



Siggehorva

Arkeologisk förundersökning 2015

Siggehorva, Mönsterås socken, Mönsterås kommun,
Kalmar län, Småland

Arkeologisk rapport 2016:05

Andreas Emilsson, Fredrik Engman & Johan Åstrand

Med bidrag av Leif Björkman



MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av **Kalmar läns museum**

Siggehorva

Arkeologisk förundersökning 2015

Siggehorva, Mönsterås socken, Mönsterås kommun, Kalmar län, Småland

Författare	Andreas Emilsson, Fredrik Engman & Johan Åstrand
Copyright	Kalmar läns museum
Redaktion	Per Lekberg, Helena Victor, Stefan Siverud
Kartor	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag	Kalmar läns museum
ISSN	I 400-352X

Abstract

Keywords: agrarian landscape, clearance cairn, fossil field, settlement remains, forge.

The Department of Museum Archaeology at Kalmar county museum has conducted a trial excavation in Siggehorva, just south of Mönsterås, due to the future development in the area.

A total of five areas with fossil fields and clearance cairns were investigated. The main part was dated to 16th through 18th centuries but there were also indications of older parts. Two forges and two areas with settlement

remains were also investigated. The areas with the settlement remains were dated to the late Iron Age. The forges can roughly be dated to the beginning and the first half of the 19th century. The trial excavation also concerned two standing stones which were interpreted as a property boundary. An area that had earlier been interpreted as a possible location for Siggehorva medieval farm plot was investigated and could be dismissed.

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning och bakgrund	8
Topografi och fornlämningsmiljö	9
Undersökningsområde	11
Syfte och frågeställningar	11
Genomförande och metod.....	13
Resultat	17
Boplatslämningar – Område 1	17
Smedjor och aktivitetsområden – Område 13 och 15.....	22
Fyndplats, del av bytomt och ett potentiellt läge för medeltida gård – Område 14 ..	28
Den historiska bytomten	29
Resta stenar – Område 15.....	30
Fossil åkermark	32
Kort beskrivning av odlingsutvecklingen i Siggehorva	56
Diskussion, kunskapspotential och åtgärdsförslag	61
Medeltida gårdsläge/fyndområde	61
Fossil åkermark	61
Boplat 1 och 2	62
Resta stenar 122 och 123.....	64
Smedjor – RAÄ 328:1 samt 393.....	65
Tekniska och administrativa uppgifter	70
Referenser	71
Bilagor	73
Bilaga 1. Schaktplaner	74
Bilaga 2. Schakttabell	76
Bilaga 3. Anläggningstabell	82
Bilaga 4. Fyndtabell.....	91
Bilaga 5. Vedartsanalys – Erik Danielsson/VEDLAB.....	94
Bilaga 6. ¹⁴ C-dateringar – Beta Analytic Limited.....	97
Bilaga 7. Arkeobotanisk analys – Mikael Larsson/Kulturmiljö Halland	111
Bilaga 8. Pollenanalytisk undersökning – Leif Björkman/Viscum	113
Bilaga 9. Metalldetekteringsrapport – Jonas Paulsson/KULA HB.....	151



Kalmar län med det aktuella exploateringsområdet utmarkerat.

Sammanfattning

Under perioden 2015-10-05 t.o.m 2015-10-16 genomförde Museiarkeologi sydost vid Kalmar läns museum en arkeologisk förundersökning i Siggehorva, Mönsterås kommun. Förundersökningen gjordes i samarbete med Jönköpings läns museum. Den aktuella förundersökningen genomfördes på grund av planläggandet av ett industriområde i anslutning till Södra Cells pappersbruk. Exploatör var Södra Cell som även bekostade undersökningen.

Förundersökningen berörde flera områden och fornlämningstyper. Bland dessa undersöktes fem områden med fossil åkermark. I de fossila åkermarksområdena har övergripande odlingsstrukturer och åkerytor kunnat klargöras. Sammantaget föreföll den fossila åkermarken till största del utgöra spår efter en odling som i huvudsak bedrivits från 1500-tal till 1700-talet men det kan även finnas mindre områden som brukats tidigare. Inga tydliga dateringar sammanfaller dock med en medeltida fas. En sädesodling med framför allt råg men även inslag av korn och vete har bedrivits och relativt mycket öppen betesmark verkar ha förekommit. Som åtgärdsförslag föreslås ingen vidare arkeologisk undersökning av den fossila åkermarken. En utökad pollenanalys skulle dock till viss del kunna utvidga detaljnivån av den vegetationshistoriska utvecklingen och odlingshistorien i Siggehorva.

Två husgrunder berördes även av förundersökningen. Inom det så kallade område 13 fanns den sedan tidigare kända husgrunden RAÅ 328:1. Vid den aktuella förundersökningen klargjordes att det rör sig om en smedja då ett relativt stort slaggmateriale påträffades. Runt om i område 13 fanns även flera svårbe-

dömda anläggningar/mörkfärgningar som kan vara kopplade till aktiviteten vid smedjan eller ett äldre skeende. Smedjan finns medtagen på en konceptkarta till laga skifte från år 1842 men saknas på storskifteskartan från år 1810. Inom område 15 hittades vid den aktuella förundersökningen ytterligare en husgrund som inte tidigare var registrerad (A393). Husgrunden visade sig vara ännu en smedja som finns utmarkerad på storskifteskartan från år 1810 men saknas på lagaskifteskartan, vilket gör att den bör vara äldre än RAÅ 328:1. De båda smedjorna föreslås för vidare arkeologisk undersökning.

Inom ramen för förundersökning undersöktes även två resta stenar (122 och 123) samt ett potentiellt läge för Siggehorvas medeltida gårdstomt (område 14). De båda stenarna tolkas som markering av tomtgräns. Inga tydliga spår efter en medeltida gårdstomt påträffades men ett spritt fyndmaterial framkom inom området. Inget av detta bedöms dock vara av sådan karaktär att det motiverar en vidare arkeologisk undersökning. Sammantaget föreslås de resta stenarna och område 14 inte att omfattas av vidare arkeologisk undersökning.

Två områden med boplatzlämningar (Boplat 1 och 2) påträffades även vid den aktuella förundersökningen. Det är oklart vad lämningarna representerar men möjligen går de att koppla till en kustnära aktivitet. Fyra dateringar från de båda boplatserna placerade dem i perioden vendeltid – vikingatid. Både boplat 1 och 2 föreslås för vidare arkeologisk undersökning.

Beslut om eventuella vidare arkeologiska undersökningar och steg fattas av länsstyrelsen i Kalmar län.

Inledning och bakgrund

Under de två första veckorna i oktober 2015 genomförde Museiarkeologi sydost vid Kalmar läns museum en arkeologisk förundersökning i Siggehorva, Mönsterås kommun. Förundersökningen gjordes i samarbete med Jönköpings läns museum. Förundersökningen genomfördes med anledning av Södra Cells planerade exploatering av ett planområde som omfattade totalt 700 000 m².

Den aktuella förundersökningen har föregåtts av en kulturhistorisk utredning 2014 samt en utredning etapp 2 år 2015 (Gunnarsson & Johansson 2014, Gunnarsson m.fl 2015). Vid den kulturhistoriska utredningen som genomfördes på uppdrag av Vectura AB dokumenterades området och de lämningar som påträffades beskrevs. Utredningen bestod i en bebyggelsehistorisk undersökning i form av kart-, litteratur-, och arkivstudier samt en arkeologisk fältinventering. Inför utredningen var endast en husgrund registrerad (RAÄ 328:1) inom området men vid fältinventeringen påträffades totalt 10 miljöer med agrara lämningar. Det kunde även konstateras att de byggnader som hade stått inom området hade rivits år 2013. Marken hade även schaktats hårt och flisande rivningsmassor hade delvis använts om fyllnadsmassor. Byggnaderna sammanföll

med den västra delen av den historiska bytomten som tolkades ha en struktur tillbaka till åtminstone 1700-talet eller tidigare (Gunnarsson & Johansson 2014:16ff). Vid den efterföljande utredningen steg 2 år 2015 genomfördes en sökschaktning, metalldetektering, kartering av odlingslämningar samt en fördjupad kartanalys över området. Sökschaktningen och metalldetekteringen avsåg att se om det fanns några spår efter en medeltida bebyggelse eller ännu äldre spår. Sökschaktningen berörde ytor i anslutning till RAÄ 328:1 men även inom och i anslutning till den historisk kända bytomten och den riva bebyggelsen. Efter steg 2 utredningen föreslogs fem områden med fossila åkermark gå vidare till förundersökning. Till förundersökning föreslogs även ett tolkat hantverksområde med husgrunden RAÄ 328:1 (område 13), ett fyndområde (område 14) som möjligen kunde vara ett läge för Siggehorva medeltida gård samt två resta stenar och området vid dessa (område 15).

Projektledare för den genomförda förundersökningen var Andreas Emilsson och fältarbetsledare var Fredrik Engman från Jönköpings läns museum. I fältarbetet deltog även Fredrik Gunnarsson och Nicholas Nilsson, båda från Museiarkeologi Sydost.

Topografi och fornlämningsmiljö

De aktuella undersökningsområdena utgörs idag av till stor del skogsbevuxen bitvis lätt kuperad mark mellan främst 6-10 m ö h. Där emellan ligger lågt liggande och flack åkermark. Stora delar av den mark som idag ligger som åker är genomgripande utdikad vilket vittnar om att det varit fuktig mark långt in i historisk tid. Även flera åkernamn vittnar om fuktiga åkrar som dikades vid tiden för stor-skiftet (Gunnarsson m.fl 2015:21). Siggehorva är kustnära och avståndet till havet är i dag som närmast ca 1 km. Östersjöns olika stadier innebär att området delvis legat under vatten fram till slutet av bronsåldern/början på järnålder (Påsse 2001). Namnet Siggehorva och specifikt *-horva* syftar sannolikt på inhägnad åkermark, vilken kan ha tagits upp genom röjning med eld (Gunnarsson m. fl 2015:21).

Mönsterås socken är mycket rik på fornlämningar och spår finns efter en omfattande mänsklig närvaro från stenålder och framåt (Schulze 2000:5, Åstrand 2007). Speciellt många bronsålderslämningar i form av gravrösen utmärker fornlämningsmiljön. I närområdet till Siggehorva finns främst registrerade lämningar från historisk tid, där husgrunder, fossil åkermark och milstenar hör till de vanligaste. Registrerade förhistoriska lämningar förefaller ligga någon kilometer längre väster in i inlandet jämfört med det aktuella undersökningsområdet. Några av de närmaste utgörs av stensättningen/röset RAÅ 333:1 och RAÅ 334:1 som ligger ca 3 km väster om Siggehorva.

Omkring Emåns mynning, ca fem kilometer sydväst om Siggehorva, fanns under medeltid ett stort antal frälsegårdar och flera stora huvudgårdar (Norman 1993:161f). I detta område finns även flera gravfält från yngre järnåldern och förmodligen har här funnits ett tidigt bebyggelsecentrum. Emåns dalgång var ett viktigt bebyggelseområde under både järnålder och medeltid och dalgången fungerade förmodligen även som handelsväg (Lindquist 2001: 477). Två stora godscomplex, Strömserum och Kråkerum, växte fram där ån mynnade ut i havet. Vid en numera igenvuxen havsvik i närheten av Hammarglo by, ca tre kilometer från Siggehorva, ligger Källarholmen, RAÅ 82. Detta är en anläggning som innefattat en större stenkällare, förmodligen grunden till ett torn, samt en rad ekonomibyggnader, broar och en iordningställd strandskoning (Rajala 2006). Delar av anläggningen har genom dendrokronologisk analys kunnat dateras till mitten av 1300-talet. Ola Kyhlberg identifierar Källarholmen med de i Östgöotalagen omtalade Gloholmarna som var en politiskt viktig plats (Kyhlberg 2015, Rajala 2006). Gården Siggehorva har inte legat i den centrala bygden utan hör till den bebyggelse som tillkom i utkanten av bygden under den medeltida expansionen. I detta fall i ett kustnära läge där landhöjningen frigjort odlingsmark. Siggehorva omnämns första gången år 1351 i Israel Birgerssons jordebok. Gården ligger då under rättardömet Hammarglo (Brunius & Ferm 1990). Den



Figur 1. Registrerade fornlämningar i närområdet.

medeltida gården Siggehorva har alltså legat i den nybrutna, och mer perifert belägna delen av bygden men samtidigt varit nära knuten till frälsegodsen i det närbelägna centralområdet.

Den aktuella förundersökningen berör till stor del fossil åkermark. Det finns omkring 100 områden av fossil åkermark registrerade i Mönsterås kommun (Mönsterås, Fliseryd och Ålems socknar). Av dessa är endast ett klassat som fast fornlämning (Mönsterås RAÄ 20) medan resterande är registrerade som övrig kulturhistorisk lämning eller bevakningsobjekt. Detta beror till stor del på att forskningen relativt sent uppmärksammade att fossila åkermarksområden med röjningsrösen kunde vara förhistoriska (Alering 2010:8). Detta gäller inte minst röjningsröseområden under den högsta kustlinjen som man ofta antagit vara från senare tid. Att förhistoriska röjningsrösen var sällsynta under den högsta kustlinjen menade man berodde på att de moränbundna höjderna hade sållats fria på finsediment och gjort dem mindre lämpade för odling än vad fallet var ovanför högsta kustlinjen (Tollin 1986:56f). Generellt har även få undersökningar av fossil åkermark genomförts i Kalmar län. År 2007 genomfördes en förundersökning av RAÄ 20 i Mönsterås socken där det konstaterades att det fanns spår av odling såväl under bronsålder såväl som medeltid. Under medeltiden var det generellt en kraftig expansion på Sydsvenska höglandet med anläggande av gårdar och brukning av utmarksjordar (Åstrand 2007). Vilket inte minst kan ses i Jönköpings län där relativt få belägg för att röjningsröseområden anlades under förhistorisk tid finns, utan de flesta verkar ha sitt ursprung under medeltida expansion och nyodling (Lagerås 2015, Engman m.fl 2015). I samband med E22-projektet åren 1997-1999 mellan Hossmo och Söderåkra strax söder om Kalmar genomfördes undersökningar av fossil åkermark vid Kölbygårde och Våntorp. Där uppvisade två röjningsröseområden spår från bronsålder, såväl som medeltid (Ring m fl 2001, Hallgren m fl 2001). En undersökning inom den dragningen av E22 vid Rinkabyholm 2014 berörde även

Område	Undersökta objekt
Område 1	Fossil åker samt boplats 1 och 2
Område 4	Fossil åker
Område 8	Fossil åker
Område 11	Fossil åker
Område 12	Fossil åker
Område 13	Husgrund/smedja RAÄ 328:1 samt aktivitetsområde
Område 14	Fyndplats och del av bytomt – potentiellt läge för medeltida gård.
Område 15	Två resta stenar, id122 och 123 samt smedja 393

Tabell 1. De områden och fornlämningar som berördes av den aktuella förundersökningen.

ett område med fossil åkermark (Hossmo RAÄ 175). Där kunde det även konstateras att det fanns stensättningar bland röjningsrösen och att de låg i en miljö med omfattande boplatslämningar (Papmehl-Dufay m fl 2015 manus).

Undersökningsområde

Det totala planområdet omfattade ca 700 000 m². Inom detta fanns 8 undersökningsområden som omfattade totalt 39 200 m², se tabell 1 och figur 2.

Syfte och frågeställningar

Syftet är formulerat enligt länsstyrelsens förfrågningsunderlag (Dnr: 431-5689-15) där förundersökningen ska förse länsstyrelsen med ett fördjupat kunskapsunderlag inför vidare handläggning av ärendet. Ambitionsnivån skall vara hög. Enligt förfrågningsunderlaget skall det: *efter förundersökningen vara möjligt att avgränsa fornlämningarna så att det inte råder någon tvekan om vilken/vilka fornlämningar som berörs/inte berörs av planerad exploatering. Vidare skall fornlämningarnas art och innehåll beskrivas med hänsyn till fornlämningens antikvariska bevarandevärde samt dess pedagogiska och vetenskapliga po-*



Figur 2. Översiktsplan på undersökningsområden som beslutats inför förundersökningen samt specifika undersökningsobjekt. Boplats 1, 2 samt smedja 393 var inför förundersökningen inte kända.

tential. Vidare skall syftet svara på övergripande frågeställningar om kontinuitet i odlingslandskapet och by-/gårdstomtens utveckling inom aktuellt område med huvudsakligt fokus på den agrara utvecklingen från tidig medeltid fram till år 1850 inom aktuellt område. Efter genomförd förundersökning skall även områdena för gårdsläget (område 14 förf. anm.), hantverksområdet (RAÄ 328 förf. anm.) och området för de resta stenarna vara bedömda avseende fornlämningsstatus.

I övrigt skall dessa områden uppfylla kraven för färdigställd förundersökning enligt ovan.

Syftet är då att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet. Förslag till preciserade frågeställningar skall redovisas efter genomförd undersökning. Målgrupp för undersökningen är länsstyrelsen, kommunen samt företagaren, allmänheten och forskarsamhället. Undersökningens resultat skall även kunna användas av undersökare vid underlag för upprättande av undersökningsplan för eventuella vidare arkeologiska steg.

I undersökningsplanen till den aktuella förundersökningen formulerades ett antal övergripande frågeställningar som avsågs beröra:

- Vad är det för ett odlingslandskap som finns i Siggehorva? Är det fråga om utmarks-odling eller inägomarksodling?
- Vilket tidsdjup kan en arkeologisk förundersökning presentera och vad finns det för kontinuitet i det agrara landskapet i Siggehorva från tidig medeltid fram till år 1850?
- Finns det lämningar efter den medeltida bytomten inom planområdet bevarade och i vilken omfattning?
- Hur har by-/gårdstomtens utveckling sett ut och hur kan den kontextualiseras tillsammans med den omgivande agrara miljön?
- Vad har den sedan tidigare husgrunden RAÄ 328:1, och området runt denna, haft för funktion och under vilken tid? Har en samtidighet med den medeltida gården funnits och vad har dess betydelse varit? Är lämningen att betrakta som en fornlämning?

- Är stenarna att klassa som resta stenar och vilken ålder har de i sådana fall? Bör lämningarna åtnjuta fornlämningsstatus? Kan man se fundament runt de resta stenarna? Hur ser miljön ut kring de resta stenarna? Finns det fler, ovan mark ej synliga, lämningar i området och vilken karaktär har de i sådana fall?

Genomförande och metod

Den aktuella förundersökningen genomfördes under perioden 2015-10-05 t.o.m 2015-10-16 och flera undersökningsmetoder användes beroende på fornlämningstyp. Totalt schaktades en yta som motsvara ca 1200 löpmeter och ca 2500 m², se bilaga 1 och 2 för schaktplaner och tabeller.

Fossil åkermark – Område 1, 4, 8, 11 och 12

Inom samtliga fossil åkermarksområden användes samma undersökningsmetodik. Odlingslämningarna undersöktes genom snittning med grävmaskin och dokumenterades genom inmätning, handritning och foto. Inom den fossila åkermarken genomfördes även en spridd förnaavbaning för att se vilka ytor som stenröjts och således varit intensivt brukade som åker. De inmätningar som genomförts av odlingslämningar och åkerytor vid utredningen kompletterades även vid den aktuella förundersökningen. De analyser som tillämpades bestod av vedartsanalys, ¹⁴C-datering och pollenanalys. Pollenanalysen genomfördes av Leif Björkman (se bilaga 8). En pollenstapel togs i den närliggande Svensmossen där nio nivåer analyserades, samt sex jordprover från odlingslämningar (se fig. 3). Från odlingslämningarna togs även totalt 11 kolprover för datering. Odlingslämningarna visade sig dock ha mycket tunna lagerhorisonter och innehöll lite kol, och vid närmare analys innehöll bara sex av proverna tillräckligt mycket kol för att kunna dateras. Inom område 11 fanns även den stora stenansamlingen A81 som misstänktes kunde dölja ett gravröse. Denna undersöktes genom att två schakt grävdes ned i intervaller med maskin och genom handplockning av sten.

Boplats 1 och 2 – Område 1

I samband med att den fossila åkermarken undersöktes påträffades även två områden med boplatsanläggningar. Dessa var inte tidigare kända och en kontakt togs därför med länsstyrelsen då de påträffades. Det bestämdes att undersökningen av dessa skulle rymmas inom den befintliga förundersökningen. Avgränsningen av boplatserna blev översiktlig för att den skulle rymmas inom den befintliga maskintiden och på grund av de topografiska förutsättningarna. Undersökningen genomfördes med sökschaktning med maskin samt handrensning av schakten. Ett urval av de anläggningar som påträffades undersöktes för hand med skärslöv och dokumenterades genom sektionsritning och foto. En provtagning för makrofossil, vedart samt ¹⁴C datering genomfördes också. För att få så låg egenålder som möjligt valdes makrofossilt material ut för datering. En översiktlig metalldetektering gjordes även av anläggningarna samt i fyllnadsmassorna som grävts upp vid schaktningen.

Husgrund RAÄ 328:1 samt aktivitetsområde – Område 13

Husgrunden/smedjan RAÄ 328:1 undersöktes genom att delar av syllen och den närmaste ytan runt omkring avtorvades varsamt med maskin. Avsikten var att klargöra fornlämningsstatus och karaktären genom att göra så liten skada som möjligt på grunden. Smedjan och området runt omkring metalldetekterades och ytliga fynd togs upp och mättes in. Inne i husgrunden handgrävdes även en ca 1,20 x 0,70 m stor ruta i samband med syllen och två större metallutslag vid detekteringen. Rutan grävdes även för att få material för provtagning. Kolprov togs direkt under syllen och från golvnivån. Grunden fotograferades och mättes in. Inom område 13 genomfördes även en sökschaktning. Ett urval av anläggningar/mörkfärgningar som påträffades undersöktes genom snittning och dokumenterades. Ett lager som fanns inom området undersöktes genom rutgrävning där även material för makrofossilanalys togs.

Gårdsläge/fyndområde – Område 14

Område 14 omfattade ett område som legat inom den östra delen av den kända bytomten. Man såg därför område 14 som ett möjligt läge för Siggehorvas medeltida gård. Den historiska bytomten hade delvis redan berörts vid den tidigare steg 2 utredningen och avsikten vid den aktuella förundersökningen var främst att klargöra det medeltida gårdsläget (Gunnarsson mfl 2015:17ff,32,45). Delar av området var tätbevuxet med träd och sly och delavverkades i samband med undersökningen. Metodiken inom område 14 innebar en sökschaktning med maskin och handrensning. En metalldetektering genomfördes även där samtliga ytliga fynd som togs upp mättes in. Undersökningsområdet bestod till stor del av en äldre åker som var kraftig gräsbevuxen. För att underlätta metalldetekteringen slogs därför gräset av med maskin. I den sydvästra delen fanns även rester efter förstörda och ihopsamlade massor av lador från historisk tid som schaktades igenom. Vid sökschaktningen påträffades ett mindre antal anläggningar/mörkfärgningar som undersöktes genom snittning med skärslöv. Inga av dessa lämningar var dock av sådan karaktär att det bedömdes att provtagning var relevant.

Resta stenar och husgrund 393 – Område 15

De två resta stenarna inom område 15 undersöktes genom att den närmaste ytan avtorvades. I samband med den ena stenen som var nedgrävd togs även ett djupare schakt upp. Inom området genomfördes även en sökschaktning. Vid denna framkom en husgrund som tidigare var oregistrerad. Delar av denna avtorvades och en ruta innanför grunden och en strax utanför togs upp och handgrävdes. Detta för att se fyndförekomst och få material för eventuell provtagning. En metalldetektering genomfördes för att närmare avgränsa ett aktivitetsområde kopplat till husgrunden, men inga fynd togs upp. Husgrunden 393 fanns vid granskning med på storskifteskartan från år 1810 vilket i detta steg bedömdes räcka för datering.

Publika insatser

Under fältarbetet arrangerades en pressträff där representanter för radio P4 Kalmar samt lokal-tidningen Barometern deltog och rapporterade.

Dokumentation

Lämningar mättes in med RTK-GPS (Sweref 99, 16.30) och de digitala mätfilerna bearbetas sedan i ArcMap för att slutligen laddas upp i ArcGis online för registrering. Registreringen av lämningarna i fält gjordes helt digitalt med Museiarkeologi sydosts digitala koncept IDA (Instant field Documentation system and Availability) med hjälp av surfplattor. De stratigrafiska förhållandena i den fossila åkermarken dokumenteras på särskild framtagen blankett som är anpassad för detta syfte. Lämningarna undersöktes i huvudsak genom att halva grävdes bort, varefter profilen dokumenterades med fotografi och ritning i skala 1:20. Vid byggnadsgrunderna men även vid några av odlingslämningarna undersöktes och dokumenterades mindre delar.

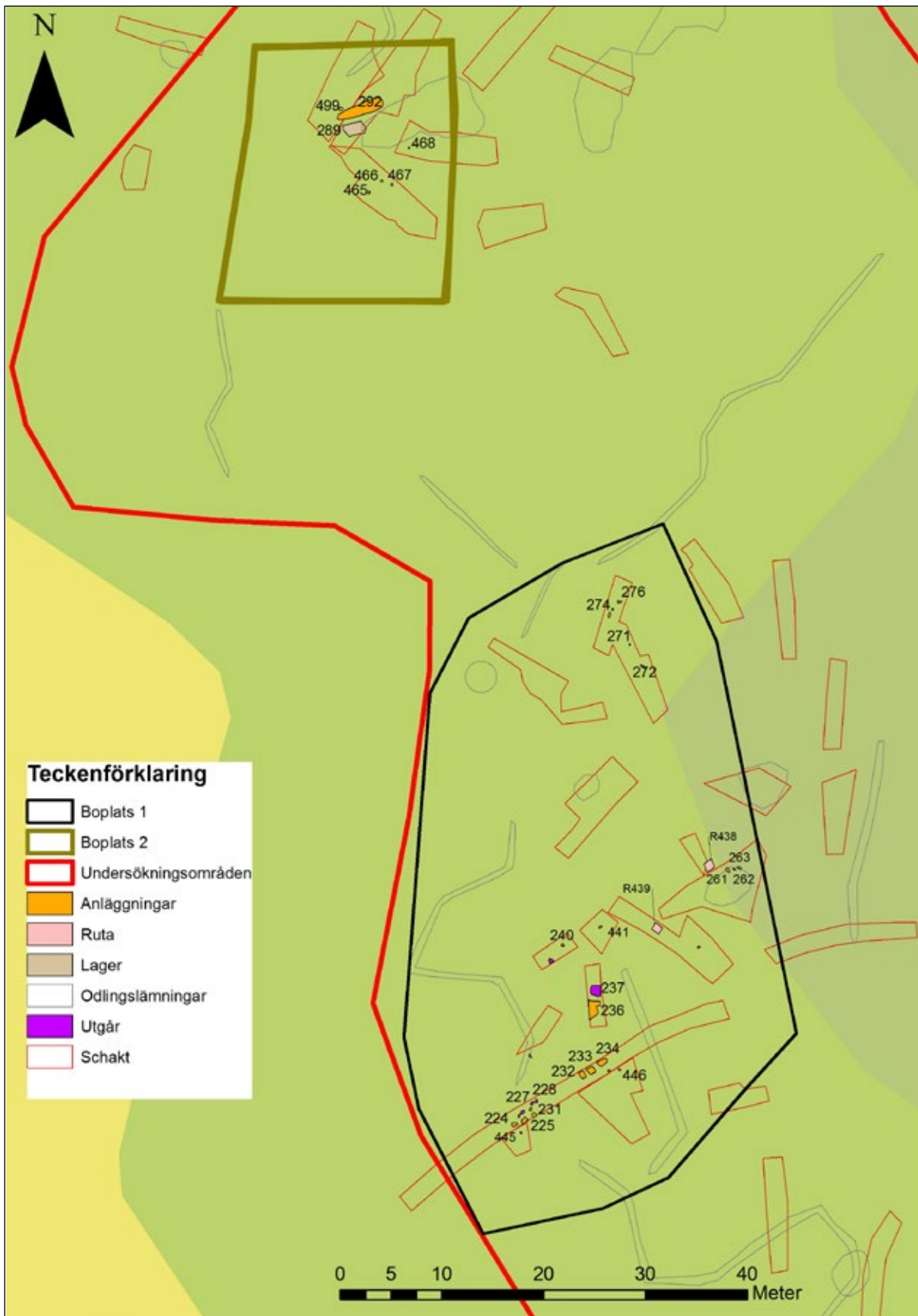
Analyser och metalldetektering

Växtmakrofossilanalysen är utförd av Mikael Larsson vid Lunds universitet/Kulturmiljö Halland. Denna genomfördes på material från boplatzanläggningar för att närmare bestämma deras karaktär men även för att få fram material för datering. Vedanatomet analys har gjorts av Erik Danielsson/VEDLAB AB. Vedartsanalysen avsåg främst att välja ut kol med låg egenålder för vidare datering. En pollenanalys utfördes av Leif Björkman/Vicum AB. Pollenanalysen var kopplad till den fossila åkermarken och ger en vegetationshistorisk ram till platsens historia men avsågs även att användas som en kompletterande dateringsmetod. ¹⁴C-analys har utförts vid Beta Analytic Limited. Metalldetekteringen utfördes av Jonas Paulsson/Kula HB.

