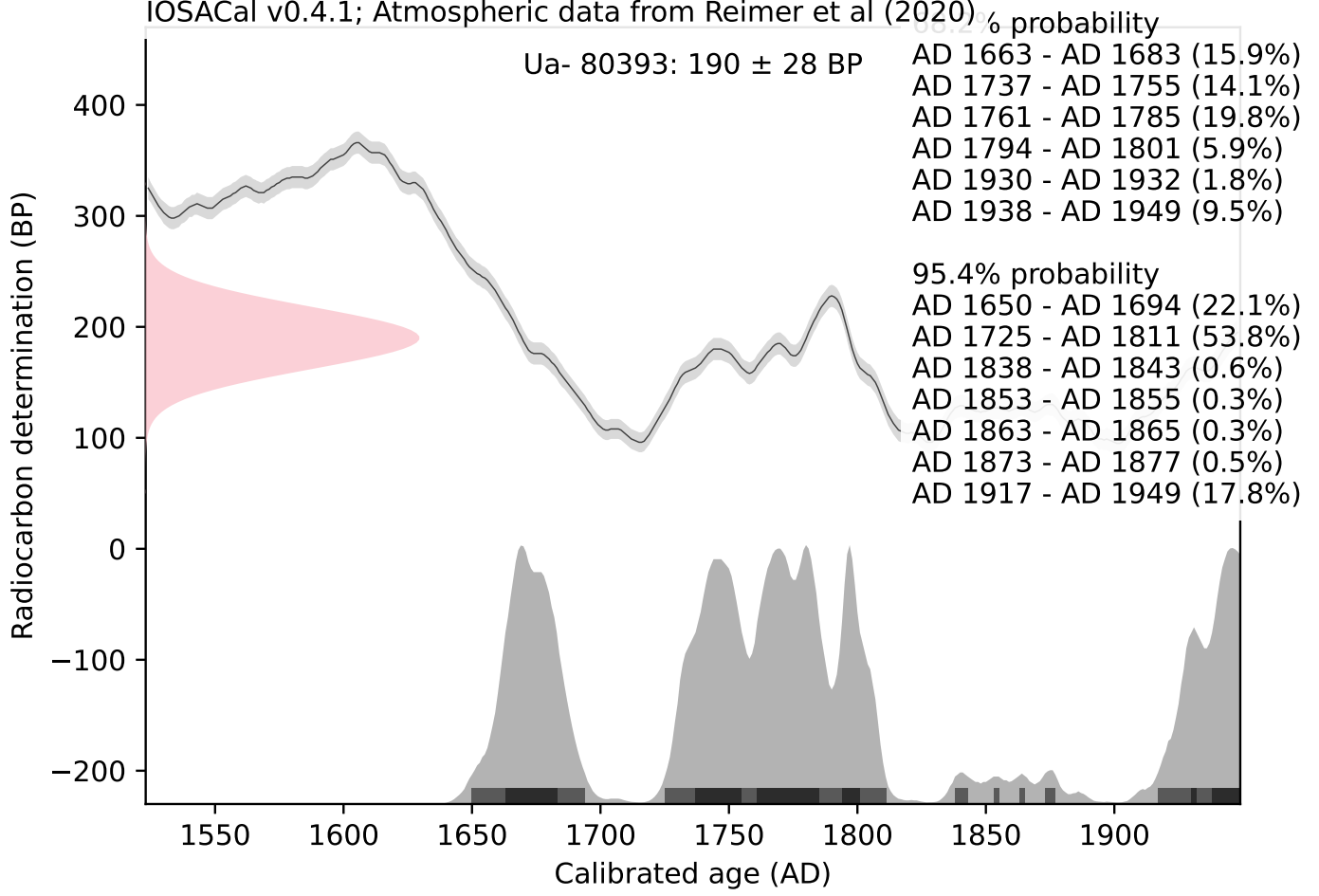
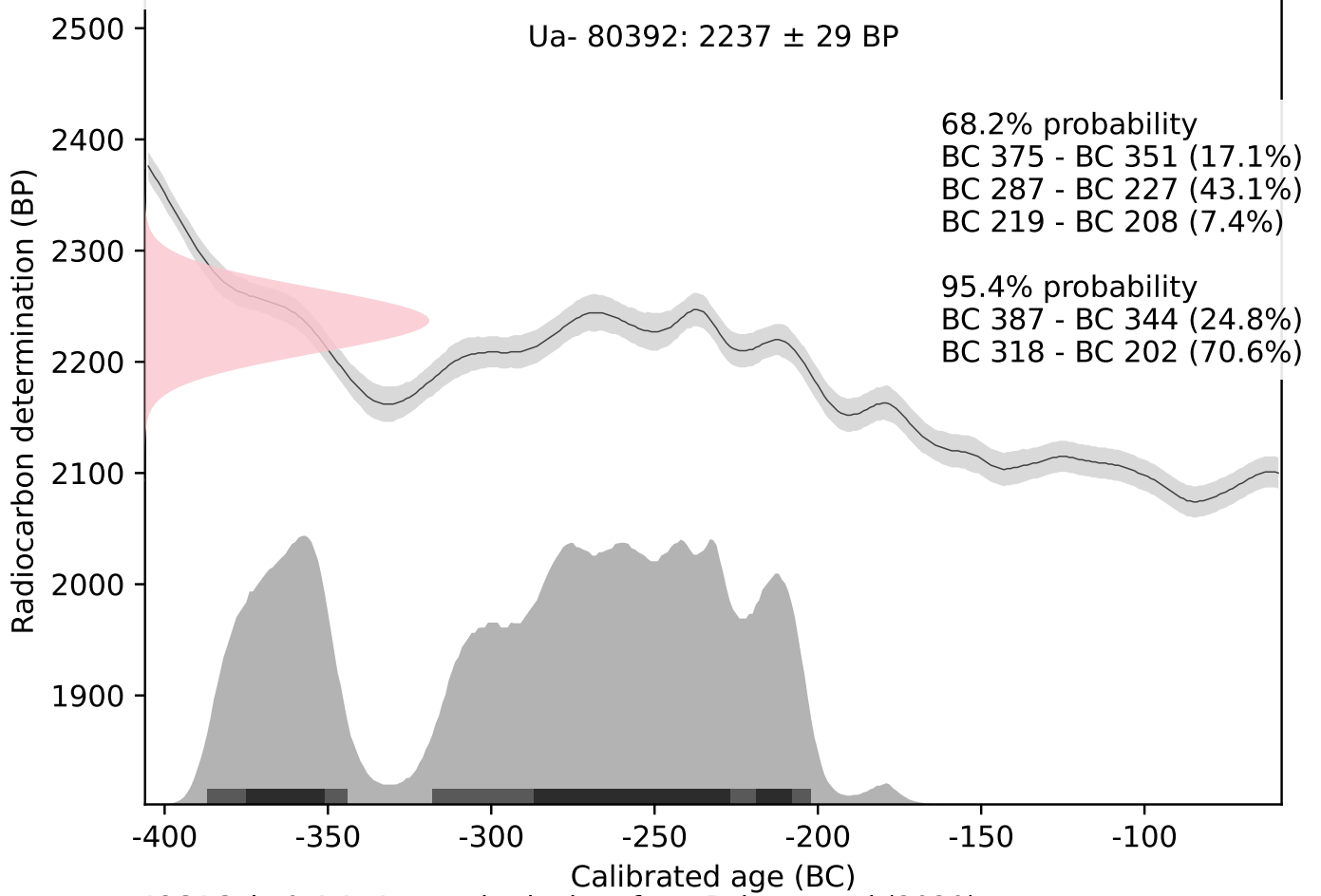




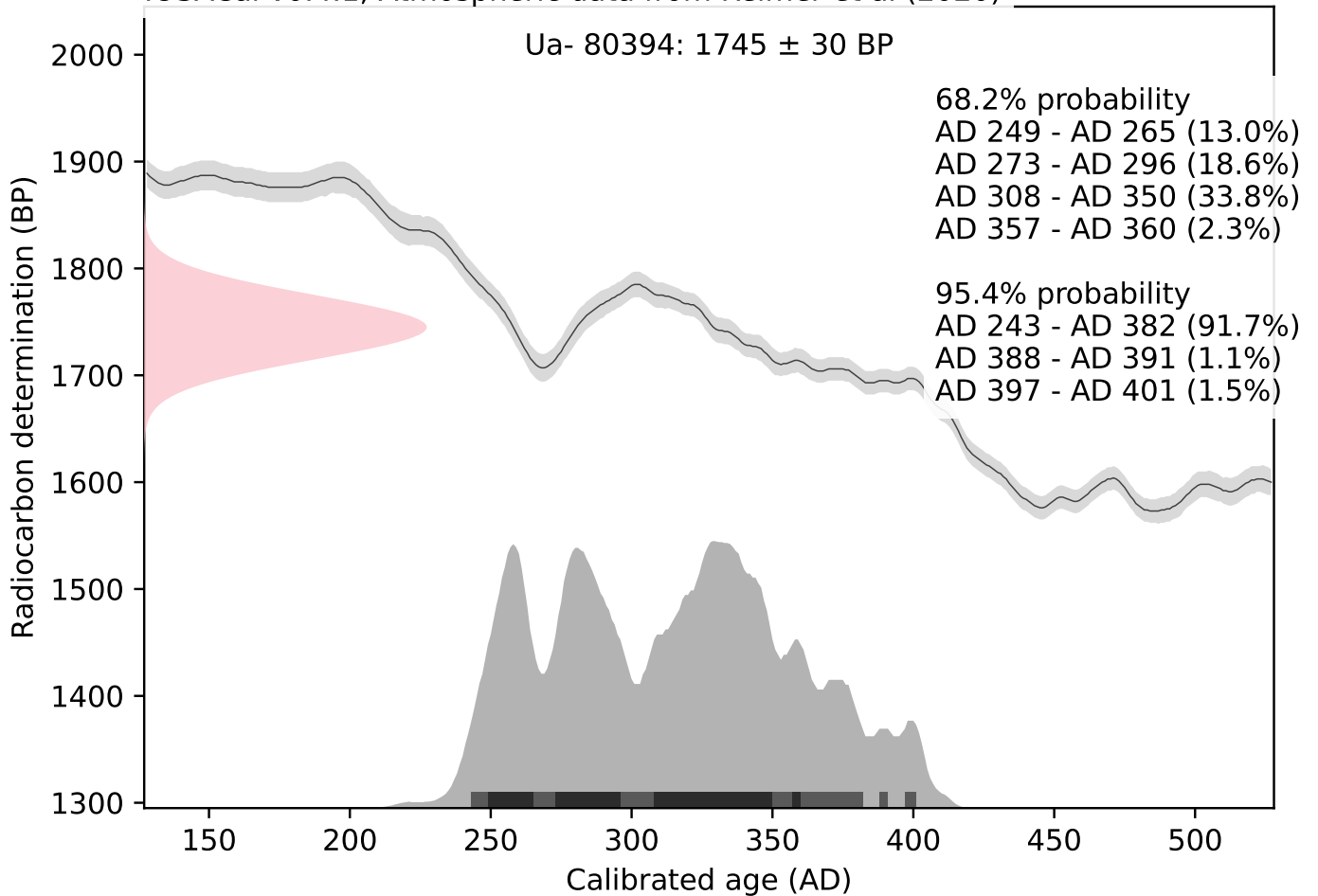
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



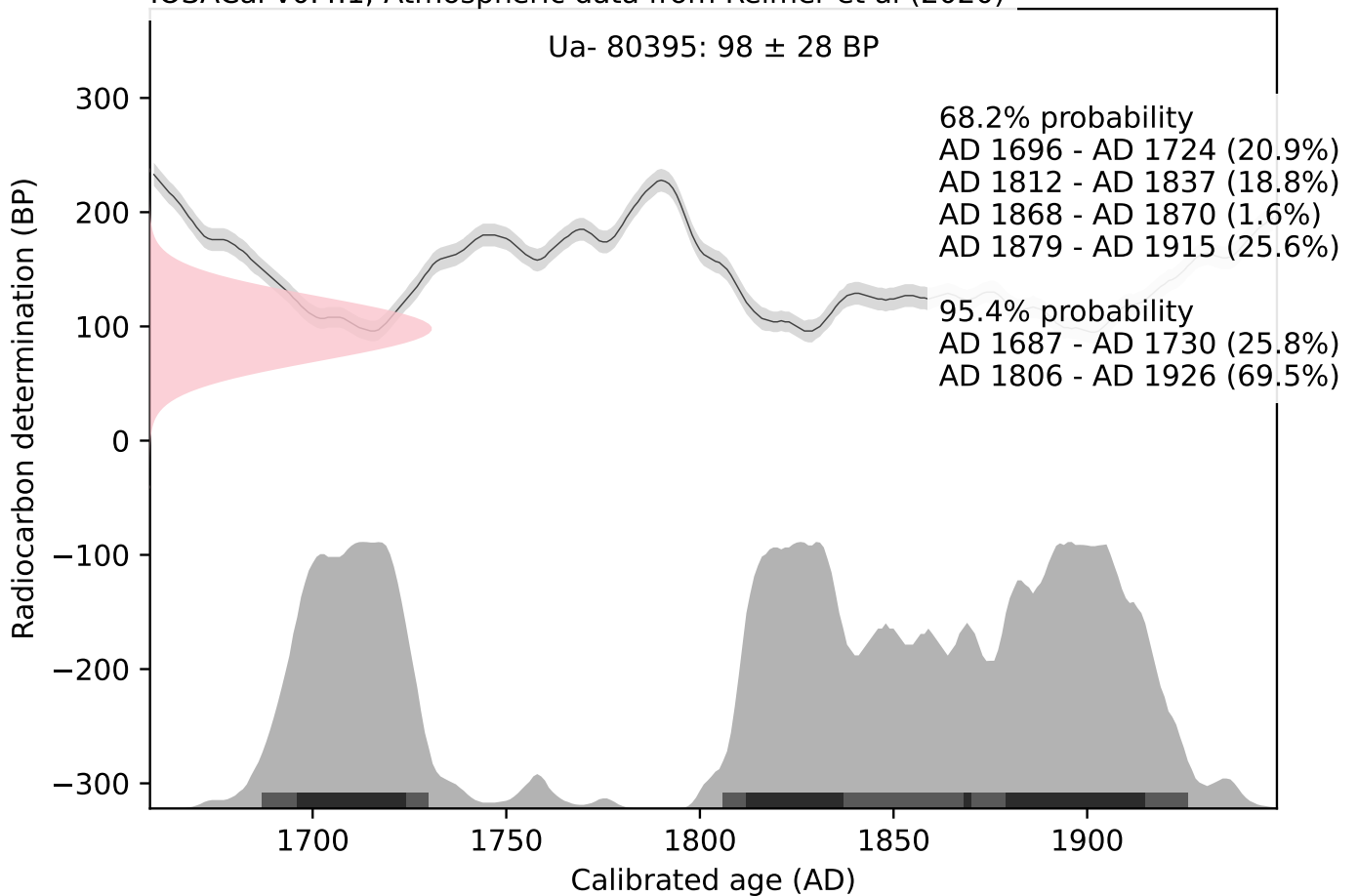
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



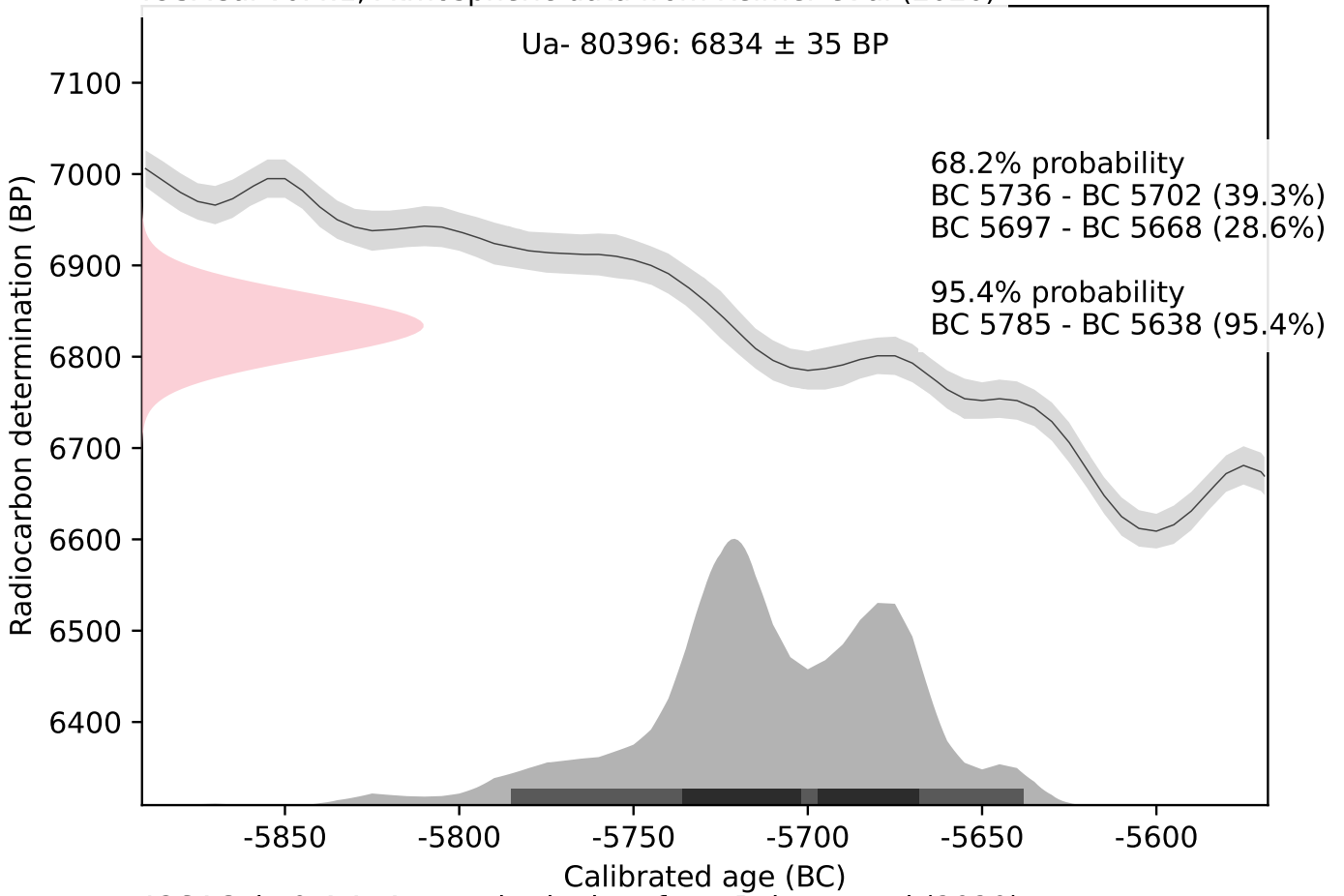
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



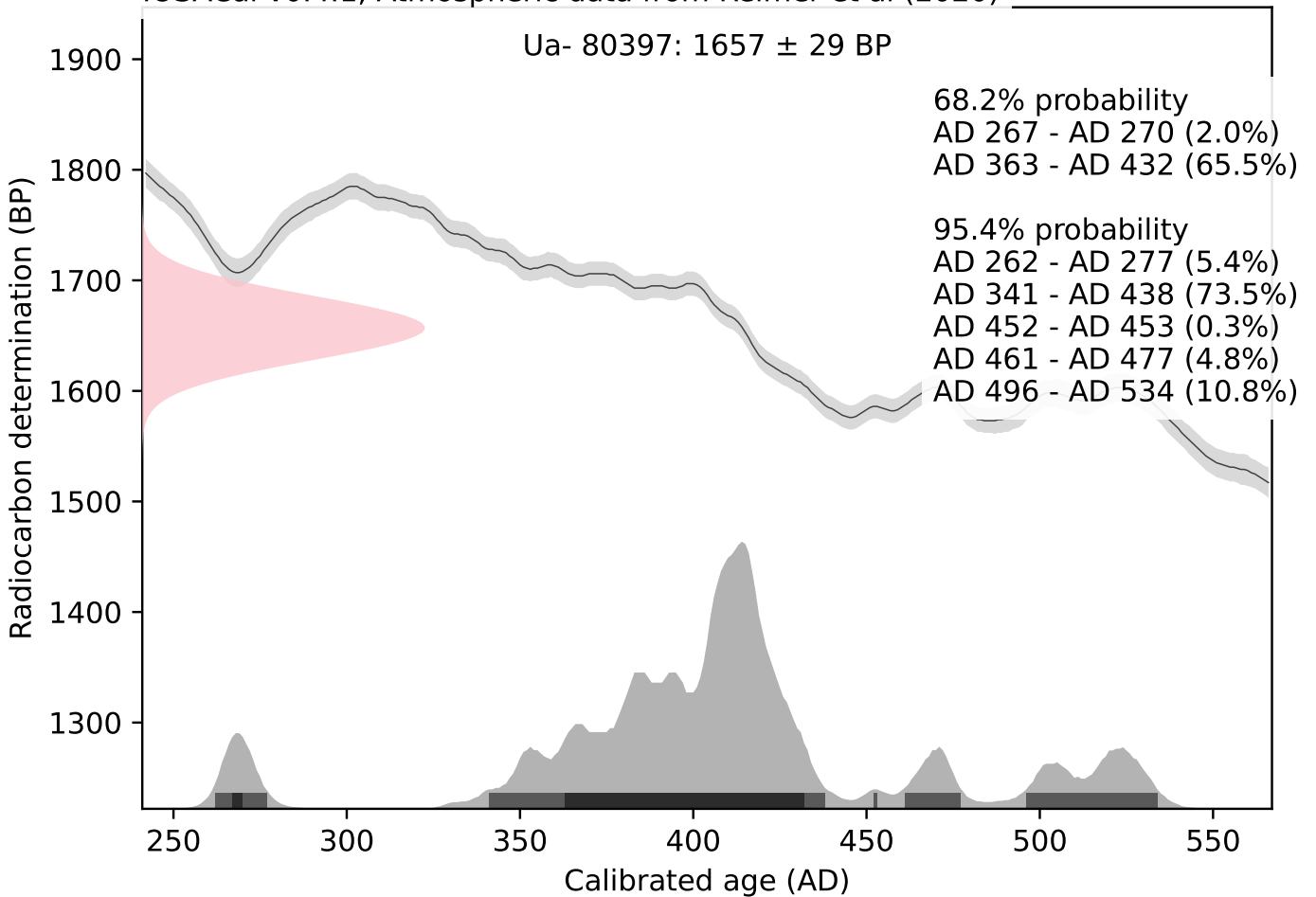
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