I bilaga 6 - 9 finns samtliga resultat och analysrapporter medtagna.



Figur 3. Provtagningen av pollen i Svensmosse med Leif Björkman t.h. och Andreas Emilsson t.v. Foto mot S.



Figur 4. Boplats 1 och 2 inom område I.

Resultat



Figur 5. Översiktsfoto boplats I. Fotografiet är tagen från den norra änden av området mot SV. I förgrunden syns schakt 271. Notera att området rester sig svagt uppåt.

Boplatslämningar – Område I

Inom område 1 påträffades två områden med boplatslämningar – Boplats 1 och boplats 2 (fig.4). Dessa båda hade likartade anläggningar och låg på motsvarande topografiska lägen på ca 9-10 m ö h. Stratigrafin inom området innebar att jordlagren var förhållandevis tunna. Delar av området har tidigare varit odlat och bevaringsförhållandena varierade. Många anläggningar var relativt otydliga med svårbedömda nedgrävningskanter. Det var även tydligt att anläggningarna i huvudsak fanns bevarade inom de ytor som inte brukats intensivt som åker vid tiden för skifteskartorna.

Boplats I

Boplatsområde 1 låg inom ett ca 65 x 35 m stort område (N-S) med ca 20 spridda anläggningar,

(se fig. 4 och 5). Avgränsningen av boplatsen försvarades av de naturliga förutsättningarna i området med blockiga partier och det går inte utesluta att anläggningar även kan finnas utanför det markerade boplatsområdet. I den västra och norra kanten av boplatsen sluttar topografin kraftigt, och i den södra ligger ett kraftigt parti med block och sten. Anläggningarna utgjordes av 7 tunna sotfläckar, 5 härdar/nedgrävningar samt ytterligare 9 mindre nedgrävningar/stolphål (fig 6-8). Två rutor handgrävdes och sållades för att närmare undersöka fyndförekomst samt markförhållande (R438/439).

Anläggningarna var delvis något svårbedömda och flera av dem hade en relativt tunn fyllning och diffusa nedgrävningskanter. Generellt var fyllningen sotig och det fanns även spritt med kol i flera av dem. Anläggningarna



Figur 6. Härden 225. Gråsvart sotig fyllning med enstaka kolfragment. Prov för makrofossilanalys togs i botten av anläggningen. Foto mot Ö.



Figur 7. Härd 236. Lätt sotig med spridda kolfragment. Anläggningen ligger under ett tunt lager med förna. Foto mot V.

som bedöms som härdar innehöll mer kol och en del sten som dock inte var tydligt eldpåverkad. Ingen stenskoning fanns till stolphålen. Anläggningarna var som mest framträdande i den sydvästra delen av området där odlingspåverkan var begränsad. Inom ytan för skiftesåkern (öster om röjningsstenvall 19) fanns bara enstaka anläggningar varav huvuddelen fanns under röjningsröse 21.

Inga fynd hittades i boplatsanläggningarna, däremot hittades två odefinierade järnföremål/fragment i matjorden vid metalldetektering. Att döma av karaktären på dessa kommer de sannolikt från jordbruksredskap. En svallad flinta (F637) hittades även i övergången mot den underliggande sanden i den östra delen av boplatsområdet (schakt 259). Det är oklart om den förts dit vid ett senare tillfälle eller om den legat i en svallzon på platsen.

Analys

Från två anläggningar, 225 samt 233, togs jordprover för makrofossilanalys samt för da-

tering, (se tabell 2 samt bilaga 5 och 6). De båda anläggningarna tolkades som härdar och visade sig innehålla ett begränsat makrofossilt material som inte gick att bestämma närmare än att det rörde sig om förkolnade örtdelar. I härden 233 som innehöll mycket träkol, valdes material ut för vedartsanalys som visade sig bestå av tall. Eftersom anläggningen även innehöll makrofossilt material med låg egenålder valdes detta istället för datering.

Tolkning

Karaktären på anläggningarna som påträffades vid den aktuella undersökningen indikerar att platsen snarare ska ses som ett aktivitetsområde under vendeltid/vikingatid snarare än en fast boplats, vilket stärks av att inga tydliga stenskodda eller kraftiga stolphål framkom som indikerar huskonstruktioner. Det har dock inte gått att fastställa vad den aktuella platsen exakt har använts till och den makrofossila analysen gav ett begränsat resultat vad det gäller tolkning av anläggningarna.

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
233	PK613	985 - 1040 840 - 835	965 to 910 e.Kr 1110 – 1115 e.Kr	Vikingatid/tidig medeltid	Örtdelar
225	PK614	1265 to 1065	685 to 885 e.Kr	Vendeltid/vikingatid	Örtdelar

Tabell 2. Dateringar boplats 1.



Figur 8. Stolphål 224. Lätt sotig och enstaka stenar. Foto mot SÖ.



Figur 9. Nedgrävning 292. Foto mot NÖ.

Boplats 2

Norr om boplats 1 påträffades ytterligare ett område med boplatslämningar. Boplatsen avgränsades översiktligt till ca 25 x 20 m (fig. 4). Den låg inom ett relativt stenbundet parti i kanten av en av åkerytorna som finns med storskifteskartan.

Totalt framkom 7 anläggningar som utgjordes av 1 lager, 2 nedgrävningar, samt 4 stolphål/störhål. Den mest framträdande av dessa utgjordes av nedgrävningen 292 som var närmast rännliknande, ca 4,7 x 1,1 m stor samt ca 0,25 m djup (fig. 9). Fyllningen bestod av mörkgrå silt med inslag av sot och enstaka koliga partier. Anläggningen var kraftigt stenfylld med blandat stenmaterial, upp till 0,35 m i storlek. I anslutning till denna fanns även ett lager (289) med delvis något humös silt med inslag av kol och sot. Lagret fanns delvis under ett röjningsröse och i kanten av det fanns en större stubbe. I dessa båda anläggningar togs prover för makrofossil analys samt datering. Strax sydöst om dessa, framkom även fyra mindre men tydliga stolphål/störhål (fig. 10).

I samband med metalldetekteringen hittades 5 fynd i matjorden till schakt 288. Föremålen bestod av korroderat järn och tre av dem gick inte att närmare bestämma. Ett av föremålen utgörs av en spik och ett annat av en 0,34 m lång och 141 g tung rak och platt järnbit som tolkas som en del av ett jordbruksredskap eller större beslag. Inga fynd fanns i fyllningen till anläggningarna och de påträffade järnföremålen går inte att tydligt koppla till samma tidsfas som boplatsen.

Analys

Från två anläggningar, nedgrävningen 292 samt lagret 289, togs jordprover för makrofossilanalys och datering, (se tabell 3 samt bilaga

5 och 6). De båda anläggningarna innehöll ett förhållandevis begränsat material med spridda örtfragment. Ett frö från syska fanns i provet från lagret 289 vilket är en växt som växer i öppna landskap med fuktig och näringsrik mark. I nedgrävningen 292 fanns ett frö från en violväxt.

Tolkning

Boplatsen har varit samtida som boplats 1 och uppvisar till stor del samma karaktär. Inga tydliga tecken på huskonstruktioner fanns, precis som inom boplats 1, och det är oklart vad lämningarna representerar.



Figur 10. Stolphål 468. Foto mot Ö.

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
292	PK612	1355 to 1290	595 - 660 e.Kr	Vendeltid	Örtdelar
289	PK615	1225 to 1210 1180 to 1055 1025 to 1010	725 to 740 770 to 895 925 to 940	Vendeltid/vikingatid	Örtdelar

Tabell 3. Dateringar boplats 2.

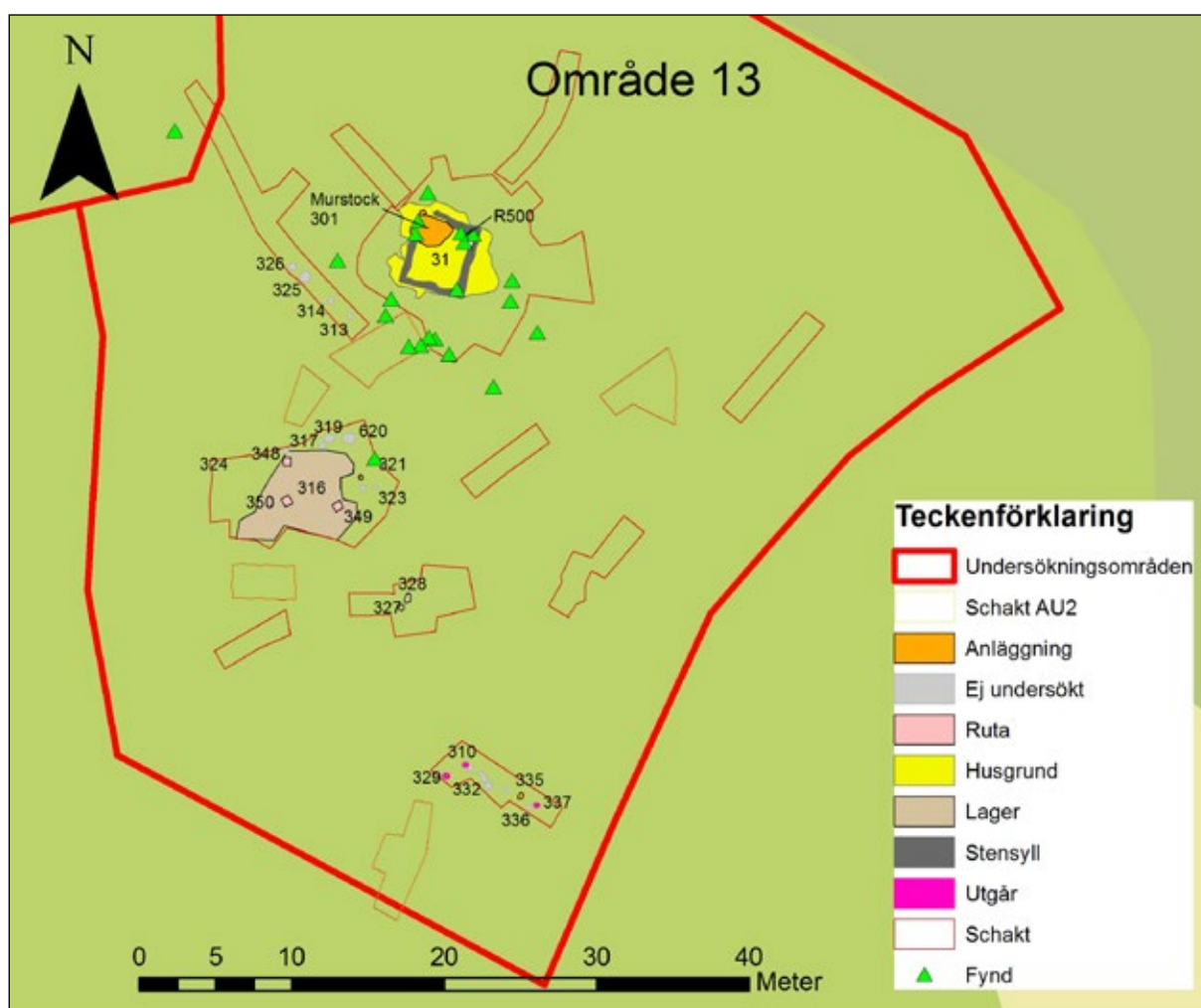
Smedjor och aktivitetsområden – område 13 och 15

Smedja RAÄ 328:1 och aktivitetsområde 13

Smedjan RAÄ 328:1 var känd inför de aktuella undersökningarna och var registrerad som en övrig kulturhistorisk lämning i form av en husgrund. Vid steg 2-utredningen år 2015 genomfördes en översiktlig metalldetektering såväl som sökschaktning runt omkring. Vid metall-detekteringen framkom ett stort antal utslag av järn, detta tillsammans med fynden av slagg samt utformningen av och den inrasade murstocken gjorde att den tolkades som en möjlig smedja (Gunnarsson m.fl 2015). Smedjan bedömdes inför den aktuella förundersökningen sannolikt vara äldre än storskiftet år 1810 då

den inte fanns med på skifteskartan och även saknades på lagaskifteskartan 1842. Under det aktuella efterarbetet upptäcktes dock en konceptkarta till laga skifte 1842. På denna karta är den aktuella husgrunden medtagen. Då byggnaden inte finns med på storskifteskartan, vilket den borde ha varit om smedjan varit i bruk, tyder på att den då inte fanns på den aktuella platsen vid tiden för storskiftet. Det bör datera den aktuella byggnaden till någon gång mellan år 1812 och 1842.

Smedjan utgörs av en ca 5 x 4,2 m stor stensyll som är uppbyggd av sten mellan ca 0,30 – 0,80 m i storlek (se fig. 11 och 12). Runt omkring stensyllen ligger även spritt med sten som sannolikt rasat ut från grunden. Direkt öster om grunden fanns rikligt med sten. Sannolikt är



Figur 11. Kontexter och fynd inom område 13.



Figur 12. Smedjan med stensyllen och området närmast den avtorvat. Foto mot NÖ.



Figur 13. Spisröset i det nordvästra hörnet av smedjan. Foto mot NÖ.



Figur 14. Schakt 307 och lager 316. Foto mot SV.

detta utdragen sten från grunden men möjligen kan det tidigare varit någon form av stenlagd yta som nu är kraftig omrörd. Hela grunden avbandes inte vid undersökningen utan enbartstensyllen och en intilliggande yta. Detta för att inte skada kontexterna.

I det nordvästra hörnet av grunden avtecknade sig relativt kraftigt röset efter murstocken med utrasad sten inom en ca 2,4 x 1,9 m stor yta (fig. 13). Ytligt fanns ca 0,10 – 0,30 m stora stenar och längre ned i spisröset något större stenar. Inne i smedjans nordöstra hörn handgrävdes en ca 1,2 x 0,7m stor ruta (R500). Syftet med rutan var att hitta date-

rande föremål samt kontexter för daterande provtagningar, samtidigt som rutan tangerade två större järnutslag som framkommit vid metalldektektingen. Överst påträffades ett raseringslager med huvudstora stenar och därunder ett tolkat ca 0,07 m tjockt kulturpåverkat lager med kol och slagg. På en nivå av ca 0,20 m framträder undergrunden. De två kraftiga metallutslagen från detektingen visade sig vara en bit större sannolikt halvbearbetad bit järn (F501) samt en halv sax (F502). Ett kolprov taget under järnföremålet valdes ut för datering (PK532). Ett kolprov togs även direkt under syllen (PK531).

Inom område 13 drogs även söschakt för att se eventuella kontexter som kunde relateras till aktiviteten vid smedjan. Vid schaktningen framkom ett tjugotal mindre mörkfärgningar samt ett större lager. Jämfört med boplat 1 och 2 inom område 1 var de påträffade anläggningarna om än mer svårlästa. Mörkfärgningarna tolkades initialt som stenlyft eller matjordsfickor. Sju av dessa valdes dock ut och undersöktes, varav fyra utgick. De tre övriga tolkades som möjliga nedgrävningar/stolphål. I den södra delen av område 13 påträffades även ett större lager (316). Lagret var ca 9,5 x 6 m stort och hade ett djup av ca 0,18 m. Det hade en mörk och stenig fyllning, lätt sotig och med enstaka spridda bitar träkol (fig. 14). Tre rutor grävdes ner i lagret med skärslöv för provtagning och för att utröna eventuell fyndförekomst. Inga fynd påträffades men ett jordprov för makrofossilanalys samlades in. På grund av de otydliga kontexterna valdes inga ytterligare anläggningar ut för provanalyser.

Fynd

Fyndmaterialet bestod till största delen av slagg men även enstaka järnföremål påträffades. De flesta av fynden påträffades i närområdet till smedjan. I ytan på spisröset till smedjan hittades bland annat flera större fragment av smideskällor (F312), några av dessa var delvis formade efter ässjegropen och med möjliga spår av flussmedel. Ytterligare spritt smidesslag fanns runt omkring. Totalt vägde slaggmaterialet som samlades in ca 1,3 kg. Bland de järnföremål som påträffades fanns en hästsko (F511), spik (F533), sax m.m. Fyndmaterialet redovisas i bilaga 4.

Analys

Från smedjan och R500 samlades två prover för datering in, PK531 och 532. Båda proverna utgjordes av tall respektive gran vilket gör att det finns risk för hög egenålder. Ett jordprov togs även för makrofossilanalys i lager 316.

Den makrofossilanalys som genomfördes på material från lager 316 uppvisade ett mycket begränsat material och endast enstaka träkolbitar påträffades.

Tolkning

Husgrunden kan med säkerhet tolkas som en smedja. Smedjan är utritad på konceptkartan till laga skifte från 1842 men är inte medtagen på den äldre storskifteskartan. Detta gör att den med relativt stor säkerhet uppförts någon gång mellan åren 1812 och 1842. Detta bedöms ge en säkrare datering än de prover som redan hade analyserats då man upptäckte att smedjan fanns markerad på konceptkartan till laga skifte. En slutundersökning förslås av smedjan med dess närmaste omgivning.

Lagret 316 och de spridda anläggningarna/mörkfärgningar med dess otydliga karaktär är svårare att närmare bestämma. Möjligen kan de vara spår efter aktivitet som är relaterad till smedjan. Men det går inte helt utesluta att de kan vara kopplade till samma sammanhang som boplat 1 och 2. Sammanhanget med smedjan gör dock att denna yta föreslås att undersökas extensivt, inte minst slaggförekomsten runt omkring smedjan visar att det är viktigt att få grepp på närområdet.

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
RAÄ 328	PK531	735 to 670	1215 to 1280 e.Kr	Medeltid	Tall
RAÄ 328	PK532	260 to 220 140 to 30 0	1690 to 1730 e.Kr 1810 to 1920 e.Kr 1950 -	Nyare tid	Gran

Tabell 4. Dateringar RAÄ 328:I.

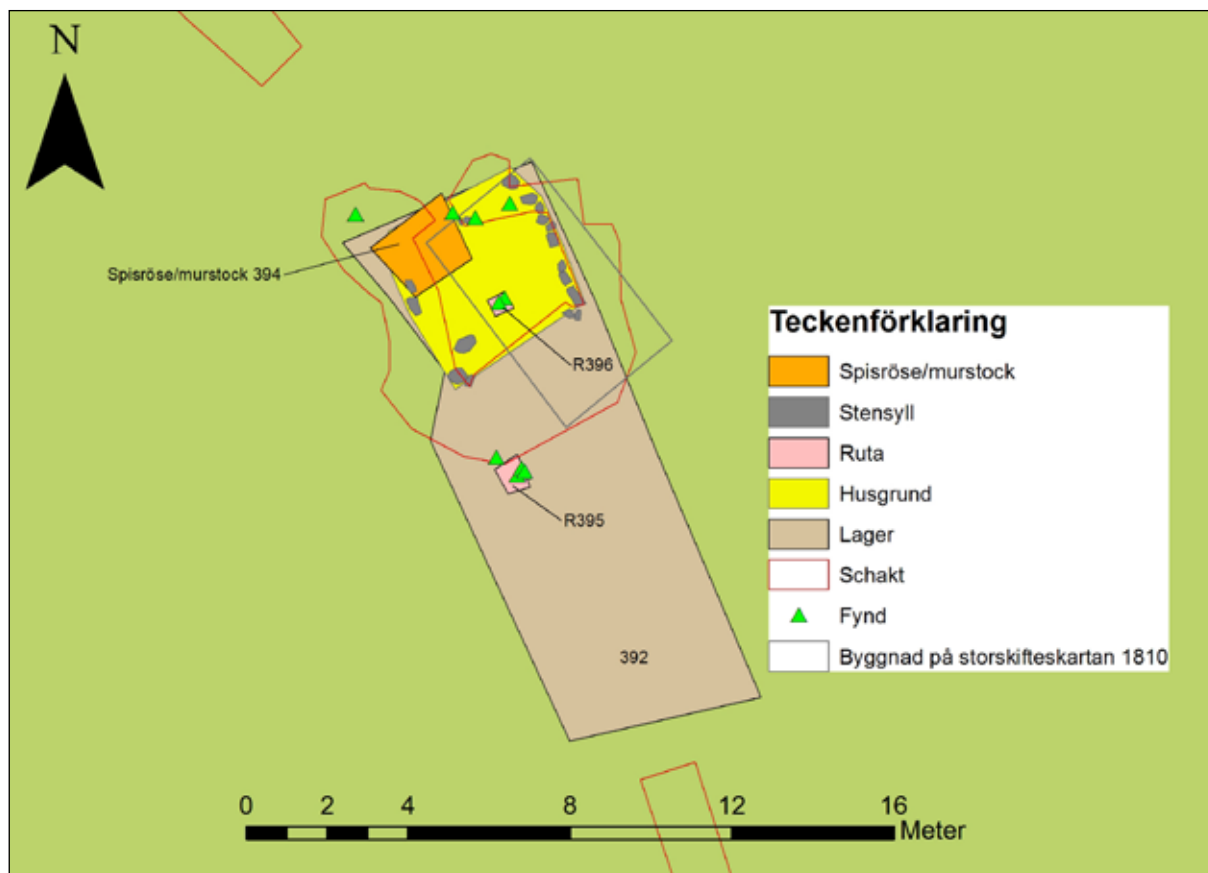
Smedja 393 – område 15

Inom område 15 påträffades ytterligare en husgrund som tolkas som en smedja. Denna var tidigare inte registrerad och låg nästan helt dold förutom enstaka uppstickande stenar. Smedjan undersöktes genom att delar av syllen och området närmast den avtorvades med grävmaskin. En byggnad som finns medtagen på storskifteskartan från år 1810 sammanfaller väl med den aktuella grunden. På kartan över laga skifte fanns dock inte byggnaden medtagen vilket i detta steg bedöms utgöra en tillräcklig datering.

Grunden var ca 4 m bred och långsidorna ca 4,5 m (fig. 15). Den östra stensyllen var välbevarad och bestod av ca 0,30 – 0,40 m stora stenar (fig. 16). Syllen är mer fragmentarisk i norr och väster men består i övrigt av ett likartat stenmaterial. I den södra/sydöstra delen av husgrunden framkom ingen syllsten vilket visar att smedjan verkar ha haft en öppen gavel mot sydöst. Metalldetekteringen indikerade ett

intensivt bruksområde som sträcker sig ytterligare ca 10 m åt sydöst (lager 392). Även denna yta avtorvades och det visade sig att lagret bestod av svart och sotig silt. Möjligen har det varit en enkel taköverbyggnad över delar av denna yta. Det stärks även av storskifteskartan där byggnaden på platsen är rektangulär. I det nordvästra hörnet av husgrunden påträffades även ett spisröse som endast valdes att avtorvas. Det var ca 1,8 x 1,6 m stort och lätt utrasat men relativt välbevarat.

Två rutor handgrävdes även med skärslev. I lager 392 i kanten av grunden grävdes en ca 1,5 x 0,5 samt 0,07 m stor ruta (R395). I rutan påträffades ett relativt stort fyndmaterial bestående av slagg och järnfragment. Ytterligare en ca 0,5 x 0,5 och 0,28 m djup ruta grävdes inne i husgrunden och mycket eldpåverkat järn samt en liten sintrad slaggbit påträffades i vad som tolkades som i huvudsak rasmassor.



Figur 15. Smedja/husgrund 393.



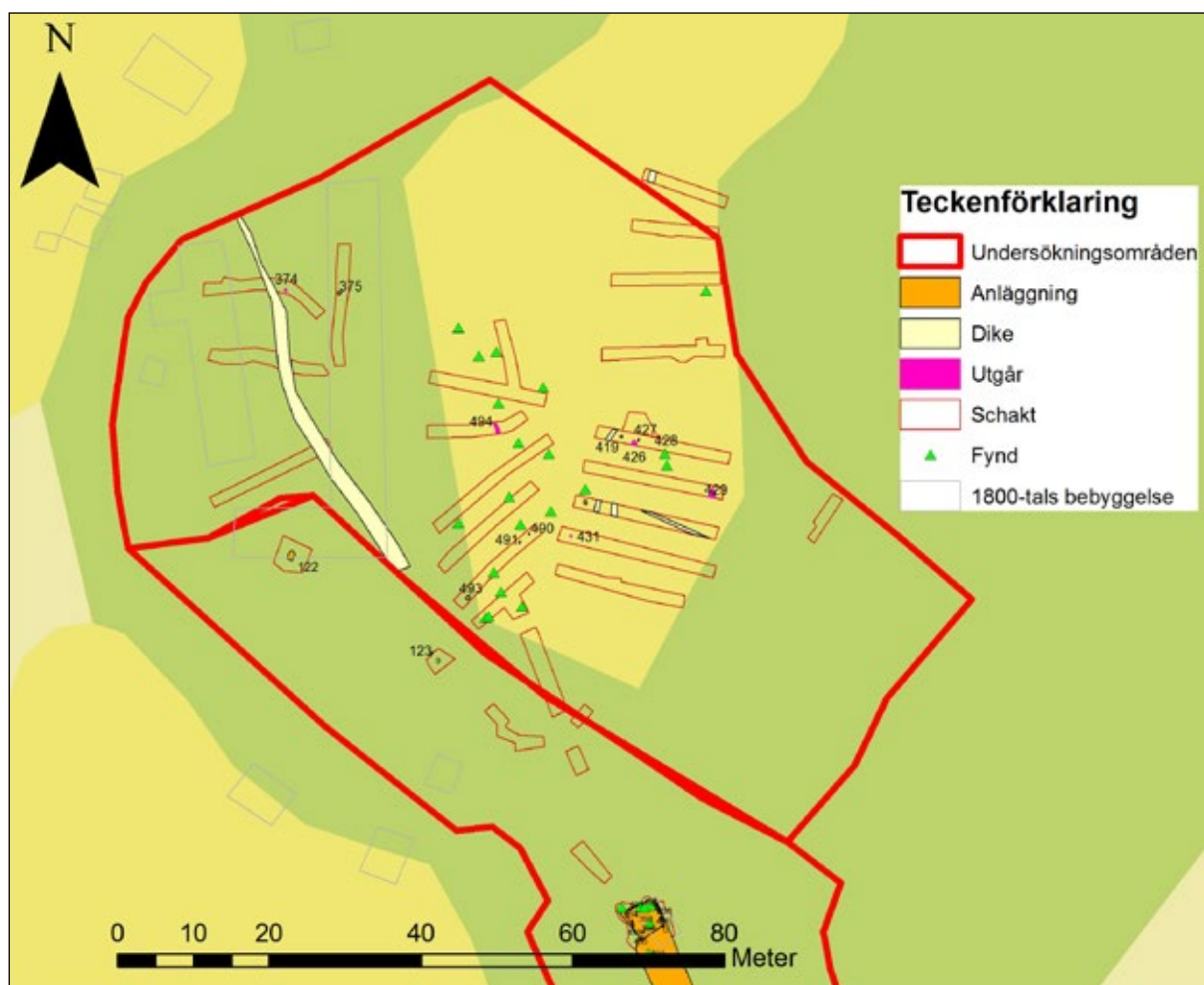
Figur 16. Husgrund och stensyll. Foto mot V.