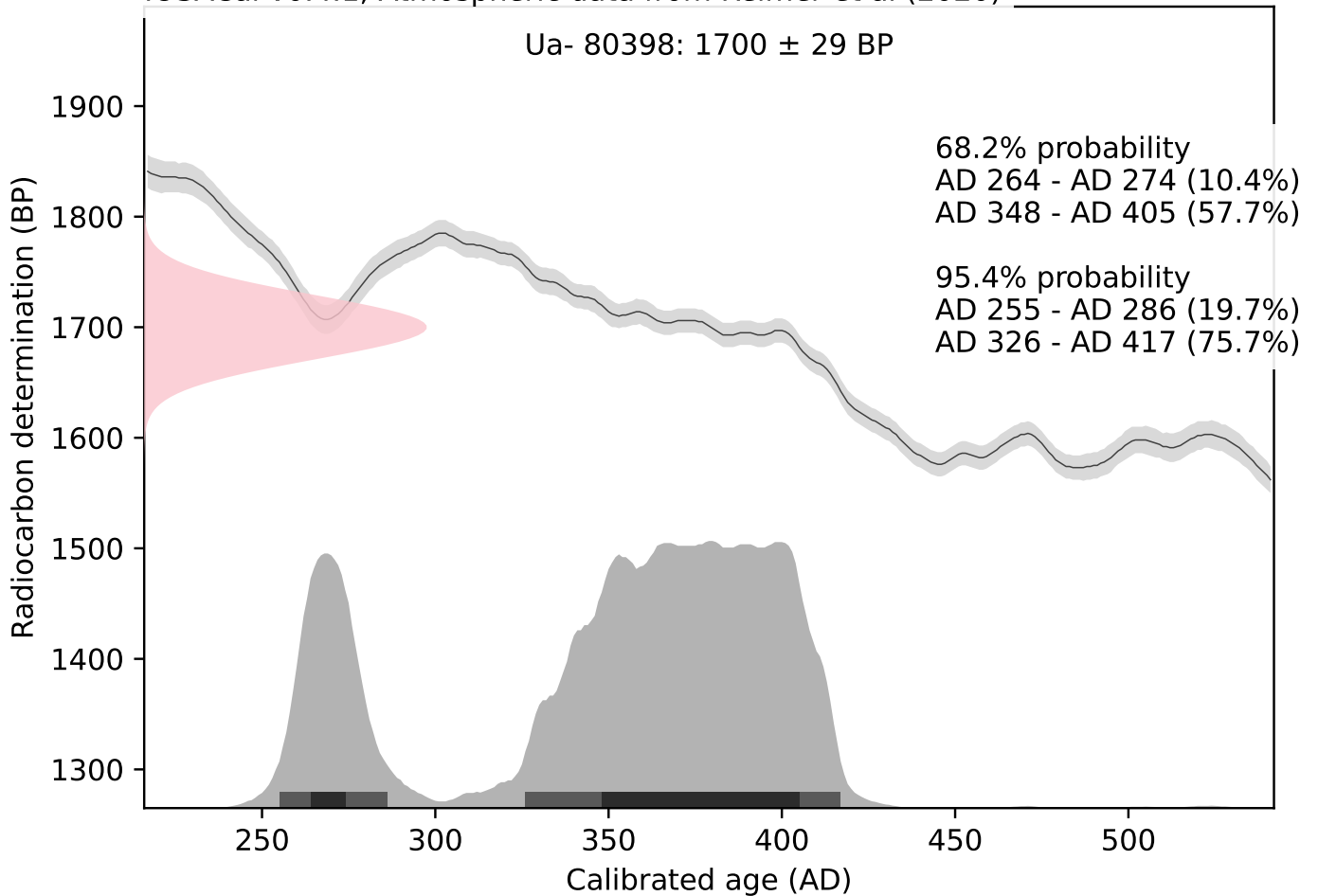
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



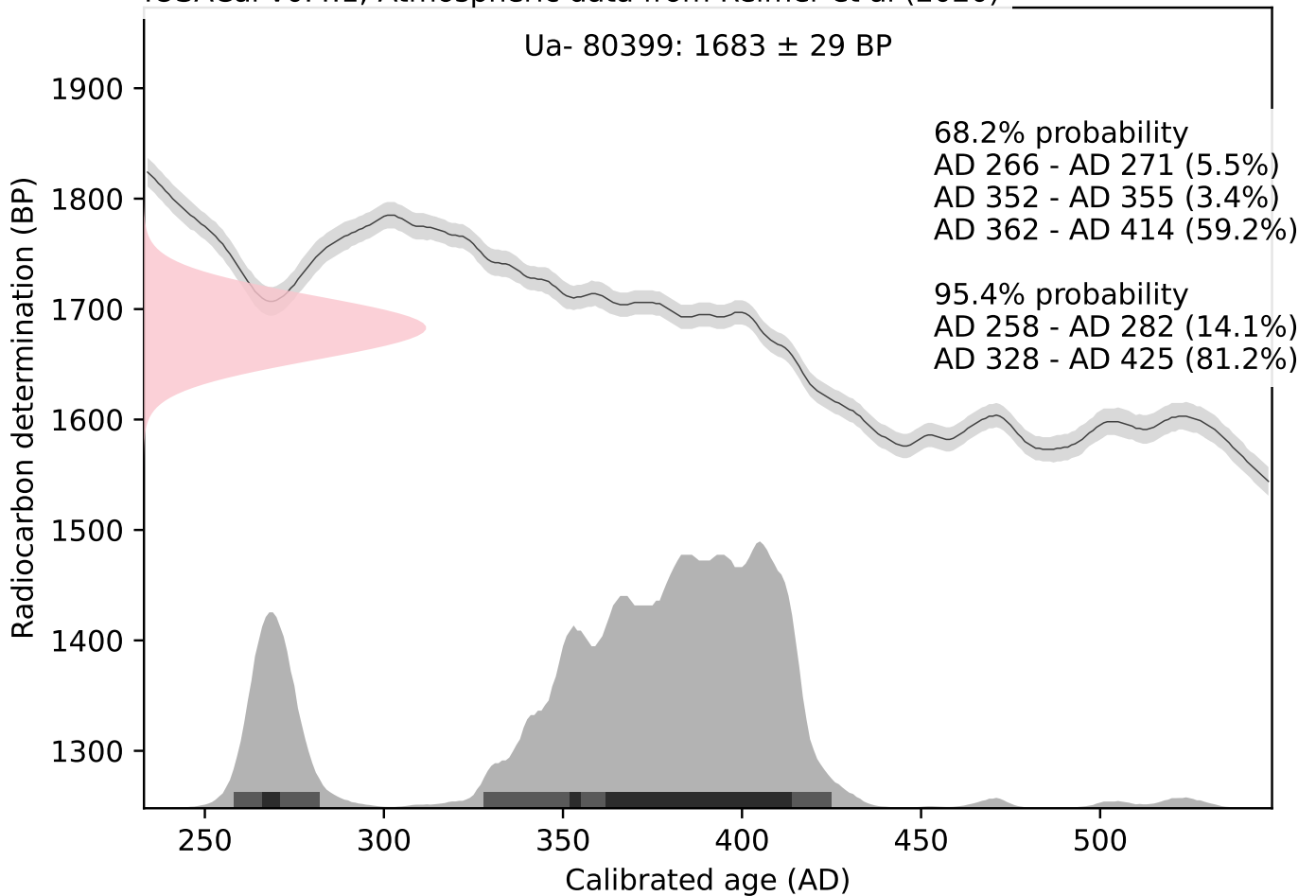
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



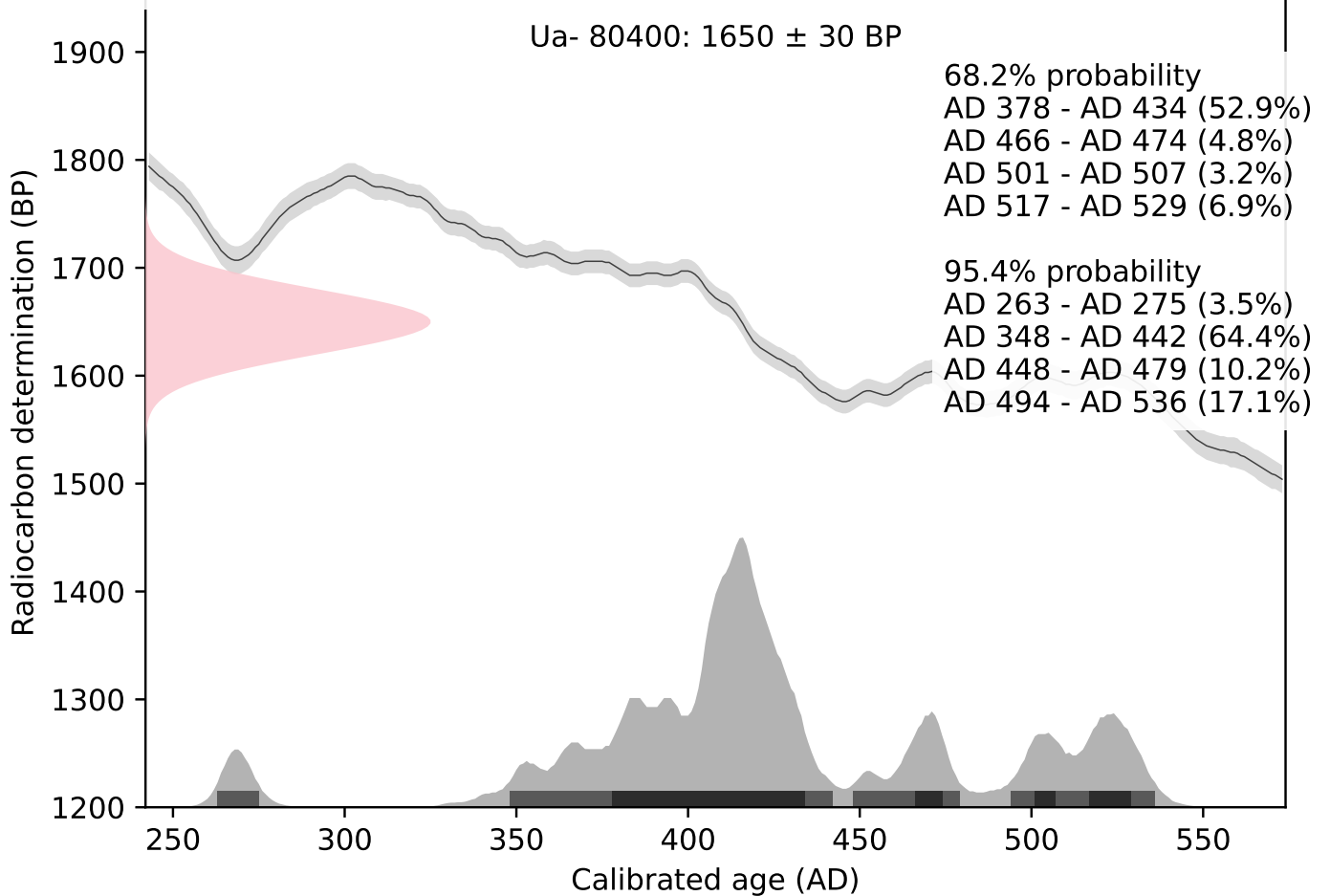
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



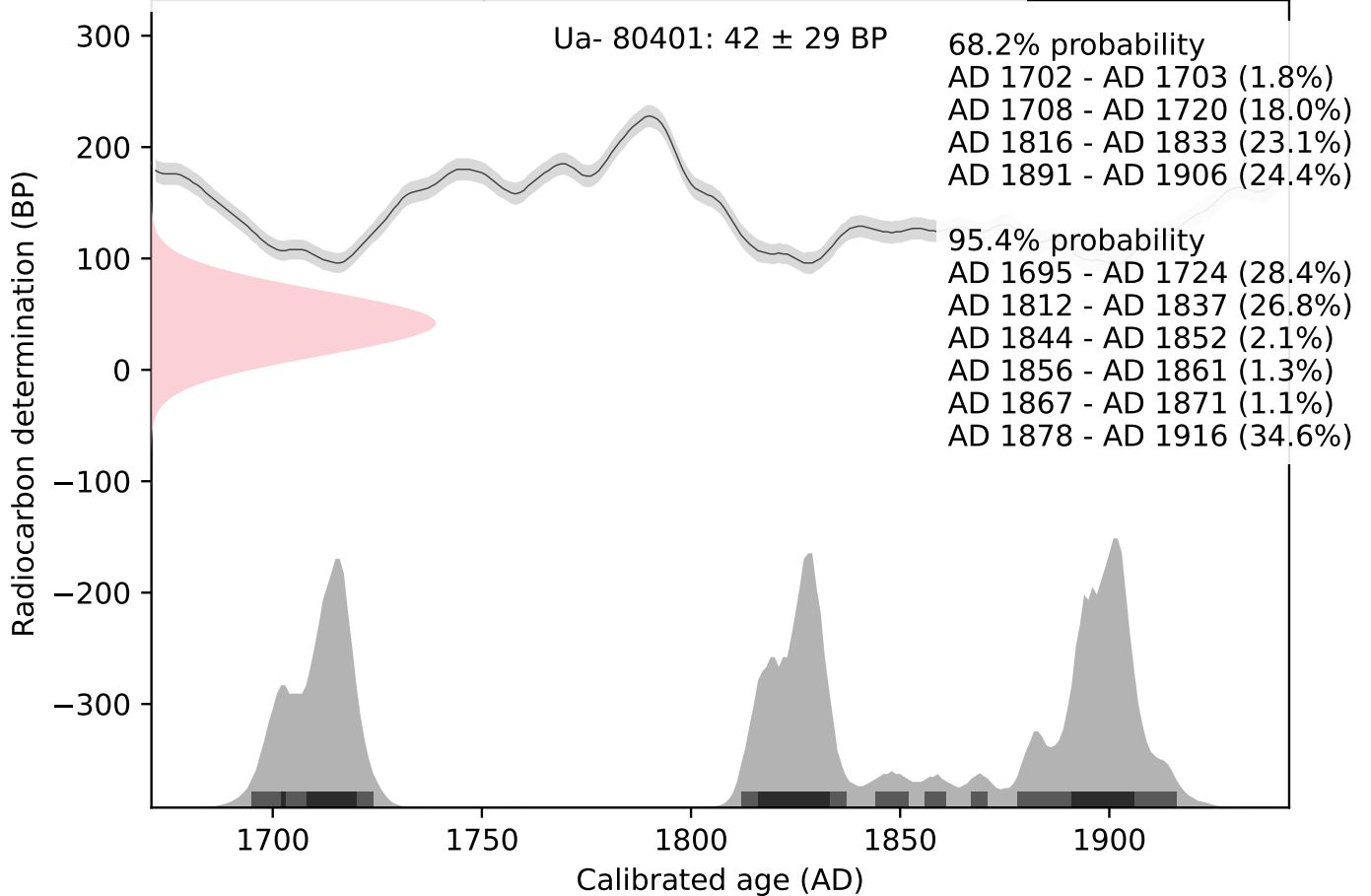
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

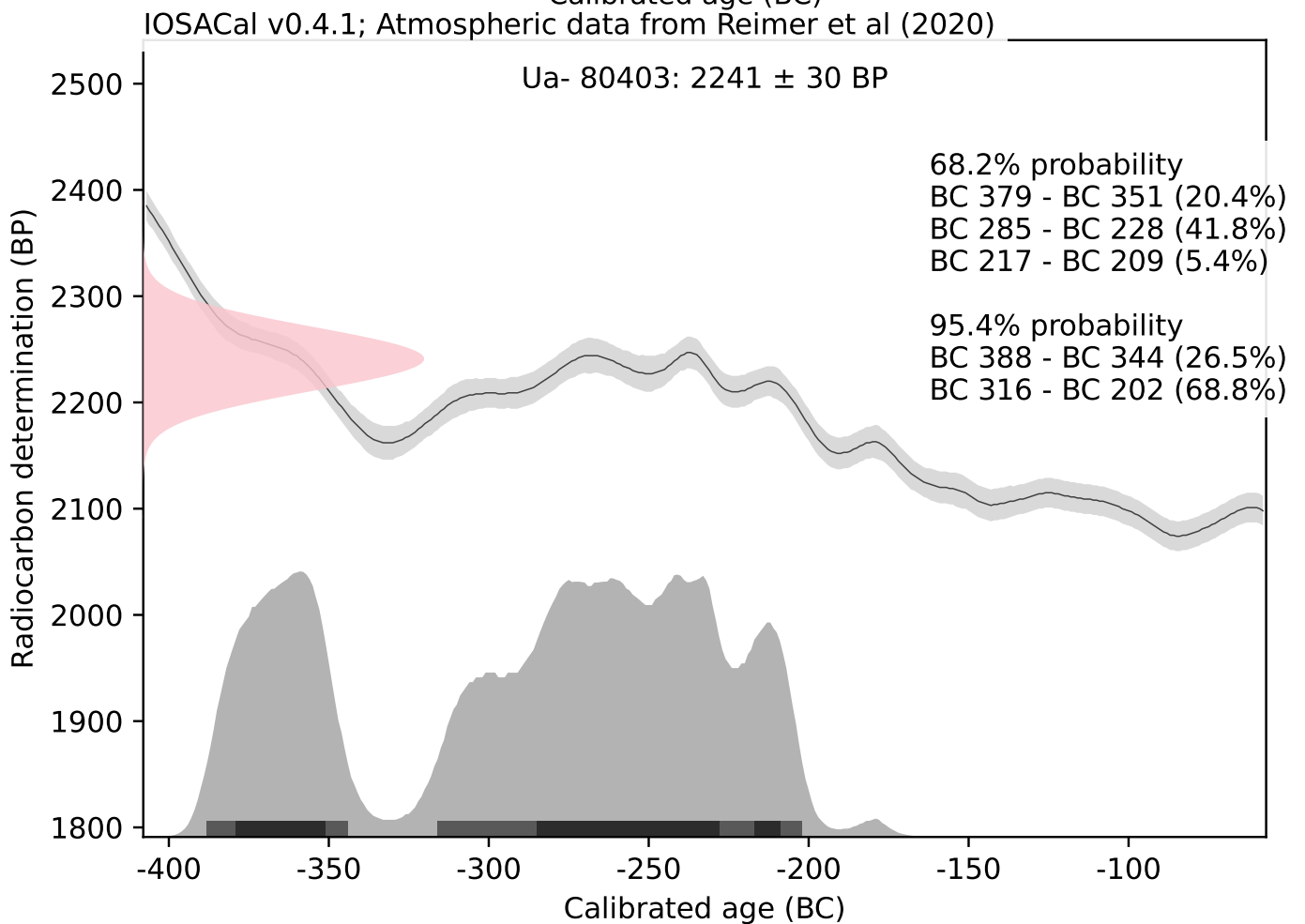
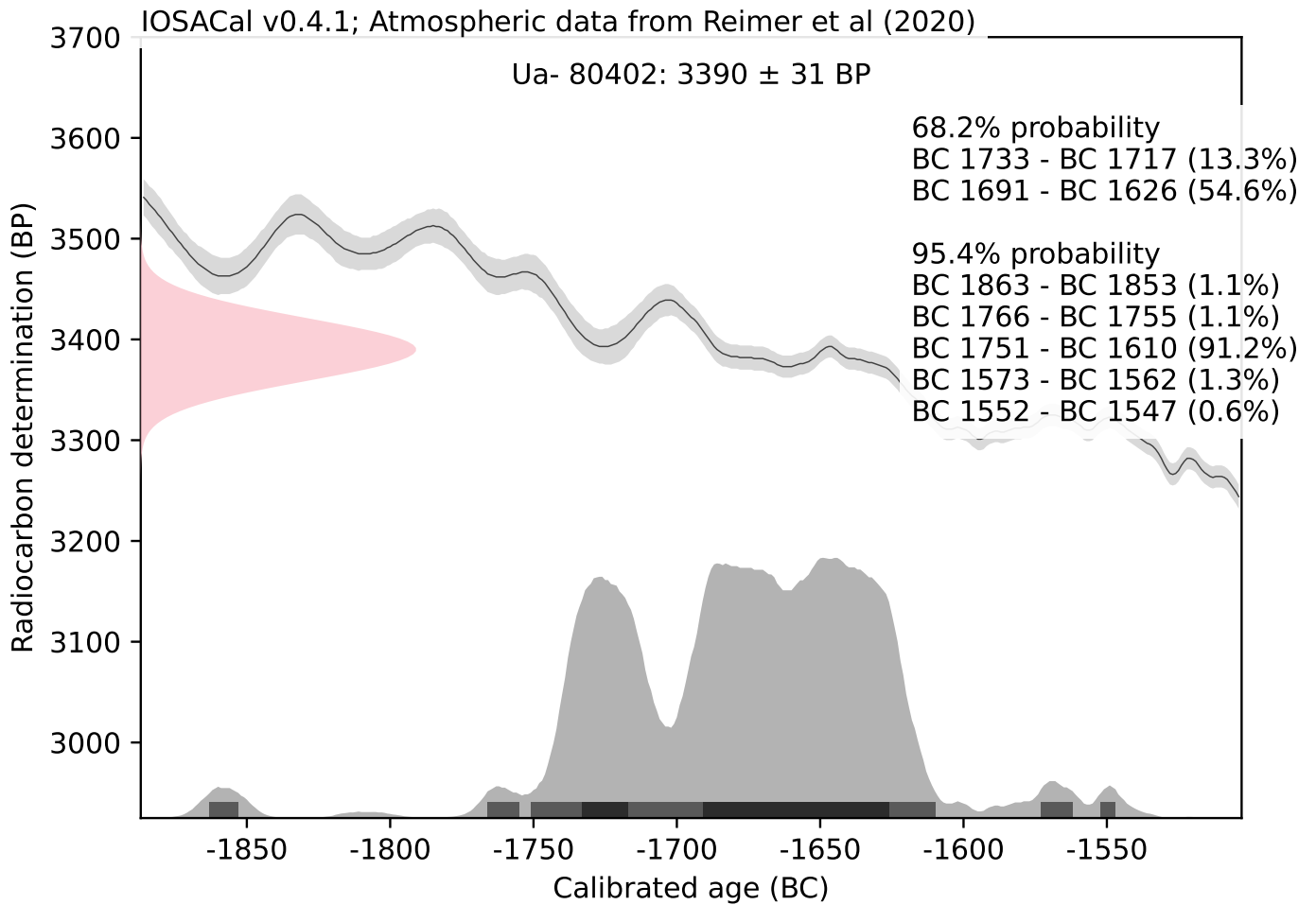