Fynd

Ett fyndmaterial bestående av främst slagg men även enstaka järnföremål påträffades framför allt vid rutgrävningen. Vid metalldektekeringen valdes att inte plocka upp några föremål trots ett stort antal utslag. Fyndmaterialet visar tydligt att det rör sig om en smedja där smidesslagg och slagg från ässjegropar finns blandat med järntenar (spill och avfall) från smide, (se bilaga 4 för beskrivning av fyndmaterialet).

Tolkning

Husgrunden tolkas som en smedja som har funnits på platsen vid tiden för storskiftet år 1810 och övergavs innan tiden för laga skifte.



Figur 17. Område 14 och den norra delen av område 15.

Fyndplats, del av bytomt och ett potentiellt läge för medeltida gård – Område 14

Område 14 låg inom den historiskt kända bytomten och tockades inför den aktuella förundersökningen som ett möjligt medeltida gårds-läge. Delar av området delundersöktes vid steg 2 utredningen genom sökschaktning och metalldetektering. Sammantaget bedömdes det fyndmaterial som då påträffades indikera att en medeltida del av Siggehorva legat på platsen (Gunnarsson m.fl 2015:32).

Området bestod till största del av en åker som i kanterna övergick i skogsbevuxen delvis kuperad terräng. Den västra delen av området låg inom läget för den historiska bebyggelsen och ihopsamlade rester av sten från 1800-tals lador fanns synliga. Inför schaktningen genomfördes

en metalldetektering av större delen av området. Det resulterade i ett tjugotal fynd varav 14 har registrerats, (se bilaga 4). Bland fyndmaterialet fanns exempelvis muskötkulor samt knappar samt odefinierbara småfragment av CU-legeringar och järn. Samtliga fynd påträffades i matjorden och gick inte att knyta till lager eller andra arkeologiska kontexter. Schaktningen i området innebar att 23 schakt togs upp (fig.17). I dessa framkom enstaka anläggningar i form av ett fåtal störhål samt en recent nedgrävning och spår efter dike. Sammantaget påträffades inga arkeologiska anläggningar eller spår som med säkerhet indikerade en medeltida gård. Spåren efter den historiskt kända bebyggelsen var även få och förutom de ihopsamlade stenresterna av ladorna och de spridda fynden hittades inga bevarade kontexter inom område 14.

Den historiska bytomten

Den historiskt kända bytomten berördes vid både steg 1 och steg 2 utredningen med kartanalys, arkivstudie samt byggnadshistorisk genomgång (Gunnarsson & Johansson 2014, Gunnarsson m.fl 2015). Vid steg 2 utredningen genomfördes även en sökschaktning och metalldetektering inom delar av den (Gunnarsson mfl 2015:17ff, 32,45). Totalt nio schakt togs upp inom den västra delen av bytomten vid steg 2 utredningen men inga spår efter bevarade kontexter som kunde bedömas som fasta fornlämningar påträffades (a.a 45). Kulturhistoriska spår i form av bland annat fruktträd och stenmurar fanns synliga inom området (Gunnarsson & Johansson 2014:40). Den östra delen som ligger inom det aktuella område 14 hade även översiktligt berörts vid steg 2 utredningen. Det konstaterades då att det fanns

ihopsamlade rester efter stengrunden till de ekonomibyggnader som funnits på platsen. Flera schakt drogs även i närheten och nordöst om den historiska bebyggelsen. Vid förundersökningen genomfördes en schaktning genom den raserade stenen från grunderna såväl som vid det utsatta lagret för byggnaderna på den historiska kartan inom det aktuella område 14 (fig.17 och 18). Sammantaget framkom att de bevarade spåren efter den historiska bebyggelsen inom ytan var begränsade. De ekonomibyggnader som stått inom området var rivna och stenen från grunderna hade samlats ihop. Utifrån de historiska kartorna fanns det även två mindre byggnader inom område 15 som ingått i bytomten. Vid den aktuella förundersökningen konstaterades att en av dessa var bevarade och utgjordes av smedjan A393.



Figur 18. Schakt i den västra delen av område 14 och inom den kända bytomten. Det aktuella schaktet drogs genom upplagd sten som delvis kommer från 1800-talslador. Schaktningen tangerade även läget för ladorna utifrån skifteskartan.



Figur 19. Stenen 122 som låg mot ett underliggande markfast block med en gränsmarkering i form av en inslagen järnnubb som omges av en inristad triangel.

Resta stenar – Område 15

Vid den inventering som genomfördes vid utredningen 2015 påträffades två stenar, 122 och 123 (fig. 17). Sten 122 tolkades som en sten som nu var omkullfallen men som tidigare varit rest, och stenen 123 tolkades som en rest sten. Vad stenarna representerade var dock oklart och det misstänktes att de möjligen utgjorde gravar (Gunnarsson mfl 2015:31).

Sten 122

Stenen var ca 1x0,1x0,3 m stor och tolkades inför den aktuella undersökningen som en rest sten som låg omkullfallen (fig. 19). Runt omkring stenen avtorvades marken (schakt 387) för att se om någon stenpackning eller fundament fanns. Inga tydliga tecken framkom på detta men det kunde konstateras att stenen låg ovanpå ett block med en inristad triangel runt en järnnubb. Detta tolkas som att stenen har varit en del i en markering av fastighetsgräns

och inga tecken fanns på att stenen var del av en grav eller annan typ av monument.

Sten 123

Stenen var ca 0,6 x 0,4 m stor samt 0,85 m hög. Den ena sidan var närmast rak och visade att den antingen huggits eller spruckit. Stenen stod i kanten av ett större vall med röjningssten (fig. 20). För att undersöka om det fanns eventuella lämningar i anslutning till den och för att se hur den var nedgrävd avtorvades marken runt stenen. Ett schakt grävdes i intervaller direkt öster om stenen (fig. 21). Stenen visade sig vara tydligt nedgrävd och huvuddelen av röjningsstenvallen föreföll vara lagd mot stenen snarare än att den var nedgrävd genom vällen.

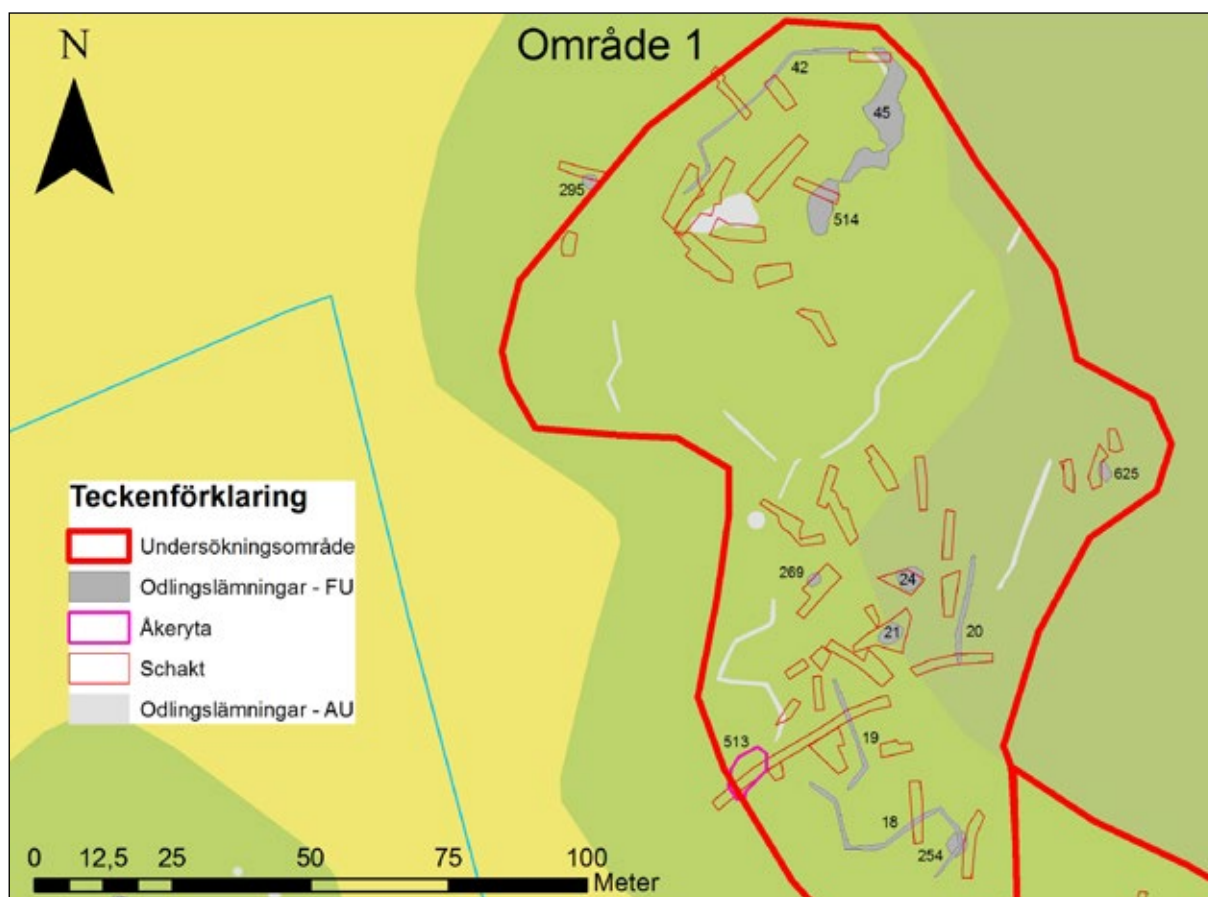
Det fanns inga tydliga indikationer på att stenen skulle vara förhistorisk eller markera en gravläggning som det fanns misstanke om inför undersökningen. Troligen utgör stenen en markering av tomtgräns precis som sten 122.



Figur 20. Rest sten I23. Foto mot norr.



Figur 21. Sektion av den resta stenen I23. Foto mot V.



Figur 22. Karta över odlingslämningar inom område I.

Fossil åkermark

Område I – Fiskekullen.

Område 1 består av en delvis kuperad höjdsträckning (N-S). I södra delen är området gles beväxt med ek, tall och enstaka hasselbuskar. I den norra delen består vegetationen av i huvudsak ek med inslag av aksly. I öster blir området mer flackt och detta område är beväxt med tätare barrskog.

Inom området upptogs 10 schakt genom agrara formelement för att kunna se stratigrafi och uppbyggnad av röjningsrösen, stensträngar. Vidare upptogs 22 schakt dels för att konstatera om marken var stenröjd, dels för att försöka hitta boplatlämningar (se boplat 1 och 2). Inom området finns ett flertal strängar med röjningssten, röjningsrösen och fyra fossila åkerytor. Två av åkerytorna finns med i det historiska kartmaterialet både på storskifteskarta från 1810 (G69-47:3) och på laga skifteskarta

från 1842 (G69-47:4). Den södra åkerytan, benämnd Knipfloehorfvan på storskifteskartan, var något större i dess södra del på storskifteskartan. Åkerytan begränsas delvis av strängar med röjningssten. Den norra åkerytan benämns Tvingeln på storskifteskartan.

Beskrivning av undersökta formelement (från söder till norr):

Röjningsröse 254

Vid utredningen tolkades det vara en del av en sträng med röjningssten. Ett schakt upptogs i den del där strängen mer koncentrerats till ett röjningsröse och en drygt 8 m lång profil undersöktes (fig. 23). Röjningsröset var ca 4,6x3,5 m stort (NNO-SSV) och 0,4 m h. Röjningsstenen bestod av 0,07-0,35 m stora, vanligen skärviga, stenar som lagts på ett större markfast block 2x1,3 m stort. Röjningsröset saknade jordfyllning varför några prover för analys inte kunnat tas.

Öster om röjningsröset har en väg gått enligt storskifteskartan, laga skifteskarta och den ekonomiska kartan från 1941 (J133-5g5i66). Och öster om vägen är ett sankmarksområde som är inritad med en vattenspegel på storskifteskartan men sedermera endast som fuktig mark.

Norr om röjningsröset var marken stenbunden och således inte röjd. Söder om röjningsröset var marken mer stenfri och med största sannolikhet röjd för åker. Enligt storskifteskartan 1810 anges marken som: *Gatemarken, stenig och skoglös*. När denna åker varit brukad har dock inte kunnat fastställas men utifrån att jordfyllning helt saknas i röjningsröset kan det antas att området brukats mellan laga skifte 1842 och den ekonomiska kartans tid 1941.

Sträng med röjningssten 18

Strängen med sten avgränsar den södra åkerytan, Knipfloehorfvan, som finns med på storskifte och laga skifteskartorna. Strängen var 1,5–2,5 m bred och 0,3–0,5 m hög och bestod

i ytan av 0,1–0,5 m stora stenar, vanligen 0,15–0,35 m. Genom strängen upptogs ett schakt (246) och en knappt 8 m lång profil undersöktes. Strängen bestod i profilen av 0,05–0,5 m stora stenar. Totalhöjden uppgick till 0,45 m. Mellan stenarna fanns jordfyllning i ca 50–60 % av strängen. I profilen framträder tydligt att ytan norr om strängen varit stenröjd och odlad som åker. Matjordslagret är ca 0,15–0,2 m tjockt och består av gråbrun humös silt. Strängen består centralt av en något större sten ca 0,45 m stor. Söder om denna är 0,15–0,3 m stora stenar och denna del utgör troligen ursprungsfasen. Norr om den större stenen är något mindre stenar 0,1–0,25 m stora som skulle kunna vara en senare tillbyggnadsfas. Vid jämförelse med storskifteskartan från 1810 och laga skifteskartan från 1842 kunde det konstateras att åkerytan minskat något mot norr. Möjligen skulle denna minskning av åkerytan kunna avspeglas i denna sekundärröjning och denna fas skulle således kunna dateras till efter 1810. Hägnaden är högst i norra delen i anslut-



Figur 23. Foto röjningsröse 254 från Ö.

ning till den röjda ytan, vilket talar för att den mesta stenröjningen skett från denna sida. Åt söder flackar strängen ut något och marken utanför strängen är stenbunden. Stenmaterialet är lagt i 4-5 skikt varav de nedersta 2-3 skikten är jordfyllda med gråbrun humös silt. Två kolprover togs varav det norra (kolprov 1) togs under den något större stenen och det andra i anläggningens södra del, i den nedre delen av fyllningslagret (ej under).

Analys: Av de två prover som togs ut för datering visade sig bara ett innehålla kol (kolprov 2, PK604). Dateringen visade 25 – 130 e. Kr vilket motsvarar romersk järnålder.

Schakt 243 och sträng med röjningssten 19

I områdets sydvästra del upptogs ett längre schakt för att se hur den redan kända åkerytan i öster relaterades till omkringliggande mark, fanns ytterligare åkerytor väster om denna? Och i så fall hur stora var dessa? Schaktet var 37,5 m långt och vid schaktningen framkom boplatzanläggningar (se separat beskrivning) varför schaktet inte blev djupare än 0,2-0,35 m.

I schaktets västra del var en förhöjning som innan undersökning kunde tolkats som en sträng av röjningssten. Det visade sig vara en äldre strandvall då de första tre metrarna (från väster) bestod av svallgrus med grå siltfyllning. Efter ca tre m sjunker marken 0,35 m och marken blir stenfri och mer humös, vilket tolkats som att ytan odlats. Marken var sedan jämn fram till omkring 12 m. Matjordslagret på denna åker var ca 0,15 m tjock. Åkern kunde även visuellt avgränsas i terrängen och bestod av en svagt skålad åkeryta ca 10x5 m (NO-SV). Vid ca 12 m i profilen blir marken mer stenig och svallgrus vidtar. Mellan 12 och 15,6 m sjunker marken åter med ca 0,2 m varefter marken blir jämn och bedömdes först som en plan åkeryta men i schaktet kunde konstateras att detta parti var rikt på 0,1-0,4 m stora stenar och hade således inte röjts. Vid 22,5 m sjunker marken åter 0,25 m och här finns ett åkerhak. Marken är sedan jämn med endast enstaka 0,1-0,3 m stora stenar. Vid 29,5 m

sjunker marken åter ca 0,2 m men här fanns även en ek vilken kan ha påverkat markprofilen. Vid 30 m i profilen vidtar en sträng av röjningssten som kantar åkerytan som var medtagen vid storskifte och laga skifte. Strängen är ca 2,2 m bred och 0,3-0,5 m hög i marknivå, högst i den östra delen mot åkern. Totalhöjden var 0,5-0,6 m hög. Strängen består av 0,1-0,45 m stora stenar lagda i 4-6 skikt och mellan stenarna i de nedersta 0,1-0,2 m är jordfyllning av gråbrun humös silt. Mellan 32 och 33 m i profilen är marken stenfri (röjd). Mellan 33 och 34,2 är ett mindre röjningsröse bestående av flera markfasta stenar 0,6-0,8 m stora. På och mellan dessa är flera 0,1-0,2 m stora stenar. Efter röjningsröset vidtar åter åkerytan Knipfloehorfvan.

Röjningsröse 21

Röjningsröset är antagligen ett av de som ritats ut på storskifteskartan 1810 (G69-47:3). Röjningsröset var ca 5x3,5 m stort (Ö-V) och 0,9 m högt med en välvd/toppig profil. Totalhöjden var 1,1 m. Röjningsröset bestod av 0,1-0,4 m stora stenar, vanligen skiffrig sandsten. I den nedersta delen av röjningsröset är ett jordlager/fyllning ca 0,1 m tjockt bestående av kraftigt humös, nästintill torvig, silt. I röjningsröset kunde inga stratigrafiska skillnader ses med undantag för en större sten, ytligt i röjningsrösets västra del. Under röjningsröset framkom enstaka boplatzanläggningar, se separat beskrivning.

Analys: Ifrån röset togs två pollenprover varav ett av dessa valdes att analyseras (PP2) (bilaga 8). Pollenanalysen visade att det fanns en medelgod pollenbevaring där totalt 28 pollentyper noterades från röjningsröse 21. De vanligaste pollentyperna var björk, tall, ek och gräs. Bland det bevarade pollenet fanns bland annat en förhållandevis stor andel av obestämda sädeslag (5,6 %) och råg (7,5 %), vilket indikerar en omfattande lokal odling, eller alternativt att säd har hanterats i stor omfattning på platsen. En relativt hög gräsfrekvens indikerar att det fanns omfattande ytor med öppen, gräsdominerad betesmark i närområdet.



Figur 24. Sträng av röjningssten 20.

Sträng av röjningssten 20

Strängen utgör en östlig begränsning av den södra åkerytan som medtagits på storskifte- och laga skifteskartorna. Strängen var ca 20 m lång och 1,5–2,5 m bred samt 0,2–0,4 m hög. Ett schakt ca 15 m långt drogs genom strängen (fig. 24). Formen i profil var flack och bestod av 0,05–0,4 m stora stenar. I strängens ytterkanter är 2–3 stenar lagda på varandra så att det liknar en skalmur, mellan dessa är sedan en fyllning av mer blandat stenmaterial. Väster om strängen inom det som var åker på skifteskartorna är marken tydligt stenröjd. Öster om strängen har en väg funnits åtminstone från 1810 och fram till mitten av 1900-talet. Några tydliga spår efter vägen kunde inte ses i schaktet utan vägen kan ha legat längre österut.

Ytavbaning – Schakt 270

Schaktet var kraftigt stenbundet vilket visar att ingen stenröjd åker tangerades av schaktet. Den nordvästra delen av schaktet ligger ner i slät ner mot tagens åker och över vad som tolkades som en terrasskant, vilket dock bestod

av en naturlig sten. röjd då ett flertal 0,1–0,3 m stora stenar låg ytligt.

Röjningsröse 625

Områdets östra del bestod av flack mark beväxt med barrskog. I detta område återfanns ett röjningsröse. Storskifteskartan 1810 beskriver området som *ödåkrarne*, littera 173. Med anledning av detta var det intressant att försöka fastställa röjningsröset och åkerns datering.

Röjningsröset var ovalt ca 5x2–3 m (Ö-V) och 0,3–0,4 m högt (fig. 25). I profil bestod röjningsröset av 0,1–0,4 m stora stenar, vanligen 0,1–0,3 m stora, lagda i 1–2 skikt. Röjningsstenen ligger på ursprunglig markyta som består av delvis humös siltig, grusig mark med stort inslag av 0,05–0,1 m stora stenar, varav flera är svallade. Ingen jordfyllning återfanns i röjningsröset varför det tolkats som ungt och det gick inte att ta några prover för analys. I anslutning till röjningsröset gjordes två vegetationsavbaningsschakt, väster om (schakt 279) och nordost om (schakt 281), för att om möj-

ligt fastställa om området brukats. Det visade sig att området under vegetationen bestod av rikligt med 0,05-0,1 m stora och svallade stenar (fig. 26). Tolkningen blir således att marken inom detta område inte röjts utan att den flacka marken utgör en äldre havsbotten. Frågan är om inte lantmätaren också bedömt den flacka terrängen som en möjlig åker. Söder om röjningsröset är marken mer blockrik och inte heller här har röjning och odling skett. Det troliga är således att stenen lagts upp antingen när vägen väster om röjningsröset byggts eller att röjningssten körts ut från den södra åkerytan, Knipfloehorfvan, känd i skifteskartorna.

Ytavbaning – Schakt 282

Schaktet upptogs mellan de två kända åkerytorna för att se om ytterligare åkeryta kunde finnas. Vid vegetationsavbaningen kunde det konstateras att marken inte varit röjd då ett flertal 0,1-0,3 m stora stenar låg ytligt.

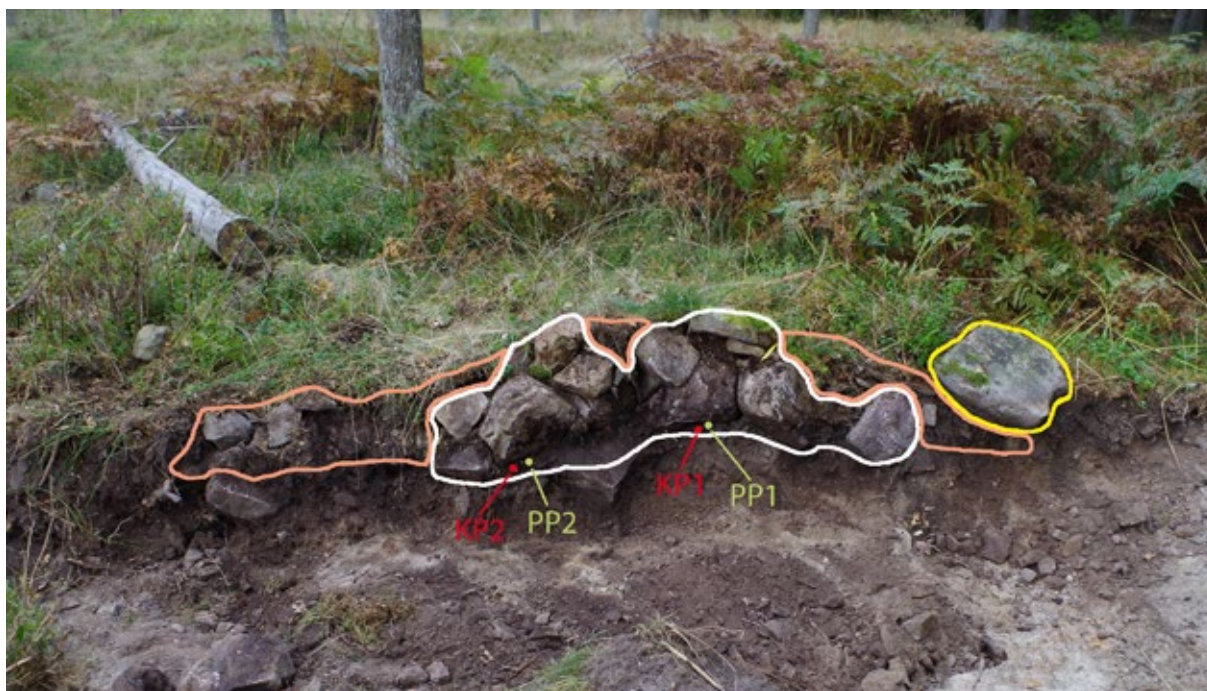
Röjningsröse 514

Röjningsröset är ovalt 10,5x3-4 m stort (N-S) och 0,8 m högt. Röjningsröset ligger i kanten

av den norra åkerytan som finns på skifteskartorna. Ett schakt 8,6 m långt drogs genom röjningsröset för att se om olika stratigrafiska skikt kunde ses. Röjningsröset bestod av 0,1-0,5 m stora skärviga/skiffriga stenar och den totala höjden är 1 m högt. Stenmaterialet var således varierat i storlek men några horisonter gick inte att se utifrån fördelningen av de olika stenstorlekarna. I röjningsröset nedre del fanns en jordfyllning ca 0,1 m tjock bestående av gråbrun humös silt. Centralt i röjningsröset, i det humösa jordlagret under en sten, togs ett kolprov. Detta visade sig dock innehålla för lite kol för att kunna analyseras. Utifrån schaktet framgår att ytan öster om röjningsröset inte stenröjts och brukats medan ytan väster om är stenröjd.

Sträng av sten 45

Strängen avgränsar den nordöstra delen av den norra åkerytan, Tvingeln, känd från skifteskartorna. Strängen med sten är oregelbunden 1-7 m bred och 0,3-0,8 m hög. Schaktet var 7,3 m långt och visar att strängen var oregelbunden bestående av 0,05-0,6 m stora stenar.



Figur 27. Profil genom sträng av sten nr 515, schakt 285. Fotot visar en första röjningsfas i form av en kärna av större stenar, markerad med vit linje. En senare röjningsfas representeras av mindre stenar, orange linje och till sist röjs en större sten bort, gul linje. Foto mot norr.

Centralt och i öster är de större stenarna och de mindre ligger främst i väster ut mot åkern. Längst i öster ligger en ensamliggande sten ca 0,45 m stor. Detta indikerar att vi har flera faser i denna sträng. I röjningsrösets nedre delar är en jordfyllning av gråbrun humös silt, ca 0,1-0,15 m tjock. Under detta lager vidtar ett av människan opåverkat lager av ljusgrå, lerinblandad silt. I nedre delen av det humösa lagret under stenar togs två kolprover och två jordprover för pollenanalys (fig. 27). Utanför strängen visade det sig att det inte varit stenröjt nordost om strängen men att det däremot var stenröjt sydväst om. Denna del av åkerytan var även delvis sank, vilket märktes i form av fuktpåverkad vegetation, till exempel veketåg och att grävmaskinen sjönk något.

Analys: Två kolprover togs och skickades på vedartsanalys samt datering (KP1 och KP2). Vedartsanalysen visade att de båda proverna bestod av gran respektive ek. Dateringen av KP1 visade 1670 - 1950 e.Kr och KP2 1520-1665 e.Kr.

Även ett pollenprov (PP1) valdes ut för analys. Provet var det andra från område 1 som valdes att analyseras. Till skillnad från det som togs i röjningsröse 21 var detta dock något sämre bevarat. Pollentyperna indikerade dock ett liknande resultat där, precis som i provet från röjningsröse 21, de vanligaste pollentyperna var björk, tall, ek och gräs, med en något högre andel för tall och ek i jämförelse. Även pollen från sädeslag fanns bevarade från råg och vete vilket visar att det har odlats på platsen eller i den närmaste omgivningen. Pollenanalysen visar även att det fanns omfattande ytor med öppen, gräsdominerad betesmark i närområdet.

Sträng 42, schakt 287

Strängen avgränsar den västra delen av den norra åkerytan som var belagd i skifteskartorna. I denna del av strängen togs ett 11 m långt schakt upp för att fastställa om strängen utgjorde en åkerbegränsning eller om åkern fortsatte, eller hade fortsatt utanför denna. I profilen består strängen av 0,05-0,3 m stora,

vanligen skiviga/skiffriga stenar (fig.28). I anläggningens östra del är en större sten ca 0,7 m stor, upplagd i åkerkanten på strängen. Stenmaterialet är lagt i 7-10 skikt varav det nedersta, ca 0,1 m tjockt, delvis är jordfyllt av gråbrun, humös, lerinblandad silt. Under detta vidtar ett av människan opåverkat lager av beigegrå lerinblandad silt. Väster om strängen är stenbunden, öröjd mark medan ytan öster om strängen har brukats och här är matjordslagret ca 0,15-0,2 m tjockt. Ett kolprov togs centralt i strängen i det humösa jordlagret under en sten. Kolprovet är inte taget i den absoluta botten av strängen.

Röjningsröse 295, schakt 294

Detta röjningsröse låg på kanten av förundersökningsområdets nordvästra del. Röjningsröset var lagt i en västsluttning och söder och väster om röjningsröset var plan mark ner mot dagens åkermark. Röjningsröset undersöktes genom att ett ca 9 m långt schakt togs upp genom röjningsröset och ut i den plana marken. Röjningsröset var ca 2,8-3 m i diam, 0,45 m högt och uppbyggt av 0,05-0,3 m stora stenar, varav flera är flata/skiffriga. I röjningsröset var även en större 0,6 m stor sten. Röjningsstenen var lagd i 2-3 skikt. Röjningsröset saknar direkt jordfyllning men har delvis en fyllning av torvig humus. I sluttningen öster om röjningsröset var marken opåverkad och bestod av svallgrus med inslag av 0,05-0,3 m stora stenar. I schaktets västra del var marken stenbunden och odling/röjning har inte skett här utan röjningsstenen har nog körts upp från åkern ca 30 m väster om röjningsröset. Även söder om röjningsröset upptogs ett schakt (schakt 293) men det kunde konstateras att inte heller detta område varit röjt.

Ytavbaning – Schakt 293

Schaktet upptogs för att se huruvida området varit röjt. Ytligt i schaktet framkom rikligt med 0,1-0,3 m stora stenar som indikerade att det sannolikt inte stenröjts eller att detta varit mycket begränsad.



Figur 28. Profil från NO. I vänstra delen av bilden syns den större stenen som röjts i ett senare skede, till vänster om denna vidtar åkerytan.

Område 1 – Tolkning och sammanfattning av analyser

I området finns två åkerytor kända från skifteskartorna, den södra benämns Knipfloehorfvan och den norra Tvingeln på storskifteskartan. Väster om Knipfloehorfvan iaktogs två mindre åkerytor vid undersökningen. Dessa är troligen äldre än skiftena. Öster om Knipfloehorfvan var ett område som benämndes ödåkrarne på storskiftet men vid undersökningen kunde konstateras att området inte röjts och brukats. Få stratigrafiska skillnader kunde ses i de undersökta agrarelementen. Framförallt inom den norra åkerytan, Tvingeln, noterades två sekundära röjningsfaser. Först en med något mindre stenar 0,1-0,3 m stora, sedan ett med något större stenar 0,4-0,6 m stora. De större kan eventuellt tolkas som att brukningstekniken förändrats. Ett grövre årder eller till och med plog kan tänkas ha införts varvid de större stenarna tvingats tas bort. Även om båda åkerytorna ligger på en höjdsträckning kunde

det konstateras att marken delvis var och har varit fuktpåverkad. Detta syntes i form av att vecketåg växte inom ytorna och att rostutfällning konstaterades i schakten.

De horisonter som påträffades i odlingslämningarna var tunna och det var svårt att hitta bra kontexter att ta prover från. Totalt tre dateringar från två av odlingslämningarna kunde dock genomföras, se tabell 5. Dateringen från röjningsstenvall 18 särskiljer sig från de övriga med nedslaget i romersk järnålder. Att det dyker upp dateringar från romersk järnålder är kanske inte så konstigt, i den nedre delen av lagerföljden från mossen finns flera diffusa kollager som visar att det brunnit i närområdet. Lagerföljden från pollenanalysen i Svensmosse visade att det har brunnit i området under romersk järnålder (ca 1970 BP). Upplösningen i pollendiagrammet räcker dock inte till för att belysa om det finns tecken på markanvändning under denna tid eller om det är resultat av en skogsbrand.

Utifrån pollenanalysen 1 framträder ett område med en mosaikartad vegetation där åker legat tillsammans med betesmark och skogspartier (se bilaga 8). Skogen har dominerats av björk, tall och ek, men även ett mindre inslag av lind, gran, hassel och al. På åkermarken framträder att råg har utgjort ett viktigt sädeslag, vilket speciellt visade sig vid röjningsröse 21. Ett mindre inslag av vete fanns även vid röjningsstenvall 45, vete är dock svårt att fånga på grund av att det är en självpollinerande art. Förekomsten av svartkämpar och den stora andelen pollen från gräs visar även att det funnits stora områden med öppen betesmark i omgivningen. Bland annat förekomsten av pollen från gran indikerar att odlingen på platsen sannolikt inte är äldre än 1000 e.Kr. Tillsammans med pollenstapeln som togs i Svensmossen är det troligt att odlingen är från 1500-talet och framåt. Blåklint förekommer även i röjningsstenvall 45 som var ett vanligt förekommande ogräs under framför allt perioden 1500-1700-talet.

Område 4

I områdets norra del är två åkerytor som finns medtagna på skifteskartorna, benämnda norre horfvan i storskifteskartan. Dessa åkerytor delas idag av järnvägen. I åkerytorernas södra del finns avgränsningar i form av strängar med röjningssten (104, 105 och delvis 107). Vid utredningen gjordes tolkningen att det fanns tre mindre åkerytor söder om dessa samt ytterligare två åkerytor som mer var att beteckna som yngre gipar till dagens åkermark (Gunnarsson mfl 2015). Förundersökningen inriktades på att fastställa om det var åkerytor och

hur de avgränsats. Vidare studerades om det i området finns flera tidsskikt som syns stratigrafiskt.

Beskrivning av undersökta formelement (från öster till väster):

Röjningsröse 111

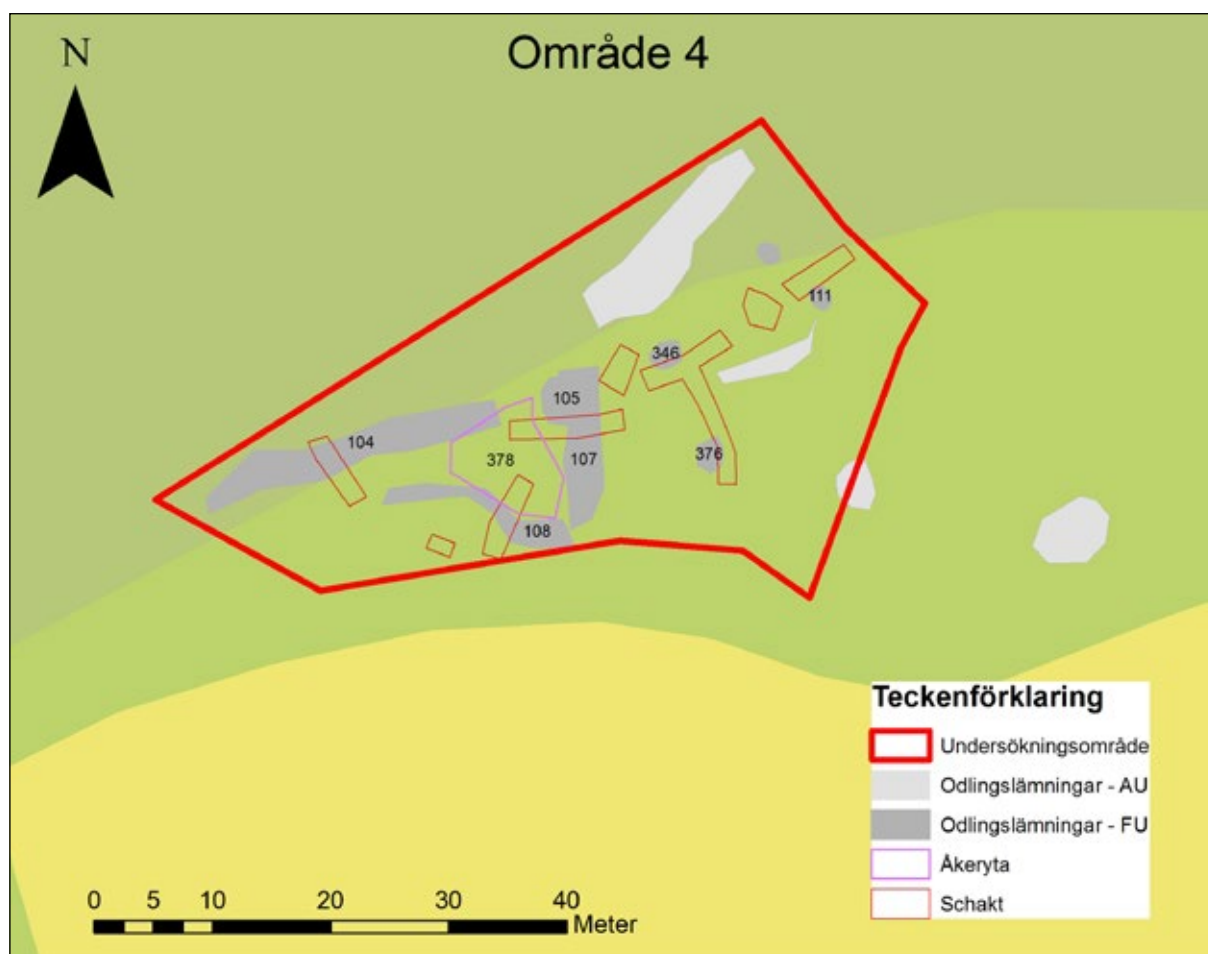
Röjningsröset var ovalt ca 3,6x1,6 m (N-S) och antogs vid utredningen vara en östlig begränsning av en mindre åkeryta. Ett långschakt upptogs genom röjningsröset och angränsande mark, varvid det kunde konstateras att schaktet var kraftigt stenbundet och att ingen stenröjning har genomförts vid läget för schaktet eller väster om det. Hypotesen om att en mindre åkeryta låg väster om röjningsröset kunde således avskrivas. Tolkningen är snarare att röjningsröset relaterar till odlingsyta i söder som är en av de gipar som går upp från dagens åkermark (380). Röjningsrösets profilform var oregelbunden och röjningsstenen låg glest och utdraget och bestod av 0,1-0,4 m stora stenar lagda i 1-2 skikt. Röjningsröset var till hälften jordfyllt med en bitvis, humös brunaktig silt. Fyllningen var lucker och lämpade sig inte för provtagning.

Schakt 381 och den förmodade terrasskanten 109

En mindre vegetationsavbaning gjordes inom det som tolkats som åker vid utredningen. I schaktet framgick att området inte stenröjts. Söder om den vegetationsavbanade ytan var en eventuell terrasskant (109) som vid förundersökningen tolkats som en naturlig kant som förstärkts med röjningssten som lagts upp från åkermarken i söder.

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
18	PK604	1925 - 1820	25 - 130 e.Kr	Romersk järnålder	-
45	PK607	280 - 170 150 - Post 0	1670 - 1780 e.Kr 1800 - Post 1950 e.Kr	Nyare tid	Gran
45	PK608	430 - 355 330 - 285	1520 - 1595 e.Kr 1620 - 1665 e.Kr	Nyare tid	Ek

Tabell 5. Sammanställning av dateringarna från odlingslämningarna i område I.



Figur 29. Karta över odlingslämningar i område 4.

Röjningsröse 376

Röjningsröse ca 2,5 m i diam och 0,35 m högt av 0,1-0,35 m stora stenar. Röjningsröset ligger i kanten av naturlig stenvall och kan relateras till odlingsyta i söder och öster (377). Denna odlingsyta är en åkergip som är en fortsättning på dagens åkermark i söder. Röjningsröset var kraftigt stört av rötter varför noggrannare studier inte gjordes.

Röjningsröse 346

Röjningsröse, ovalt 2,5x2 m (Ö-V). Röjningsröset berördes av schakt som upptogs för att utreda eventuella åkerytors utbredning. I schaktet kunde konstateras att en åkeryta (377) låg söder om röjningsröset men att områdena öster respektive väster om inte röjts. Röjningsstenen var lagd i 1 skikt och profilen var kraftigt störd av rötter, varför närmare studie inte gjordes.

Ytavbaning – Schakt 343

Schaktet upptogs inom det som vid utredningen bedömts som en möjlig åker. Det visade sig att ytan var stembunden och således inte varit åkermark.

Röjningsröse 105 och sträng av röjningssten 107

Röjningsröse 105 är runt ca 4,1 m i diam och 0,4 m högt. Röjningsröset övergår i och är en del av strängen med röjningssten id 107. Ett långschakt upptogs genom röjningsröset och i röjningsröset kunde två horisonter iakttagas (fig. 30). En äldre fas i den östra delen bestående av mindre stenar 0,1-0,3 m stora och en yngre fas representerad av något större stenar 0,3-0,45 m stora. I de nedre lagren fanns en jordfyllning bestående av brun till ljusbrun, humös silt. I detta lager under en sten togs ett kolprov,

provet visade sig dock inte innehålla kol. Den yngre fasen i röjningsröset kan inte dateras då jordfyllning till största del saknas i denna del av röjningsröset. Väster om röjningsröset är en åkeryta (378).

Terrasskant 108

Terrasskant, ursprungligen av jord, ca 0,1 m hög. Vid ett senare tillfälle har sedan enstaka stenar 0,1-0,15 m stora lagts ut mot kanten och mellan dessa har en jordfyllning bildats. Terrasskanten utgör en sydlig begränsning av en mindre åkeryta (378). Söder om och mot terrasskanten har röjningssten lagts upp så att ett röjningsröse bildats. Denna röjningssten har troligen lagts upp från den idag befintliga åkern i söder och röjningsröset har utgjort en nordlig begränsning av denna åker. Röjningsröset består av 0,1-0,4 m stora stenar. Sydväst om röjningsröset gjordes en mindre vegetationsavbaning (schakt 341) som kunde konstatera att detta område varit stenröjt och brukad som åker.

Åkeryta 378

Åkeryta, oregelbunden, något triangulär till formen ca 10x8,5 m stor (N-S). Åkerytan är plan men sluttar svagt åt sydväst. Åkerytan begränsas i norr av sträng av sten (104), i öster av röjningsröse (105) och sträng av sten (107). I söder och sydväst begränsas åkerytan av en terrasskant (108).

Sträng av röjningssten 104

Strängen med röjningssten utgör en sydlig begränsning av en av åkerytorna som är medtagen på skifteskartorna från 1810 respektive 1842. Även söder om strängen har marken stenröjts och brukats som åker. Stenmaterialet i strängen är blandat med 0,1-0,4 m stora stenar. På strängen har något större stenar lagts upp 0,4-0,6 m stora, troligen i ett sent skede, eventuellt när plog introducerades.

Centralt i strängen med röjningssten finns en bevarad horisont som motsvarar en äldre markhorisont. I den övre delen av detta lager



Figur 30. Profil genom röjningsröse 105. Fotot visar de två faser som kunde ses. En äldre fas markerad med vit linje och en yngre fas markerad med orange linje. Provet som togs visade sig inte innehålla något kol och kunde inte analyseras.



Figur 31. Översikt över röjningstenvall 104. Av bilden framgår att större stenar lagts upp i ett senare skede på strängen.

togs ett kolprov och i nedre delen av lagret i stränges södra del togs ett jordprov för pollenanalys (PP2). I den övre delen av detta lager men något längre norrut togs ytterligare ett jordprov för pollenanalys (PP1).

Analys: Kolprovet som valdes ut för datering utgjordes av gran. Analysen visade en bred datering motsvarande 1645 – 1950 e.Kr.

De två pollenproverna (PP1 och PP2) visade en hög pollenkoncentration men var sämre bevarade (se bilaga 8). De båda proverna uppvisade ett liknande resultat där det var störst förekomst av björk, tall, ek och gräs. I PP1 fanns det en hög nivå av hasselpollen som var lägre i PP2. Förekomsten av pollen från sädes-

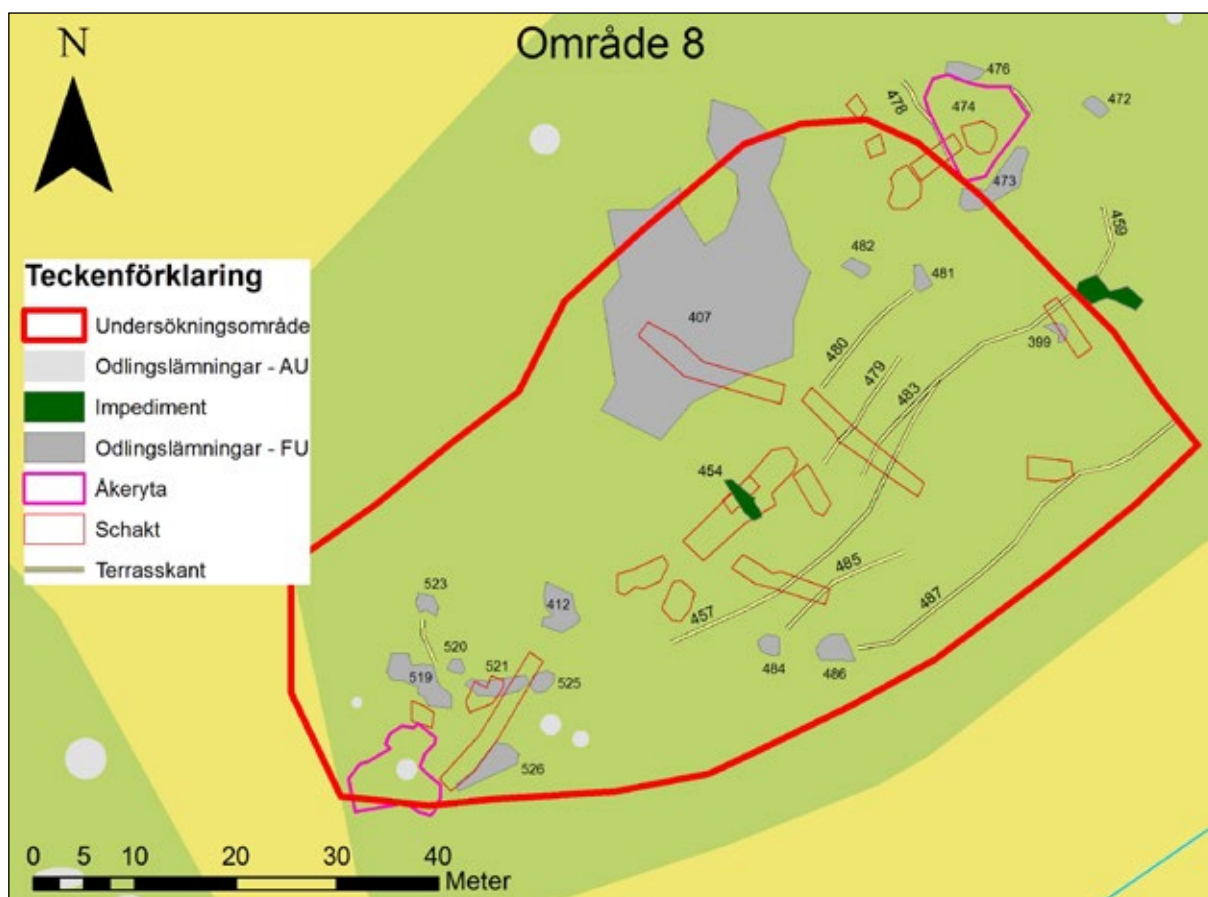
slag är även likartad i proverna. En stor andel av dessa gick inte att artbestämma men råg var vanligast samt enstaka pollen från vete. Bland annat pollen från svartkämpar visar också att det funnits betydande öppen betesmark.

Område 4 – Tolkning och sammanfattning av analys

De daterbara odlingslämningarna inom område 4 visade sig vara få. Flera av dem var kraftigt störda av rötter och hade mycket tunna horisonter. Ett av proverna som togs och skickades in på analys visade sig inte innehålla något kol. I röjningsstenvall 104 som ligger i kanten mot en av åkerytorna som brukades vid

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
104	PK609	305 - 270 215 - 150 15 - Post 0	1645 - 1680 e.Kr 1735 - 1800 e.Kr 1935 - Post 1950	Nyare tid	Gran

Tabell 6. Sammanställning av dateringarna från odlingslämningarna i område 1.



Figur 33. Karta över odlinglämningar i område 8.

tiden för storskiften uppvisades dock en tolkad äldre markhorisont på vilket röset lagts upp.

Pollenanalysen uppvisade ett likartat resultat som odlinglämningarna inom område 1. En skogsvegetation har funnits i närområdet med främst björk, tall, ek och fläckvisa inslag av hassel. Men det finns även spår av lind och gran. I närområdet har även betydande ytor med öppenmark/betesmark funnits. Ett sort inslag av pollen från råg visar även att detta har varit framträdande i odling på åkerytorna. Förekomsten av tidsindikerande pollen såsom gran och råg visar en datering som sannolikt är yngre än vikingatid. Förekomst av blåklint indikerar ett tidsintervall från senmedeltid fram till 1700-talet. Tillsammans med den enda datering som gick att genomföra på odlinglämningarna förefaller det som att huvuddelen av odlingen är yngre än medeltida. Underlaget är dock för litet för att kunna utesluta äldre åkerbruk.

Område 8 – Jungfrukullen

Område 8 består av en höjd som ligger som en ö i dagens åkermark. Vid tidpunkten för storskifte 1810 var området ängsmark och området heter Stora Bjerskullen. Förleden Bjer kan betyda berg eller höjd (jmf Agertz 2008:62). I dag benämns området Jungfrukullen och när namnet tillkommit vet vi inte. I områdets östra, norra och västra del påträffades röjningsrösen och centralt och i södra delen av området sluttar marken och vid utredningen hade en eventuell terrasskant noterats i denna del (fig. 33). Det var vid utredningstillfället svårt att se ytterligare spår i denna del på grund av tät vegetation i form av liljekonvalj. Vid utredningen hade en terrasskant noterats i sydslutningen av höjdsträckningen. Vegetationen gjorde det dock svårt att se några mer former men bedömningen gjordes att området kunde hysa ytterligare terrasskanter. Vid förundersökningen kunde detta verifieras. I sydostslutningen av



Figur 34. Foto från utredningen som visar den täta vegetationen med liljekonvalj och hassel.

höjdsträckningen påträffades flera terrasskanter (id 457, 479, 480, 483, 485, 487). De delar av terrasskanterna som kunde ses var 12-54,5 m långa och 0,1-0,4 m höga. Terrasskanterna var delvis naturligt uppkomna men förstärkta vid odling. För att utreda om ytterligare terrasskanter, röjningsrösen eller åkerytor kunde identifieras togs ett antal schakt upp.

Beskrivning av undersökta formelement (från öster till väster):

Åkeryta 474 samt terrasskant 478

I kanten av förundersökningsområdets östra del påträffades en eventuell åkeryta (fig. 35). Denna undersöktes genom att en noggrannare kartering av formerna gjordes och två schakt upptogs. Ett mitt på den bedömda ytan (schakt 400). Vid vegetationsavbaningen kunde det konstateras att denna del var stenröjd och åkern kunde således verifieras. För att avgränsa åkern åt väster upptogs ett långschakt

(schakt 401) genom vad som föreföll vara en mindre terrasskant, 478. Det visade sig vara en svagt markerad terrasskant ca 0,15 m hög. Inom terrasskantens område påträffades ett fåtal 0,1-0,25 m stora stenar och fyllningen mellan dessa bestod av gråbrun, humös silt. I terrasskanten togs tre pollenprover fördelade inom detta fyllningslager varav ett av dessa har ett analyserats. Öster om terrasskanten återfinns åkerytan 474 som är oregelbunden ca 11x4-8 m stor och svagt bassängformad. Denna avgränsas i öster av ytterligare en terrasskant (475) som är 0,1-0,2 m hög. I söder avgränsas åkerytan av ett flackt röjningsröse (473) och av ytterligare ett röjningsröse norr om åkerytan (476).

Väster om terrasskanten är ytterligare en åkeryta som endast kunnat avgränsas åt norr. Denna avgränsas av terrasskanten i öster och åt nordväst avgränsas ytan av stenigare mark. I söder ansluter den troligen till området med

terrasskanter och möjligen ska de två röjningsrösen som ligger här (481 och 482) ses som en avgränsning för denna åkeryta. Åkerytan skulle således varit ca 19,5x3,5-10 m stor.

Analys: Ett av de pollenprover som togs valdes ut för analys (PP1). Detta visade en hög pollenkoncentration med en medelgod bevaring med 21 olika arter (se bilaga 8). De vanligaste pollentyperna var björk, tall, al, samt gräs. Även ek hade en hög koncentration i provet. Vad det gäller sädesslag fanns råg samt förekomst av syror och mollväxter som visar att det odlats på platsen. Gräspollen visar att öppna ytor med betesmark funnits. Pollen från gran såväl som råg är tidsindikerande till att odlingen är yngre än vikingatid.