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

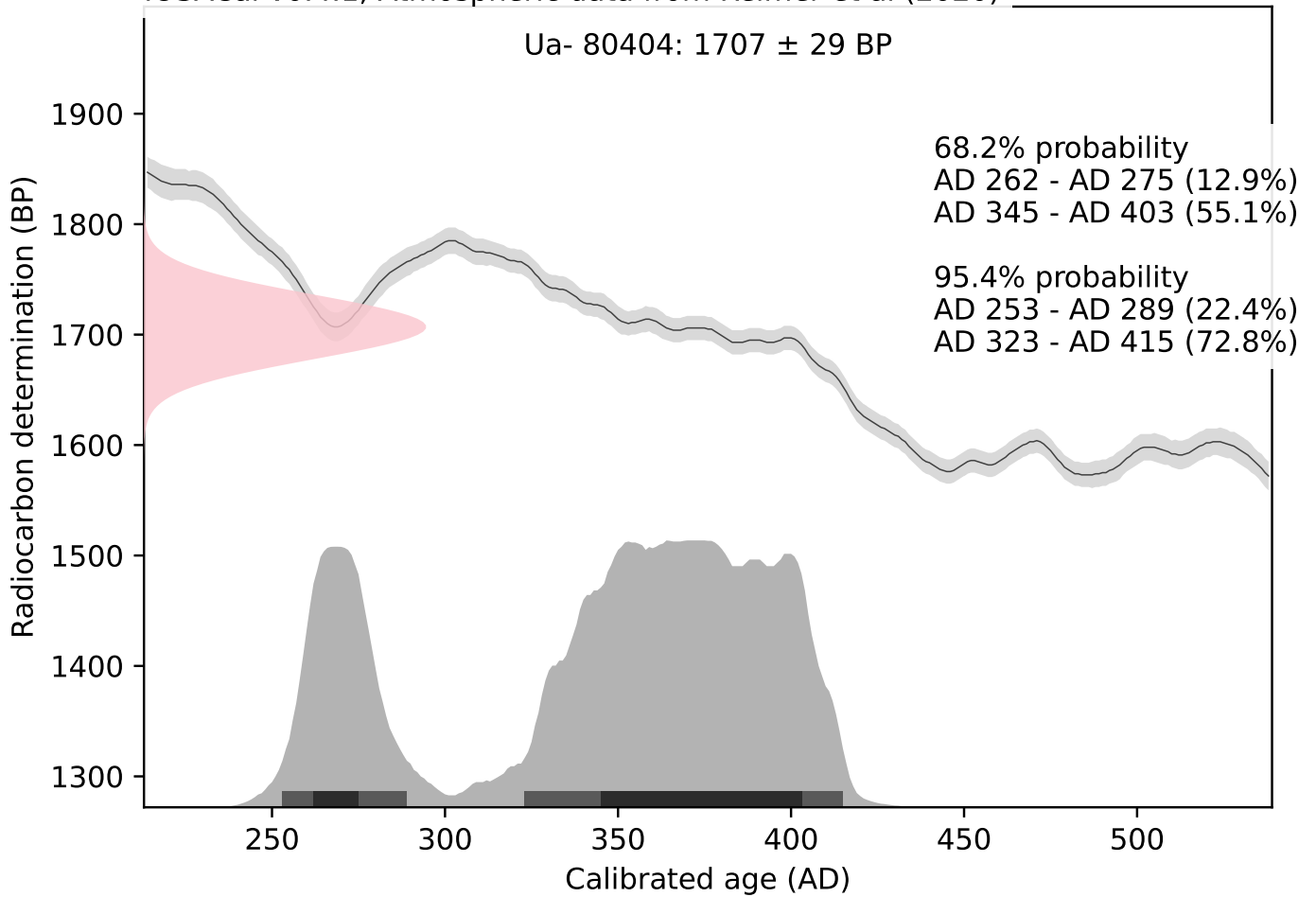


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

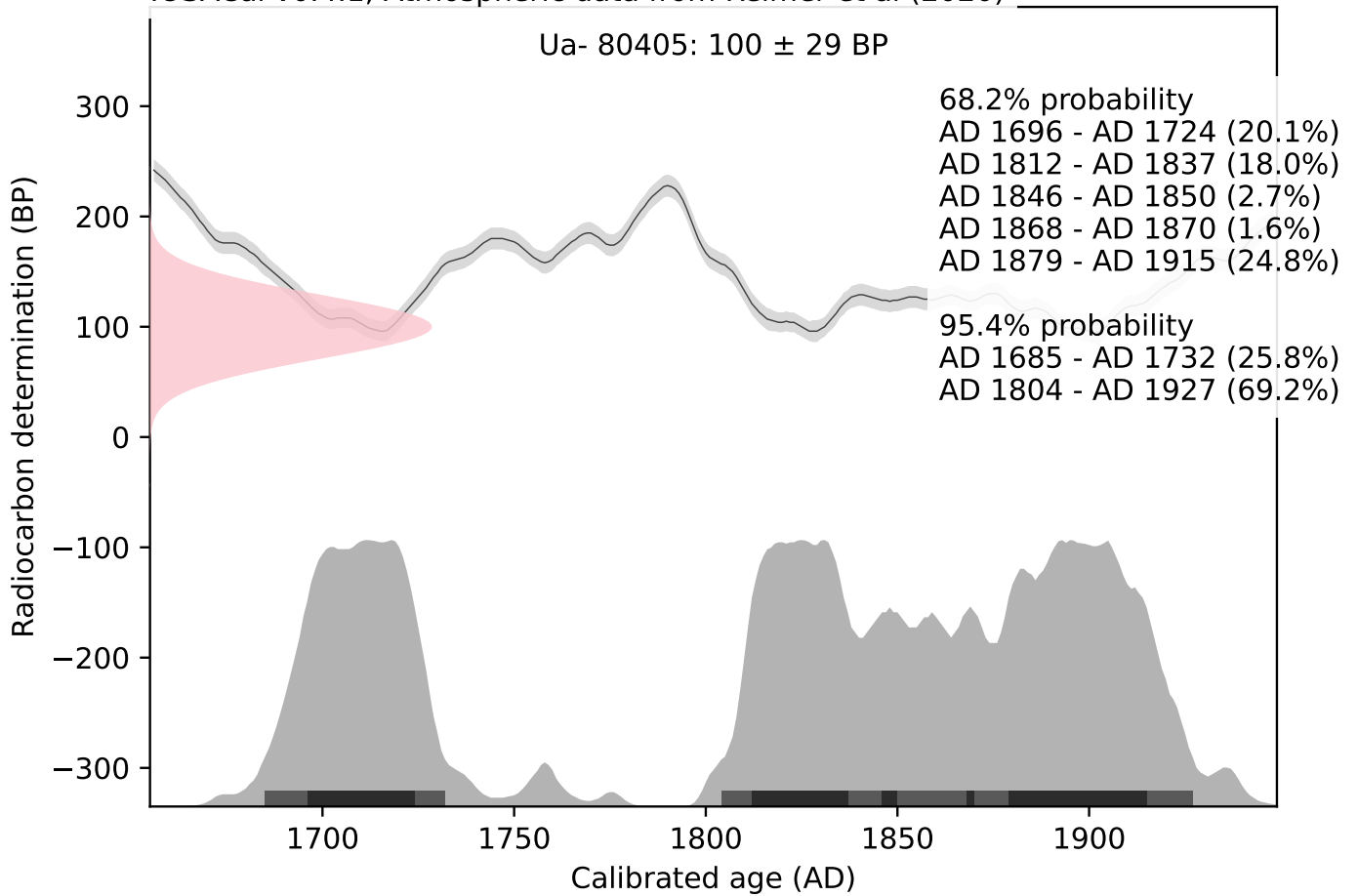


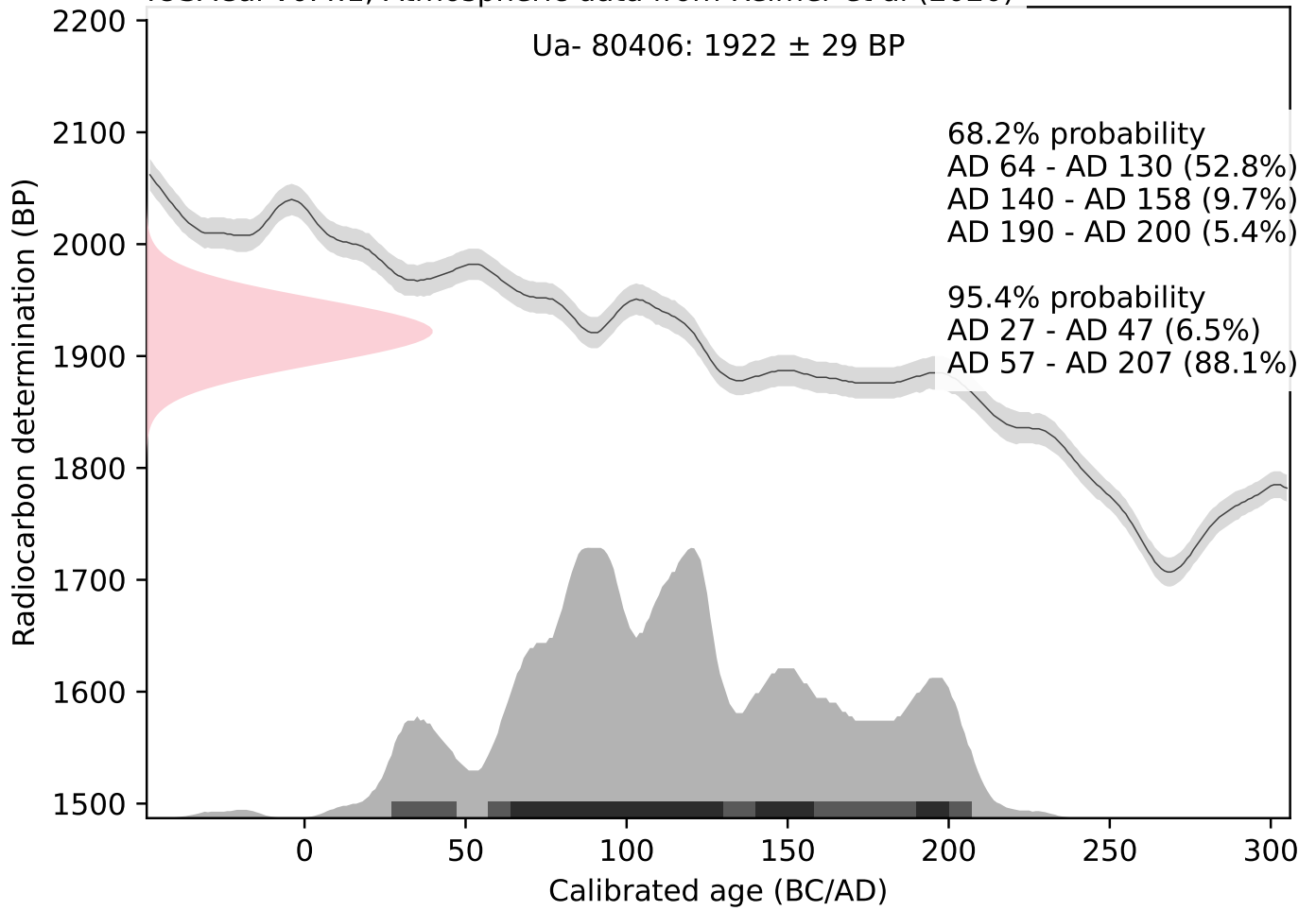


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

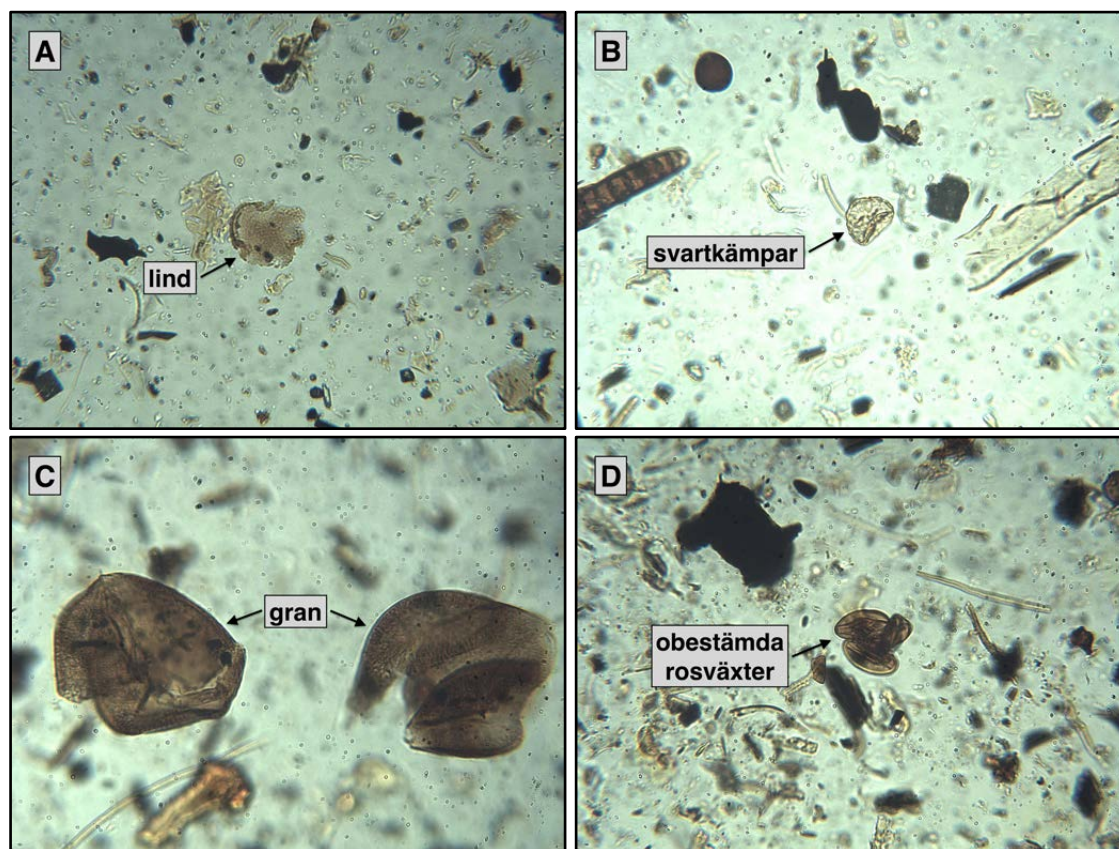


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)





Pollenanalytisk undersökning av jordprover från röjningsrösen inom ytor med fossil åkermark på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 i Halltorps socken och Kalmar kommun



Uppdragsgivare: Kalmar läns museum, Kalmar
Kontaktperson hos uppdragsgivaren: Sandra Lundholm

Uppdraget är utfört av:

Leif Björkman

Viscum pollenanalys & miljöhistoria
Ånhult 1
571 93 Nässjö

Telefon: 0708-566777
E-post: leif.bjorkman@viscum.se
Hemsida: <http://www.viscum.se>

Ånhult, 2023-12-19

Ovan visas några mikroskopbilder som tagits vid analysen av jordproven (bilderna är tagna vid 400 gångers förstoring). A) Ett fragmenterat pollen från lind (Tilia) i PP35 från Röse A279. B) Ett pollen från svartkämpar (Plantago lanceolata) i PP35 från Röse A279. C) Två pollen från gran (Picea) i PP33 från Röse A41. D) Pollen från obestämda rosväxter (Rosaceae odiff) i PP34 från Röse A218. Foton: Leif Björkman, 2023-12-16.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3
Områdesbeskrivning	3
Provtagning av jordprover i röjningsrösen	3
Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar	3
Pollenanalys och diagramkonstruktion	5
Resultat och tolkning	6
<i>Åldersbedömning av jordprover från Kalmartrakten</i>	7
<i>PP31: Röjningsröse A61 (från en ännu inte registrerad fornlämning)</i>	8
<i>PP32: Röjningsröse A48 (från L2021:1348)</i>	11
<i>PP33: Röjningsröse A41 (från L2021:1353)</i>	12
<i>PP34: Röjningsröse A218 (från L2021:1351)</i>	14
<i>PP35: Röjningsröse A279 (från en ännu inte registrerad fornlämning)</i>	16
Sammanfattning	18
Pollenproven.....	18
Avspeglad vegetation och markanvändning	18
Datering av pollenspektrumen	19
Referenser	20
Ordförklaringar	22
<u>Figurer</u>	24
<u>Tabeller</u>	30
<u>Appendix</u>	32

Inledning

På uppdrag av Kalmar läns museum har Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, utfört en pollenanalytisk undersökning av ett antal jordprover som är tagna i olika röjningsrösen inom ett undersökningsområde på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 i Kalmar kommun (figur 1–2). Studien har genomförts i samband med en arkeologisk förundersökning av ytor med fossil åkermark som kommer beröras vid en planerad exploatering av området.

Syftet med pollenanalysen har varit att belysa vegetationen och markanvändningen under den tid då rösen tillkom, men även under senare faser då marken brukades. Totalt har fem jordprover från lika många röjningsrösen analyserats (se tabell 1 för en översikt över provmaterialet).

Uppdraget har omfattat preparering av jordprover, pollenanalys samt sammanställning och tolkning av resultaten i en rapport. Samtliga moment, förutom prepareringen av proven, har utförts av Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria. Prepareringen av jordproven har gjorts av Git Klintvik Ahlberg i ett laboratorium på Geologiska institutionen vid Lunds universitet.

Områdesbeskrivning

Det arkeologiskt undersökta området ligger knappt 1,5 km nordnordväst om Halltorps kyrka och ungefär 22 km sydväst om centralorten Kalmar i Kalmar kommun (figur 1). Det ligger inom ett småkuperat terrängavsnitt som huvudsakligen är beläget på en nivå runt 20 m ö h (figur 2). Berggrunden utgörs på platsen av en kambrisk sandsten (Bruun m fl 1997; Wik m fl 2005). Den överlagras helt av minerogena jordarter, till allra största delen i form av en sandig morän som har en något kullig överyta (Ising m fl 2022).

I mindre omfattning finns det också partier med lera och sand där den förra avsattes under glacial tid och den senare under postglacial tid till följd av svallning. Hela området ligger dessutom under högsta kustlinjen, som i trakten är belägen på en nivå vid 73–74 m ö h. Det innebär att ytlagren i varierande grad påverkats av svallning vilket de befintliga sandlagren är ett exempel på.

Provtagning av jordprover i röjningsrösen

De prover som utvalts för pollenanalys är tagna på varierande nivåer i profiler som grävts genom olika röjningsrösen som finns spridda över undersökningsområdet (figur 1–2). Studien omfattar fem jordprover fördelade på lika många rösen (tabell 1). De provtagna lägena i lämningarna redovisas i figur 3–7. Proven kommer både från nivåer som avspeglar tidpunkter i samband med tillkomsten av rösen och sådana som representerar senare brukningsfaser. Samtliga jordprover har tagits av personal från Kalmar läns museum.

Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar

Jordprover som är tagna i profiler genom exempelvis agrara lämningar som röjningsrösen är inte alltid ett bra utgångsmaterial för pollenanalys eftersom pollenkorn som inblandas i marklagren sällan är välbevarade. Fördelen med sådana prover är att de pollenspektrum som analyseras fram är mycket lokalt präglade, dvs de utgörs till största delen av pollen från arter som växt på platsen eller i närmiljön inom en radie på omkring 20–50 m från provpunkten

(Dimbleby 1957, 1976). Därigenom går det ganska väl att knyta spektrumet till det objekt som studeras och på så sätt 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 jordarter bevarats, och då blir det nödvändigt att arbeta med jordprover för att få fram platspecifik vegetationshistorisk information.

Den stora nackdelen med jordprover är oftast att pollenbevaringen till följd av mikrobiell aktivitet i marken (t ex genom nedbrytning av 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 2; gäller speciellt tunnväggiga typer som exempelvis *Populus* och *Juniperus*, dvs asp och 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 detta kan ibland spektrum från jordprover få en förhöjd frekvens för vissa pollentyper medan andra kanske saknas helt. I sådana fall går det sällan att 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 deponerades och att det således kan innehålla pollen från olika tidsperioder. Sådan omrörning sker t ex vid markbearbetning i samband med odling. En betydande omrörning sker dessutom i vissa jordar med hjälp av marklevande organismer, inte minst av daggmaskar. Detta försiggår framför allt i mullrik jord som återfinns i lövskog och på ängsmark (Walch m fl 1970). Ibland kan marklevande insekter som bin och humlor också ge upphov till en ansamling av vissa pollentyper i marken (t ex Bottema 1975). Omblandning av jordlager kan däremot vara begränsad eller nästan obefintlig i starkt sura jordar. Ett sådant exempel är råhumusprofiler i barrskog. För mycket genomsläppliga jordar, t ex sandiga sådana, finns även en risk för att yngre pollen, och då speciellt de minsta typerna, kan transporteras nedåt i profilen genom markvattenrörelser och deponeras tillsammans med äldre pollen. Spektrum som innehåller pollen från tidsmässigt skilda faser kan benämnas blandspektrum och sådana är normalt svårtolkade.

Det går heller aldrig att förutsätta att en profil genom marken, ett röse eller annat arkeologiskt objekt tillvuxit på ett kontinuerligt sätt som det generellt går att göra med en lagerföljd från en sjö eller torvmark. Hela profilen genom exempelvis en brunn kan vara bildad vid en enskild, kortvarig händelse (t ex genom igenrasning när den inte längre används) 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 och nivåer. Då kan det i stället vara en bättre strategi att sprida proven över flera profiler från olika lämningar och få fler bilder av vegetationen och markanvändningen under skilda perioder, än kanske många upprepningar av i grunden likartade pollenspektrum.

Vid pollenanalys av lagerföljder från sjöar eller torvmarker går det i huvudsak förutsätta att bevaringen är god, omrörningen är ringa och att proven bara inkluderar pollen som ansamlats under ett avgränsat antal år. Spektrum från jordprover kan i stället 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 dateringar, 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 åldersbestämning med denna metod kan den ändå ge en indikation på var det tidsmässigt hör hemma. Förutsättningarna för att datera ett prov ökar ju kortare avståndet är mellan det studerade objektet och lokalen med ett pollendiagram.

Slutligen kan nämnas att jordprover i många fall innehåller rikligt med mikroskopiska träkolpartiklar 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. Det kan därför i samma prov finnas träkol som kommer från skogsbränder och sådant som har sitt ursprung i yngre röjningsbränder, men som genom omrörning vid odling deponerats tillsammans med äldre träkolpartiklar.

Pollenanalys och diagramkonstruktion

I samband med denna undersökning har fem jordprover analyserats. Provmaterialet kommer från lika många röjningsrösen inom olika ytor med fossil åkermark som förekommer i undersökningsområdet (figur 1–2; tabell 1). Från jordproverna, som levererats till *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria i provpåsar, har ca 5 cm³ material uttagits för preparering.

Proven har preparerats i ett laboratorium enligt gängse standardmetodik (Berglund och Ralska-Jasiewiczowa 1986; Moore m fl 1991). På grund av den höga minerogena halten har de före acetolysen – dvs vid det steg i behandlingen då oönskat organiskt material tas bort – silats genom ett nät med maskvidden 250 µm, dekanterats upprepade gånger i vatten och behandlats med fluorvätesyra (HF); en syra som löser upp mineralet kvarts (SiO₂), som är huvudbeståndsdelen i minerogent material som sand.

Pollenanalysen utfördes med hjälp av mikroskop och skedde huvudsakligen vid 400 gångers förstoring. Minst 500 pollenkorn har bestämts och räknats i varje prov (antalet varierar från 518 som lägst till 548 som högst, och med ett medelvärde på 530), se appendix 1. Utöver pollen har frekvent förekommande sporer från ormbunkar, lummerväxter och vitmossor räknats samt antalet mikroskopiska träkolpartiklar med en storlek på 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 Fægri och Iversen (1989) och Moore m fl (1991).

Resultatet av analysen redovisas såväl i tabellform (appendix 1) som i ett pollendiagram (figur 8) som har ritats med hjälp av datorprogrammet TILIA version 2.6.1 (Grimm 1992; se också <http://www.tiliait.com>). I tabellen presenteras antalet räknade och identifierade pollen- och sportyper samt antalet mikroskopiska träkolpartiklar och obestämbara pollenkorn. Vidare anges antalet bestämda pollentyper i varje prov.

I diagrammet redovisas frekvenserna för de bestämda pollen- och sportyperna, samt de för mikroskopiska träkolpartiklar och obestämbara pollenkorn (figur 8). De finare linjerna i flertalet av kurvorna anger en tio gångers förstoring av värdet för att det ska vara lättare att avläsa i den använda avbildningsskalan. Diagrammet är uttryckt mot de provtagna objekten eftersom jordproven är tagna i olika röjningsrösen. Frekvenserna för pollen- och sportyperna

i de enskilda nivåerna åskådliggörs dessutom som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt.

I pollensumman, som utgör bassumma för frekvensberäkningen, inkluderas alla bestämda pollenkorn från träd, buskar, dvärgbuskar och gräs och örter (appendix 1; figur 8). Sporer och obestämbara pollen har inte medräknats i denna summa. Värdena för sportyper (ormbunkar, 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 tabellen och diagrammet (appendix 1; figur 8) placerats i en ordning som motsvarar de avspeglade trädens postglaciala (holocena) invandringsföljd i södra Sverige. Ordningen inom övriga grupper är friare, men det har ändå eftersträvat att placera närstående (besläktade) typer intill varandra, liksom sådana som påvisar likartade växtbetingelser eller markanvändning (t ex fuktig miljö, åker 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. Nomenklatur för pollentyperna följer i huvudsak Moore m fl (1991). Svensk namnsättning av de arter, släkten eller familjer som typerna härstammar från följer Krok och Almquist (1994).