Röjningsröse 399

Röjningsröset ligger i förundersökningsområdets östligaste del och är ca 2,5 m i diam och 0,35 m högt bestående av 0,15–0,4 m stora röjningsstenar som lagts mot ett markfast block. Vid undersökning konstaterades att stenmaterialet var lagt i 2-3 skikt och totalhöjden var

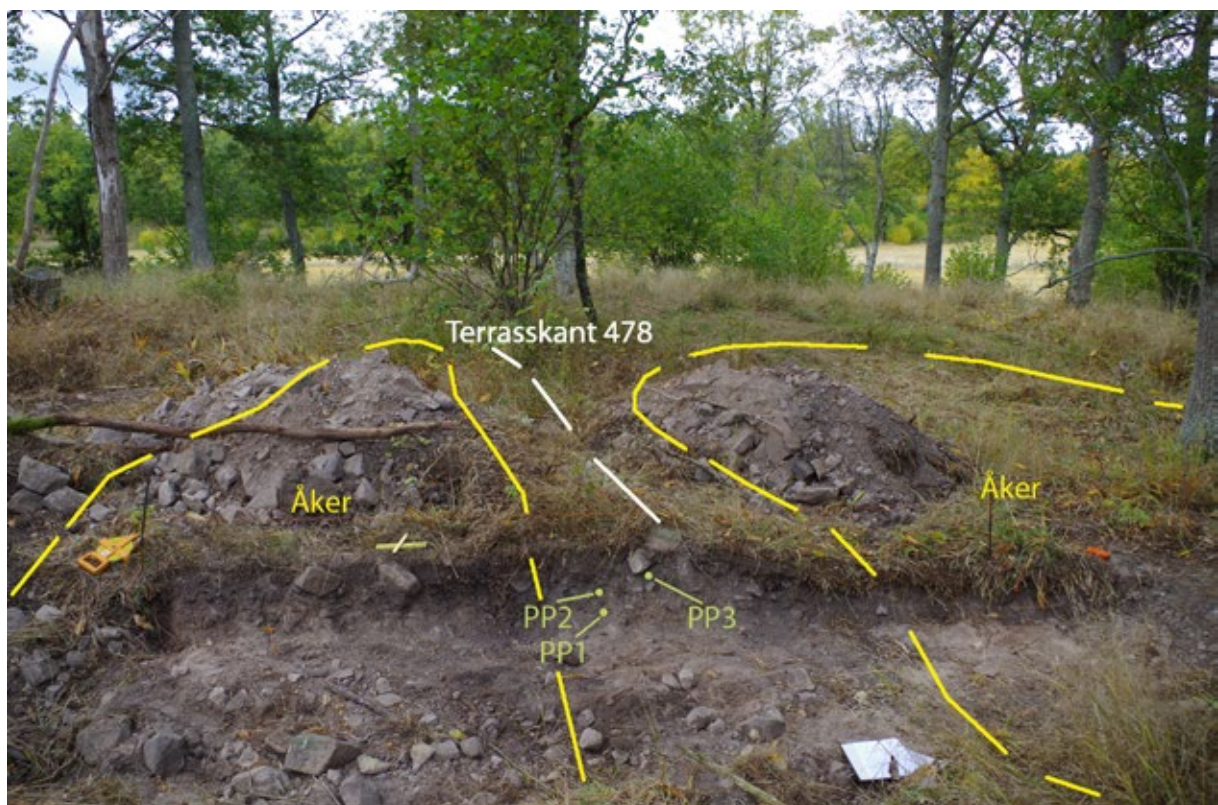
ca 0,45 m. I röjningsröset är en jordfyllning bestående av grå silt med relativt mycket småsten och halvstora stenar. Fyllningen var lucker och porös varför det var svårt att hitta bra läge för provtagning. Röjningsröset ligger invid en terrasskant som ursprungligen varit en äldre strandlinje men som aningen förstärkts vid odling.

Ytavbaning - Schakt 456

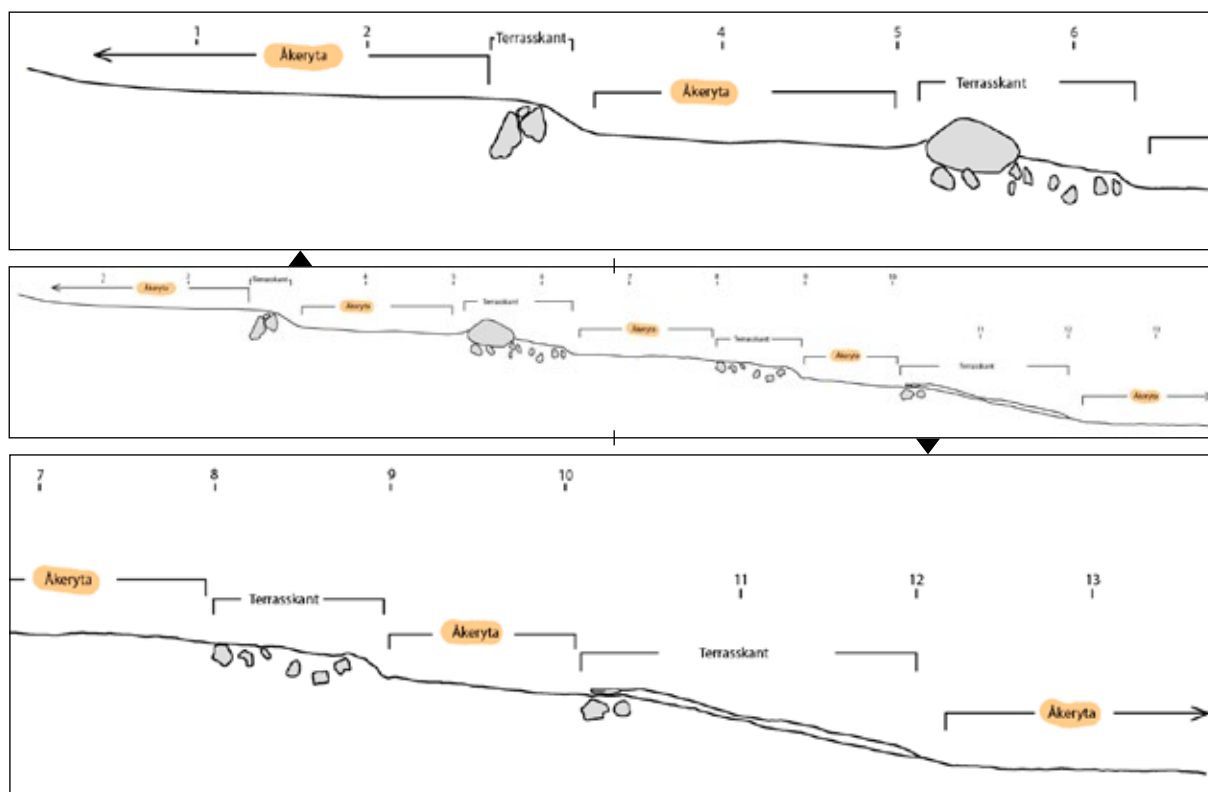
I områdets sydöstra del togs detta schakt upp för att konstatera om den tolkade terrasskanten (487) omedelbart söder om schaktet uppkommit genom odling. I schaktet framgick att marken röjts på sten och därmed odlats. Terrasskanten har således uppkommit vid odling.

Impediment/röjningsröse 407

Högst uppe på höjden finns en långsträckt stenformation. Vid utredningen tolkades den som en sträng av röjningssten men läget var inte bra för detta. Anläggningen var beväxt med tät sly av björnbär, hassel och nypon varför avgränsning och bedömning var svår att



Figur 35. Foto schakt 401 med tolkade åkerytor inritade med gul linje. Vit linje motsvarar terrasskanten och gröna punkter pollenprover.



Figur 36. Skiss över markprofilen i schakt 455 med bedömda åkerytor.

göra. Läget gjorde även att det skulle kunna röra sig om en gravanläggning. Vid förundersökningen avverkades en del träd och sly var efter ett långschakt drogs genom anläggningen för att konstatera vad den representerade. En noggrannare avgränsning gjordes också och det visade sig då att det som tolkats som en långsträckt linjeformation i själva verket var en oregelbunden stenansamling ca 32x3,5-20 m stor och 0,2-1 m hög. I schaktet framkom att området utgör en naturlig stenansamling som delvis påförts röjningssten. Den ursprungliga markytan bestod delvis av svallgrus. Röjningsstenen ligger utspritt i hela anläggningen i 1-2 skikt varav enstaka stora, upp till 1,2 m stora stenar har påförts. Storleken tyder på att röjningen är sentida och troligen har stenen körts upp från dagens åker. I schaktet framgår att marken sydöst om anläggningen har odlats och här är marken terrasserad ner i sydsluttningen, se beskrivning av schakt 455.

Schakt 455, terrasskant 457, 479, 480 och 483
Schaktet upptogs på tvären i sluttningen för att fånga upp och dokumentera terrasskanterna (fig. 36). Schaktet var drygt 15 m långt, men ligger nära schakt 406 invid anläggning 407. Mellan anläggning 407 och schaktets början är en åkeryta ca 4,5-5 m bred som avgränsas söderut av terrasskant 480. I schaktet framträdde sedan en åkeryta ca 2,3 m bred. Sedan vidtar terrasskant (479) som delvis stensatt, cirka 0,2 m hög. I terrasskanten var två 0,25–0,3 m stora stenar samt ytterligare några mindre stenar 0,05 m stora. Söder om terrasskanten var en åkeryta ca 1,7 m bred, som sluttar svagt ner mot nästa terrasskant (483). Denna var markerad med en större sten ca 0,4 m stor och i anslutning till denna låg ett flertal mindre stenar 0,05-0,1 m stora. Nästa åkeryta markeras av ett åkerhak invid stenarna i terrasskanten. Åkerytan var endast 1,5 m bred och avslutas i söder av terrasskant (457) som



Figur 37. Foto profil genom terrasskant 457, schakt 409.. Foto mot NÖ.

i sin övre del markeras av enstaka 0,1-0,25 m stora stenar. Efter denna vidtar en åkeryta som inte är bredare än en m. Varefter ytterligare en terrasskant tar vid som skulle kunna vara en fortsättning av terrasskant 485 som ligger sydost om schaktet. Det har dock inte varit möjligt att skilja denna i terrängen vid inmätningstillfället. Terrasskanten har tolkats vara ca 2 m bred och 0,4 m hög, varefter nästa åkeryta tar vid. Hur bred denna åkeryta är har inte kunnat fastställas. Åt söder finns terrasskant 487 och om detta är avgränsningen för åkerytan skulle den vara ca 14 m bred. Troligare är dock att en terrassering finns mellan dessa. De tunna jordlagren i schaktet och den ringa stenfyllningen gjorde att något daterbart inte har kunnat påträffas, vilket naturligtvis hade varit önskvärt. Utifrån inmätningarna kan dock tolkningen göras att terrasskant 457 är äldre än terrasskant 483 och att åkern minskas och ersätts av 483 vid något tillfälle.

Terrasskant 457, schakt 409

Terrasskanten 457 var precis synlig i markytan och tvärsigenom den drogs schakt 409. På ömse sidor om terrasskanten var åkerytor som sluttade lätt neråt sydöst. Terrasskanten var delvis stensatt av 0,05-0,3 m stora stenar och gick att följa längst en ca 35 m lång sträcka (fig 37).

Impediment 454

Söder om impediment/röjningsröse 407 noterades en stenformation i nordnordvästlig-sydsydostlig riktning. Stenformationen bestod av 0,4-0,6 m stora stenar och formen kunde följas upp mot impediment/röjningsröse 407. Formationens riktning avvek från terrasskanten i området varför den var intressant genom att då det eventuellt skulle kunna vara en medveten ägorättslig indelning av marken. En vegetationsavbaning gjordes i anslutning till formationen (schakt 448 och 408) vilket visade på att marken var stenröjd på ömse sidor om



Figur 38. Röjningsröse 525. Sektion mot öst.

formationen. Ett djupare schakt (schakt 453) togs upp genom formationen för att dokumentera stenmaterialet och eventuell uppläggning. I detta schakt framgick det att stenformationen var naturlig och de synliga stenarna var markfasta. Formationen har dock utgjort en åkerbegränsning och väster om denna togs ytterligare vegetationsschakt upp (schakt 410 och 411) som visade sig vara stenröjda. Väster om dessa vidtar ett stenigare parti och marken slutar sedan år väster. En avgränsning av området gjordes med hjälp av jordsond. Den åkeryta som kunnat rekonstrueras är ca 20x10 m stor.

Röjningsröse 525

Röjningsröset ligger i en västsluttning och ansluter i väster till stenpackning (521). Öster och norr om röjningsröset är sluttningen stembunden och inte odlad. Röjningsröset var ca 2,5x2 m (Ö-V) och 0,3 m högt ovan mark. Den totala höjden var 0,6 m. Röjningsröset var uppbyggt av 0,15-0,4 m stora stenar. I röjningsröset var en lucker jordfyllning bestående av grå, humös silt bitvis med mycket småsten. I röjningsröset

var två stubbar som stört profilen varför det inte var möjligt att ta några prover för analys (fig.38).

Röjningsröse/stenpackning 521

Röjningsröset framkom vid vegetationsavbanning (schakt 414) inom en yta som tolkats som åker. Röjningsröset består av en stenpackning lagd i västsluttning och som i öster ansluter till röjningsröse 525, se ovan. Stenpackningen var ca 6,3x1,8 m stor (Ö-V) och höjden var inte mer än 0,1 m högt. Ett långschakt upp-togs och det visade sig då att stenpackningen totalt var 0,5 m hög bestående av 0,05-0,3 m stora stenar. Jordfyllningen bestod av mörkgrå humös silt. I bottendelen av röjningsröset var fyllningen sotig med inslag av små kolbitar. I denna del togs ett kolprov och ett jordprov för pollenanalys (fig. 39).

Analys: Till skillnad från de andra odlingslämningarna var kolinslaget mycket framträdande i botten på anläggningen. Det prov som togs ut för datering bestod dock av enbart tall med således risk för hög egenålder. Dateringen



Figur 39. Foto Röjningsröse/stenpackning 521. Den nedre gula pinnen visar läge för kolprov och den övre punkten för jordprov för pollenanalys. Foto från SÖ.



Figur 40. Profil genom röjningsröse 526. I röjningsröset finns en äldre del (vit linje) med mindre röjningsstenar, troligen röjt från åker i norr. På detta lager är ett yngre lager (orange linje) med något större stenar, troligen röjt från åker i söder. Söder om detta är ett lager med mindre stenar (gul linje) troligen sekundär röjningsfas från åker i söder.

visade 240-395 e.Kr. Det får ses som osäkert ifall detta prov daterar en anläggningsfas/röjningsbränning eller om kolen representerar något annat med tanke på det stora inslaget.

Pollenkoncentrationen var låg i provet från Röjningsröse 521 med en låg bevarandegrad, men det gick ändå att bestämma 23 pollentyper varav de vanligaste arterna var björk, tall, al, samt gräs. Provet visade även bland annat en förekomst av enstaka eller flera pollenkorn från *Hordeum*-gruppen (korn m fl) och svartkämpar.

Röjningsröse 526

Röjningsröse 526 är ca 6,5x3,5 m (Ö-V) och 0,3-0,6 m högt bestående av 0,1-0,5 m stora stenar. Röjning har skett från två håll dels från mindre åkeryta i norr och dels yngre åker i söder. Röjningsrösets profil är oregelbunden och totalhöjden är cirka 0,7 m. I röjningsröset är en jordfyllning bestående av brungrå, humös silt. Fyllningen är kraftigt lucker och störd av rötter, varför prover för datering inte var möjlig att ta. Stenmaterialets sammansättning tyder på åtminstone tre röjningsfaser. En första röjning från åkern i norr representeras av 0,1-0,3 m stora stenar (vit linje figur 40). En annan röjningsfas som kan vara samtida representeras av 0,1-0,3 m stora stenar lagda från åkern i söder (gul linje, figur 40). Båda dessa faser överlagras av större stenar 0,25-0,5 m stora (orange linje, figur 40).

Område 8 – Tolkning och sammanfattning av analyser

På Jungfrukullen har odling bedrivits vid olika tider (fig. 41). I den norra delen, norr om FU-området är en gip som går in från dagens åker (14). Till sin karaktär är den av yngre karaktär och har troligen brukats med plog. Den nordvästra delen av denna åker benämndes som ödåkrarne på storskifteskartan från 1810. Delar av den har med all sannolikhet brukats och lagts öde före 1810. Åkerytan finns inte med på storskifte 1810 eller laga skifte 1842. Sannolikt har den tagits i bruk igen efter laga skifte och brukats in på 1900-talet. Den har sedan övergi-

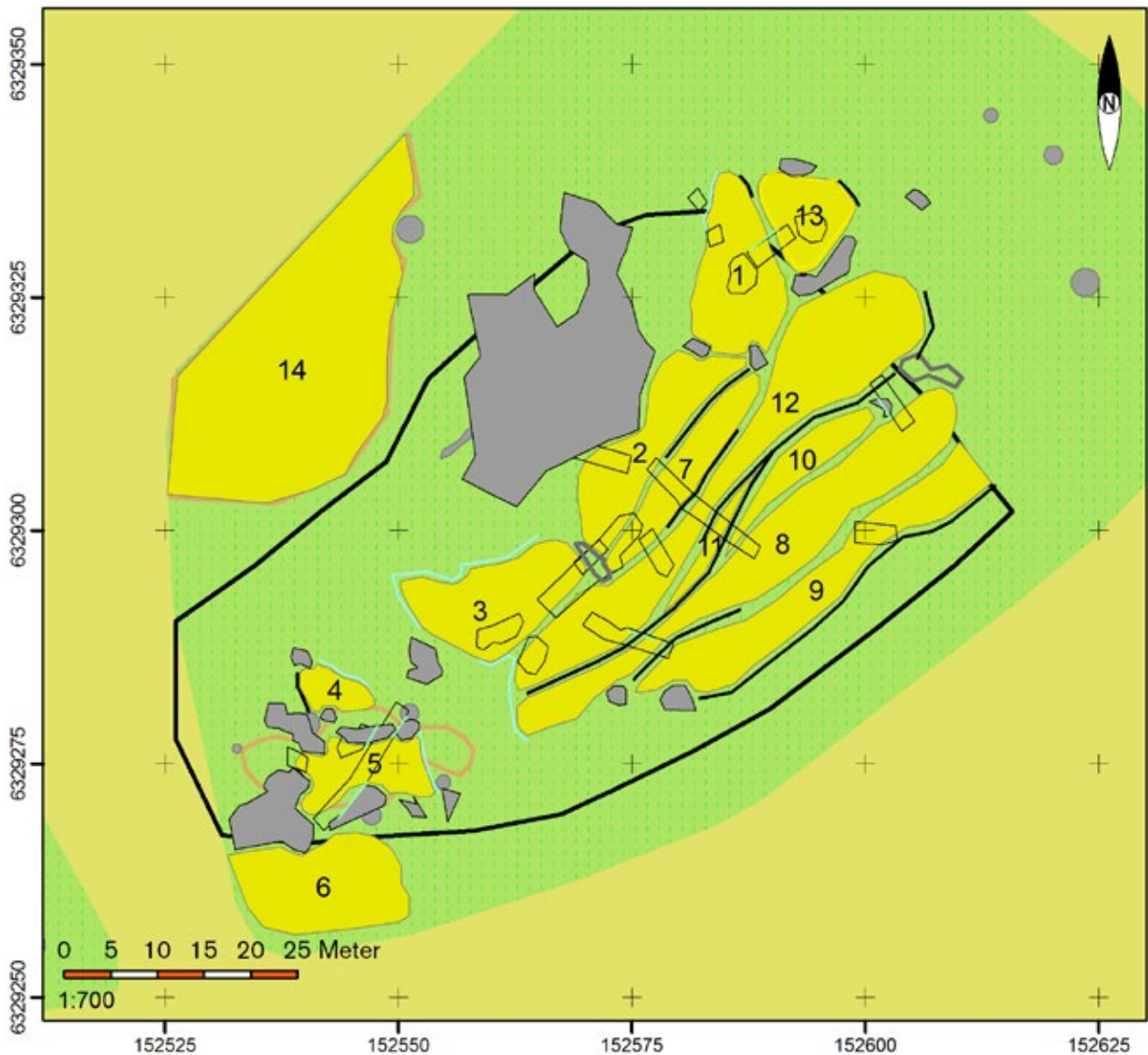
vits någon gång innan den ekonomiska kartan upprättas 1941. Även i söder finns en åkeryta (6) brukad i senare tid. Denna kan ha brukats i äldre tid vilket antyds i stratigrafin i röjningsröse 526. De spår som finns kvar är troligen från perioden mellan Laga skifte (år 1842) till tiden för den ekonomiska kartan (år 1941).

Norr om röjningsröse 526 och åkeryta 6 finns två mindre åkerytor. Dessa är terränganpassade, oregelbundna och avgränsas av sten- och blockrik mark samt röjningsrösen. Åkeryta 4 är ca 8,5x3-4,5 m stor och avgränsas i väster av en låg terrasskant intill 0,2 m hög. Åkeryta 5 är ca 4x4-8,5 m stor och tolkades tidigare som större men vegetationsavbaning och långschakt vid förundersökningen visade att den var mindre.

I den nordöstra delen av förundersökningsområdet finns två åkerytor som även dessa är terränganpassade, åkeryta 1 och 13 (inmätt som 474). Åkerytorna separeras av en låg terrasskant (478) som även kunde ses i schakt 401. Öster om terrasskanten återfinns åkeryta 13 (474) som är oregelbunden ca 11x4-8 m stor och svagt bassängformad. Denna avgränsas i öster av ytterligare en terrasskant (475) som är 0,1-0,2 m hög. I söder avgränsas åkerytan av ett flackt röjningsröse (473) och av ytterligare ett röjningsröse norr om åkerytan (476).

Väster om terrasskanten (478) är ytterligare en åkeryta som endast, med säkerhet, kunnat avgränsas åt norr. Denna avgränsas av terrasskanten i öster och åt nordväst avgränsas ytan av stenigare mark. I söder ansluter den troligen till området med terrasskanter och möjligen ska de två röjningsrösen som ligger här (481 och 482) ses som en avgränsning för denna åkeryta. Åkerytan skulle således varit ca 19,5x3,5-10 m stor.

Centralt i förundersökningsområdet hade en terrasskant noterats vid den arkeologiska utredningen (Gunnarsson m fl. 2015). Vid förundersökningen var vegetationen inte lika skymmande varför ytterligare terrasskanter kunde ses. Terrasskanterna följer sluttningen och kan delvis vara naturliga men som sedan förstärkts av odling. De schakt som togs upp genom terrass-



Figur 41. Karta med tolkade åkerutor på Jungfrukullen, område 8. Av Fredrik Engman, Jönköpings länsmuseum.

kanterna visar att de endast är 0,1-0,4 m höga. Utifrån terrasskanternas placering har en tolkning gjorts över åkerutor. De nordligaste ytorna (2, 3) delas av ett impediment (id 454, schakt 448, 453). Åt norr avgränsas dessa av naturligt sten- och blockrik mark samt ett impediment delvis täckt med röjningssten (id 407). Åkerytorna är plana och oregelbundna 26x3,3-7,5 respektive 18x5,8-12,5 m stora. Söder om dessa finns långsmala tegar som varierar i bredd mellan 1,5-11,2 m breda. Bredden på åkerytorna har troligen varierat beroende på jordförskjutning och tid. Tydligast är detta avseende åkeryta 11 som troligen varit en del av åkeryta 12 men

att vid något tillfälle har åkerytan minskats och åkeryta 11 har delvis överlagrats av en yngre avgränsning för åkeryta 12. Mellan åkeryta 9 och dagens åkermark i söder har ytterligare åkrar funnits men i dagsläget ligger ett flertal yngre röjningsrösen i denna del varför denna del inte undersökts. Tegbredderna tyder på att årder använts men att åkerytorna är spontant uppkomna och inte är upplagda inom ramen för en reglerad ägoindelning.

Det daterbara materialet från område 8 var begränsat och endast en datering har genomförts. Provet som togs under röjningsröse 521 bestod av tall som kunde bestämmas till ro-

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
521	PK605	1710-1555	240-395 e.Kr	Romersk järnålder	Tall

Tabell 7. Dateringar område 8.

mersk järnålder, se tabell 7. Pollenanalysen från område 8 uppvisar att en varierande vegetation har funnits med åker, betesmark och skogspartier. Skogspartierna har främst bestått av björk, tall, ek och ett mindre inslag av lind och hassel. Såväl korn, råg och vete har odlats, där råg speciellt framträder vid terrasskant 478. Vad det gäller terrasskant 478 är pollen från gran såväl som råg är tidsindikerande. Den datering som togs i röjningsröse 521 visade romersk järnålder, pollenprovet från samma anläggning ger en indikation att lämningen sannolikt är äldre än odlingen vid 478 men inga tydliga slutsatser går att dra om att den representerar en odlingsröjning under romersk järnålder.

Område 11

Både vid den kulturhistoriska utredningen (Gunnarsson & Johansson 2014) och vid den arkeologiska utredningen (Gunnarsson m.fl 2015) noterades vad som bedömdes som röjningsrösen inom detta område. Centralt fanns en större stenansamling (81) som kunde vara flera röjningsrösen som lagts ihop till ett större men läget talade även för att det skulle kunna röra sig om en grav. Tydligt var att det översta lagren var röjningssten 0,05-0,8 m stora stenar. Röjningsröset delundersöktes för att utreda om något äldre kunde finnas under. Två schakt öppnades upp med maskin och profiler dokumenterades med foto. Efter undersökningen kunde det konstateras att de bestod av en homogent stenfyllning av sten mellan ca 0,10 – 0,40 m utan inre konstruktioner. Stenmaterialet föreföll även genom avsaknaden av jordfyllning vara hoplagt relativt samtida. Norr om detta hade fyra röjningsrösen noterats men vid grävning i området kunde det konstateras att marken inte varit stenröjd och att de tolkade röjningsrösen var naturliga stenansamlingar. Söder om område 11 är en åkergip som går upp från dagens åker och i anslutning till denna finns röjningsrösen av yngre karaktär.

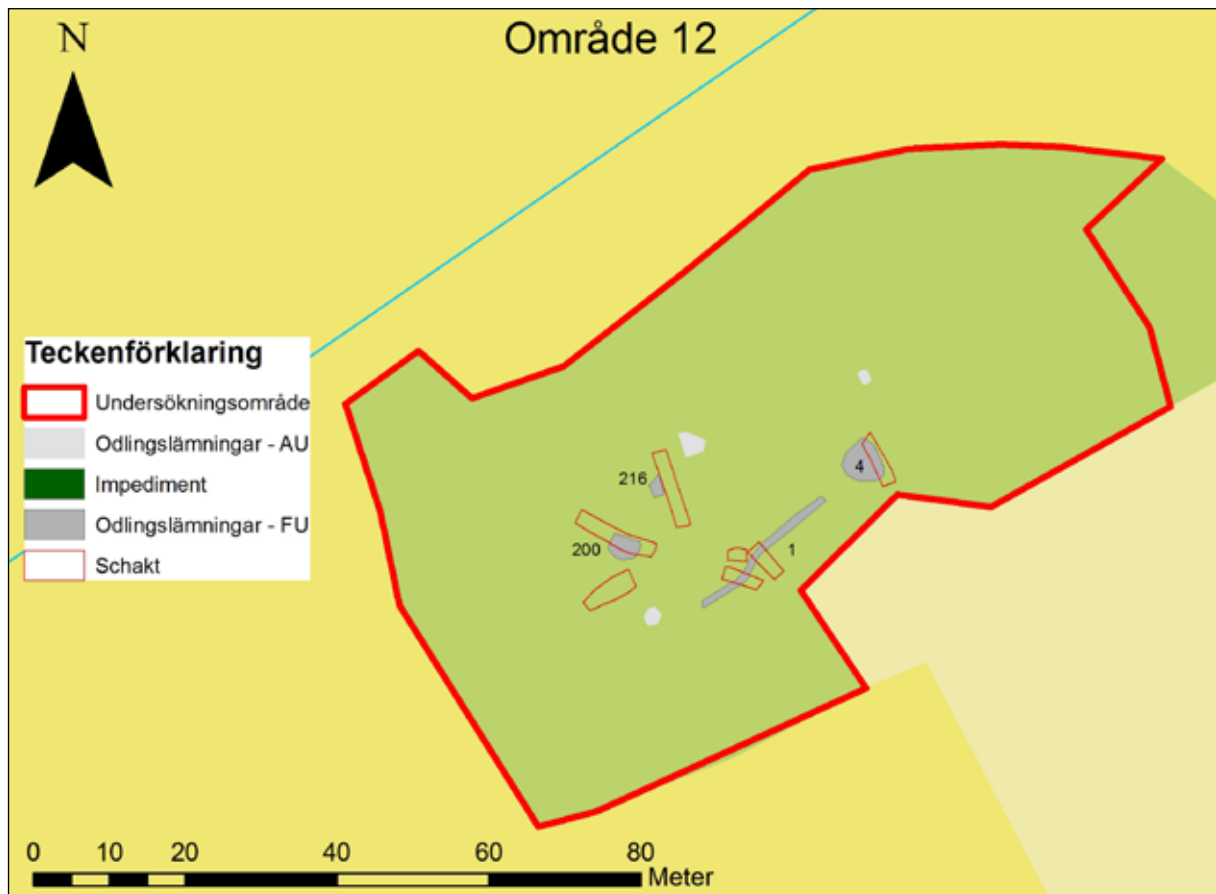
Område 12

Område 12 låg i anslutning till bytomten och vid utredningen hade fyra röjningsrösen och en hägnad noterats. Dessa låg på en mindre höjd centralt i område och inhägnade vad som antogs vara en åkeryta. I västra delen och i norr sluttade marken och var delvis blockrik. I anslutning till dagens åkermark fanns ytterligare röjningsrösen som dock bedömdes som klart yngre och därför inte medtogs. Den östra delen av området var flackare men utan tydliga former. Vid förundersökningen togs schakt upp dels för att dokumentera röjningsrösen och hägnad men även för att se om marken röjts från sten. Mindre röjning har kunnat konstateras men denna har varit ytterst sporadisk, möjligen i form av någon tillfällig köksodling, då området ligger i anslutning till bytomten. Området betecknas som ängsmark på storskifteskartan 1810 och heter smedkullen och på den västra delen, där vi undersökt åkermark står Smedkullen med landribborne. Då vi har schaktat i området och inte hittat något som tyder på en smedja kanske Smedkullen snarare syftar på en smed, bodde smeden närmast denna kulle? Landribborne består av ordet land som snarast ska översättas med åker och ribborne med smalt markområde. Namnet kan således indikera att området varit åker men kan även syfta på den angränsande åkern.

Beskrivning av undersökta formelement (från öster till väster):

Röjningsröse 4

I östra delen av området låg ett större röjningsröse (4). Röjningsröset var ca 6 m i diam och 0,6 m högt. I profil är det ca 0,8 m högt. Centralt i den södra delen är ett markfast block ca 1,25x0,6 m stort. I röjningsröset är 0,05-0,5 m stora stenar (fig. 43). Röjningsstenen ligger på ett naturligt stenigt lager. I röjningsrösets södra del var ett lager med sot och kol. Detta lager samt ett stort antal recenta fynd i form



Figur 42. Karta över odlingslämningar i område 12.

av glas och porslin i hela röjningsröset tyder på att det är ungt och att material har kastats ut i detta område från bytomten i söder.

Hägnad 1

Hägnaden var ca 21,5 m lång och 1 m bred samt 0,4 m hög. Hägnaden bestod av 0,2-0,5 m stora stenar (fig.44). På hägnaden låg ett hönsnät av galvad ståltråd. Två schakt drogs genom hägnaden för att dokumentera profilen. Hägnaden bestod av två skikt med stenar. På ömse sidor, och delvis mellan stenarna, är en jordfyllning av brunrå humös silt. På båda sidor om hägnaden fanns rikligt med stenar, 0,03-0,15 m stora, i detta humösa jordlager. Detta talar för att marken inte röjts i någon större omfattning och att anläggningen inte är röjningssten som lagts upp i en åkerkant. I hägnaden påträffades en skärva av yngre keramik. Keramiken bedöms vara från 1800-1900 talet.

Hägnaden följer en fastighetsgräns som läggs ut i samband med laga skifte 1842 och troligen kan ska den dateras till ungefär samma tid eller något senare.

Röjningsröse 216

Röjningsröset är flackt, ca 3 m i diam och ligger i en svag nordsluttning. Röjningsröset är uppbyggt av 0,07-0,35 m st stenar, vanligen 0,1-0,15 m st. Stenarna är lagda i 1-2 skikt. Röjningsröset är svåravgränsat då marken på ömse sidor är rik på sten, dock något mindre söder om. Förnaskiktet och översta 0,1 m av profilen består av kraftiga rötter till liljekonvalj.

Röjningsröse 200

Röjningsröset är oregelbundet ca 4 m i diam med en flack profil (fig.45). Röjningsröset består av 0,05-0,4 m stora stenar lagda i 1-3 skikt. Röjningsröset begränsas i nordväst av en



Figur 44. Hägнад I i profil. Foto från V.

markfast sten ca 0,5 m stor. I schaktets södra del är enstaka stenar invid ett markfast block (id 221). Övervägande delen av röjningsröset är jordfyllt av ljusbrungår, humös silt. Ett kolprov taget i röjningsrösets nedre del.

Analys: Provet som valdes ut för datering bestod av kol från ek, vilket innebär en risk för hög egenålder. Detta daterades till 970 – 1025 e.Kr. Det är svårt att dra allt för stora slutsatser av denna datering och det skulle behövas fler prover för att kunna säkerställa en period av markanvändande under denna period.

Schakt 203

I områdets västra del togs ett schakt upp för att dokumentera den kant som noterats. Målet vara att se om det var en terrasskant. Det visade sig att området inte röjts och att den kant som kunde ses snarare var en äldre strandlinje.

Sammanfattning och tolkning område 12

Område 12 låg i anslutning till bytomten och vid utredningen hade fyra röjningsrösen och en hägнад noterats. Dessa låg på en mindre höjd centralt i område och inhägnade vad som antogs vara en åkeryta. I västra delen och i norr sluttade marken och var delvis blockrik. I anslutning till dagens åkermark fanns ytterligare röjningsrösen som dock bedömdes som klart yngre och därför inte medtogs. Den östra delen av området var flackare men utan tydliga former. Vid förundersökningen togs schakt upp dels för att dokumentera röjningsrösen och hägнад men även för att se om marken röjts från sten. Mindre röjning har konstaterats men denna har varit ytterst sporadisk, möjligen i form av någon tillfällig köksodling, då området ligger i anslutning till bytomten. Området betecknas som ängsmark

på storskifteskartan 1810 och heter smedkullen och på den västra delen, där vi undersökt åkermark står Smedkullen med landribborne. Då vi har schaktat i området och inte hittat något som tyder på en smedja kanske Smedkullen snarare syftar på en smed, bodde smeden närmast denna kulle? Landribborne består av ordet land som snarast ska översättas med åker och ribborne med smalt markområde. Namnet kan således indikera att området varit åker men kan även syfta på den angränsande åkern.

En datering inom område 12 genomfördes på kol från ek som togs under det glesa röjningsröset 200. Det visade en vikingatida datering, se tabell 8. Det var tydligt att ingen omfattande stenröjning genomförts i området. Men det går inte helt utesluta att dateringen kan representera en tidig röjningsbränning. Pollenstegen från Svensmosse indikerar dock att odlingspåverkan i området under denna period var liten. Dateringen sammanfaller dock bra med de dateringar som framkom inom boplatstytorna i område 1.



Figur 45. Kolprov i röjningsröse 200.

Anl.	ID	¹⁴ C-ålder BP (Cal)	Datering 2 σ	Tidsperiod	Material
200	PK606	980 - 925	970-1025 e.Kr	Vikingatid	Ek

Tabell 8. Dateringar område 12.

Kort beskrivning av odlingsutvecklingen i Siggehorva

Grävningarna av den fossila åkermarken inom ramen för förundersökningen har kunnat konstatera vilka ytor som varit brukade och beskriva hur de agrara formelementen ser ut. Det har dock varit svårt att hitta bra material för provanalyser då lagerhorisonterna var tunna och lite kol fanns i marken. Här nedan görs ett försök till beskrivning av odlingsutvecklingen över den centrala delen av Siggehorvas marker. Som nämnts var det svårt att få tag i bra daterbart material varför följande beskrivning är hypotetisk.

Före storskiftet

Troligen har stora delar av det som är uppodlat vid storskifteskartans tid brukats under lång tid. När gården etableras har inte kunnat fastställas men en tidigaste datering till järnålder kan tänkas. Med säkerhet vet vi att gården funnits 1351 då den omnämns i en förteckning över frälsemannen Israel Birgerssons efterlämnade gods (Gunnarsson & Johansson 2014). Förundersökningen har inte kunnat påvisa var den medeltida gården legat eller beskriva exakt hur dess åkermark varit fördelad. Det går inte heller att utesluta att gården legat i bit utanför det aktuella exploateringsområdet.

Spår efter odling inom område 4 och 8 har bedömts vara äldre än skiftet. Till detta bör delar av område 1 ha brukats tidigt (fig. 46). Denna åkermark är endast marginell men område 8 sticker ut genom att denna är terrasserad och tegindelad. Denna tegindelning verkar uppkommit av brukningstekniska orsaker snarare än att de skulle spegla en ägorättslig indelning. Vi ser även att det finns åtminstone två stratigrafiska skikt inom detta område då åkerytor överlagras varandra. Området har troligen brukats med årder och kom sedan inte att odlas mer. I ett första skede har troligen enbart de torra markerna nyttjats för odling men efterhand har åkermarken utvidgats genom utdikning. På storskifteskartan anges två områden som *ödaåkrarne* men vid förundersökningen kunde det konstateras att ett av dessa

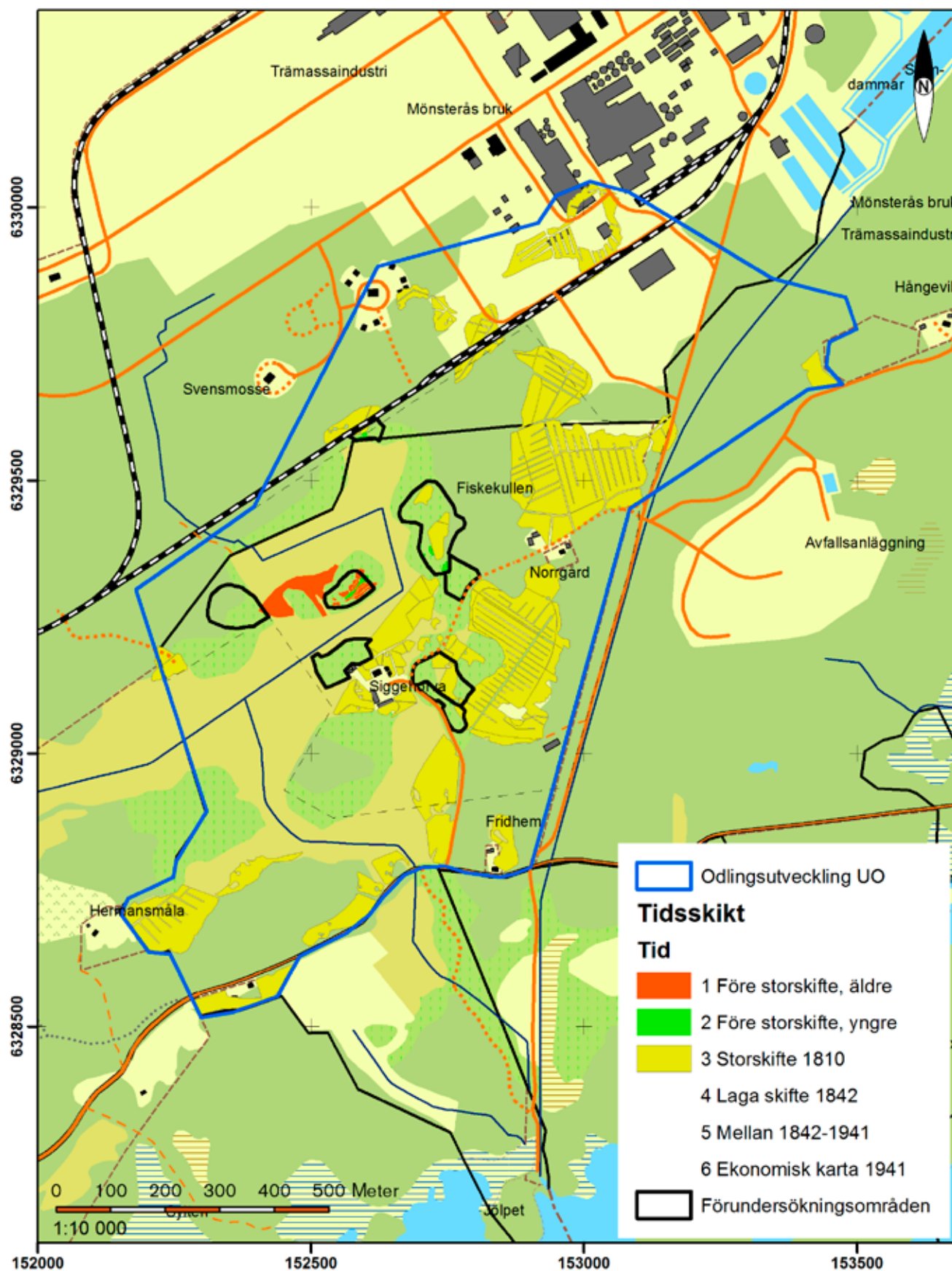
områden inte varit stenröjda eller brukade. Det andra området ligger väster om område 8 och detta område har odlats från laga skifte och framåt varför vi kan anta att lantmätarens notering stämmer i detta område. Hur länge de varit öde innan storskifte är dock svårt att bedöma.

Den äldsta odlingen har troligen koncentrerats till ett nord-sydligt stråk på båda sidor om dagens bytomt, samt höjdsträckningen vid område 8, då dessa partier erbjuder de torraste och mest lättbearbetade markerna.

Storskifte

Storskifte genomförs 1810 och Siggehorva bestod då av två hemman som ursprungligen varit hela mantal men vid skiftet förmedlas (nedtaxeras) dessa till halva mantal. De båda hemmanen var dock fördelade på fyra brukningsenheter. Båda hemmanen ägdes vid denna tidpunkt av baron Elias Rappe på Råsnäs och en av brukningsenheterna brukades av hans inspektor Magnus Nilsson. De tre övriga brukades vid denna tid av kvinnor, alla först benämnda som änkor efter sin avlidne make, och därefter med sina egna namn; Sven Perssons änka Birgitta Clemensdotter, Jon Haraldssons änka Birgitta Jonsdotter och Jon Olssons änka Stina Jonsdotter (Gunnarsson & Johansson 2014).

Åkermarken är fördelad över stora delar och något regelrätt trädssystem framträder inte (fig.46). Att åker- och ängsmarken är uppdelad över hela byterritoriet beror på hur landskapet ser ut. Landskapet är varierat med höjdsträckningar och lägre liggande mark. Bitvis är höjdsträckningarna, men även den lägre liggande marken ursvallad och stenig och därmed inte möjlig att odla. Delar av de lägre partierna har även varit sankta. Stora delar av åkermarken är kraftigt utdikad och frågan är om dessa områden odlats någon längre period eller om de relativt nyligen (vid storskiftet) lagts ut till åkermark, det bör vara fallet med Nykärret i analysområdets norra del. Vid bytomten omtalas kålgårdar men även potatisland.



Figur 46. Karta över de äldsta odlingskikten samt åkrar vid storskifte 1810. Av Fredrik Engman, Jönköpings länsmuseum.

Laga skifte

Laga skifte genomförs 1842 och av skifteshandlingarna framgår att det fortfarande fanns fyra brukningsenheter om vardera en fjärdedels mantal i byn. De benämns: Enkegården, Nilsgården, Per Carlsgården och Jonas Jonssons gård. Av dessa bestäms det att Nilsgårdens och Per Carlsgårdens byggnader skulle flyttas från den gamla bytomten. Gårdarna flyttades till läget för Norrgården.

Åkermarken har mellan storskifte och laga skifte utökats framförallt gäller detta området mellan område 4 och 8 men även i analysområdet östra del (fig. 47). Den utökade åkermarken har gjorts på bekostnad av ängsmarken. Ängsmarken var viktig i det förindustriella jordbruket. ”Äng är åkers moder”(Rosenhane 1944 sid 87) säger ett medeltida ordspråk och med detta menas att man var tvungen att ha många djur för att kunna gödsla markerna men för att kunna ha djuren över vintern krävdes vinterfoder som ängen gav. I samband med skiftena kommer ett flertal nya ideér inom jordbruket och de äldre odlingsystemen började förändras. Genom att odla vallväxter på åkarna kunde tillräckligt med vinterfoder produceras samtidigt som åkermarken tillfördes kväve då flera vallväxter är kvävefixerande. Vi ser att det framförallt är sankmarker som odlas upp och detta har krävt ett system av diken. En minskning av åkermarken har skett på det så kallade Nykärret i norra delen. Orsakerna till denna nedläggning kan vara att de sankare markerna sjunkit ihop efter några års brukande och att det sedan inte gått att dika tillräckligt (Engman 1998a och b).

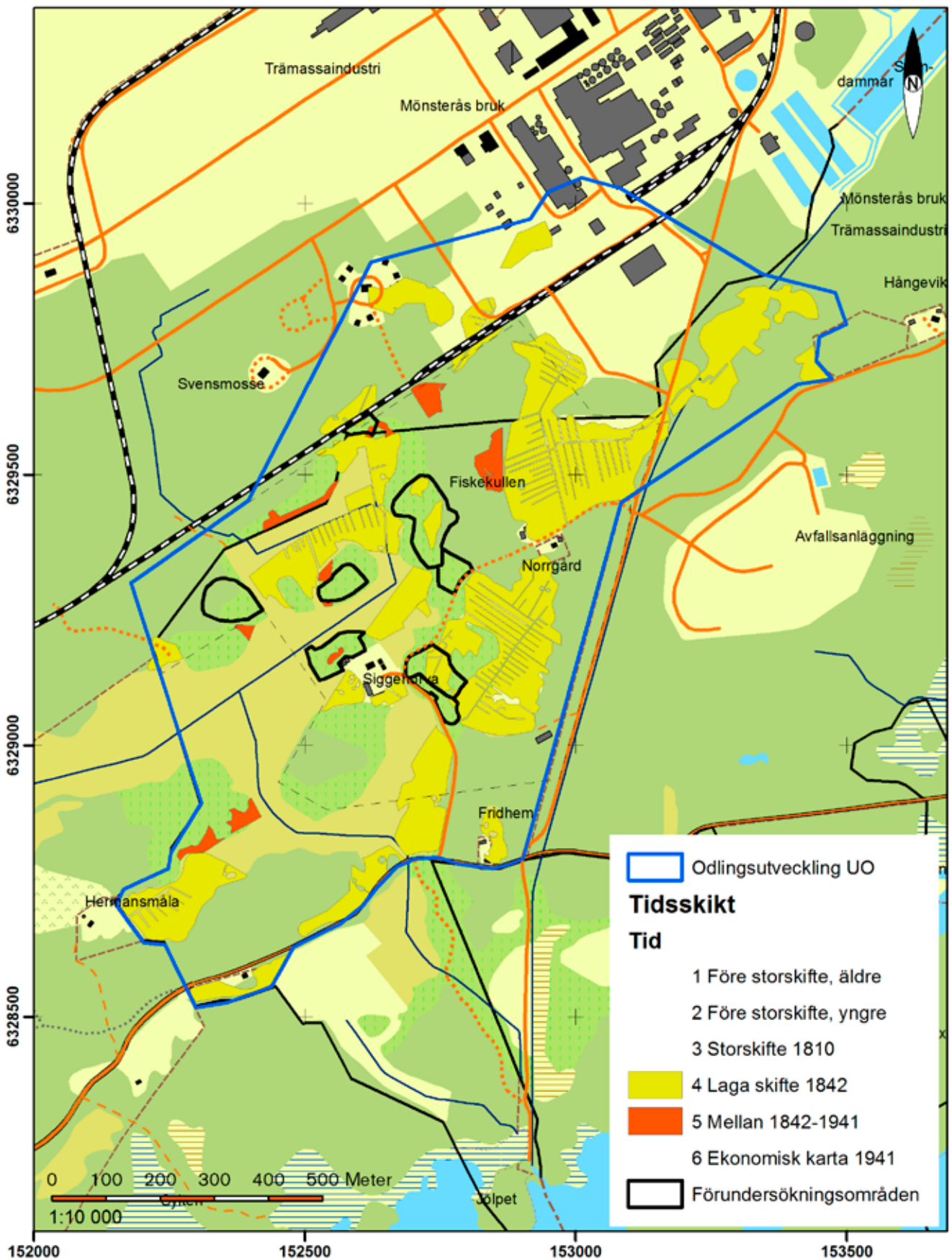
Perioden 1842-1941

Perioden mellan laga skifte och upprättandet av den ekonomiska kartan präglas av fortsatt uppodling av ängsmarker (fig.48). Under denna period når odlingen sitt maximum i Siggehorva. I kanten av dagens åkermark finns ett antal åkerkipar som brukas under denna tid. Flera av dessa gipar har spår efter plogbruk

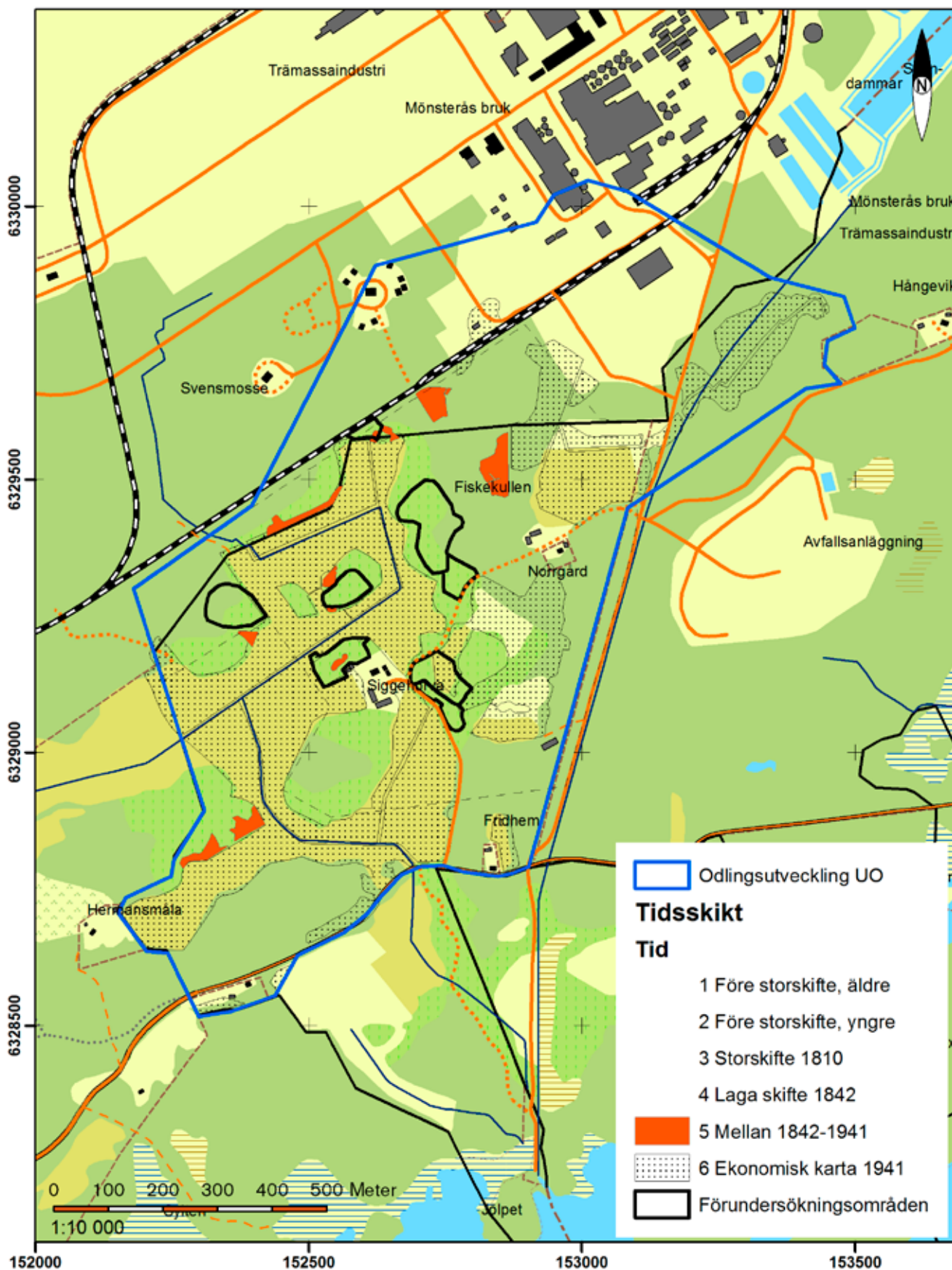
men de har troligen inte brukats med traktor varför de överges innan upprättandet av den ekonomiska kartan 1941. Under perioden sker större utdikningsföretag av åkergården norr om bytomten. Ett dikningsföretag som involverat även de angränsande gårdarna då vattnet har tvingats ledas bort och ut i havet ca 900 m söder om Siggehorva bytomt. Under denna period sker nog den största stenröjningen och den stora stentippen inom område 11 läggs troligen upp under denna period. Då odling inte bedrivits i området har denna röjningssten körts upp från angränsande åkrar. Även de magnifika stenmurarna längs med vägarna läggs troligen upp från laga skiftets tid fram till i början av 1900-talet.