Observera att förkortningen *odiff* som används för några av pollen- och sportyperna i tabellen och diagrammet (appendix 1; figur 8) 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 eller sporer från olika arter inom vissa växtfamiljer är närmast identiska vid mikroskopering, eller att bevaringsförhållandena inte varit fullgoda så att strukturer på pollen- eller spörväggen som är viktiga för bestämningen har försvunnit eller att de inte går att se tydligt. Det senare är något som generellt är ett problem vid analys av jordprover där bevaringsförhållandena sällan varit optimala.

Resultat och tolkning

Nedan följer en beskrivning och tolkning av de analyserade jordproven som också redovisas i sin helhet i appendix 1 och i figur 8. Platserna för de undersökta röjningsrösena finns markerade i figur 2. Läget för de provtagna nivåerna i rösena framgår av figur 3–7.

I redovisningen görs endast en översiktlig tolkning av proven där fokus ligger på vilken typ av vegetation och eventuell markanvändning som avspeglas. Den baseras huvudsakligen på de mest frekventa typerna, men vikt läggs även på sådana som trots ringa förekomst är indikativa för en specifik typ av växtlighet eller markbruk (t ex Behre 1981). För information om pollen- och sportyper som inte nämns eller diskuteras närmare i redogörelsen hänvisas till appendix 2.

Totalt bestämdes i proven 44 pollentyper från olika kärlväxter (appendix 1; figur 8). De fördelas på nio typer från träd, fem från buskar, en från dvärgbuskar och 29 från gräs och örter. Av dessa förekommer omkring tio typer med undantag av någon nivå mer eller mindre rikligt i de flesta proven. Det gäller *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel), Poaceae *odiff* <40 µm (gräs), Rosaceae *odiff* (obestämda rosväxter) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar).

Övriga pollenslag påträffas oftast i mindre omfattning, men kan ändå i enstaka nivåer uppvisa ett förhöjt värde. Det gäller t ex sådana som *Prunus* (hägg, slån m fl), Poaceae *odiff* >40 µm (obestämda odlade gräs), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Filipendula* (älgört, brudbröd), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se appendix 1 och figur 8. Vid sidan av pollen bestämdes åtta sportyper från ormbunkar, lummerväxter

och mossor. Mest frekventa i denna grupp är Polyodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Sphagnum* (vitmossor).

Pollendiversiteten som förenklat kan uttryckas som antalet bestämda typer per prov varierade en del mellan rösen med 29 som högst (PP33 från Röse A41) och 17 som lägst (PP32 från Röse A48), se figur 8. Diversiteten ger under förutsättning att ungefär lika många pollen räknats i varje prov en viss indikation på vegetationens struktur, på så sätt att ett högre värde avspeglar en heterogenerare växtlighet än vad ett lägre gör.

Åldersbedömning av jordprover från Kalmartrakten

Utifrån pollenspektrumens sammansättning görs även en bedömning av vid vilken tidpunkt provmaterialet kan ha deponerats. Åldern kan uppskattas genom att jämföra frekvenserna för de påträffade typerna med motsvarande i pollendiagram från närområdet eller regionen. Förutsättningen för att precisera tidsangivelsen 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 ¹⁴C-dateringar.

Möjligheten till åldersbestämning blir dessutom större ju närmare belägen lokalen med ett pollendiagram är till platsen för jordprovet. Det är framför allt distinkta förändringar i vegetationen, t ex etableringen eller försvinnandet av olika trädarter, som kan utgöra tidsbestämda lednivåer som jämförelser kan göras med. Tyvärr finns det inga detaljerade pollendiagram från lokaler i det absoluta närområdet utan i stället får sådana från regionen utgöra utgångspunkt för dateringen.

Ett exempel som kan brukas som tidsmarkör i undersökningsområdet för att göra en relativ datering av jordprover är invandringen och expansionen av gran. Trädslaget invandrade till södra Sverige norrifrån och det blev bofast på de norra delarna av Småländska höglandet under intervallet 700–1000 e Kr (t ex Björkman 1996, 2007a; Lagerås 1996a, b). I de centrala delarna av Småland ägde invandringen följaktligen rum senare och riktigt vanlig i skogarna blev arten inte förrän under nyare tid, oftast under 1600-talet. I de sydligaste och östra delarna av landskapet var det mestadels under slutet av 1700-talet och ibland till och med under yngre delen av 1800-talet som den etablerades och granskog i egentlig mening utvecklades (Björkman 1996).

En hög granfrekvens i ett jordprov från Kalmartrakten (dvs ett värde som överstiger 4 % och antyder att trädslaget fanns i de närliggande bestånden) bör därför avspegla en sentida tidpunkt som rimligen är yngre än 1700-talets senare del. En påtaglig frekvens som ligger inom intervallet 1,5–4 % talar likaså för nyare tid, men då främst den äldre delen. Ligger granfrekvensen på runt 1 % kan den antyda att nivån är medeltida och då närmast hög- eller senmedeltida. En närvaro med enstaka pollen kan påtala att provet åtminstone är yngre än 1000-talets början. En avsaknad av granpollen är däremot mer svårbedömd men säger i alla fall att nivån är äldre än medeltidens början.

Därutöver kan förekomsten av lindpollen vara vägledande för bedömningen av provmaterialets ålder. Trädslaget invandrade till nordvästra Skåne strax före 7000 f Kr (t ex Björkman 2007b) och exempelvis till trakten omkring Växjö ungefär 1000 år senare (Digerfeldt 1972). Arten har tidvis varit dominerande i skogarna, speciellt gäller det under den äldre delen av neolitisk tid. Dess närvaro har emellertid avtagit avsevärt under de senaste årtusendena till följd av både klimatförändringar och markanvändningen (Hultberg m fl 2017).

I många delar av Småland fanns det en betydande förekomst med lind i skogsmiljöerna ungefär fram till ca 500 f Kr (Digerfeldt 1972). Därefter minskade dess andel i bestånden successivt fram till runt 500 e Kr. Efter den tidpunkten har trädslaget haft en mycket ringa förekomst i skogarna. Högre lindfrekvenser i ett prov (dvs ≥ 2 %) signalerar att materialet bör ha deponerats före ca 500 f Kr, eller alternativt att det innehåller pollen från äldre

vegetation som bevarats i marklagren eller inblandats genom markanvändning under senare perioder. Värden inom intervallet 1–2 % antyder att nivån sannolikt är yngre än 500 f Kr men äldre än ca 500 e Kr. Om det saknas lindpollen i ett prov eller om de är fåtaliga innebär detta att den bör vara yngre än 500 e Kr.

Vid sidan om gran- och lindpollen kan ibland flera andra typer vara vägledande för tidsbedömningen. Det gäller exempelvis pollen från träd och buskar som tall, ek, hassel och en, men likaså från växter som påvisar odling och andra former av markanvändning. Tallen har t ex ökat i många områden i Småland inte minst under nyare tid. Eken har däremot uppvisat en motsatt utveckling som inleddes under högmedeltiden och under nyare tid har dess förekomst i skogarna varit begränsad. Detsamma gäller för hasseln som även den gått tillbaka markant i delar av Småland med början under högmedeltiden.

PP31: Röjningsröse A61 (från en ännu inte registrerad fornlämning)

Det undersökta röjningsröset (A61) ligger i den norra delen av undersökningsområdet inom en ännu inte registrerad fornlämning som består av fossil åkermark (figur 1–2). Det har tagits ett pollenprov (PP31; provmaterialet är hämtat ur makroprov PM3) i den nedre delen av stenfyllningen (figur 3). Med tanke på nivåns läge i röset bör det rimligen avspegla en tidig brukningsfas. Det framanalyserade pollenspektrumet redovisas i såväl tabellform (appendix 1) som diagramform (figur 8). Det har gjorts en ¹⁴C-datering på träkol som anträffats i lämningen. Den gav det kalibrerade åldersintervallet 420–545 e Kr, dvs en tidpunkt centrerad runt 480 e Kr vilket motsvarar ett skede under folkvandringstiden (Lundholm, personlig kommunikation).

Pollenkoncentrationen är måttlig i provet. Bevaringen är mindre god eftersom drygt var fjärde påträffat pollenkorn inte var möjligt att bestämma (figur 8). Att pollenkorn blivit svåra att bestämma beror mestadels på kraftig korrosion av pollenväggen och att karaktärer som är avgörande för en säker identifiering därigenom försvunnit. Diversiteten är tämligen hög eftersom 27 pollentyper identifierades i provet. Förekomsten med mikroskopiska träkolpartiklar med en storlek på över 25 µm är riklig. Den avspeglar både att de har ackumulerats under lång tid och att de fragmenterats ytterligare i marken till följd av omrörning av jordlagren i samband med odling. Det är troligt att de påvisar att eld har använts vid såväl markröjningar som för att föryngra växtligheten på betade marker.

De dominerande pollentyperna i provet är *Betula* (björk), *Pinus* (tall) och Poaceae odiff <40 µm (gräs), se figur 8. Av dessa är tall den talrikaste typen med en frekvens på 25,3 % av pollensumman. Björk och gräs följer därpå med värden på 19,4 respektive 16,3 %. Det förekommer därutöver relativt frekvent med pollen från *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Picea* (gran), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Filipendula* (älgört, brudbröd), Rosaceae odiff (obestämda rosväxter) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) vars värden varierar mellan 2,7–5,3 %. Ett fåtal pollenslag uppträder därtill med frekvenser ungefärligen inom intervallet 1–2 %. Det gäller sådana som *Tilia* (lind), *Corylus* (hassel), *Calluna* (ljung), Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar).

Det noterades även enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer (figur 8), varav åtminstone *Fagus* (bok), *Secale* (råg), *Cirsium* (tistel), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Epilobium angustifolium* (mjölkört) bör omnämnas då några av dem har betydelse för tolkningen av vegetationen. Förutom pollen observerades det en del sporer av vilka Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Sphagnum* (vitmossor) var mest frekventa. Fyndet av två sporer från *Botrychium* (låsbräken) kan likaså vara värt att påtala.

Det framtagna pollenspektrumet visar att det fanns en tydligt mosaikartad vegetation i närområdet som utgjordes av skogsbestånd, betesmark och åker när provmaterialet deponerades. På väl-dränerade jordarter bestod trädningarna av talldominerad barrblandskog med inslag av björk, ek och hassel vilket de påtagliga frekvenserna för dessa trädslag antyder (figur 8). Även om värdet för gran är förhållandevis högt, det ligger på 2,9 %, är det inte troligt att den hade etablerats i området. Det är först när frekvensen börjar ligga på runt 5 % (Huntley och Birks 1983) som en lokal närvaro kan beläggas med säkerhet. Sannolikt avspeglar förekomsten att arten hade börjat spridas i regionen när provmaterialet avsattes.

Det är likaså tänkbart att det fanns ett begränsat inslag av lind i bestånden även om dess frekvens bara ligger på 1,5 %. Trädslaget är insektspollinerat och producerar därigenom måttligt med pollen jämfört med vindpollinerade träd som björk och tall. Detta medför att linden vanligen är underrepresenterad i pollenspektrum till skillnad från exempelvis björk som i stället ofta är överrepresenterad. Ett värde för lind på omkring 1% i ett pollenspektrum brukar därför kunna tas som en indikation på en lokal närvaro (Huntley och Birks 1983).

Sedan finns också en möjlighet att alla pollenkornen från lind, eller huvuddelen av dessa, härstammar från en äldre skogsvegetation som fanns på platsen långt innan marken röjdes och började odlas. Trädslaget var för övrigt mer spridd i skogarna under äldre tidsperioder och hade i många områden minskat märkbart redan före järnålderns början (t ex Hultberg m fl 2017). I de centrala och södra delarna av Småland fanns det kvar en betydande population fram till ca 500 e Kr (t ex Digerfeldt 1972; Königsson 1989), därefter har den varit ganska sällsynt i skogsmiljöerna. Så gott som alla lindpollen som observerades i provet (figur 8) uppvisade till skillnad från många andra pollenslag tydliga tecken på nedbrytning vilket gör det troligt att de reflekterar ett äldre vegetationsskede och därigenom knappast är samtida med exempelvis de pollen som kommer från tall och gran.

På sämre dränerad mark fanns det vidare i trakten partier med alkärr eller alldominerad fukt- eller sumpskog som närvaron med alpollen påtalar (figur 8). Skogsbestånden på fastmarkerna hade en gles struktur vilket förekomsten med sporer från örnbräken återspeglar. Det är en art som gynnas påtagligt av en ökad ljusstillgång i fältskiktet (Marrs och Watt 2006).

Den höga gräsfrekvensen, som överstiger 16 % (figur 8), påvisar att det fanns ansevärliga ytor med öppen och gräsdominerad växtlighet i närheten. Förekomsten med pollen från maskrosor/fibblor påtalar tillika sådana biotoper. Den betydande närvaron med pollen från svartkämpar, frekvensen uppgår till 1,7 %, indikerar att gräsmarken betades eftersom det är en art som företrädesvis påträffas i sådana växtmiljöer (t ex Behre 1981; Sagar och Harper 1964).

Förekomsten av två sporer från låsbräken (figur 8) stärker dessutom tolkningen att det fanns gräsdominerad vegetation som betades. I detta fall handlar det med stor sannolikhet om arten (vanligt) låsbräken (*Botrychium lunaria*) som är den mest spridda av släktet. Den är främst knuten till lågvuxen gräsvegetation, speciellt i form av kvävefattig naturbetesmark. Fyndet av ett pollen från tistel påvisar därtill betesmark eller annan öppen och starkt kulturpåverkad vegetation. Det är rimligt att detta pollen härstammar från den vanligaste arten i släktet som är kärrtistel (*Cirsium palustre*). Den påträffas främst på lite fuktigare betesmark (Ekstam och Forshed 1992).

Även om förekomsten med ljungpollen är ringa då värdet ligger på 1,0 % (figur 8) antyder den att det fanns partier i omgivningen som var ljungbevuxna och hade en hedartad vegetation. Arten trivs framför allt på näringsfattiga växtplatser där underlaget antingen utgörs av torra och sandiga jordar eller av fuktig torvmark (Gimingham 1960). I detta sammanhang är en fuktig miljö mindre trolig eftersom provlokalen under lång tid varit väl-dränerad och att andra växter som avspeglar våtare förhållanden är svagt representerade. För att en ljungdominerad växtlighet ska utvecklas krävs att fältskiktet inte är beskuggat, dvs trädskiktet får inte vara slutet. I tätare växtmiljöer konkurreras arten snabbt ut. Fyndet av

fyra pollen från mjölkört antyder därjämte att det fanns hårt brukad mark i närheten. Arten är dessutom gynnad av bränder (t ex Myerscough 1980).

Den jämförelsevis rikliga förekomsten med pollentypen älgört/brudbröd som uppgår till 3,6 % (figur 8) är svårtolkad då sådana pollen kan komma både från älgört (*Filipendula ulmaria*), som är knuten till öppen och fuktig mark, speciellt i kärr eller på fuktängar, och brudbröd (*F. vulgaris*) som huvudsakligen trivs på öppen och torr ängsmark (Ekstam och Forshed 1992; Edqvist och Karlsson 2007). Även om älgört är vanligare och mer spridd än brudbröd kan båda arterna ha funnits i närområdet. Den enda säkra indikationen som pollentypen ger i detta sammanhang är att närmiljön präglades av öppen vegetation.

Även den talrika förekomsten med pollen från obestämda rosväxter som ligger på 5,3 % (figur 8) är svårbedömd eftersom typen omfattar en mångformig växtfamilj där såväl träd som buskar och örter ingår. Viss uppdelning av typen är ibland möjlig men då krävs att pollenkornen är mycket välbevarade vilket sällan är fallet i jordprover. Den höga frekvensen antyder dels att pollentypen kan vara kraftigt överrepresenterad då den i pollendiagram sällan uppnår ett värde som överstiger 1–2 %, dels att det rimligen handlar om någon eller några arter som vuxit i närmiljön. Tänkbara växter det kan handla om är träd som oxel, sötkörsbär och rönn, buskar som hagtorn och nyponros och örter som hallon och smultron. Allmänt gäller att många av arterna inom familjen trivs i öppna och kulturpåverkade biotoper. Trots att man inte kan säga vilka arter det handlar om belägger ändå förekomsten att det fanns sådana växtmiljöer nära provpunkten.

Det påträffades förhållandevis rikligt med pollen från sädeslag i provet (appendix 1; figur 8). Sammanlagt handlar det om 15 varav tolv inte gick att bestämma till art (2,3 % av pollensumman) och därav har placerats i typen obestämda odlade gräs. Övriga tre sädespollen kunde emellertid identifieras och i samtliga fall rör det sig om råg. Att pollen från sädeslag inte alltid går att bestämma beror oftast på att bevaringsförhållandena i marklagren sällan är optimala. En identifiering försvåras när sådana pollen fått en förtunnad och delvis upplöst vägg eller är ihoptryckta, vilket gör det svårt att se de karaktärer som är av betydelse för en säker bestämning som dess form, väggens struktur och pores utseende och storlek (t ex Moore m fl 1991).

Förekomsten av pollen från sädeslag, både de obestämda och de från råg (figur 8), är ett bra belägg för att det odlats på platsen eller i det absoluta närområdet. Den rikhaltiga närvaron åskådliggör dessutom att odlingen varit ansenlig nära provplatsen. Fynden av rågpollen visar att denna art definitivt odlades i omgivningen, men då huvuddelen av sädespollenkornen inte var bestämningsbara finns en möjlighet att även andra grödor kan ha brukats. Vid sidan om sädeslagen påtalar fynden av pollen från olika odlingsindikatorer, dvs från växter som ofta förekommer som ogräs på brukad mark (t ex Behre 1981), att det fanns åker i närheten. Det gäller bl a sådana typer som nejlikväxter, lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter och syror. Förekomsten av nejlikväxter och syror är likaså talrik och tyder på att det fanns omfattande ytor med brukad mark i omgivningen.

Den betydande förekomsten med granpollen i provet (2,9 %; figur 8) talar starkt för att pollenspektrumet återspeglar ett skede under nyare tid. Eftersom värdet inte är tillräckligt högt för att indikera att trädslaget med säkerhet fanns i närområdet, men rätteligen i regionen, antyder detta en fas före 1800-talets början. Den höga tallfrekvensen (25,3 %) talar på liknande sätt för en eftermedeltida tidpunkt, och antagligen också för en ålder som är yngre än 1700-talets början. Den påtagliga närvaron med lindpollen (1,5 %) kan däremot peka mot en tidsperiod som är äldre än ca 500 e Kr. En möjlighet är dock som påtalats ovan att sådana pollenkorn bevarats i marklagren och sålunda representerar en äldre skogsvegetation som fanns på platsen innan den började brukas. Den måttliga förekomsten med pollen från hassel (1,3 %) påtalar slutligen att provet avspeglar ett skede som är yngre än högmedeltiden.

Eftersom pollenkorn från både lind och gran påträffades i förhållandevis riklig mängd (figur 8) antyder detta att pollenspektrumet med stor sannolikhet innehåller komponenter från skilda tidsintervall vilket innebär att det kan benämnas ett blandspektrum. Sådana prov är svårtolkade och kan inte ges en specifik ålder. En sammanvägd bedömning av nivån är att det påvisar två i tid väl åtskilda perioder, dels en äldre fas före 500 e Kr, dels en yngre under nyare tid (ca 1600–1800 e Kr). Den pollenbaserade åldersbedömningen stöds delvis av den gjorda ¹⁴C-dateringen som gav en tid centrerad runt 480 e Kr under folkvandringstiden (Lundholm, personlig kommunikation), vilket sammanfaller med det äldre skedet som pollenspektrumet antyder (tabell 3). Det yngre intervallet avspeglar rimligen eftermedeltida markanvändning på platsen.

PP32: Röjningsröse A48 (från L2021:1348)

Detta röjningsröse (A48) är beläget inom fornlämningen L2021:1348 som är ytor med fossil åkermark som ligger i den södra delen av undersökningsområdet (figur 1–2). Det har likaså tagits ett pollenprov (PP32; provmaterialet är hämtat ur makroprov PM7) i denna lämning (figur 4). Provmaterialet kommer från fyllningens bottendel och antas därigenom representera en tidpunkt runt rösets tillkomst. Pollenspektrumet redovisas i en tabell (appendix 1) och ett diagram (figur 8). Det har även utförts en ¹⁴C-datering på träkol som påträffades i röset. Åldersbestämningen gav det kalibrerade tidsintervallet 245–380 e Kr, dvs en tid centrerad vid 310 e Kr vilket svarar mot en fas under den romerska järnålderns senare del (Lundholm, personlig kommunikation).

Pollenkoncentrationen är relativt låg i provet. Bevaringen är mindre god då ungefär var sjunde noterat pollenkorn inte var bestämningsbart (figur 8). Pollendiversiteten är låg eftersom endast 17 typer var möjliga att identifiera. Detta är för övrigt den lägsta diversiteten som bokfördes i de analyserade nivåerna. Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar är ganska ymnig och antyder att det brunnit på platsen vid upprepade tillfällen.

Betula (björk) och *Pinus* (tall) är de klart dominerande pollentyperna (figur 8). Av dessa är björk mest talrik med en frekvens på 38,9 % av pollensumman, medan tall uppvisar ett något lägre värde på 31,8 %. Det förekommer även rikligt med pollen från *Quercus* (ek) som med en frekvens på 9,7 % nästan kan räknas till de dominanta pollenslagen. Därutöver kan *Alnus* (al), *Picea* (gran) och Poaceae odiff <40 µm (gräs) föras till de mer rikhaltigt förekommande typerna med värden på 4–5 %. Det påträffades därtill ett påtagligt antal pollen från *Fagus* (bok), *Corylus* (hassel), Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar) som samtliga når en frekvens på 0,9 %.

Det hittades också enstaka eller ett fåtal pollen från flera andra typer (figur 8), av vilka *Calluna* (ljung), *Secale* (råg), Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter) och *Anemone nemorosa* (vitsippa) kan uppmärksammas då några av dem har betydelse för tolkningen. Vid sidan av pollen anträffades det en del sporer varav typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Sphagnum* (vitmossor) var mest frekventa. Fyndet av en spor från *Botrychium* (låsbräken) bör likaledes omnämnas.

Pollenspektrumet indikerar att det fanns en uttalat mosaikartad växtlighet i omgivningen som utgjordes av skogsbestånd, betesmark och åker när jordprovet deponerades. På fastmarkerna präglades bestånden av talldominerad blandskog med inslag av ek, björk och gran (figur 8). Eftersom granfrekvensen överstiger 5 % är det rimligt att göra tolkningen att trädslaget fanns etablerad i de omgivande skogsmiljöerna (t ex Huntley och Birks 1983). I mindre omfattning växte det även en del hassel i bestånden. På fuktig mark fanns det i närområdet ytor med alkärr eller aldominerad sumpskog. Bestånden på väl-dränerad mark hade en tydligt öppen struktur vilket påvisas av den rikliga förekomsten med sporer från örnbräken.

Även om gräsfrekvensen är måttlig, den ligger på 4,1 % (figur 8), är den ändå tillräckligt hög för att indikera att det fanns påtagliga ytor med gräsdominerad vegetation i närheten. Fyndet av pollen från svartkämpar liksom förekomsten av en spor från låsbråken antyder tillika sådan växtlighet och att den betades. Närvaron av ett pollen från vitsippa signalerar därtill att det fanns partier med glesa skogsbestånd eller hagmark (t ex Shirreffs 1985). Arten kan också växt i skogsbryn som avgränsade skogsdungarna från områden med öppnare vegetation.

Det noterades dessutom i denna nivå en del sädespollen (appendix 1; figur 8). Det rör sig totalt om sex varav endast ett kunde bestämmas till råg, medan övriga fem inte gick att bestämma och har placerats i typen obestämda odlade gräs. Förekomsten med dessa pollen visar att det odlats i närområdet. Vid sidan av sädespollenkornen antyds brukad mark av en närvaro av ett fåtal pollen från obestämda ranunkelväxter.

Den påtagliga granfrekvensen som uppgår till 5,4 % (figur 8) visar att trädslaget fanns etablerad i de lokala skogsbestånden. Detta talar för att nivån återspeglar en eftermedeltida period och möjligen också ett skede efter 1800-talets början. Även den höga tallfrekvensen pekar mot en sentida fas som troligen är yngre än 1700-talets senare del. Avsaknaden av lindpollen visar dels att trädet saknades i den omgivande vegetation, dels att pollenspektrumet bör avspegla ett tidsintervall som är betydligt yngre än 500 e Kr. Den ringa förekomsten med hasselpollen pekar på samma sätt mot ett skede som är yngre än högmedeltiden.

En samlad bedömning av pollenspektrumet är att det påvisar ett intervall under nyare tid (ca 1700–1900 e Kr). Tidsbedömningen som bygger på pollensammansättningen stöds dock inte av den gjorda ¹⁴C-dateringen som ger en ålder centrerad runt 310 e Kr under den yngsta delen av den romerska järnåldern (Lundholm, personlig kommunikation), vilket är drygt 1400 år äldre än vad pollenspektrumet antyder (tabell 3). Diskrepansen mellan de olika metoderna kan bero på att det daterade träkolet representerar en äldre fas, t ex en markröjning under järnåldern, medan pollenspektrumet främst återspeglar sentida vegetation och markanvändning på platsen.

PP33: Röjningsröse A41 (från L2021:1353)

Röjningsröset (A41) ligger inom fornlämningen L2021:1353 som utgörs av fossil åker och är belägen i den nordvästra delen av undersökningsområdet (figur 1–2). Ett pollenprov (PP33; provmaterialet är hämtat ur makroprov PM10) har tagits i stenfyllningen (figur 5). Det kan antas avspegla en tidpunkt när de omgivande markerna brukades. Pollenspektrumet presenteras i såväl en tabell (appendix 1) som ett diagram (figur 8). En ¹⁴C-datering av träkol som hittades i röset gav det kalibrerade intervallet 340–440 e Kr, dvs en ålder omkring 390 e Kr under den romerska järnålderns slutskede (Lundholm, personlig kommunikation).

Pollenkoncentrationen är mycket låg i provet. Bevaringen är mindre god eftersom drygt var femte pollenkorn inte gick att bestämma (figur 8). Diversiteten är hög genom att 29 pollentyper var möjliga att identifiera, för övrigt den högsta som noterades i proven från undersökningsområdet. Det förekommer synnerligen rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar i provmaterialet som påtalar att det brunnit vid flera tillfällen på platsen, eller att eld aktivt har brukats i samband med markanvändningen.

De dominerande pollentyperna är *Pinus* (tall), *Tilia* (lind), *Corylus* (hassel) och Poaceae odiff <40 µm (gräs), se figur 8. Den allra vanligaste av dessa är tall med en frekvens på 22,1 % av pollensumman. Därefter följer lind på 12,3 %, medan hassel och gräs uppvisar värden på 10,9 respektive 10,2 %. Pollen från *Betula* (björk) är också talrikt förekommande och med en frekvens på 9,2 % kan typen nästan föras till de dominanta pollenslagen. Därutöver påträffades det förhållandevis rikhaltigt med pollen från *Alnus* (al), *Quercus* (ek),

Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl) och Rosaceae odiff (obestämda rosväxter). Vanligast i denna grupp är ek med ett värde på 7,9 %. Därpå följer al med 6,3 %, medan maskrosor/fibblor och obestämda rosväxter ligger på 5,6 respektive 5,0 %.

Det förekommer vidare någorlunda frekvent med pollen från *Fagus* (bok), *Picea* (gran), *Calluna* (ljung) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar), se figur 8 och omslagsbild C. Vanligast bland dessa är gran med ett värde på 1,9 %. Övriga i gruppen uppvisar en frekvens på 1,3 %. Det observerades enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer, varav Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Triticum* (vete), *Cirsium* (tistel), Caryophyllaceae (nejlikväxter), Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter), *Potentilla*-typ (blodrot, fingerört m fl), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) bör nämnas då några av dem har stor relevans för tolkningen. Förutom pollen noterades det tämligen rikligt med sporer av vilka typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Sphagnum* (vitmossor) var allmännast. Även fynden av sporer från *Botrychium* (låsbräken), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Lycopodium annotinum* (revlumner) kan vara värda att påtala.

Pollenprovet visar att det fanns en tydligt mosaikartad vegetation i närområdet som bestod av skogsdungar, betesmark och åker när provmaterialet avsattes. På väl-dränerade jordarter utgjordes bestånden av blandlövsskog med inslag av lind, ek, tall, björk och hassel (figur 8). Även om granfrekvensen är påtaglig saknades trädslaget antagligen i de närliggande skogsmiljöerna. Detsamma gäller för bok trots att närvaron av sådana pollen är den talrikaste som observerades i de analyserade proven. För att en lokal förekomst ska kunna påvisas krävs normalt en bokfrekvens som ligger på ca 2 % (Huntley och Birks 1983). På sämre dränerad mark fanns i omgivningen en del bestånd med aldominerad sumpskog. Närvaron med sporer från örnbräken belägger att trädskiktet i skogsbiotoperna hade en gles struktur.

Det kan tilläggas att lindfrekvensen som överstiger 10 % (figur 8) är anmärkningsvärt hög och som sådan tillräcklig för att indikera att den lokala skogsmiljön dominerades av trädslaget (t ex Huntley och Birks 1983). Att så skulle varit fallet är dock mindre troligt då flertalet av dessa pollen uppvisade tydliga tecken på såväl nedbrytning som fragmentering vilket talar för att de på samma sätt som diskuterades ovan för provet från Röse A61 (PP31) huvudsakligen representerar en äldre vegetationstyp som fanns på platsen långt innan den började brukas. De kan därtill ha ansamlats i marklagren under lång tid och genom att andra typer brutits ner har de blivit överrepresenterade i spektrumet. Samma sak kan också misstänkas gälla för hassel som uppnår ett högt värde i nivån. Även dessa pollen visade i tecken på nedbrytning. Sammantaget pekar detta mot att pollenspektrumet påtalar vegetation från olika tidsintervall och därigenom kan betraktas som ett blandspektrum.

Gräsfrekvensen som precis överstiger 10 % (figur 8) belägger att det förekom betydande partier med gräsdominerad växtlighet i närheten. Den rikliga närvaron med pollen från maskrosor/fibblor men också den påtagliga med pollen från svartkämpar och sporer från låsbräken påvisar sådan vegetation och att den påverkades av bete. Fyndet av ett pollen från tistel antyder därtill att det fanns öppen och fuktpräglad betesmark i omgivningen. Förekomsten av ett pollen från en obestämd väddväxt talar likaledes för öppen betes- eller ängsmark (t ex Behre 1981).

Även om det bara påträffades ett mindre antal ljungpollen (figur 8) pekar dessa mot att det i viss omfattning fanns ytor med hedartad vegetation i närheten. Fyndet av flera pollen från blodrot/fingerört är däremot svårbedömd eftersom typen innehåller åtskilliga arter där vissa trivs i fuktiga miljöer och andra mestadels på torrare mark. Men då flertalet av de andra pollentyperna främst belyser väl-dränerad mark är det tänkbart att den i huvudsak återspeglar ängsartad vegetation. Den höga frekvensen för obestämda rosväxter, som uppgår till 5,0 %, är som gällde för PP31 från Röse A61 som beskrivits ovan svårtolkad men kan förmodas främst avspegla arter i öppna och kulturpåverkade växtmiljöer. Med tanke på att

nivån rimligen omfattar pollenkorn från skilda tidsperioder finns också möjligheten att typen kan vara överrepresenterad och indikera arter som vuxit på platsen under senare tid.

Det påträffades bara ett fåtal sädespollen i provet (appendix 1; figur 8). Sammanlagt handlar det om fyra av vilka ett kunde bestämmas till vete medan de tre andra inte gick att identifiera. Även om pollen från sädeslag var fåtaliga styrker de att det har odlats på platsen. Det kan påtalas att vete är ett självpollinerande sädeslag som sprider betydligt färre pollen än exempelvis råg som är vindpollinerat (t ex Vuorela 1973). Detta innebär att odlingen kan ha varit mer omfattande än vad fyndet av ett enskilt vetepollen vittnar om. Vid sidan av sädespollenkornen antyds brukad mark med en närvaro av ett mindre antal pollen från bl a nejlikväxter, gråbo/malört, mållväxter och syror.

Trots att förekomsten med granpollen är ganska ringa, den ligger på 1,9 % (figur 8), och sålunda knappast belägger någon lokal närvaro av trädslaget, är den ändå signifikant och antyder en regional etablering. Detta visar att provmaterialet med säkerhet återspeglar en tidpunkt som är yngre än medeltidens början och troligen också ett eftermedeltida skede. Frekvensen är däremot inte tillräcklig för att påtala en fas efter 1800-talets början då granen på allvar började spridas i de lokala skogsmiljöerna. Den förhållandevis höga tallfrekvensen (22,1 %) talar likaledes för ett skede under nyare tid, men kanske inte för en tid efter 1800-talets början. Den höga lindfrekvensen pekar i sin tur mot en äldre fas, som med stor sannolikhet inföll före 500 f Kr. Även den rikliga förekomsten med hassel kan avspegla en sådan tidsperiod.

Den betydande närvaron med lind (och hassel) tillsammans med en måttlig med gran (figur 8) talar för att likaså detta pollenspektrum innehåller tidsmässigt skilda komponenter och därigenom kan betraktas som ett blandspektrum. Det är på samma sätt som poängterades ovan för provet från Röse A61 svårtolkat och kan därför inte ges en avgränsad ålder. Det kan bara konstateras att spektretumet inkluderar pollenkorn från minst två faser som är påtagligt åtskilda i tid. En sammanvägd bedömning är att det dels påvisar ett äldre skede (<500 f Kr), dels ett yngre (ca 1600–1800 e Kr).

Den pollenbaserade uppskattningen av ålder stöds dock inte av den gjorda ¹⁴C-dateringen som gav en tidpunkt centrerad runt 390 e Kr under slutfasen av den romerska järnåldern (Lundholm, personlig kommunikation), se tabell 3. Det är en ålder som dels är minst 900 år yngre än den äldre skogstypen (skog med lind) som spektretumet återspeglar, dels 1300 år äldre än den yngre typen (granen har börjat etableras i regionen). Förklaringen till skillnaderna kan vara att marklager har omblandats i samband med odling men också att pollen från äldre skogsvegetation i hög grad bevarats och inblandats i mer sentida nivåer. Markanvändning under nyare tid kan därtill medfört en betydande tillförsel av yngre jordmaterial till röset.

PP34: Röjningsröse A218 (från L2021:1351)

Detta röjningsröse (A218) ligger också inom en fornlämning (L2021:1351) med fossil åkermark i den nordvästra delen av undersökningsområdet (figur 1–2). Det har tagits ett pollenprov (PP34; provmaterialet är hämtat ur makroprov PM15) i stenfyllningen (figur 6). Provmaterialet återspeglar rimligen en bruksfas. Pollenspektretumet redovisas dels i en tabell (appendix 1), dels i ett diagram (figur 8). Det har gjorts en ¹⁴C-datering på träkol som påträffades i röset. Den gav en sentida, närmast modern ålder (Lundholm, personlig kommunikation).

Pollenkoncentrationen är till skillnad från de övriga analyserade proven tämligen hög. Bevaringen avviker likaså från de andra nivåerna genom att vara ganska god då endast drygt var 18:e påträffat pollen inte gick att bestämma (figur 8). Detta är en hög bevaringsgrad för att handla om ett jordprov och nästintill likvärdig med förhållanden som vanligen noteras i torv- eller gytjeprover från olika typer av organogena lagerföljder. Förklaringen till detta

kan vara att bevaringsförhållandena av någon anledning, t ex genom hög markfuktighet eller lågt pH, varit exceptionella i provmaterialet, eller att de pollenkorn som hittades i stor omfattning har inblandats i marken i sen tid och därigenom inte hunnit brytas ned i någon större omfattning. Pollendiversiteten är däremot måttlig eftersom endast 23 typer kunde identifieras. Det förekommer därtill relativt rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar som visat att det brunnit på platsen vid åtskilliga tillfällen.

Hornungia-typ (lomme, penningört m fl) och Rosaceae odiff (obestämda rosväxter) är de klart dominerande pollenslagen (figur 8, se också omslagsbild D). Av dessa uppnår obestämda rosväxter en frekvens på 49,6 % av pollensumman, vilket är ett högst avvikande värde dels i förhållande till de andra nivåerna i undersökningen (där typen förvisso når runt 5 % i två av proven, se ovan), dels i allmänhet för pollenprover oavsett ursprungsmaterial. Även lomme/penningört uppvisar en frekvens på 19,0 % som på liknande sätt avviker från de andra nivåerna och från det normala för pollenspektrum. De avvikande värdena för dessa typer talar för att de är överrepresenterade i provmaterialet. Denna snedfördelning kan vara orsakad av inblandning av pollen från sentida växtlighet som funnits på platsen (att deras ursprung är lokalt antyds också av att de ofta satt ihop i klumpar, se omslagsbild D), eller anrikning genom exempelvis marklevande insekter som humlor och vildbin. Det senare är något som tidigare har påvisats exempelvis för pollen från korgblommiga växter (Bottema 1975).

Därutöver påträffades det bara någorlunda rikligt med pollen från *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Tilia* (lind), *Corylus* (hassel), *Prunus* (hägg, slån m fl) och Poaceae odiff <40 µm (gräs), se figur 8. Talrikast bland dessa pollenslag är tall med en frekvens på 6,4 %. Övriga i gruppen uppvisar värden ungefärligen på mellan 2–5 %. Ett fåtal typer, det gäller *Alnus* (al) och *Salix* (sälj, vide), når dessutom frekvenser på 1,6 respektive 1,1 %. Det noterades vidare enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer, av vilka *Quercus* (ek), *Sorbus* (rönn, oxel), *Fagus* (bok), *Picea* (gran), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) kan vara värda att nämna då några av dem är betydelsefulla för vegetationstolkningen. Vid sidan av pollen antecknades det en del sporer varav Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Sphagnum* (vitmossor) var rikhaltigast förekommande. Ett fåtal sporer från *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan också påtalas.

Med stor reservation för de uppenbart överrepresenterade typerna som obestämda rosväxter och lomme/penningört (figur 8) går det ändå att dra slutsatsen att pollenspektrumet indikerar att det omgivande landskapet kännetecknades av en mosaikartad växtlighet som utgjordes av skogsbestånd och betesmark när jordprovet deponerades. På fastmarkerna bestod skogsdungarna av blandskog med inslag av tall, lind, ek, björk och hassel. Det fanns underordnat en liten andel med rönn eller oxel vilket fyndet av två sådana pollenkorn antyder. Gran och bok saknades däremot i skogsmiljöerna men kan ha funnits som ett litet inslag i de regionala bestånden. Den påtagliga förekomsten med pollen som bedömts komma från släktet *Prunus*, i detta fall troligen från arterna hägg (*P. padus*) eller slån (*P. spinosa*), påvisar därtill brynmiljöer eller möjligtvis buskrika hagmarker. På väldränerad mark hade bestånden en gles struktur vilket antyds av närvaron av sporer från örnbräken. På fuktigare markslag fanns det en del kärr som var bevuxna med alsumpskog.

Även om gräsfrekvensen är ringa, den uppgår till 2,2 % och är därmed den lägsta som bokfördes i de analyserade proven (figur 8), visar den att det fanns en del ytor i omgivningen som präglades av öppen och gräsdominerad växtlighet. Den påtagliga närvaron med pollen från svartkämpar talar dessutom för att gräsmarkerna betades. Förekomsten med typer som lomme/penningört och obestämda rosväxter visar generellt på att det i närområdet fanns öppna och kulturpåverkade biotoper.

Det påträffades inga pollen från sädesslag i nivån (appendix 1; figur 8), vilket antyder att provmaterialet kanske inte avspeglar en period då den närliggande marken odlades. Det ska

dock beaktas att typer som lomme/penningört och obestämda rosväxter är kraftigt överrepresenterade och därigenom undertrycker andra pollenslag som skulle kunna påvisa odling. Utöver lomme/penningört är det endast ett fåtal pollen från typer som smörblommor och syror som kan tala för odlad mark. Det kan därtill poängteras att typen lomme/penningört som återspeglar flera släkten inom de korsblommiga växterna (familjen Brassicaceae) ej innefattar odlade arter som kål eller rovor som tillhör släktet *Brassica* (t ex *B. oleracea*, kål; *B. rapa*, rova; *B. napus*, kålrot). Pollen från sådana arter grupperas i en annan pollentyp, nämligen *Sinapis*-typ (senap, kål, rättika m fl), och sådana pollen noterades inte i några av de analyserade proven.

Den begränsade närvaron med pollen från gran, bara två sådana observerades (figur 8), signalerar att nivån knappast företräder en period då granen hade etablerats i närheten vilket innebär att den bör vara äldre än 1800-talets början. Förekomsten som sådan talar emellertid för att den åtminstone bör avspegla en fas efter medeltidens början. Även om tallfrekvensen är jämförelsevis låg (6,4 %) kan den sett i proportion till värdena för de andra trädslagen peka mot ett medeltida skede eller en tidpunkt under nyare tid. Den påtagliga lindfrekvensen (3,8 %) antyder däremot ett äldre tidsintervall före ca 500 f Kr.

Med tanke på den markanta närvaron med pollen från både lind och hassel, samtidigt som det också registrerades ett fåtal granpollen (figur 8), är det troligt att detta prov på samma sätt som de från Röse A61 (PP31) och A41 (PP33) utgör ett blandspektrum med komponenter från kanske flera olika faser. En samlad bedömning är att det med säkerhet påvisar dels ett äldre skede exemplifierat av pollen från lind och hassel (<500 f Kr), dels ett yngre som antyds av enstaka granpollen (ca 1000–1200 e Kr). Därutöver kan även den rikliga förekomsten med pollen från lomme/penningört och obestämda rosväxter påtala en mer sentida, närmast modern komponent.

Den gjorda ¹⁴C-dateringen som ger en tidpunkt under nyare tid (Lundholm, personlig kommunikation) stödjer delvis den pollenbaserade uppskattningen av ålder som talar för att pollenspektrumet utöver äldre faser också avspeglar ett sentida skede (tabell 3). Sammantaget talar dateringen av träkol och åldersbedömningen som utgår från pollensammansättningen för att röset byggs upp av tämligen omblandat jordmaterial som inkluderar pollen från såväl äldre tidsperioder som yngre.

PP35: Røjningsröse A279 (från en ännu inte registrerad fornlämning)

Røjningsröset (A279) är beläget inom en ännu inte registrerad fornlämning med fossil åkermark som ligger i den centrala, södra delen av undersökningsområdet (figur 1–2). Ett pollenprov (PP35; provmaterialet är hämtat ur makroprov PM20) har tagits på en nivå i botten av stenfyllningen (figur 7), och kan således avspegla en anläggningsfas. Det framtagna pollenspektrumet presenteras i såväl tabellform (appendix 1) som i form av ett diagram (figur 8). Den ¹⁴C-datering som gjorts på träkol från lämningen gav det kalibrerade intervallet 325–415 e Kr, dvs en tidpunkt runt 370 e Kr som motsvarar en fas under den romerska järnålderns yngsta del (Lundholm, personlig kommunikation).

Pollenkoncentrationen är förhållandevis låg i provet. Bevaringen är god med tanke på att det handlar om ett jordprov eftersom bara drygt var femtonde pollen inte gick att identifiera (figur 8). Diversiteten är hög då 26 pollenslag noterades. Förekomsten med mikroskopiska träkolspartiklar är mycket riklig och visar att det brunnit på platsen vid flera tillfällen.

De dominerande pollentyperna är *Betula* (björk) och *Pinus* (tall), se figur 8. Av dessa är tall klart talrikast med en frekvens på 37,3 % av pollensumman. Värdet för björk är lägre och ligger på 21,8 %. Det förekommer likaså ymnigt med pollen från typen Poaceae odiff <40 µm (gräs) som uppnår en frekvens på 9,5 % och närapå kan räknas till de dominanta pollenslagen. Därutöver påträffades det ganska rikhaltigt med pollen från *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Tilia* (lind), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel) och *Plantago lanceolata*

(svartkämpar), se omslagsbild B. Av dessa är hassel och gran mest företrädda med värden på 7,1 respektive 4,6 %. Övriga i gruppen uppvisar frekvenser inom intervallet 2,5–3,5 %. Några typer, det gäller *Fagus* (bok), Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter) och Rosaceae odiff (obestämda rosväxter), når dessutom värden på drygt 1 %.

Det påträffades även enstaka eller ett mindre antal pollen från flera andra typer (figur 8), varav Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Trifolium*-typ (klöver), *Helianthemum* (solvända), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl), *Hornungia*-typ (lomme, penningört m fl), *Artemisia* (gråbo, malört), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) kan påtalas eftersom de har betydelse för tolkningen av markanvändningen. Utöver pollen bokfördes det en del sporer av vilka typer som Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Sphagnum* (vitmossor) var mest frekventa. Ett fåtal sporer från *Botrychium* (låsbräken) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken) kan likaså omnämnas.

Pollenprovet visar att närområdet präglades av en tydligt mosaikartad vegetation som utgjordes av såväl skogsdungar som betesmark och åker när jordmaterialet avsattes. På väl-dränerade marktyper bestod bestånden av talldominerad barrskog med inslag av björk, ek, gran och hassel. Det är möjligt att det även fanns en liten andel lind i skogarna, men närvaron kan likaväl vara en effekt av att dess pollen har bevarats i marklagren och att de egentligen representerar skogsvegetation under ett äldre tidsskede. Trots att bokfrekvensen uppgår till 1,2 % är det mindre troligt att trädslaget fanns i de lokala bestånden. På sämre dränerade marktyper förekom det biotoper med alsumpskog. Skogen på fastmarkerna hade en gles struktur vilket fyndet av sporer från örnbräken påvisar.

Den höga gräsfrekvensen som överstiger 9 % (figur 8) talar för att det fanns omfattande partier med öppen och gräsdominerad växtlighet i närheten. Närvaron av enstaka pollen från maskrosor/fibblor och ett antal sporer från låsbräken antyder likaledes sådan vegetation. Den påtagliga förekomsten med pollen från svartkämpar (3,1 %) indikerar att gräsvegetationen var betespräglad. Fynden av enstaka pollen från både klöver och solvända signalerar i sin tur att det fanns ängsartade biotoper i omgivningen. Beträffande solvända handlar det rimligen om arten *Helianthemum nummularium* som främst påträffas i torr och öppen ängs- eller betesmark (Proctor 1956; Ekstam och Forshed 1992).

Det hittades bara ett fåtal pollen från sädesslag i nivån (appendix 1; figur 8). Sammanlagt handlar det om tre varav endast ett gick att bestämma till råg. Trots att förekomsten var ringa belyser ändå närvaron med sådana pollenkorn att det odlats på platsen. Att marken brukats påvisas tillika av pollen från olika ogräs och åkerindikatorer som obestämda ranunkelväxter, smörblommor, gråbo/malört, mållväxter och syror.