Ekonomiska kartan 1941

Den ekonomiska kartan brukar kunna visa den största uppodlingen men så är inte fallet i Siggehorva utan redan nu ser vi att en rationalisering har påbörjats med att de mindre åkarna på Fiskekullen inte brukas längre. Även en stor del av de många åkerkiparna i anslutning till dagens mark har övergetts. En orsak till detta kan vara att större, mer djupgående plogar börjat användas och då matjordslagret är tunt inom dessa partier har det inte varit lämpligt att bruka dessa marker. I perioden från 1940-talet fram till idag sker stora förändringar i jordbruket. Viktigast är kanske traktorns införande. Traktorer har använts inom jordbruket från 1900-talets början men var säkerligen inte vanlig på mindre enheter som Siggehorva förrän under 1930-40-talen. Mekaniseringen av jordbruket var en följd av den allmänna samhällsutvecklingen där allt fler flyttar från landsbygden för lönearbete inne städerna vilket ledde till en ökning av lönerna och tvingade fram en ökad maskinanvändning inom jordbruket. Under denna period har även konstgödning införts vilket ökar skördarna på den odlade marken och de mindre, mer svår odlade markerna läggs om till skogsmark, något som syns tydligt söder om Norrgårdens tomt.



Figur 47. Karta över odlingsmarken vid laga skifte 1842 samt spår av odling för perioden 1842-1941. Av Fredrik Engman, Jönköpings länsmuseum.



Figur 48. Dagens åkermark med åkermarken 1941. På kartan är även de områden som tolkats brukats mellan 1842 och 1941. Av Fredrik Engman, Jönköpings länsmuseum.

Diskussion, kunskapspotential och åtgärdsförslag

Vid den aktuella förundersökningen bedöms huvuddelen av frågeställningarna ha kunnat besvaras. Siggehorvas medeltida skeende har varit svårare att få klarhet i. Förundersökningen har inte kunnat påvisa var den medeltida gården legat eller beskriva exakt hur dess åkermark varit fördelad.

Medeltida gårdsläge/fyndområde

En genomgående frågeställning vid utredningar och förundersökning har varit var den medeltida gårdstomten kan ha legat. Om den legat inom den på skifteskartorna markerade bytomten eller om den haft ett annat läge. Vid utredningen steg 2 kunde man konstatera att det inte fanns några bevarade lämningar inom den västra delen av den kända bytomten. Vid förundersökningen kunde man även inom den kända bytomtens östra del (område 14 och delar om område 15) konstatera att det inte fanns några bevarade spår efter medeltida bebyggelse. Förutom smedjan i den södra delen av område 15 och de hoplagda stenmassorna från sannolikt två ekonomibyggnader från 1800-talet som syns på skifteskartorna, fann man inte heller några bevarade lämningar från under tidigmodern tid. Den kartanalys som gjordes över området gav inte heller någon fingervisning om möjliga lägen vid sidan av den kända bytomten. Frågan om läget för den medeltida bebyggelsen har alltså inte gått att besvara. Gården kan ha legat utanför det aktuella exploateringsområde men det är även möjligt att den legat inom det historiskt kända läget fast senare verksamhet då har utplånat spåren.

Fossil åkermark

Undersökningen av den fossila åkermarken har inneburit att odlingslämningar och strukturer har kunnat förtydligas. De provtagningsbara kontexterna var dock få och det fanns lite kol bevarat i marken. Detta gjorde att totalt fem tagna prover som skickades in för analys uppvisade för lite material eller inget kol alls för att kunna dateras. Av de sex prover som har kunnat dateras är det sammantaget två nedslag i romersk järnålder, ett i vikingatid, samt tre från perioden 1500 – 1950. Dateringarna till romersk järnålder sammanfaller med en kolhorisont som även framträdde i pollenstegen från Svensmosse. Upplösningen var dock för dålig för att kunna dra en slutsats om kolet går att relatera till en mänsklig aktivitet. Pollenanalysen har i övrigt varit till mycket god hjälp för att tolka odlingen och kasta ljus över markutnyttjandet. Pollenanalysen från Svensmosse visade att den mänskligt påverkade vegetationen i närområdet nästan helt går att relatera till perioden från de senaste 1000 åren med en topp vid år 1500. Specifikt från odlingslämningarna i Siggehorva tolkar Leif Björkman utifrån pollenanalysen att huvuddelen av odlingen bedrivits från perioden 1500 till slutet på 1700.

Resultaten av förundersökningen och analysen av odlingsutvecklingen utifrån det äldre kartmaterialet visar att man i Siggehorva inte haft något entydigt odlingsystem utan att ängsmark och åker ofta bytt plats. Detta främst beroende på områdets topografi och naturliga förutsättningar. Detta gör att möjligheterna är begränsade att kronologiskt eller funktionsmässigt följa odlingsutvecklingen på platsen

genom ytterligare agrararkeologiska undersökningar. Som åtgärdsförslag föreslås därför inte någon vidare arkeologisk undersökning av den fossila åkermarken. En utökad upplösning på en provtagning i Svensmosse skulle kunna utöka detaljnivån på den vegetationshistoriska utvecklingen i närområdet.

Boplats 1 och 2

Boplatslämningarna inom boplats 1 och 2 kunde genom ^{14}C -analys dateras till vendeltid och vikingatid. Boplatslämningarna var dock svårtolkade och flera av dem hade en något otydlig karaktär. Som tidigare nämnts utgjordes de av härdar, nedgrävningar och tunna lager med inslag av träkol. Några fynd påträffades inte och den makrofossila analysen gav inte heller någon vägledning för tolkningen. Marken inom boplatsytorna var plan och uppvisade en tunn matjordshorisont, den var även stembunden och det saknades tydliga spår efter stenröjning. Boplatslämningarnas karaktär gör att de tolkas utgöra spår efter någon form av aktivitet snarare än regelrätt bosättning. Lämningarna ligger idag strax under + 10 m ö h och dess läge till vattnet kan vara en viktig del i tolkningen av dem. Under järnålder låg Siggehorva-området i ett kustläge. Landhöjningsprocessen längs Smålandskusten har haft ett komplicerat förlopp och det är svårt att närmare fastställa på vilken nivå strandlinjen legat i Mönsteråstrakten under yngre järnålder. En fingervisning kan man dock få utifrån nivån för de två större yngre järnåldersgravfälten vid Kronobäck och Kråkerum, RAÄ 31 och 34 i Mönsterås socken, som båda ligger på omkring 5 m ö h. Enligt de uppgifter som presenteras av SGU ska kustlinjen runt år 1000 ha legat omkring 1 m över dagens havsyta (SGU). Dessa uppgifter är dock generella och i andra områden som till exempel södra Möre har de ofta visat sig vara otillräckliga. Figur 49 visar en landskapsmodell med en kustlinje på en höjd av fyra m över dagens havsyta. Boplatserna 1 och 2 låg i detta landskap vid en skyddad skärgårdsvik på nära avstånd från havet. På figur 50 har is-



Figur 49. Vattennivå motsvarande 4 meter över havet.



Figur 50. Vattennivå motsvarande 1,5 meter över havet.

tället en strandlinje lagts in på 1,5 meters höjd över havet. I ett sådant landskap skulle boplatserna däremot legat utan närmare koppling till stranden. Även om man räknar med alternativet med den högre havsnivån förefaller det som om lämningarna inom boplatserna 1 och 2 inte kan ha legat i själva strandkanten utan varit något högre belägna. Boplatserna kan ändå ha legat i ett utpräglat skärgårdslandskap.

Fisket i norra delen av Kalmarsund var under historisk tid av stor betydelse. Det finns många belegg för ett omfattande och välorganiserat fiske där såväl kungamakten som frälset hade intressen (Norman 1993:185). Spår efter detta fiske finns kvar i form av de tomtningar som finns i skärgården. Förmodligen har tomtningarna använts för tillfällig övernattnings i samband med säsongsfiske (Norman 1993:48-71). Peter Normans undersökningar av tomtningar längs norra Kalmarsundskusten har visat att dessa i regel hör till perioderna 1000-tal till och med 1200-talet respektive 1400-tal till och med 1600-talet (Norman 1993:184). Tomtningar från tiden före år 1000 har dock inte kunnat konstateras vid Kalmarsund. På Landsort vid sömmlandskusten har man dock gjort undersökningar av högre belägna tomtningar och då kunnat datera dessa till yngre järnålder med en början under tidigt 600-talet (Landin & Rönnby 2002: 36f). Man tolkar detta som spår efter en intensiv verksamhet med jakt och fiske som ägt rum i ytterskärgården från venedtid och framåt och poängterar att de äldre tomtningarna med sina något avvikande lägen, lätt kan bli förbisedda. Längs norrlandskusten har man daterat ett flertal tomtningar till venedtid och vikingatid och dessa har främst satts i samband med vinterjakt på säl (Johansson & Grundberg 2011). Det är inte någon orimlig tanke att det etablerade fiske som är känt från Kalmarsundsområdet under medeltid haft sina rötter i en äldre, marin fångsttradition. Fisk förekommer som kommersiell handelsvara i södra Östersjöområdet redan på 800-talet (Norman 1993:180). Sillfisket fick tidigt en viktig betydelse och som exempel kan nämnas att ben från sill påträffats i en senvikingatida

gårdsmiljö vid Vedkärr, i Nöbbele socknen. Eftersom platsen ligger mitt i det småländska inlandet bör det rimligen ha rört sig om saltsill som blivit inlagd vid kusten och sedan transporterad till inlandet (Karlsson 2004:19).

Tolkningen av boplatser 1 och 2 är alltså oklar. Frånvaron av kraftiga stolphål och huskonstruktioner tyder, som tidigare nämnts, på att man inte varit bosatt på platsen men att den använts för någon form av hantverk, utmarksbruk eller annan aktivitet. Om man ser platsen utifrån ett bebyggelseperspektiv så kan man konstatera att den yngre järnålderns bebyggelse varit koncentrerad till området runt Emåns mynning där de två tidigare nämnda större gravfälten vid Kronobäck och Kråkerum är belägna. Under medeltid utmärker sig detta område genom ett stort frälseäggande och förekomsten av flera huvudgårdar (Norman 1993:161f). Emåns dalgång var ett viktigt bebyggelseområde och fungerade förmodligen även som handelsväg (Lindquist 2001: 477). Två stora godskomplex, Strömserum och Kråkerum, växte fram där ån mynnade ut i havet. Den till undersökningsområdet närbelägna byn Hammarglo och borganläggningen på Källarholmen har förmodligen fungerat som en länk mellan kusten och dessa godskomplex (Kyhllberg 2015). Den centrala funktion som området vid Emåns mynning haft bör gå tillbaka till yngre järnåldern och den bebyggelse som återspeglas av de tidigare nämnda gravfälten. Med denna bakgrund är det rimligt att se boplatzlämningarna vid Siggehorva som del av en randzon som funnits runt ett regionalt centrum under yngre järnålder. Det är möjligt att även det organiserade utnyttjandet av området går tillbaka till denna tid.

Tolkningen av boplatzlämningarna är oklar men det förefaller som om läget vid kusten kan vara en nyckel till förståelsen av platsen. En hypotes kan vara att lämningarna är spår efter en plats med anknytning fiske eller jakt. Detta skulle kunna vara en föregångare till det organiserade fiske som är känt från 1000-talet och framåt. Platsen kan ha legat i ett skyddat läget i en skärgårdsvik. Höjden över havet platsen är dock alltför stor för att det skulle röra sig om ett

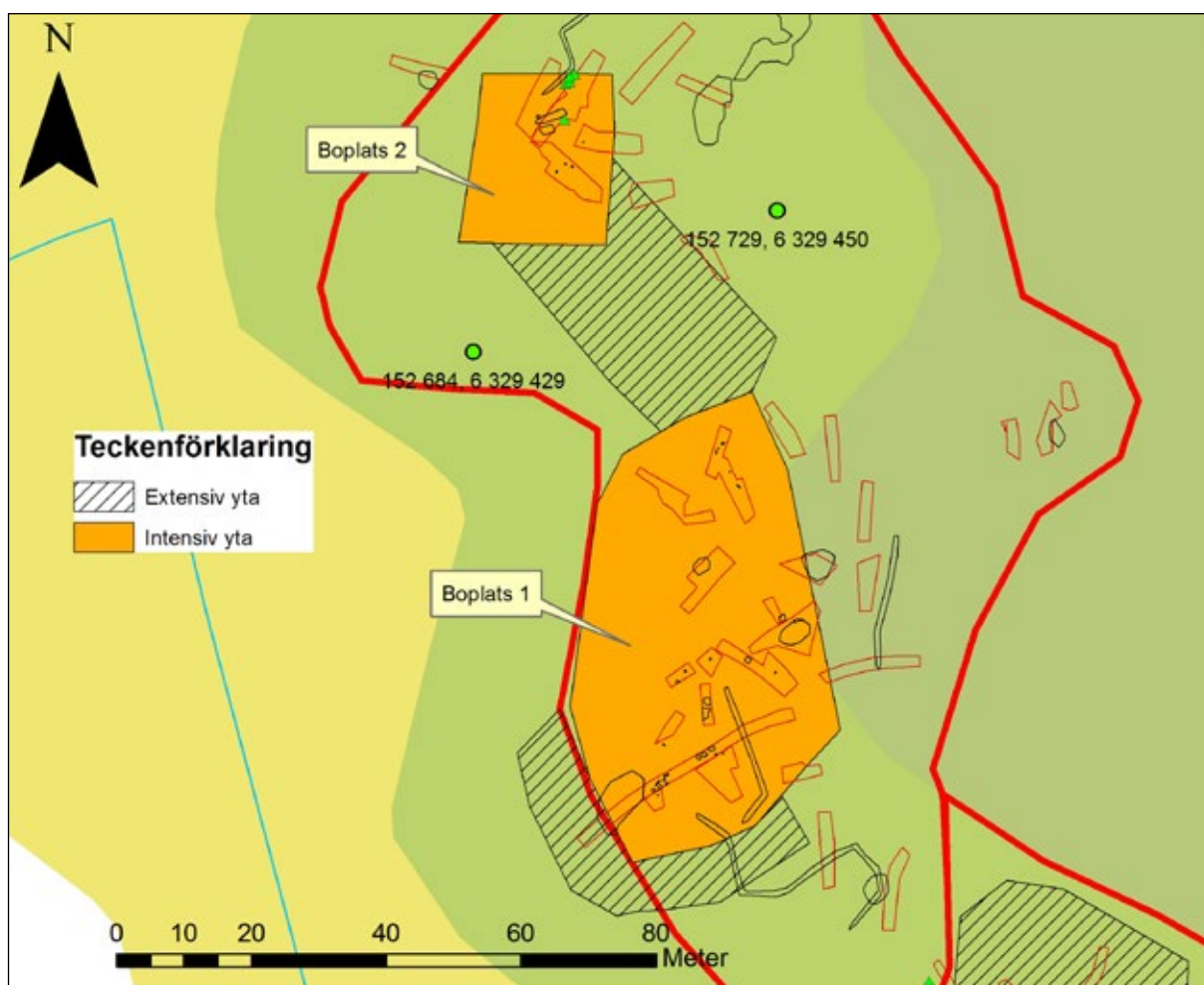
rent strandläge. Det är rimligt att aktiviteten på platsen bedrivits en bit upp på land men nära den skyddade vik som funnits i området. Vid en slutundersökning vore det lämpligt att rikta in sig på att tolka lämningarnas funktion och att då pröva hypotesen om en kustnära plats med marin fångst. Analyser, som till exempel, lipidanalyser, och en fosfatkartering kan i ett sådant sammanhang tänkas ge mer resultat än grävning av ett stort antal anläggningar. Även om man vid undersökningen av boplatserna 1 och 2 prövar denna hypotes bör man ändå arbeta med ett öppet förhållningssätt och inte i förväg låsa sig vid en förbestämd tolkning.

Eftersom tolkningen av platsen är osäker så är boplatzlämningarnas kunskapspotential också svårbedömd. Svårtolkade lämningar kan dock visa sig ha en hög potential i och med de kan ge möjligheter att förstå tidigare inte kända typer av fornlämningar. Om det skulle visa sig att boplatser 1 och 2 har anknytning till fiske eller annat utnyttjande av kustområdet under yngre järnålder skulle det vara ett stort vetenskapligt intresse. Även om undersökningen skulle ge andra resultat så kan det vara en del av en viktig kunskapsuppbyggnad omkring dessa mer ovanliga spår efter den yngre järnålderns bruk av landskapet.

Sammantaget förslås en vidare arkeologiska undersökning av de båda boplatserna/aktivitetsområdena som tillsammans omfattar ca 2500 m² (fig.51). En begränsad extensiv undersökning av ytor mellan boplatserna och i kanten av dem föreslås även. Detta för att kunna fördjupa kunskapen och kopplingen mellan aktivitetsområdena.

Reststenar 122 och 123

De båda reststenarna tolkas vara övriga kulturhistoriska lämningar. Ingen tydlig indikation fanns på att det skulle röra sig om exempelvis gravmarkeringar eller andra typer av monument. Stenen 122 bedöms vara kopplad till en gränsmarkering vilket även sannolikt är fallet med stenen 123. En vidare arkeologisk undersökning föreslås ej.



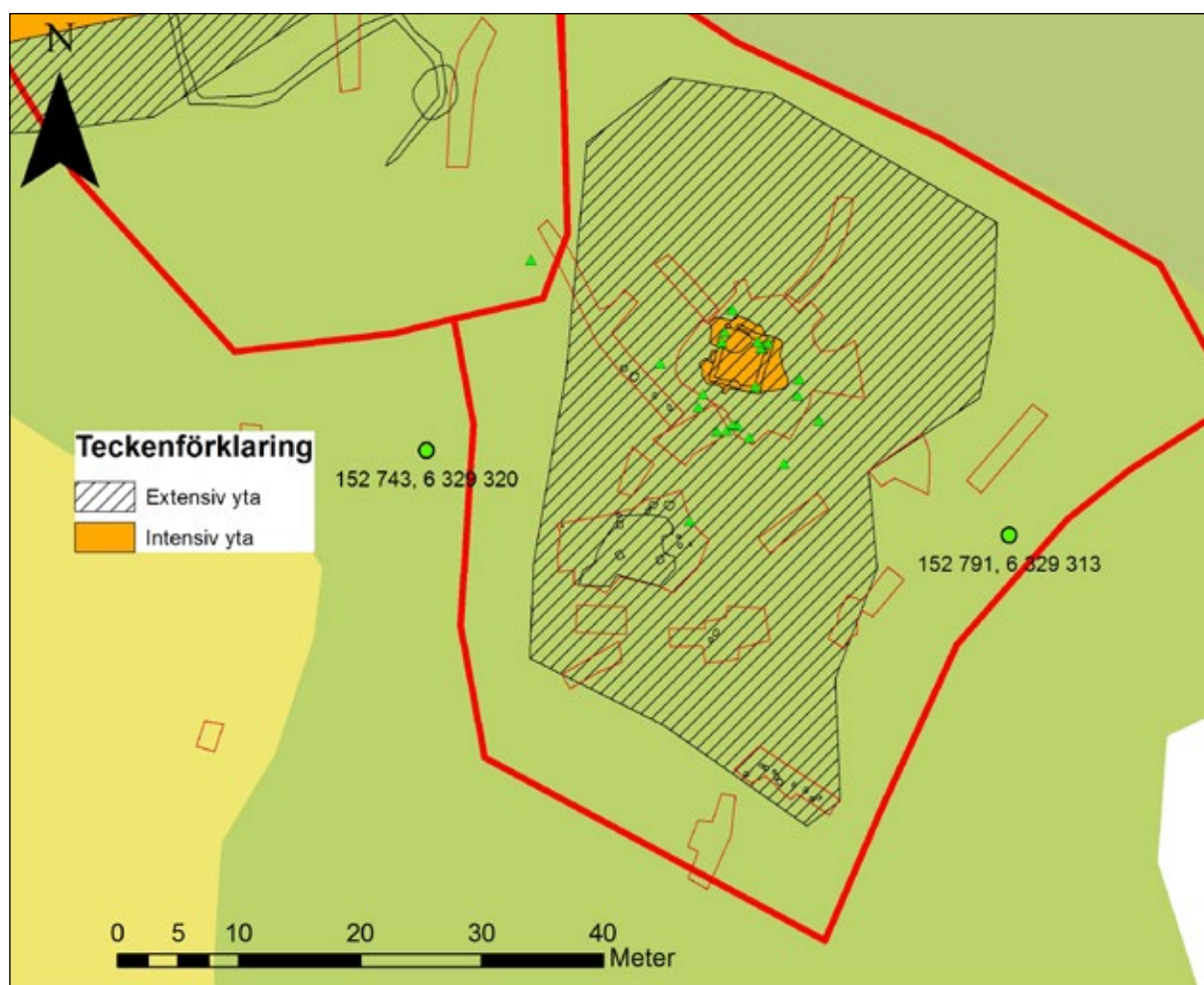
Figur 51. Förslag på undersökningsområde vid en eventuell vidare arkeologisk undersökning.

Smedjor – RAÄ 328:I samt 393

Smedjan var en viktig plats i det förindustriella jordbrukssamhället. I gårdssmedjan, eller i en gemensam bysmedja, utfördes reparationer av järnredskap och periodvis kom den yrkesverksamme smeden hit för att utföra arbeten på beställning. På vissa platser fanns en fast boende smed som i den egna smedjan utförde arbeten för en större eller mindre kundkrets. Tillgång till järn var en av de grundläggande faktorerna för jordbruket och konsumtionen av järn ökade starkt på landsbygden från medeltiden och framåt (Hallén 2003:81,89, Karlsson 2015:264f).

Den arkeologiska kunskapen om landsbygdens smedjor är begränsad och få undersökningar har berört smedjor från medeltid eller senare tid (Hjärtner Holdar & Grandin

2002:182, Häggström 2010:7). Den kunskap som finns om smedjor i det förindustriella samhället bygger i regel på etnologiska källor (Björklund 1982, Lustig 1990, Sundin 1985). Dessa beskrivningar är från en sen fas av smideshantverket och det finns ofta en tendens att beskriva smedjan och smedens arbete som statiska och oföränderliga. De få undersökningar som gjorts av smedjor på landsbygden visar dock att dessa kan ha en varierad utformning och även kan ha genomgått omfattande förändringar. Ett exempel på detta är smedjan vid Vantinge, Barkåkra socken i Skåne som är en av få undersökta smedjor i Skåne. Denna smedja var i bruk från medeltid och fram till 1800-tal och genomgick under denna tid omfattande förändringar (Hjärtner Holdar & Grandin 2002). Vid undersökningen av en bysmedja vid Lyngåkra,



Figur 52. Förslag på undersökningsområde vid smedja RAÄ 328:1. Den extensiva ytan avses att undersökas översiktligt med mindre arkeologiska insatser.

Harplinge socken i Halland som använts under 1700- och 1800-talen kunde man konstatera att denna smedja hade en annorlunda utformning än den som anges för många av de etnologiskt beskrivna smedjorna (Häggström 2010). Genom jämförelser mellan utgrävningsresultat och historiska källor kunde man få en god bild av smederna och deras liv. Bland annat hade en av smederna anknytning till Bergslagen vilket säger något om hantverkets specialisering även i en agrar miljö. I Ängersjö, i västra Hälsingland, har man undersökt en by – eller gårdssmedja (Lagerstedt 2004, s 60ff). Smedjan daterades till perioden 1300-tal till 1600-tal och man kunde konstatera att man här utfört ett allsidigt husbehovssmide.

Med bakgrund av det dåliga kunskapsläget för landsbygdens smedjor så är det troligt att en

slutundersökning av smedjorna vid Siggehorva skulle kunna bidra med ny kunskap. Det faktum att det rör sig om två olika smedjor, som eventuellt kan ha avlöst varandra, gör dem till väl lämpade objekt för att studera förändring och kontinuitet i smideshantverket i en mindre by på landet. Utifrån förundersökningsresultaten förefaller de båda lämningarna vara välbevarade och innehålla ett lämpligt fyndmaterial för att kunna bedöma smedjornas inre disposition och deras produktionsinriktning. Enbart begränsade ingrepp gjordes i smedjegrunderna i samband med förundersökningen för att inte förstöra de stratigrafiska sammanhangen i konstruktionerna. Den ena smedjegrunden, A393, finns med på storskifteskartan från 1812 men däremot inte på kartan från laga skiftet 1842. Smedjan har legat i byns södra del intill en av de

gårdar som senare flyttades ut i samband med laga skiftet. Den andra smedjegrunden, RAÄ 328, återfinns på konceptkartan för laga skiftet 1842. Smedjan har legat nordöst om den gamla bykärnan och har efter laga skiftet fått en lokalisering mittemellan de gårdar som legat kvar på den gamla bytomten och de utflyttade gårdarna vid platsen för Norrgården. Någon ytterligare bebyggelse verkar inte ha funnits i anslutning till smedjan. En hypotes som bör prövas är att det rör sig om en bysmedja som bytt plats i samband med skiftena. Det ensamma läget för RAÄ 328 antyder att denna kan ha varit en smedja avsedd för hela byn medan A393 kan ha varit såväl en bysmedja som en gårdssmedja.

Här nedan anges några frågeställningar som skulle kunna vara lämpliga vid en slutundersökning.

- Vilken funktion har smedjorna haft?

Utifrån fyndmaterialet bör man kunna få en bild av vilken typ av smide som bedrivits i smedjorna. Man bör även fråga sig om smedjorna, periodiskt eller permanent, brukats av en professionell smed eller om de främst använts för husbehovsarbeten utförda av de boende i gårdarna. Man kan här jämföra de båda smedjorna och se om funktionen förändras under tid.

- Vilken brukningstid har de båda smedjorna haft?

För tolkningen är det viktigt att klargöra smedjornas datering, om de har avlöst varandra eller om de funnits samtidigt. Vi vet utifrån kartmaterialet att smedjan A393 tas ur bruk under den första halvan av 1800-talet. Tidsgränsen bakåt i tid är dock oklar och man bör genom fyndmaterial eller C14-datering söka besvara frågan om när smedjan anlades. Man bör även kunna ta reda på hur länge smedjan RAÄ 328 varit i bruk.

- Vilken konstruktion har smedjorna?

Smedjornas konstruktion kan jämföras sinsemellan för att se om någon förändring sker som antyder ändrade arbetssätt eller funktion. Man bör även se om konstruktionen stämmer överens eller avviker från den som är känd från etnologiska källor.

- Har tillverkningen enbart varit för hushållsbehov eller har någon av smedjorna tillverkat för avsalu?

Man bör försöka avgöra om detta varit by- eller gårdssmedjor som enbart varit avsedda för lokala behov eller om smeden arbetat för en större kundkrets. Man bör här försöka bedöma om någon del av produktionen varit i större skala. I texten till storskiftekartan kallas området norr om den gamla bytomten för ”Smedkulle” vilket kan indikera att smidet varit i viktigt för byn under något skede. Siggehorva var en frälseägd by där inspektorn under 1700-talet bodde i byn. Man kan därför fråga sig om någon av smedjorna haft en roll som smedja inte bara för byn utan för fler gårdar inom ett godscomplex.

- Vad säger historiska källor om smeder och smide i Siggehorva?

I historiska källor som husförhörslängder finns möjlighet att se om det funnits någon smed boende i byn. I Norra Skåne har gårdar som haft ett stort antal brukare skrivna till sig ibland visat sig kunna dölja en omfattande smidesverksamhet som i övrigt inte avspeglats i källorna (Ödman 2001:102). Om det funnits en smed i byn kan det vara värt att ta reda på dennes bakgrund. Den undersökta smedjan vid Harplinge hade, som tidigare nämnts, brukats av en smed från bruksbygder i Bergslagen (Häggström 2010:23). De historiska källorna bör kunna bidra till bilden av smidet och smedens betydelse i Siggehorva.

- Vilken järnråvara har man använt?