Den påtagliga granfrekvensen (figur 8) pekar mot att provet avspeglar en tidsperiod då trädslaget hade börjat etableras i närområdet. Med stor sannolikhet representerar det ett eftermedeltida skede och kanske också en tidpunkt efter 1800-talets början. På samma sätt antyder den höga tallfrekvensen en ålder som är yngre än 1700-talets början. Den betydande närvaron med lindpollen (2,5 %) pekar i stället mot en period som är äldre än ca 500 e Kr. Detsamma gäller för den rikliga förekomsten med hassel som definitivt tyder på att nivån återspeglar ett skede före tidig medeltid.

Eftersom det i provet förekommer pollentyper som reflekterar tidsmässigt åtskilda perioder, det gäller främst lind och hassel (figur 8) som antyder en äldre fas och gran som indikerar en yngre, är det tänkbart att även detta pollenspektrum utgör ett blandspektrum. Denna bild förstärktes vid analysen genom att de påträffade pollenkornen från lind och hassel i högre grad uppvisade tecken på nedbrytning och fragmentering (se omslagsbild A) än exempelvis de från gran och tall.

En sammanvägd bedömning av pollenspektrumet är att det påvisar två olika intervall, dels ett äldre (<500 e Kr), dels ett yngre (ca 1700–1900 e Kr). Den utförda ¹⁴C-dateringen som ger en tidpunkt under den romerska järnålderns yngre del (Lundholm, personlig

kommunikation) bekräftar till viss del uppskattningen som baseras på de förekommande pollentyperna eftersom den sammanfaller med det bedömda äldre skedet (tabell 3). Det yngre intervallet påvisar däremot mer sentida markanvändning vid provplatsen.

Sammanfattning

I samband med en arkeologisk förundersökning av fornlämningar som bl a utgörs av ytor med fossil åkermark inom ett undersökningsområde på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 i Halltorps socken och Kalmar kommun har fem jordprover pollenanalyserats (figur 1–2; tabell 1). Proven är tagna på olika nivåer i schakt som grävts genom lika många röjningsrösen (figur 3–7). De har tagits på positioner som rimligen återspeglar tidpunkter vid såväl tillkomsten av lämningarna som senare faser då den intilliggande marken brukades. Resultatet av analysen presenteras i form av ett pollendiagram (figur 8) samt i tabellform (appendix 1).

Pollenproven

Pollenkoncentrationen varierade betydligt mellan proven från relativt hög till måttlig eller låg. Även pollenbevaringen växlade märkbart från mindre god till förvånansvärd bra för att vara jordprover från röjningsrösen, något som PP34 (Röse A218) och PP35 (Röse 279) är exempel på (figur 8). Trots dessa skillnader har ändå bevaringen över lag varit tillräckligt bra för att det utifrån de framanalyserade pollenspektrumen ska gå att göra en någorlunda rättvisande tolkning av vegetationen och markanvändningen vid de tidpunkter då jordproven deponerades. Diversiteten, dvs antalet påträffade pollentyper per prov, skiftade även den en del från 17 typer som lägst (PP32, Röse A48) till 29 som högst (PP33, Röse A41).

Förekomsten med mikroskopiska träkolpartiklar med en storlek på över 25 µm var genomgående riklig i nivåerna (figur 8). Den talrika närvaron med sådana partiklar antyder dels att de ackumulerats i marklagren under lång tid, dels att de inblandats och fragmenterats ytterligare i samband med markanvändning under olika tidsskeden. De visar likaså att det brunnit på platsen vid upprepade tillfällen. Allmänt påtalar de olika former av markanvändning där eld kan ha brukats vid både röjningar och för att föryngrä växtskiktet på betade marker. I viss mån kan de också indikera äldre skogsbränder som inträffade långt före marken röjdes och började brukas.

Avspeglad vegetation och markanvändning

Pollenspektrumen visar att den närmaste omgivningen präglades av en tydligt mosaikartad växtlighet som bestod av skogsdungar och betesmark, men även med undantag av PP34 från Röse A218 av åker när jordproven deponerades. På väl-dränerade jordarter utgjordes bestånden antingen av talldominerad barr- eller blandskog med inslag av ek, björk, gran och hassel (gäller för PP31 från Röse A61, PP32 från Röse A48, PP34 från Röse A218 och PP35 från Röse A279) eller av blandlövs-skog med lind, ek, tall och hassel (PP33 från Röse A41), se figur 8. Den skogstäckta marken hade vanligen en gles struktur vilket antyds av närvaron med sporer från örnbräken. På fuktiga marktyper fanns det i närområdet även en del kärr som var bevuxna med alsumpskog.

Gräsfrekvensen är mestadels hög då den i alla nivåerna förutom i PP34 från Röse A218 ligger inom intervallet 4,1–16,3 % av pollensumman (figur 8). I PP34 uppgår den i stället bara till 2,2 % men då ska det också beaktas att två pollentyper, det gäller lomme/penningört och obestämda rosväxter, är kraftigt överrepresenterade (de når 19,0 respektive 49,6 %) och därigenom undertrycker alla andra pollenslag i nivån. Förekomsten med gräspollen visar

ändå i samtliga fall att det i närheten fanns betydande ytor med öppen och gräsdominerad vegetation. Även fynden av pollen från maskrosor/fibblor i tre av proven (PP31 från Röse A61, PP33 från Röse A41 och PP35 från Röse A279) och sporer från låsbräken i alla utom PP34 från Röse A218 talar för sådan växtlighet. Att det noterades pollen från svartkämpar i varierande omfattning i samtliga nivåer påvisar att gräsmarkerna betades.

Det påträffades pollen från sädesslag i alla proven med undantag av PP34 från Röse A218 där de saknades (figur 8; appendix 1). I de nivåer där de förekom varierade antalet från tre som lägst (PP35 från Röse A279) till 15 som högst (PP31 från Röse A61). Huvuddelen av sädespollenkornen har dock inte gått artbestämma utan de har placerats i typen obestämda odlade gräs. I PP31 från Röse A61 utgör andelen obestämda sädesslag drygt 2 % av pollensumman.

I de prov där sädespollen påträffades har åtminstone något av dem gått att artbestämma (figur 8). Av dessa kunde råg identifieras i tre nivåer (PP31 från Röse A61, PP32 från Röse A48 och PP35 från Röse A279) och vete i ett prov (gäller PP33 från Röse A41). Flest rågpollen noterades i PP31 från Röse A61 där det handlar om tre. I övriga nivåer rör det sig enbart om antingen ett från råg eller vete. Oavsett om dessa sädespollen gått bestämma eller inte är de ett bra belägg för att det odlats på platsen. Närvaron med pollen från flera ogräsarter och andra åkerindikatorer påtalar därtill att det fanns åker i närheten. Det gäller främst typer som nejlikväxter, lomme/penningört, gråbo/malört, mållväxter och syror som bokfördes i varierande omfattning i proven.

Det kan vidare påpekas att flertalet av nivåerna uppvisar något motsägelsefulla pollenspektrum med komponenter från olika vegetationstyper som knappast kan ha funnits vid samma tidpunkt i närområdet. Mest uppenbart är den påtagliga närvaron med lindpollen i flera av proven samtidigt som det förekommer tämligen rikligt med granpollen (figur 8). Det är därför troligt att huvuddelen av nivåerna utgör ett blandspektrum, dock med undantag av PP32 från Röse A48 där lindpollen saknas och andelen granpollen är som högst. Huvudsakligen rör det sig om pollen från lind (men också från hassel) som bevarats i marklagren och representerar en äldre växtlighet som fanns på platsen innan den började brukas, men likaså om pollen från gran (och tall) som reflekterar en mer sentida skogsvegetation. Detta medför att flera av proven blir något svårtolkade och att de inte kan ges en avgränsad ålder (se nedan).

Datering av pollenspektrumen

Den tidsbedömning som gjorts för varje prov och som har sin utgångspunkt i pollenspektrumens sammansättning redovisas i tabell 3. Bedömningen baseras till stor del på indikativa pollentyper som gran, tall, lind och hassel vars förekomst i den regionala vegetationen kan utgöra tidsbestämda lednivåer som nivåerna kan jämföras med för att relativt datera dem. Trots att flertalet av proven sannolikt utgör blandspektrum med tidsmässigt åtskilda komponenter görs ändå ett försök att bedöma vilka åldersintervall det kan handla om. Den äldsta fasen som kan påvisas i nivåerna återfinns i PP33 från Röse A41 och PP34 från Röse A218 där den talrika närvaron med pollen från lind och hassel indikerar en beståndsdel som är äldre än 500 f Kr. I två av nivåerna kan även en fas som är äldre än 500 e Kr (men yngre än 500 f Kr) påvisas. Det gäller PP31 från Röse A61 och PP35 från Röse A279.

I samtliga nivåer med en äldre komponent kan också yngre skeden konstateras, framför allt genom en mer eller mindre påtaglig närvaro med pollen från gran och tall (figur 8). I ett fall gäller det intervallet ca 1000–1200 e Kr (PP34 från Röse A218) och i de övriga handlar det om överlappande perioder under nyare tid (ca 1600–1800 respektive 1700–1900 e Kr), se tabell 3. I ett av proven (PP34 från Röse A218) finns det dessutom ett närmast modernt inslag, det antyds specifikt av den rikliga förekomsten med pollen från lomme/penningört

och obestämda rosväxter. Den enda av nivåerna som inte verkar utgöra ett blandspektrum är PP32 från Röse A48 som kan bedömas avspegla ett tidsintervall under den yngre delen av nyare tid (ca 1700–1900 e Kr).

De ¹⁴C-dateringar som gjorts på träkol från de undersökta röjningsrösen ger väsentligen tidpunkter som är centrerade under senare delen av den romerska järnåldern eller under folkvandringstiden (gäller för Röse A61, A48, A41 och A279), men i ett fall också en närmast modern ålder (Röse A218), se tabell 3. För Röse A61 och A279 sammanfaller dessa dateringar väl med den äldre tidskomponenten som pollenspektrumen påvisar. För Röse A41 är den i stället äldre än vad dateringen påtalar. Det motsatta verkar gälla för Röse A48 där pollenspektrumet rimligen avspeglar en betydligt yngre ålder än vad dateringen antyder. Åldersskillnaden mellan dateringarna och den pollenbaserade bedömningen kan ha sin orsak i flera faktorer, t ex att pollen från äldre vegetation bevarats i marklagren, inblandning av pollen från yngre växtlighet eller att jordlager omblandats i samband med markanvändning under senare perioder.

Referenser

- 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.
- 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. 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.
- Bruun, Å., Kornfält, K.-A. & Wikman, H. 1997: Beskrivning till provisoriska, översiktliga berggrundskartan över Kalmar. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ba* 46, 1–33.
- Digerfeldt, G. 1972: The Post-Glacial development of Lake Trummen. Regional vegetation history, water level changes and palaeolimnology. *Folia Limnologica Scandinavica* 16, 1–104.
- 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.
- Fægri, K. & Iversen, J. 1989: *Textbook of pollen analysis*. 4th ed, revised by K. Fægri, P. E. Kaland & K. Krzywinski. John Wiley & Sons, Chichester.
- Gimingham, C. H. 1960: Biological Flora of the British Isles: *Calluna Salisb*. *Journal of Ecology* 48, 455–483.

- 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. 1996: *Ekologisk katalog över mossor*. Artdatabanken, Uppsala.
- 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.
- Ising, J., Goodfellow, B. W. & Magnusson, E. 2022: Beskrivning av jordarterna inom södra Kalmar län och östligaste Blekinge. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie K 729*, 1–35.
- 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.
- 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.
- Marrs, R. H. & Watt, A. S. 2006: Biological Flora of the British Isles: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. *Journal of Ecology* 94, 1272–1321.
- 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.
- 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.
- Proctor, M. C. F. 1956: Biological Flora of the British Isles: *Helianthemum* Mill. *Journal of Ecology* 44, 675–692.
- Sagar, G. R. & Harper, J. L. 1964: Biological Flora of the British Isles: *Plantago major* L., *P. media* L. and *P. lanceolata* L. *Journal of Ecology* 52, 189–221.
- Shirreffs, D. A. 1985: Biological Flora of the British Isles: *Anemone nemorosa* L. *Journal of Ecology* 73, 1005–1020.
- 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.
- Wik, N.-G., Bergström, U., Bruun, Å., Claeson, D., Jelinek, C., Juhojuntti, N., Kero, L., Lundqvist, L., Möller, C., Stephens, M. B., Sukotjo, S. & Wikman, H. 2005: Beskrivning till regional berggrundskarta över Kalmar län. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ba 66*, 1–50.

Ordförklaringar

Nedan ges lite fylligare förklaringar till några av de kvartärgeologiska termer som används i rapporten.

Glacial tid: är en tidsepok som omfattar den senaste nedisningsperioden (Weichselistiden) då landet antingen täcktes av inlandsis eller när den höll på att smälta bort. Perioden omfattar både varmare och kallare faser och avslutades definitivt för ca 11600 år sedan (ca 9600 f Kr) när klimatet snabbt förbättrades och den postglaciala tiden eller holocen inleddes.

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 botten eller i sjöns/havsvikens omgivning. En vanlig typ är detritusgyttja.

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).

Högsta kustlinjen: avser den högsta nivå i ett område som berörts av havet eller några av Östersjöstadierna efter den senaste nedisningen. Den kan beroende på de geologiska förutsättningarna på en plats vara mer eller mindre tydligt markerad i terrängen genom bl a olika former av strandbildningar.

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 därunder. Det ingående materialet kan ha bildats på platsen eller transporterats dit av exempelvis vatten eller vind.

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 omgivningens 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.

Lagerföljd: är en beskrivning av den vertikala ordningsföljden av olika minerogena eller organogena jordarter som påträffas i marken.

Lera: är en mycket finkornig minerogen jordart där huvuddelen av partiklarna tillhör lerfraktionen och har en diameter som är mindre än 0,002 mm. Den avsätts främst på djupt vatten där vattenrörelserna är ringa.

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 sorterad minerogen jordart som bildats av inlandsis eller lokala glaciärer. Den kan innehålla allt från större block till lerpartiklar. 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 mestadels grövre, vanligen grusig eller sandig, medan den i regioner med mjukare sedimentär berggrund i många fall 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.

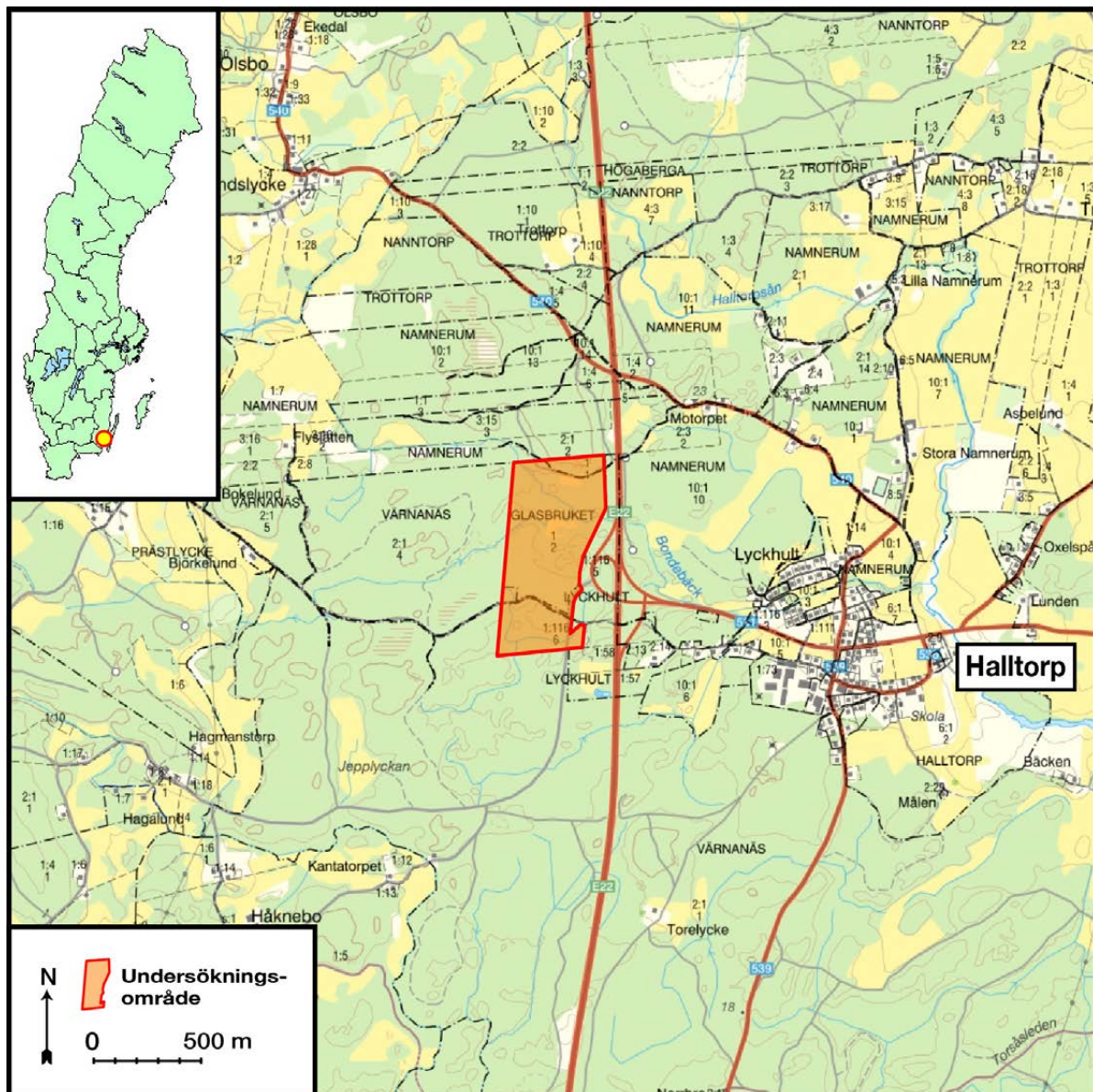
Postglacial tid: är den tidsepok som följer efter senglacial tid. Perioden som även kallas holocen inleddes för ca 11600 år sedan (ca 9600 f Kr) i samband med den snabba klimatförbättring som avslutade den senaste nedisningsperioden (Weichselistiden).

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.

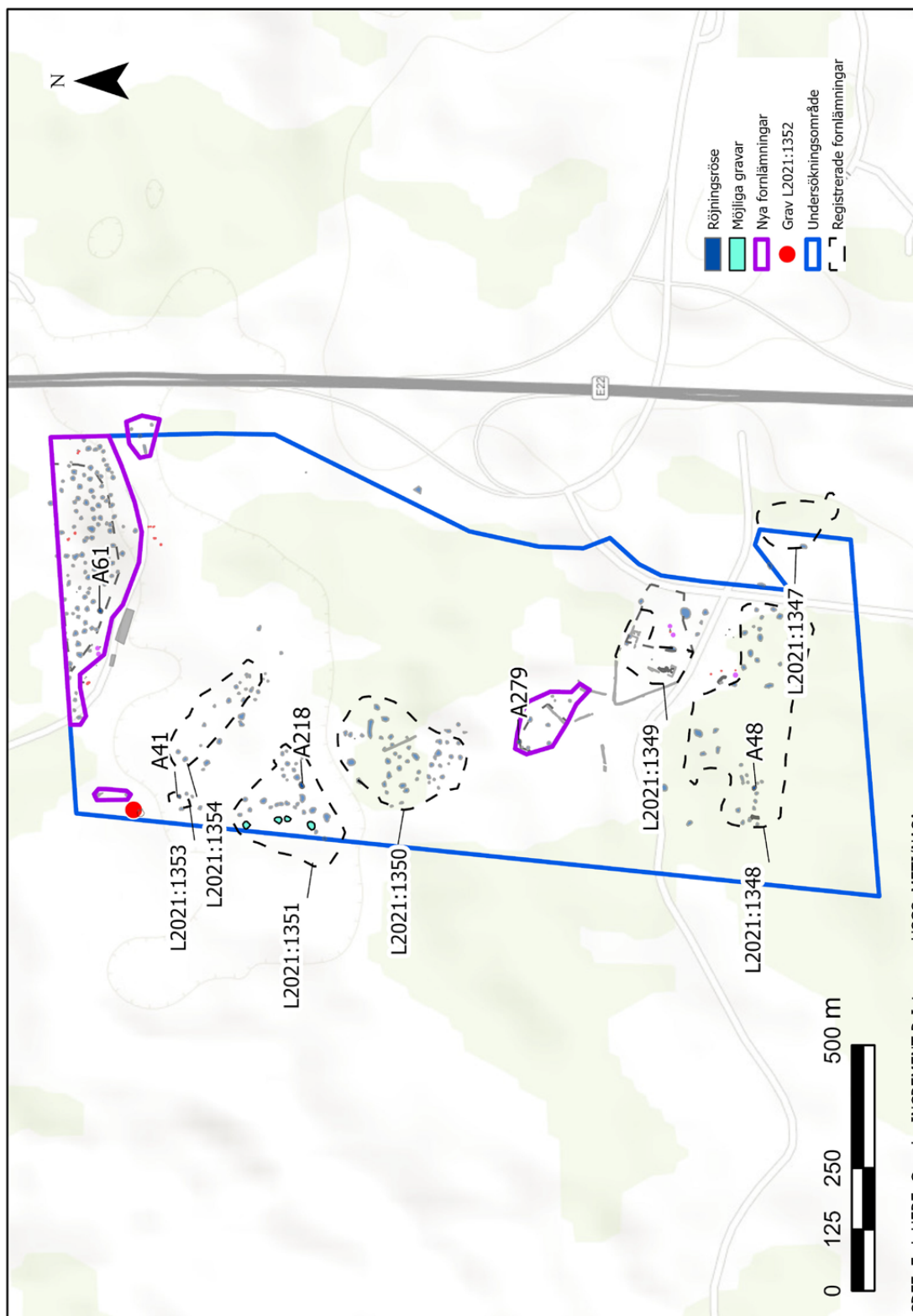
Torv: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedimentärt (på platsen bildat) material som främst brutits ned genom aeroba processer. Torv bildas i fuktiga miljöer, t ex i kärr och på mossar, och består till stor del av rottrådar och grövre rötter eller andra växtdelar.

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.

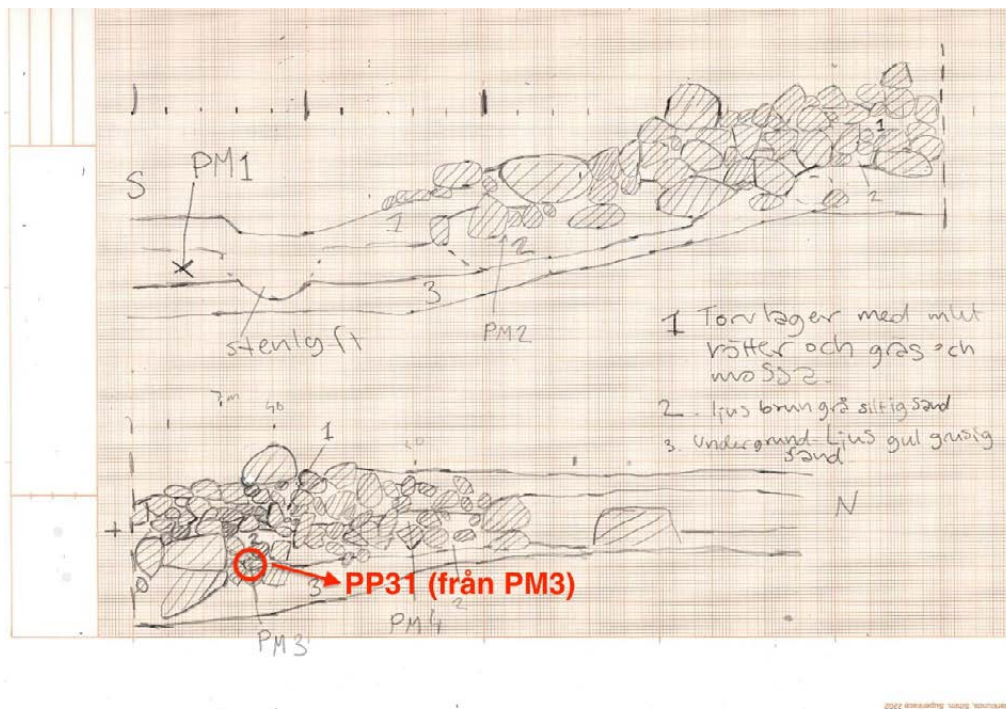
Figurer



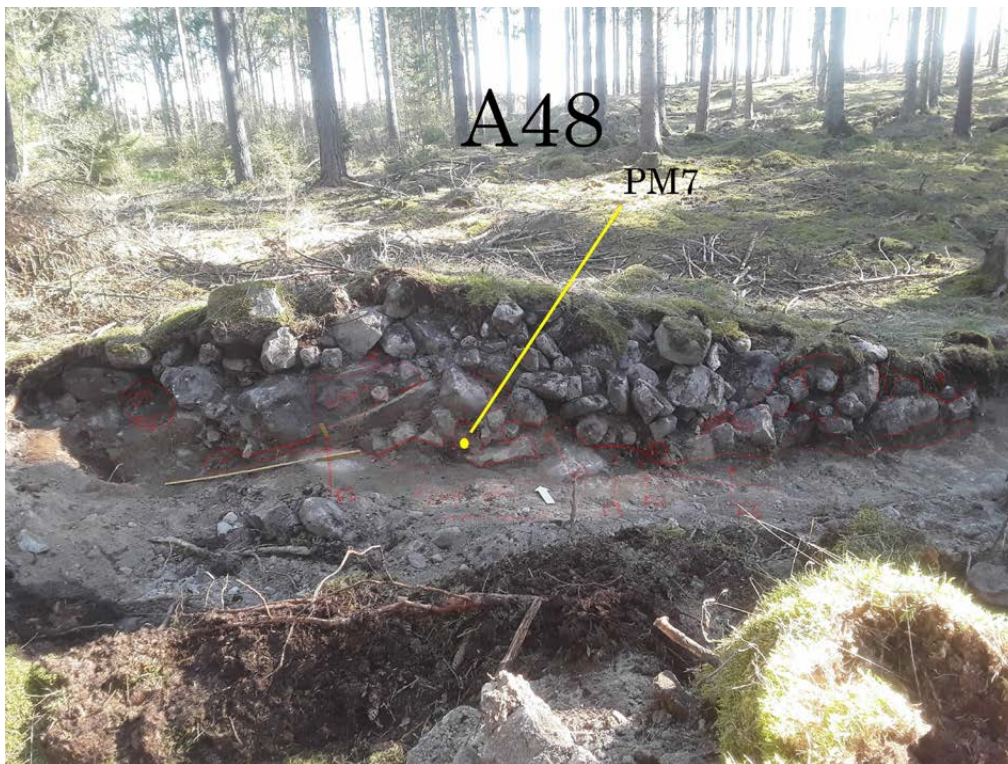
Figur 1. Karta över det studerade området strax väster om Halltorp i den södra delen av Kalmar kommun. Det arkeologiska undersökningsområdet på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 där det finns flera fornlämningar med fossil åkermark har markerats. En detaljerad karta över grävområdet återfinns i figur 2.



Figur 2. Detaljerad karta över det arkeologiska undersökningsområdet med ytor med fossil åkermark på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 där de provtagna röjningsrösen är belägna. Jordprover har tagits i fem olika rösen (benämnda A41, A48, A61, A218 och A279; se tabell 1) som finns spridda över grävområdet. Bilder som visar var proven är tagna i dessa rösen redovisas i figur 3–7. Kartunderlaget har erhållits från Kalmar läns museum.



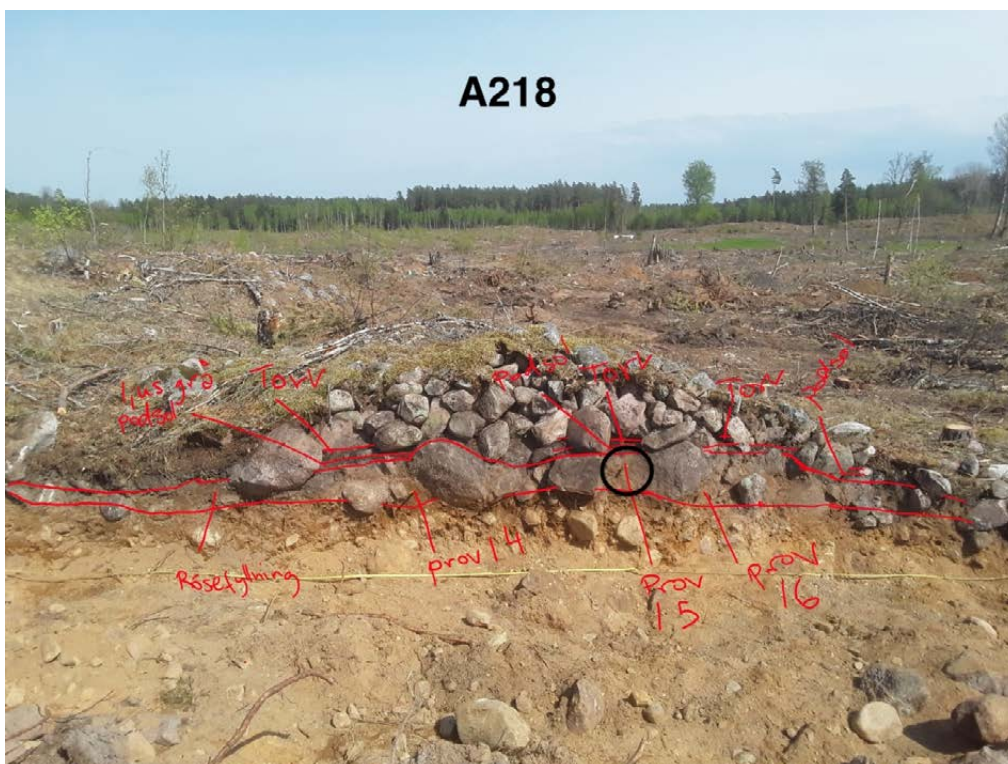
Figur 3. Fältritning som schematiskt visar det upptagna schaktet genom Röse A61 inom en ännu inte registrerad fornlämning med fossil åker. Det analyserade provet (PP31) kommer från nivån PM3. Rösets läge framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 8 och appendix 1. Underlaget har erhållits från Kalmar läns museum.



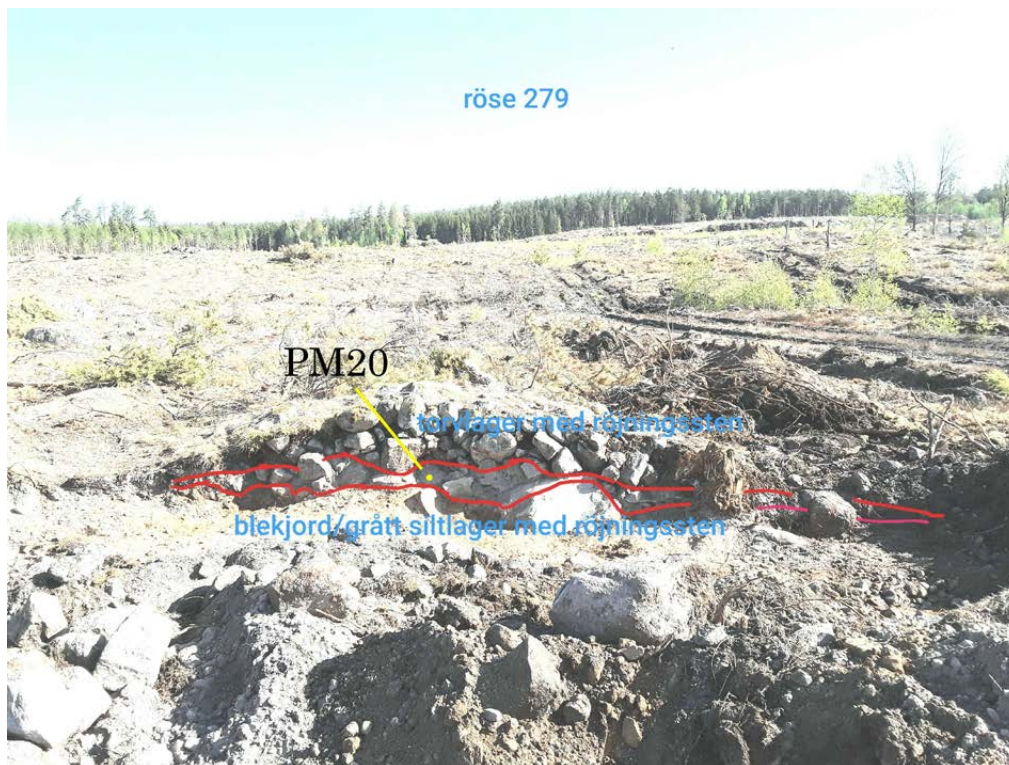
Figur 4. På bilden syns ett schakt genom Röse A48 inom fornlämningen L2021:1348 där den provtagna nivån finns markerad (PM7; ur vilken PP32 tagits). Rösets läge framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 8 och appendix 1. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 5. På bilden syns ett schakt genom Röse A41 inom fornlämningen L2021:1353 där den provtagna nivån finns markerad (PM10; ur vilken PP33 tagits). Rösets läge framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 8 och appendix 1. Foto: Kalmar läns museum.

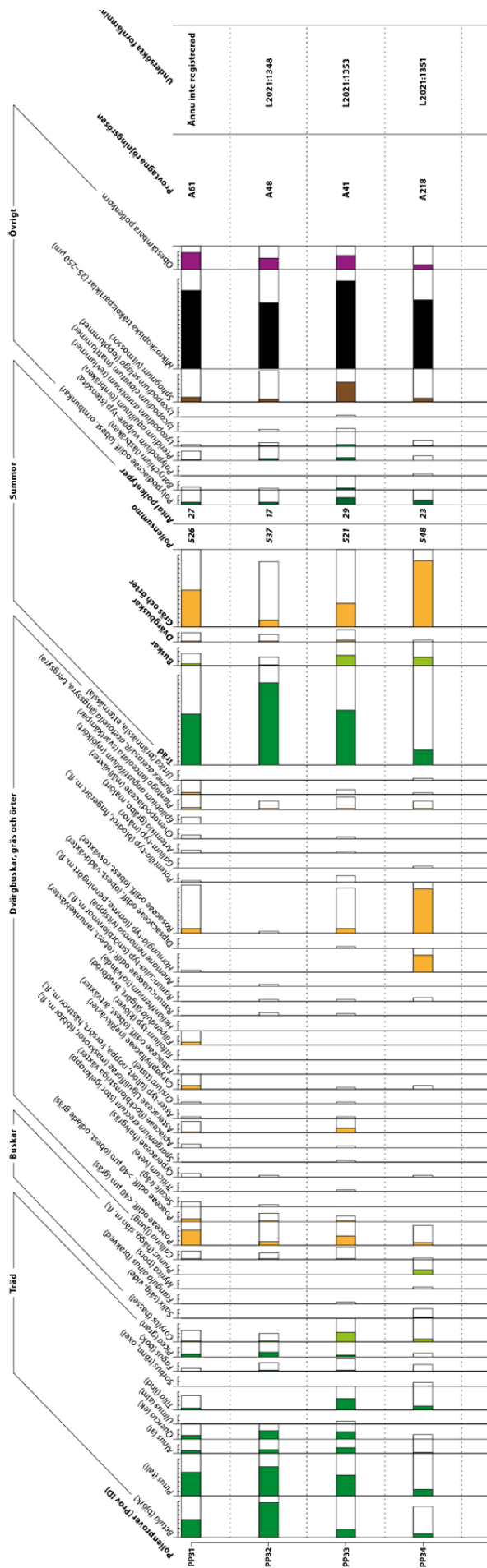


Figur 6. På bilden syns ett schakt genom Röse A218 inom fornlämningen L2021:1351 där den provtagna nivån finns markerad (PM15; ur vilken PP34 tagits). Rösets läge framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 8 och appendix 1. Foto: Kalmar läns museum.



Figur 7. På bilden syns ett schakt genom Röse A279 inom en ännu inte registrerad fornlämning med fossil åker där den provtagna nivån finns markerad (PM20; ur vilken PP35 tagits). Rösets läge framgår av figur 2. Pollenspektrumet redovisas i figur 8 och appendix 1. Foto: Kalmar läns museum.

Fossil åker inom fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 i Halltorps socken, Kälmar kommun
Pollenprover från röjningsrösen



Figur 8. Redovisning i diagramform av de pollenanalyserade jordproven från röjningsrösen inom ytor med fossil åkermark på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 (figur 1-7) med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De enskilda jordproven redovisas som staplar för att på grafisk väg förtydliga att de inte hänger ihop stratigrafiskt. De finare linjerna i flertalet av kurvorna ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proven redovisas också i appendix 1.

Tabeller

Tabell 1. Sammanställning över de pollenanalyserade jordproven som är tagna i olika röjningsrösen inom ytor med fossil åkermark belägna på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 i Kalmar kommun (figur 1–2). De provtagna nivåerna i rösena framgår av figur 3–7. Resultatet av de ¹⁴C-dateringar som gjorts på träkol som påträffats i de undersökta rösena anges i form av tidsintervall (Lundholm, personlig kommunikation). För ytterligare detaljer om tidsbestämningarna hänvisas till den arkeologiska rapporten. Observera att de gjorda dateringarna kommenteras kortfattat i samband med tolkningen av pollenspektrumen (se tabell 3).

Fornlämning	Undersökt röse	Pollenprov (Prov ID)	Datering
Ännu inte registrerad fossil åker	A61 (se figur 3)	PP31 (taget ur makroprov PM3)	420–545 e Kr
L2021:1348 (fossil åker)	A48 (se figur 4)	PP32 (taget ur makroprov PM7)	245–380 e Kr
L2021:1353 (fossil åker)	A41 (se figur 5)	PP33 (taget ur makroprov PM10)	340–440 e Kr
L2021:1351 (fossil åker)	A218 (se figur 6)	PP34 (taget ur makroprov PM15)	1880–1915 e Kr
Ännu inte registrerad fossil åker	A279 (se figur 7)	PP35 (taget ur makroprov PM20)	325–415 e Kr

Tabell 2. Exempel på pollen och sporer från olika arter och deras potential att motstå nedbrytning i väl-dränerade jordlager. Halten sporopollenin visas för flera av dem. Generellt gäller att ju högre halt av ämnet som finns i pollen- eller sporräggen 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).

Bevaringspotential	Art	Pollen-/sportyp	Halt sporopollenin (%)
Hög ↑ ↓ Låg	<i>Lycopodium clavatum</i> (mattlumner)	<i>Lycopodium clavatum</i> (mattlumner)	23,4
	<i>Polypodium vulgare</i> (stensöta)	<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	–
	<i>Pinus sylvestris</i> (tall)	<i>Pinus</i> (tall)	19,6
	<i>Tilia cordata</i> (lind)	<i>Tilia</i> (lind)	14,9
	<i>Alnus glutinosa</i> (klibbal)	<i>Alnus</i> (al)	8,8
	<i>Alopecurus pratensis</i> (ängskavle)	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	–
	<i>Corylus avellana</i> (hassel)	<i>Corylus</i> (hassel)	8,5
	<i>Betula pendula</i> (vårtbjörk)	<i>Betula</i> (björk)	8,2
	<i>Calluna vulgaris</i> (ljung)	<i>Calluna</i> (ljung)	–
	<i>Carpinus betulus</i> (avenbok)	<i>Carpinus</i> (avenbok)	8,2
	<i>Ulmus minor</i> (lundalm)	<i>Ulmus</i> (alm)	7,5
	<i>Populus</i> sp. (asp, poppel)	<i>Populus</i> (asp)	5,1
	<i>Quercus robur</i> (ek)	<i>Quercus</i> (ek)	5,9
	<i>Fagus sylvatica</i> (bok)	<i>Fagus</i> (bok)	–
	<i>Fraxinus excelsior</i> (ask)	<i>Fraxinus</i> (ask)	–
	<i>Acer pseudoplatanus</i> (tysklönn)	<i>Acer</i> (lönn)	7,4
<i>Salix</i> sp. (sälgl, vide)	<i>Salix</i> (sälgl, vide)	–	

Tabell 3. Sammanställning över den utifrån pollenspektrumen tolkade åldern för de jordprover som tagits i olika röjningsrösen inom ytor med fossil åkermark belägna på fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 (figur 1–2). Nivåerna för de pollenanalyserade proven redovisas i figur 3–7. I tabellen har även infogats resultatet av de ¹⁴C-dateringar som gjorts på träkol som påträffats i de undersökta rösena (Lundholm, personlig kommunikation). För detaljer om ¹⁴C-dateringarna hänvisas till den arkeologiska rapporten. För pollendiagram, se figur 8. Pollenproven presenteras dessutom i appendix 1.

Fornlämning	Undersökt röse	Pollenprov	Tolkad ålder	Datering
Ännu inte registrerad fossil åker	A61 (se figur 3)	PP31	Blandspektrum: <500 e Kr, 1600–1800 e Kr	420–545 e Kr
L2021:1348 (fossil åker)	A48 (se figur 4)	PP32	1700–1900 e Kr	245–380 e Kr
L2021:1353 (fossil åker)	A41 (se figur 5)	PP33	Blandspektrum: <500 f Kr, 1600–1800 e Kr	340–440 e Kr
L2021:1351 (fossil åker)	A218 (se figur 6)	PP34	Blandspektrum: <500 f Kr, 1000–1200 e Kr, modern komponent	1880–1915 e Kr
Ännu inte registrerad fossil åker	A279 (se figur 7)	PP35	Blandspektrum: <500 e Kr, 1700–1900 e Kr	325–415 e Kr

Appendix

Appendix 1. Redovisning av samtliga identifierade pollen- och sportyper i jordproven från röjningsrösen inom fastigheterna Glasbruket 1 och Lyckhult 1:116 i Kalmar kommun (figur 1–2). De provtagna nivåerna i rösen redovisas i figur 3–7. Observera att det är antalet räknade pollen och sporer som anges i tabellen. Förkortningen odiff står för odifferentierad; i det här fallet betyder det att bestämningen inte har kunnat göras längre än till växtfamiljen. Notera att proven också redovisas i form av ett pollendiagram i figur 8.

	Pollenprov (Prov ID)	PP31	PP32	PP33	PP34	PP35
	Fornlämning (L2021:)	-	1348	1353	1351	-
	Röjningsröse	A61	A48	A41	A218	A279
Träd	<i>Betula</i> (björk)	102	209	48	19	113
	<i>Pinus</i> (tall)	133	171	115	35	193
	<i>Alnus</i> (al)	20	23	33	9	18
	<i>Quercus</i> (ek)	19	52	41	3	15
	<i>Ulmus</i> (alm)	-	-	2	-	-
	<i>Tilia</i> (lind)	8	-	64	21	13
	<i>Sorbus</i> (rönn, oxel)	-	-	-	2	-
	<i>Fagus</i> (bok)	2	5	7	4	6
	<i>Picea</i> (gran)	15	29	10	2	24
	<i>Corylus</i> (hassel)	7	5	57	18	37
Buskar	<i>Salix</i> (säl, vide)	-	-	-	6	-
	<i>Frangula alnus</i> (brakved)	-	-	1	-	-
	<i>Myrica</i> (pors)	-	-	-	1	-
	<i>Prunus</i> (hägg, slån m fl)	-	-	-	26	-
	<i>Calluna</i> (ljung)	5	4	7	1	1
Dvärgbuskar, gräs och örter	Poaceae odiff <40 µm (gräs)	86	22	53	12	49
	Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs)	12	5	3	-	2
	<i>Secale</i> (råg)	3	1	-	-	1
	<i>Triticum</i> (vete)	-	-	1	-	-
	Cyperaceae (halvgräs)	2	1	-	1	-
	<i>Sparganium erectum</i> (stor igelknopp)	-	-	1	-	-
	Apiaceae (flockblomstriga växter)	2	-	1	-	-
	Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	7	-	29	-	2
	<i>Aster</i> -typ (ullört, noppa, korsört, baldersbrå m fl)	1	-	1	-	-
	<i>Cirsium</i> (tistel)	1	-	1	-	-
	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	21	-	1	2	2
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	-	-	-	1
	<i>Trifolium</i> -typ (klöver)	-	-	-	-	1
	<i>Filipendula</i> (älgört, brudbröd)	19	-	-	-	-
	<i>Helianthemum</i> (solvända)	-	-	-	-	1
	Ranunculaceae odiff. (obestämda ranunkelväxter)	-	2	1	-	7
	<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	-	1	1	2	2
	<i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa)	-	1	-	-	-
	<i>Hornungia</i> -typ (lomme, penningört m fl)	1	-	-	104	4
	Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter)	-	-	1	-	-
	Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	28	1	26	272	6
	<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	1	-	4	-	1
	<i>Galium</i> -typ (mårar)	-	-	-	1	-
	<i>Artemisia</i> (gråbo, malört)	2	-	1	-	1
	Chenopodiaceae (mållväxter)	2	-	1	-	1
	<i>Epilobium angustifolium</i> (mjölkört)	4	-	-	-	-
	<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar)	9	5	7	5	16
	<i>Rumex acetosa/R. acetosella</i> (ängssyra/bergssyra)	14	-	3	1	1
	<i>Urtica</i> (brännässla, etternässla)	-	-	-	1	-
		Pollensumma	526	537	521	548
	Antal pollentyper	27	17	29	23	26
Övrigt	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	16	19	51	31	27
	<i>Botrychium</i> (läsbräken)	2	1	11	-	4
	<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	-	-	-	1	2
	<i>Pteridium aquilinum</i> (örnbräken)	6	14	18	3	5
	<i>Lycopodium annotinum</i> (revlumner)	1	2	12	3	5
	<i>L. clavatum</i> (mattlumner)	-	1	2	-	-
	<i>L. selago</i> (lopplumner)	-	-	1	-	-
	<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	28	19	147	23	31
	Mikroskopiska träkolspartiklar (25–250 µm)	3618	1533	28167	1875	8875
	Obestämbara pollenkor	121	74	98	29	34

Appendix 2. Förteckning över alla identifierade pollen- och sportyper i jordproven från röjningsrösen inom fastigheterna Glas bruket 1 och Lyckhult 1:116 (figur 1–2). De analyserade proven redovisas även i form av ett pollendiagram i figur 8 och i tabellform i appendix 1. 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). 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 i bl a Mossberg m fl (1992), Krok och Almquist (1994), Mossornas vänner (1995) och Hallingbäck (1996, 2016).

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Träd	<i>Betula</i> (björk)	<i>B. pendula</i> (vårtbjörk): väl-dränerad, ofta näringsfattig mark, hagmark; <i>B. pubescens</i> (glasbjörk): fuktig mark, sumpskog, kärr, mossar; <i>B. nana</i> (dvärgbjörk): sumpskog, kärr, mossar – mindre vanlig i södra Sverige [dvärgbjörk har mindre pollen än både glasbjörk och vårtbjörk, men viss överlappning i storlek förekommer]
	<i>Pinus</i> (tall)	<i>P. sylvestris</i> : torr och näringsfattig mark, hållmark, sandhed, mossar
	<i>Alnus</i> (al)	<i>A. glutinosa</i> (klibbal): fuktig, ofta näringsrik mark, kärr, stränder; <i>A. incana</i> (gråal): fuktig, ofta sandig mark, kärr, stränder – mindre vanlig i södra Sverige
	<i>Quercus</i> (ek)	<i>Q. robur</i> ([skogs]ek): väl-dränerad, ofta näringsrik mark, lövskog, hagmark; <i>Q. petraea</i> (bergeek): mager mark, hållmark – vanligast på bergig, kustnära skogsmark
	<i>Ulmus</i> (alm)	tre arter i Sverige varav endast <i>U. glabra</i> ([skogs]alm) är allmänt förekommande: frisk, näringsrik mulljord, lövskog, skogsbryn, raviner
	<i>Tilia</i> (lind)	två arter i Sverige varav endast <i>T. cordata</i> (lind) är allmänt förekommande: frisk, näringsrik mulljord, skogsmark, skogsbryn, lundar, rasbranter
	<i>Sorbus</i> (rönn, oxel)	<i>S. aucuparia</i> (rönn), <i>S. intermedia</i> (oxel): skogsmark, skogsbryn, hagmark, hållmark
	<i>Fagus</i> (bok)	<i>F. sylvatica</i> : väl-dränerad mager eller näringsrik mark
	<i>Picea</i> (gran)	<i>P. abies</i> : näringsrik fuktig mark, sumpskog, kärr
Buskar	<i>Corylus</i> (hassel)	<i>C. avellana</i> : näringsrik skogsmark, skogsbryn, lundar, hagmark
	<i>Salix</i> (säl, vide)	<i>S. caprea</i> (säl): fuktig mark, skogsmark, skogsbryn, hagmark, stränder; <i>S. spp.</i> (viden): drygt åtta arter med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>S. pentandra</i> , jolster; <i>S. myrsinifolia</i> , svartvide; <i>S. repens</i> , krypvide; fuktig mark, sumpskog, kärr, fuktängar, diken, stränder
	<i>Frangula alnus</i> (brakved)	fuktig näringsfattig mark, stränder, sumpskog, kärr
	<i>Myrica</i> (pors)	<i>M. gale</i> : fuktig till blöt mager mark, stränder, kärr, mossar
	<i>Prunus</i> (hägg, slån m fl)	tre arter i södra Sverige med större spridning (<i>P. spinosa</i> , hägg; <i>P. avium</i> , sötkörsbär [= fågelbär]; <i>P. padus</i> , hägg): öppen, gärna kalkhaltig mark (slån), skogsbryn, lövskog, hagmark, stränder (hägg) [inom släktet finns också flera införda arter som ibland kan vara kvarstående eller lokalt förvildade som t ex plommon (<i>P. domestica</i>) och surkörsbär (<i>P. cerasus</i>). Viss uppdelning av pollentypen är möjlig om pollenkornen är välbevarade]

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper
<i>Calluna</i> (ljung)	<i>C. vulgaris</i> : näringsfattig, såväl torr som fuktig mark, hedar, sandig mark, hagmark, hållmark, mossar
Poaceae odiff <40 µm (gräs)	ca 60 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Poa pratensis</i> , ängsgröe; <i>Deschampsia flexuosa</i> , kruståtel; <i>Anthoxanthum odoratum</i> , vårbrodd; <i>Phragmites australis</i> , vass): ängsmark, betesmark, hagmark, vägrenar, ruderatmark, trädgårdar, diken, stränder, fuktängar, kärr, skogsmark, hyggen, torrbackar, hållmark
Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs)	omfattar i huvudsak pollen från odlade sädeslag (<i>Avena</i> , havre; <i>Hordeum</i> , korn; <i>Secale</i> , råg; <i>Triticum</i> , 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 <i>Glyceria</i> (mannagräs)]
<i>Secale</i> (råg)	<i>S. cereale</i> : åkermark, odlad art
<i>Triticum</i> (vete)	<i>T. aestivum</i> : åkermark, odlad art
Cyperaceae (halvgräs)	ca 60 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Schoenoplectus lacustris</i> , säv; <i>Eriophorum vaginatum</i> , tuvull; <i>Rhynchospora alba</i> , vitag; <i>Carex rostrata</i> , flaskstarr): fuktig mark, fuktängar, sumpskog, kärr, mossar, gungflyn, diken, stränder, vissa arter även i frisk ängsmark och vägrenar
<i>Sparganium erectum</i> (stor igelknopp)	på lera i näringsrika vatten, dammar, diken, åar, kärr
Apiaceae (flockblomstriga växter)	ca 20 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Anthriscus sylvestris</i> , hundkåx; <i>Aegopodium podagraria</i> , kirskaål; <i>Angelica sylvestris</i> , strätta): frisk, näringsrik mark, skogsmark, betesmark, hagmark, ängsmark, sandig mark, vägrenar, diken, kärr, strandängar, ruderatmark, trädgårdar
Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl)	pollenkorn med speciell skulptering från 15 släkten inom underfamiljen Lactuoidae, drygt 35 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Hypochoeris maculata</i> , slåtterfibbla; <i>Leontodon autumnalis</i> , höstfibbla; <i>Scorzonera humilis</i> , svinrot; <i>Taraxacum</i> sekt. <i>Ruderalia</i> , ogräsmaskrosor; <i>Hieracium pilosella</i> , gråfibbla): skogsbryn, hedmark, ängsmark, betesmark, åkermark, ruderatmark, vägrenar, vissa arter även på fuktig mark [inom släktena <i>Taraxacum</i> (maskrosor) och <i>Hieracium</i> (fibblor) ingår grupper med ett stort antal apomiktiska småarter, det kan t ex handla om flera hundra inom ogräsmaskrosorna (<i>T.</i> sekt. <i>Ruderalia</i>) och mer än 500 inom skogsfibblorna (<i>H.</i> grupp <i>Sylvaticiformia</i>)]
<i>Aster</i> -typ (ullört, noppa, korsört, hästhov m fl)	ca 25 arter från drygt 15 olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Filago arvensis</i> , ullört; <i>Gnaphalium sylvaticum</i> , skogsnoppa; <i>Senecio vulgaris</i> , korsört; <i>Tussilago farfara</i> , hästhov; <i>Arnica montana</i> , slåttergubbe; <i>Carduus crispus</i> , krustistel): betesmark, ängsmark, hedmark, skogsbryn, åkermark, ruderatmark, vägrenar, diken, stränder
<i>Cirsium</i> (tistel)	sju arter i Sverige varav fyra med större utbredning i den södra delen; <i>C. palustre</i> (kärtistel): fuktig mark, betesmark; <i>C. arvense</i> (åkertistel): åkermark, ängsmark, betesmark; <i>C. vulgare</i> (vägtistel): betesmark, vägrenar; <i>C. helenioides</i> (brudborste): fuktig mark, ängsmark, skogsbryn

Dvärgbuskar, gräs och örter

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Örter (fortsättning)	Caryophyllaceae (nejlikväxter)	ca 35 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Stellaria media</i> , våtarv; <i>S. graminea</i> , grässtjärnblomma; <i>Cerastium fontanum</i> , hönsarv; <i>Sagina procumbens</i> , krypnarv): åkermark, ruderatmark, vägrenar, torrbackar, sandig mark, betesmark, hagmark, trädgårdar, vissa arter även på frisk, mullrik mark och fuktängar
	Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	ca 30 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Astragalus glycyphyllos</i> , sötvedel; <i>Vicia cracca</i> , kråkvicker; <i>Medicago lupulina</i> , humlelusern; <i>Trifolium repens</i> , vitklöver; <i>Anthyllis vulneraria</i> , 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 <i>Vicia</i> -typ (vicker, vial) och <i>Trifolium</i> -typ (klöver)]
	<i>Trifolium</i> -typ (klöver)	ca 10 arter från släktena <i>Trifolium</i> (klöver) och <i>Medicago</i> (lusern) med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Trifolium repens</i> , vitklöver; <i>T. arvense</i> , harklöver; <i>T. pratense</i> , rödklöver; <i>Medicago lupulina</i> , humlelusern): öppen, frisk mark, ängsmark, betesmark, vägrenar, skogsbryn, vissa arter även på torr, sandig mark
	<i>Filipendula</i> (älgört, brudbröd)	<i>F. ulmaria</i> (älgört = älggräs): fuktig till våt mark, fuktängar, kärr, sumpskog, diken; <i>F. vulgaris</i> (brudbröd): torr, öppen mark, ängsmark, vägrenar
	<i>Helianthemum</i> (solvända)	<i>H. nummularium</i> : öppen, torr och gärna kalkrik mark, ängsmark, betesmark
	Ranunculaceae odiff (obestämda ranunkelväxter)	ca 25 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Anemone ranunculoides</i> , gulsippa; <i>Hepatica nobilis</i> , blåsippa; <i>Trollius europaeus</i> , smörboll; <i>Caltha palustris</i> , 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 <i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa), <i>Caltha</i> -typ (kabbleka, akleja), <i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)]
	<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	ca 15 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Ranunculus acris</i> , smörblomma; <i>R. repens</i> , revsmörblomma; <i>R. ficaria</i> , svalört; <i>Actaea spicata</i> , trolldruva; <i>Pulsatilla vulgaris</i> , 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
	<i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa)	skogsmark, skogsbryn, hagmark
	<i>Hornungia</i> -typ (lomme, penningört m fl)	ca 15 arter från flera olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Capsella bursa-pastoris</i> , lomme; <i>Thlaspi arvense</i> , penningört; <i>T. caerulea</i> , backskärvfrö; <i>Cardamine amara</i> , bäckbräsma): öppen, näringsrik mark, åkermark, betesmark, torrbackar, trädgårdar, ruderatmark, vissa arter även på fuktig mark, i fuktängar och kärr (t ex bäckbräsma)

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Örter (fortsättning)	Dipsacaceae odiff (obestämda väddväxter)	ca fem arter från olika släkten varav endast två med större utbredning i södra Sverige (<i>Succisa pratensis</i> , ängsvädd; <i>Knautia arvensis</i> , åkervädd): frisk till fuktig mark, fuktängar, betesmark, skogsbryn (ängsvädd), torr till frisk mark, sandig mark, betesmark, vägrenar (åkervädd)
	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 <i>Rubus idaeus</i> , hallon; <i>Rosa dumalis</i> , nyponros; <i>Fragaria vesca</i> , smultron; <i>Prunus spinosa</i> , 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 <i>Filipendula</i> , <i>Potentilla</i> och <i>Sorbus</i> , medan andra bara kan bestämmas med säkerhet om de är välbevarade, som exempelvis <i>Crataegus</i> , <i>Geum</i> och <i>Prunus</i>]
	<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	ca 10 arter från släktena <i>Potentilla</i> (blodrot, fingerört) och <i>Fragaria</i> (smultron) med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Potentilla erecta</i> , blodrot; <i>P. argentea</i> , femfingerört; <i>P. palustris</i> , kråklöver; <i>F. vesca</i> , smultron): frisk sandig mark, torrbackar, ängsmark, betesmark, vägrenar, stränder, vissa arter även på fuktig mark och i kärr, fuktängar och diken (t ex kråklöver och blodrot)
	<i>Galium</i> -typ (mårör)	ca 10 arter från främst släktet <i>Galium</i> med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>G. boreale</i> , vitmåra; <i>G. palustre</i> , vattenmåra): sandig mark, betesmark, ängsmark, hedmark, vägrenar, skogsmark, rasbranter, fuktängar, diken, kärr
	<i>Artemisia</i> (gråbo, malört)	<i>A. vulgaris</i> (gråbo): torr, näringsrik kulturpåverkad mark, åkermark, ruderatmark, vägrenar; <i>A. absinthium</i> (malört): torr, sandig näringsrik mark, kulturpåverkad mark, ruderatmark, vägrenar
	Chenopodiaceae (mållväxter)	ca 10 arter från släktena <i>Chenopodium</i> och <i>Atriplex</i> har en större utbredning i södra Sverige (t ex <i>C. album</i> , svinmålla; <i>C. rubrum</i> , rödmålla; <i>A. patula</i> , vägmålla): åkermark, ruderatmark, trädgårdar, vissa arter är kvävegynnade
	<i>Epilobium angustifolium</i> (mjölkört)	= <i>Chamaenerion angustifolium</i> = mjölke: öppen, frisk näringsrik mark, sandig mark, vägrenar, kulturpåverkad mark, hyggen, ruderatmark, rasbranter
	<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar)	öppen, torr till frisk mark, betesmark, ängsmark, vägrenar
	<i>Rumex acetosa</i> / <i>R. acetosella</i> (ängssyra, bergsyra)	<i>R. acetosa</i> (ängssyra): ängsmark, vägrenar, torrbackar; <i>R. acetosella</i> (bergsyra): berghällar, torrbackar, sandig mark, åkermark
	<i>Urtica</i> (brännässla, etternässla)	<i>U. dioica</i> (brännässla): kväverik mulljord, kulturpåverkad mark, strandsnår; <i>U. urens</i> (etternässla): öppen, odlad mark, trädgårdar

Appendix 2. Fortsättning från föregående sida.

	Identifierade pollen- och sportyper	Vanligaste art/arter, biotoper
Kärlkryptogamer, mossor	Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar)	drygt 15 arter från olika släkten med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>Athyrium filix-femina</i> , majbräken; <i>Dryopteris filix-mas</i> , träjon; <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , ekbräken): fuktig skogsmark, källdrag, sumpskog, kärr, klippor, rasbranter
	<i>Botrychium</i> (låsbräken)	ett fåtal arter i södra Sverige varav endast <i>B. lunaria</i> (låsbräken) är vidare spridd: hagmark, torrängar, betesmark med lågvuxen gräsvegetation
	<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	<i>P. vulgare</i> : berghällar, klippor, block, stenmurar, stenig ängsmark
	<i>Pteridium aquilinum</i> (örnbräken)	välldränerad skogsmark, både mager och näringsrik löv- eller barrskog, hedmark, skogsbryn
	<i>Lycopodium annotinum</i> (revlumner)	fuktig mager mark, kärr
	<i>Lycopodium clavatum</i> (mattlumner)	torr, mager torv- eller sandmark, hedmark
	<i>Lycopodium selago</i> (lopplumner)	= <i>Huperzia selago</i> : fuktig skogsmark, sumpskog, kärr
	<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	drygt 20 arter inom släktet med större utbredning i södra Sverige (t ex <i>S. magellanicum</i> , praktvitmossa; <i>S. palustre</i> , sumpvitmossa; <i>S. girgensohnii</i> , granvitmossa); kärr, mossar, fuktig skogsmark

Bilaga 9. Kartanalysrapport

Kartanalysen har genomförts i syfte att bestämma om torpet Brännan, L2021:1349, kan beläggas före eller efter 1850 vilket påverkar lämningens antikvariska bedömning. Kartmaterial från sent 1600-tal och fram till 1950-talet har exciperats och georefererats i ArcGisPro. Det kan konstateras att ingen bebyggelse eller odling har funnits i området för L2021:1349 före eller vid året 1848 då laga skifteskartan över Namnerum upprättades. Området var då en del av Namnerums skog och betesmarken betecknas i området som gott.

Nästa avmätning är Generalstabskartan från 1870. Inte heller här finns någon bebyggelsesymbol utan området täcks av symbolen för barrträdsdominerad skog. Brännan finns inte heller med i de ca tio avstyckningskartor som upprättades under tidigt 1900-tal, utan det är först på den ekonomiska kartan som upprättades på 1950-talet som Brännan med uppodlad mark och bebyggelse uppträder i en karta. Utifrån kartanalysen bör Brännan åsättas *övrig kulturhistorisk lämning* som antikvarisk bedömning.

Genomgångna kartor:

Lantmäteristyrelsens arkiv:

Akt nr: G34-8:1, Lyckhult 1–2, avmätning, 1693, Samuel Frigelius

Akt nr: G34-9:1, Namnerum 1–7, delning av skog, 1760, Adolf Modéer

Akt nr :G34-9:4, Namnerum 1–7, laga skifte, 1847, Karl Jacob August Magnét

Lantmäterimyndigheternas arkiv:

08-htp-28, Namnerum och Trottorp, enskifte, 1816.

08-htp-43, Halltorp och Lyckhult, laga skifte, 1862.

Ca tio Ägostyckning- och Avsöndringskartor över Namnerum upprättade mellan 1899 och 1926.

Rikets allmänna kartverk:

Ekonomisk karta 4G2d

Generalstabskartan, Kalmar 17–1

Fotolista

Du 463:1–56

Bildnr	Motiv	Från	Datum	Sign
1	Översikt på profil på röse A15.	NO	09-maj-23	CR
2	Röjningsröse A48, Profil.	S	09-maj-23	CR
3	Fyndfoto. Keramik som framkom under röjningsröse A48.	N	09-maj-23	CR
4	Översiktsbild, röjningsröse A48. Profil.	S	10-maj-23	CR
5	Översiktsbilder på profil av röjningsröse A41.	V	11-maj-23	JG
6	Översiktsbild på profil av röjningsröse A247.	N	16-maj-23	SL
7	Översiktsbild på profil av röjningsröse A279.	S	22-maj-23	JG
8	Härd A314 i profil.	N	22-maj-23	CR
9	Kokgrop A294 i profil.	V	22-maj-23	SL
10	Arbetsbild. Jannica Grimbe mäter in anläggning med GPS.	SV	23-maj-23	SL
11	A322 i profil	S	23-maj-23	SL
12	A118 i profil.	S	23-maj-23	SL
13	Dike mot område i den SÖ kanten av undersökningsområdet.	NV	24-maj-23	SL
14	Vattenfyllt dike som löpte i Ö-V riktning genom området som maskinen inte kunde köra över.	NV	24-maj-23	SL
15	Mindre stenpackning A376 i kanten av röse A59.	Ö	24-maj-23	SL
16	A377 mindre cirkel med sten i utkanten av A59.	N	24-maj-23	SL
17	A59 Efter avbaning.	Ö	24-maj-23	SL
18	Sänka mellan förmodade grav i söder och A59.	N	24-maj-23	SL
19	Sänka mellan höjder i norra delen av undersökningsområdet.	VSV	24-maj-23	SL
20	Möjligt gravröse A38 som låg i den norra delen av röjningsröseområde.	NV	24-maj-23	SL
21	A32 och A33 Gravlika röjningsrösen.	V	24-maj-23	SL
22	Gravlikt röjningsröse A34 som partiellt avtorvades.	V	24-maj-23	SL
23	Dike som löper genom undersökningsområdet.	Ö	24-maj-23	SL
24	Arbetsområde där det var blött och svårt att schakta med maskin. Schakt har dargits uppe på höjd.	S	24-maj-23	SL
25	Härd A270 i profil.	V	24-maj-23	SL

26	Område söder om höjd med sankmarker nedanför innan nästa höjdparti med röjningsrösen.	N	24-maj-23 SL
27	Sänka söder om röjningsröseområde.	V	24-maj-23 SL
28	Körskador från avverkningen.	S	24-maj-23 SL
29	Bäck som gick i norra delen av området.	NV	24-maj-23 SL
30	Arbetsbild Cecilia Ring mäter in röjningsrösen med GPS.	V	04-maj-23 SL
31	Arbetsbild. Cecilia Ring och Jannika Grimbe undersöker fossil åkermark i den norra delen av undersökningsområdet.	N	05-maj-23 SL
32	Röjningsröse A61 i profil.	NNÖ	05-maj-23 SL
33	Fyndfoto på bryne F6 som påträffades i härd A215.	S	11-maj-23 SL
34	Röjningsröse A218 i profil.	V	15-maj-23 SL
35	Anna-Karin Karlsson rensar utanför tröskel till torplämning.	V	17-maj-23 SL
36	Närbild på de två trösklarna till torplämningen.	V	17-maj-23 SL
37	Drönarfoto över torplämningen.		18-maj-23 SL
38	Drönarfoto över torplämningen.		18-maj-23 SL
39	Drönarfoto över den södra delen av området. I mitten av bilden syns muren som omgärdar torplämningen åt NV.	SÖ	18-maj-23 SL
40	Drönarfoto över den SÖ delen av undersökningsområdet där flera boplatsslämningar påträffades.	V	18-aug-23 SL
41	Drönarfoto över den östra delen av området.	S	18-maj-23 SL
42	Drönarfoto över den södra och västra delen av området.	Ö	18-maj-23 SL
43	Drönarfoto över den centrala delen av undersökningsområde.	S	18-maj-23 SL
44	Drönarfoto över de västra och centrala delarna av området.	SÖ	18-maj-23 SL
45	Drönarfoto över den norra delen av området.	S	18-maj-23 SL
46	Drönarfoto över den södra delen av området som inte hade blivit avverkat.	N	18-maj-23 SL
47	Drönarfoto över den västra delen av området över den fossila åkermarken L2021:1351.	Ö	18-maj-23 SL
48	Drönarfoto över de möjliga gravarna A32, 33, 34 och 38 som låg inom L2021:1351.	Ö	18-maj-23 SL
49	Drönarfoto över den västra delen av området med den fossila åkermarken L2021:1350 centralt i bild.	N	18-maj-23 SL

50	Drönarfoto över den NV delen av området.	S	18-maj-23 SL
51	Drönarfoto över den norra fossila åkermarken.	S	18-maj-23 SL
52	Låg stenmur som låg NV om torplämning som delvis hade blivit överkört vid avverkning.	SÖ	24-maj-23 SL
53	Låg stenmur som låg NV om torplämning.	SV	24-maj-23 SL
54	Röjningsröse A282 som partiellt avtorvades för hand.	ÖNÖ	16-maj-23 SL



Du463_01.JPG



Du463_02.JPG



Du463_03.JPG



Du463_04.JPG



Du463_05.JPG



Du463_06.JPG



Du463_07.JPG



Du463_08.JPG



Du463_09.JPG



Du463_10.JPG



Du436_11.JPG



Du463_12.JPG



Du463_13.JPG



Du463_14.JPG



Du463_15.JPG



Du463_16.JPG



Du463_17.JPG



Du463_18.JPG



Du463_19.JPG



Du463_20.JPG



Du463_21.JPG



Du463_22.JPG



Du463_23.JPG



Du463_24.JPG



Du463_25.JPG



Du463_26.JPG



Du463_27.JPG



Du463_28.JPG



Du463_29.JPG



Du463_30.jpg



Du463_31.jpg



Du463_32.jpg



Du463_33.jpg



Du463_34.jpg



Du463_35.jpg



Du463_36.jpg



Du463_37.JPG



Du463_38.JPG



Du463_39.JPG



Du463_40.JPG



Du463_41.JPG



Du463_42.JPG



Du463_43.JPG



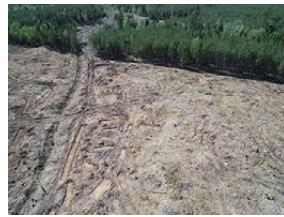
Du463_44.JPG



Du463_45.JPG



Du463_46.JPG



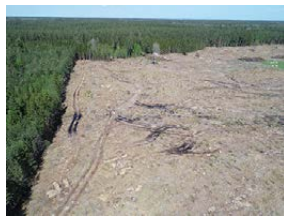
Du463_47.JPG



Du463_48.JPG



Du463_49.JPG



Du463_50.JPG



Du463_51.JPG



Du463_52.jpg



Du463_53.jpg



Du463_54.jpg



Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