Frågan om vilken järnråvara man använt rör i huvudsak två aspekter. En första fråga är om man smitt med inköpt järn som råvara eller om man till stor del använt återbrukat järnskrot. Denna fråga kan säga något om produktionens omfattning och även något om graden av professionalitet. Man bör även överväga möjligheten att spåra den inköpta järnråvaran för att om möjligt se varifrån man under 1700- och 1800-talen kan ha köpt in sitt järn. Om någon av de båda smedjorna har haft ett smide som går tillbaka till tiden före 1700-talet är det även av intresse att avgöra om man använt blästjärn som råvara.

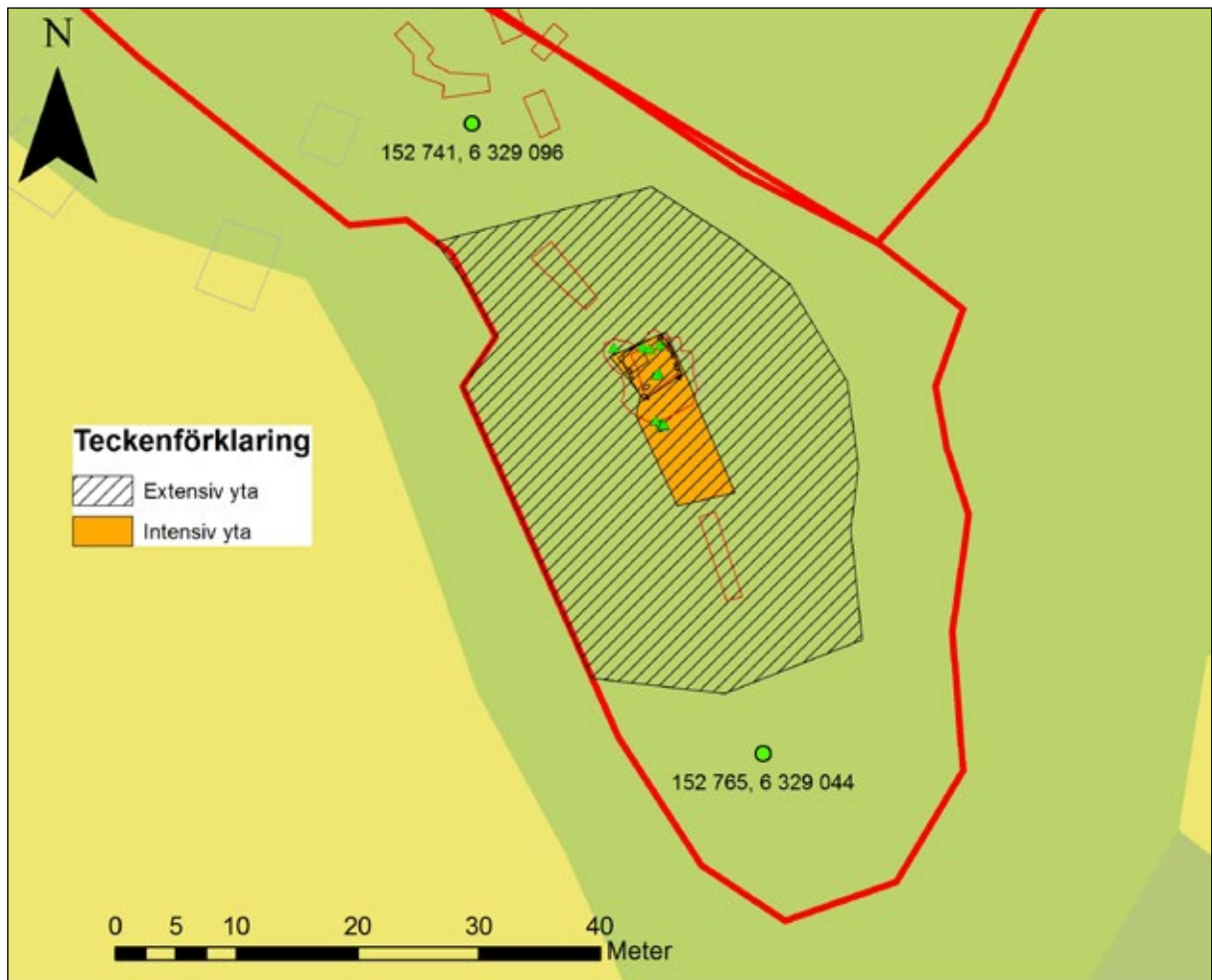
- Vilken typ av bränsle har man använt?

Vid förundersökningen påträffades träkol men inte något stenkol i smedjorna. Val av bränsle vid smide är en aspekt som sällan uppmärksammas. För bedömningen av verksamhetens karaktär skulle det vara värdefullt att bedöma om man medvetet valt träkol från vissa trädslag eller om man använt varierande trädslag. Det finns uppgifter om att man vid smide ska ha föredragit träkol av tall från tjärbränning, något som hittills dock inte kunnat bekräftas vid undersökningar. Det kan därför vara värdefullt att se vilken typ av träkol som använts i smedjorna i Siggehorva.

För att kunna besvara sådana frågeställningar som ovan behöver man använda olika typer av arkeometallurgiska analyser. För att få ett gott kunskapsutbyte behöver man arbeta med riktade frågeställningar för de arkeometallurgiska analyserna och upplägget bör göras i samråd med utföraren. För datering av smedjornas

äldsta faser bör man använda ^{14}C om inte lämpligt daterande fyndmaterial förekommer. Ett historiskt-arkeologiskt arbetssätt är väsentligt för att få ett fullgott resultat och en bakgrundstudie omkring smidet och smederna bör utföras av en historiker. Smedjorna vid Siggehorva bedöms alltså ha en hög potential då det gäller att få ny kunskap om smidet och smederna på landsbygden i det förindustriella samhället.

Sammantaget föreslås de båda smedjorna och aktivitetsområdet framför smedja 393 behandlas som intensiva undersökningsobjekt (fig.52 & 53). Runt de båda smedjorna föreslås även att extensiva ytor ingår som undersökts mer översiktligt med begränsade arkeologiska insatser. De extensiva ytorna avser att förtydliga/fördjupa kunskapen om aktiviteterna vid smedjorna. Runt om grunderna kan det exempelvis finnas kolupplag och andra typer av anläggningar som är svåra att upptäcka men direkt relaterade till smedjorna.



Figur 53. Förslag på undersökningsområde vid smedja 393.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-5689-15

Kalmar läns museums dnr: 33-343-15

Projektnummer KLM: A201547

Uppdragsgivare: Södra Cell AB

Landskap: Småland

Kommun: Mönsterås

Socken: Mönsterås

Fastighet: Siggehorva 6:2 m.fl

Fornlämningsnr: RAÄ 328:1

Ekonomisk karta: 5G5j Svartö, 5G5i Hammarglo

X koordinat: 6329310 (N)

Y koordinat: 152594 (E)

Latitud: 56.976351

Longitud: 9.280944

M ö h: 5 – 10 m ö h

Fältarbetstid: 2015-10-05 tom 2015-10-16

Antal arbetsdagar: 40

Maskintid: 136

Personal: Andreas Emilsson, Fredrik Engman, Fredrik Gunnarsson, Nicholas Nilsson

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.

Analyser: Beta Analytic Limited, VEDLAB AB, Vicum, Kula HB och Kulturmiljö Halland.

Tidsålder: Järnålder, medeltid, nyare tid

Dokumentation: All dokumentation förvaras på KLM.

Inmätning: Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 16:30 och RH2000.

Referenser

Tryckta källor

- Agertz, J. 2008. Om ortnamn i Jönköpings län. Småländska kulturbilder 2008. Meddelande från Jönköpings läns hembygdsförbund och Stiftelsen Jönköpings läns museum LXXVII. Jönköping.
- Alering, Å. 2010. Fossilt landskap i modern tid. Fornlämningsmiljöer i småländsk skogsmark. Smålands museum, Rapport 2010:15. Växjö.
- Brunius, J. & Ferm, O. 1990. Det medeltida Sverige. 4. Småland. 2. Handbörd, Stranda. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Engman, F. 1998a. Kulturhistorisk analys av Mörenområdet samt område berört av nybyggnad av Europaväg 22. Ljungby och Hallstorps socknar i Kalmar kommun samt Söderåkra socken i Söderåkra kommun. Kalmar läns museum.
- Engman, F. 1998b. Vårt dagliga bröd – jordbruket under 1900-talet i Kalmar län. Ur (Johansson red): "Så var det på min tid". Länsbor minns beredskapen, skolan och hur vi levde. Kalmar län 1998. Årsbok för kulturhistoria och hembygdsvård. Meddelanden från Kalmar län hembygdsförbund och stiftelsen Kalmar läns museum. Kalmar.
- Engman, F. & Nordström, M. 2012. Värmderyd- inte bara bärnstenspärlor och röjningsrösen. Arkeologiska undersökningar av fossil åkermark (RAÄ 178:1-7, 9), järnhantering (RAÄ 178:8), en kvadratisk stensättning (RAÄ 174:1), ett stensättningsliknande röjningsröse (RAÄ 179:1), kolning (RAÄ 178 och 180:1) och boplats-spår (RAÄ 178:4 och 8), inom fastigheten Värmderyd 1:1, Vetlanda socken och kommun, Jönköpings län. Arkeologisk rapport 2012:14. Jönköpings läns museum.
- Engman, F. Lorentzon, M & Vestbö Frantzen, Å. 2015. Odling och makrutnyttjande. Syntesarbete utifrån undersökningar av fossil åkermark i Jönköpings län.
- Gunnarsson, F. & Johansson, M. 2014. Siggehorva. Kulturhistorisk utredning. Siggehorva, Mönsterås socken, Mönsterås kommun, Kalmar län, Småland. Antikvarisk rapport mars 2014. Kalmar läns museum.
- Gunnarsson, F. Engman, F. & Franzén, Å. 2015. Siggehorva. Särskild arkeologisk utredning etapp 2 2015. Siggehorva, Mönsterås socken, Mönsterås kommun, Kalmar län, Småland. Arkeologisk rapport 2015:11XX. Kalmar läns museum.
- Johansson, M & Grundberg, L. 2011. Tomtningar från järnålder och medeltid på Skagshalvön i norra Ångermanland. Del av projektet: Maritima näringsstrukturer och kulturmiljöer i Ångermanland 800-1800. Exemplet Risöfjärden/Skagshalvön. Murberget, Läns museet i Västernorrland. Rapportnummer 2011:6
- Karlsson, A. 2004. Ett källsprång vid Vedkärr. Särskild arkeologisk undersökning, Tokagård 2.20, Nöbböle socken, Växjö kommun, Småland. Smålands museum rapport 2004:34.

- Landin, Maria & Rönnby, Johan 2002. Tomtingar i utskärgården från yngre järnåldern. Arkeologiska undersökningar på Landsort, Torö sn, Södermanland. Södertörns högskola. Research reports 6/2002.
- Kyhlberg, O. 2012. Den långa järnåldern. Sociala strategier, normer, traditioner. Occasional Papers in Archaeology 54. Uppsala Universitet.
- Kyhlberg, O. 2015 manus. Gloholmarna 1349 – en plats i rikspolitiken.
- Lagerås, P. 2013. Agrara fluktuationer och befolkningsutveckling på sydsvenska höglandet tolkade utifrån röjningsrösen. Fornvännen 2013/4. Stockholm.
- Lindquist, S-O. 2001. Möre i ett något större rum. En kulturgeografisk studie av bebyggelseutvecklingen i Östra Småland under medeltiden. I: I: Magnusson, G. (red.) Möre – historien om ett Småland. Kalmar.
- Norman, P. 1993. Medeltida utskärsfiske: en studie av forn lämningar i kustmiljö. Diss. Stockholm Univ.
- Norman, P. & Petersson, M. 2009. En tomtning på Furö. Arkeologisk undersökning 1985. RAÄ 4:2, Furö 1:1, Döderhults socken, Oskarshamns kommun, Småland. Kalmar läns museum. Rapport 2009:31
- Papmehl-Dufay, L. Dutra Leivas, I. Emilsson, A. Björk, T. 2015 manus. Skyttlahagen. Arkeologisk undersökning 2014. RAÄ 175 & 176, Hossmo sn, Kalmar kn, Småland. Kalmar läns museum
- Påsse, T. 2001. An empirical model of glacio-isostatic movements and shore-level displacement in Fennoscandia. Stockholm: SKB.
- Rajala, Eva 2006. Källarholmen. Källarholmen, Mönsterås socken, Mönsterås kommun, Småland. Fornl 82. Arkeologisk undersökning 1994, Dendroprovtagning 1995. Rapport december 2006 Kalmar läns museum.
- Ring, C. Pedersen, E-A. Gurstad-Nilsson, H. Lindblad, J. Nilsson, M.-L. Persson, M. & Svensson, I. 2001. Kölbygärde – Bronsåldersboplats i ett fossilt odlingslandskap. Ljungby socken, Småland. Kalmar läns museum. E22-projektet, rapport 2001:10.
- SGU. Digitala strandlinjekartan, Sveriges Geologiska undersökning.
- Tollin, C. 1986. Röjningsrösen i södra Sverige. Arkeologi i Sverige 1986. Riksantikvarieämbetet, Stockholm
- Åstrand, J. 2007. Fossil åkermark. Arkeologisk förundersökning. RAÄ 230, Mönsterås socken och kommun, Småland. Smålands museum rapport 2007:17.

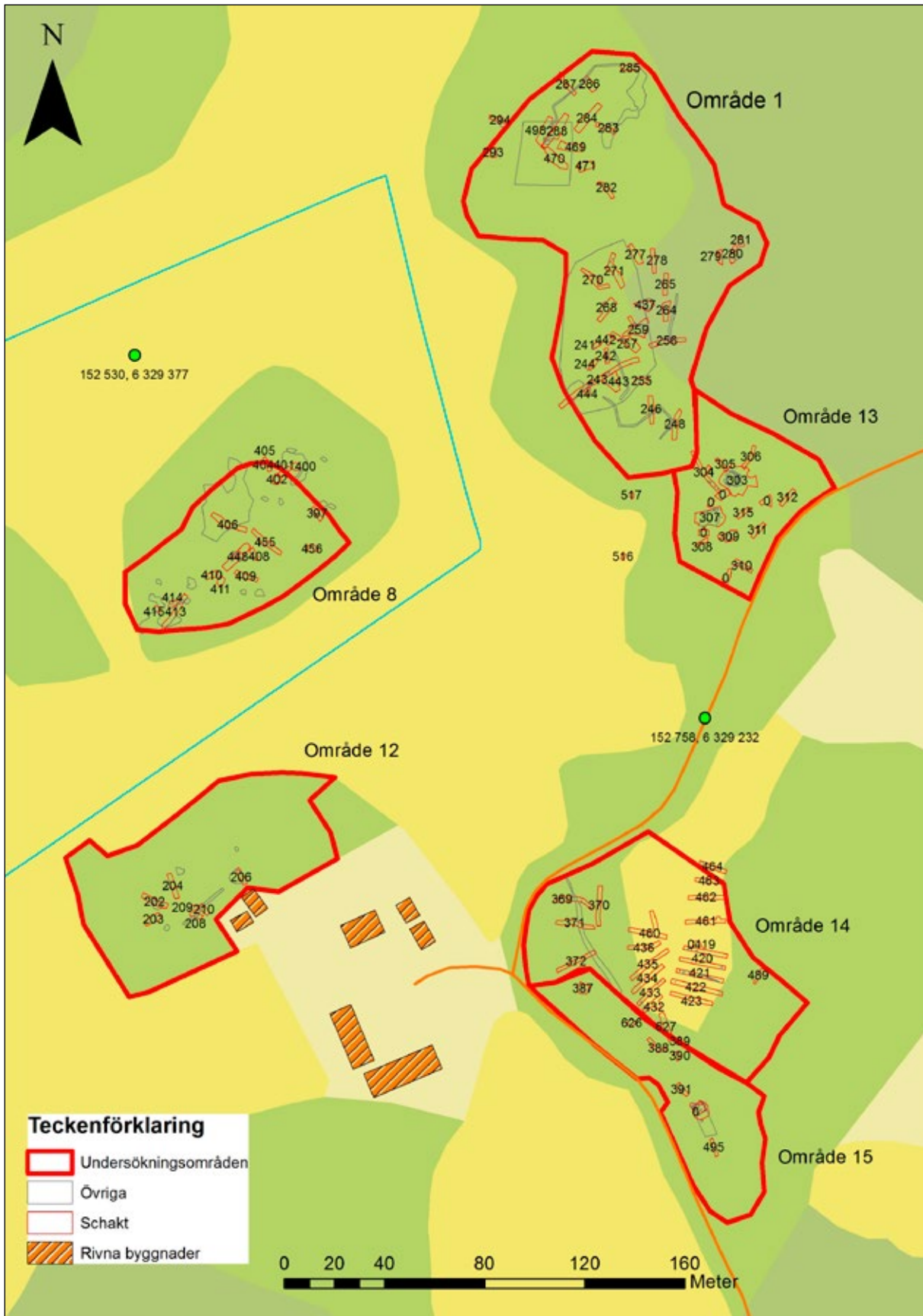
Kartmaterial

- G69-47:3. Siggehorva, storskifteskarta upprättad 1810 av lantmätaren J E Westerström genom C L Friedrichson.
- G69-47:4. Siggehorva, lagaskifteskarta upprättad 1842 av lantmätaren Joh. Lindeström
- J133-5g5i66. Ekonomisk kartans blad 5G 5i Hammarglo, upprättad 1941.

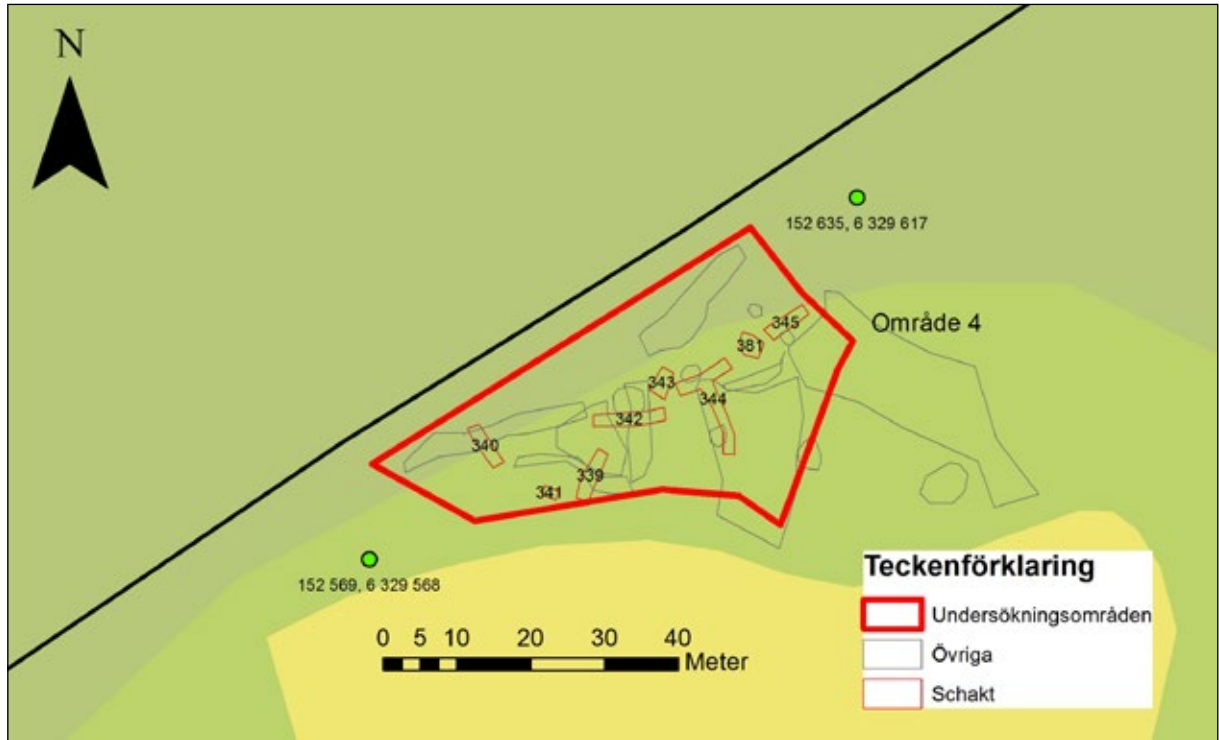
Bilagor

Bilaga 1. Schaktplaner	74
Bilaga 2. Schakttabell	76
Bilaga 3. Anläggningstabell	82
Bilaga 4. Fyndtabell.....	91
Bilaga 5. Vedartsanalys – Erik Danielsson/VEDLAB.....	94
Bilaga 6. ¹⁴ C-dateringar – Beta Analytic Limited.....	97
Bilaga 7. Arkeobotanisk analys – Mikael Larsson/Kulturmiljö Halland	111
Bilaga 8. Pollenanalytisk undersökning – Leif Björkman/Viscum	113
Bilaga 9. Metalldetekteringsrapport – Jonas Paulsson/KULA HB.....	151

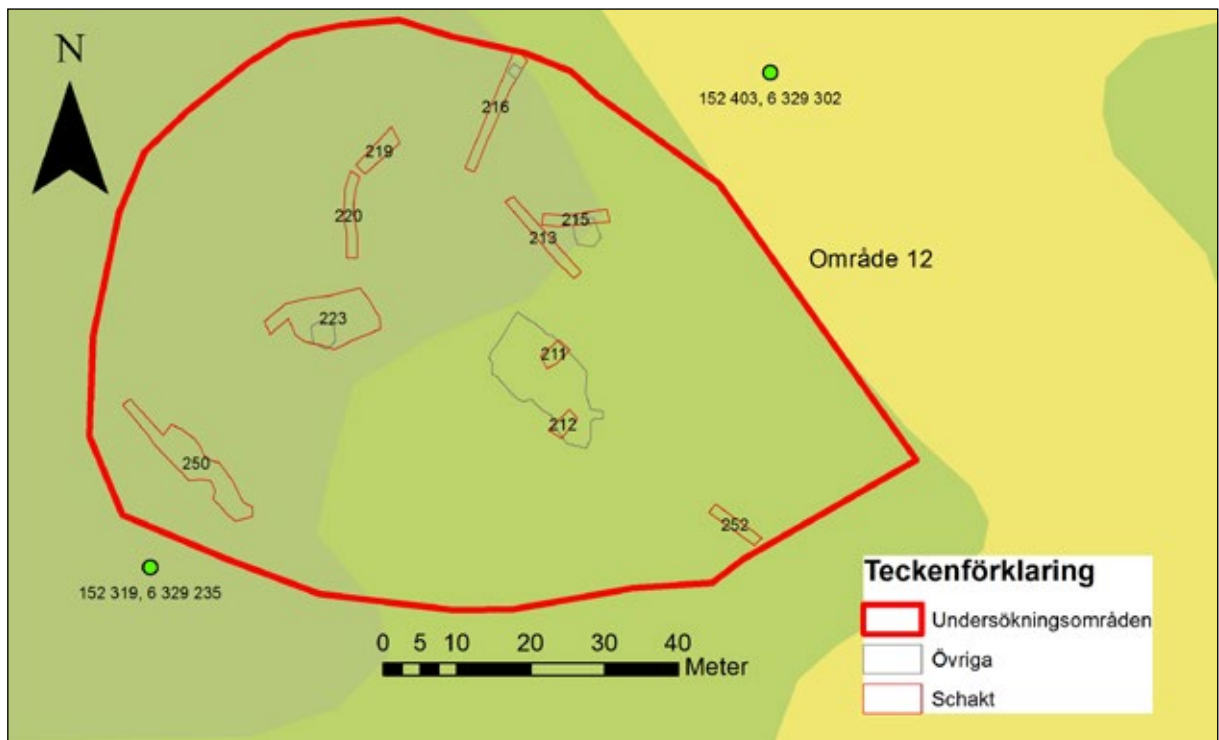
Bilaga I. Schaktplaner



Figur 54. Schaktplan över område 1, 8, 12, 13, 14 och 15.



Figur 55. Schaktplan över område 4.



Figur 56. Schaktplan över område 12.

Bilaga 2. Schakttabell

ID	Längd	Bredd	Djup	Område	Beskrivning
202	11	1,8	0,60	12	Schakt genom röjningsröse 200. Ljusbrun/gråbrun stenbunden silt.
203	7	3	0,20	12	Schaktet placerades över en tolkad terrasskant som kunde avfärdas. Schaktet var kraftigt stenbundet och inte en stenröjd åkeryta.
204	10	1,8	0,50	12	Schakt genom röjningsröse 216. Under en tunn stenbunden matjord och förna (0,1 m) fanns en ljusbrun/gråbrun silt som var rik på sten, dock något mindre söder om röjningsröset.
206	7	1,8	0,5	12	Schakt genom röjningsröse 4. Kraftigt stenbunden silt, i den centralt i den södra delen fanns ett markfast block ca 1,25x0,6 meter stort.
208	5,5	1,8	0,5	12	Schakt genom hägnad 1. Hägnaden bestod av 0,2-0,5 meter stora stenar. På ömse sidor, och delvis mellan stenarna, fanns en jordfyllning av brungrå humös silt med rikligt med stenar, 0,03-0,15 meter stora. Detta talar för att marken inte röjts i någon större omfattning.
209	2,7	1,8	0,10	12	Vegetationsavbaning. Kraftigt stenbunden yta som inte stenröjts.
210	5	1,8	0,5	12	Schakt genom hägnad 1. Under 0,15 m förna och gråbrun humös silt fanns ett 0,10 m tjock ljusgrå sannolikt opåverkad silt. Spritt med sten mellan ca 0,05-0,15 m.
211	3,5	2	0,8 - 1	11	Se röse 81 för mer info
212	0	0	0,8 - 1	11	Se 81 för mer info.
213	14	1,8	0,15	11	Vegetationsavbaning. Förmodad åkeryta som visade sig för stenig för att vara röjd. Således ingen fossil åker. Stenbunden silt.
215	9	1,7	0,10	11	Vegetationsavbaning. Schakt utan spår av fossil åkermark. Stenbunden silt.
216	17,5	1,8	0,30	11	Schaktet löpte tvärsöver tidigare tolkat röjningsröse (Arbid 85 vid AU). Detta klargjordes dock bestå av en naturlig ansamling av sten. Lagren bestod i övrigt av stenbunden silt under en tunn förna.
219	7	1,7	0,30	11	Stenbunden silt.
220	11	1,8	0,10	11	Vegetationsavbaning. Schakt utan spår av fossil åkermark. Stenbunden silt.
223	14,5	7	0,10	11	Vegetationsavbaning. Schakt utan spår av fossil åkermark. Stenbunden silt.
241	4	1,8	0,30	1	Tunn förna med underliggande gråbrun silt. Bitvis kraftigt stenbundet. En ev anläggning (240).
242	6	1,7	0,20	1	Mycket tunn förna och matjords-horisont (ca 0,1 m), därunder grusig silt. Spritt med småsten.
243	37	1,8	0,25 - 0,35	1	Långschakt. De första 0-3 meterna i den västra kanten består av svallgrus med grå siltfyllning. Efter de första 3 meterna sjunker marken ner till ca 0,35 m och innehåller mindre sten och blir mer humös vilket tyder på odling. Efter 12 meter blir marken mer stenbunden med svallgrus och förefaller inte vara odlad. I botten av schakten framkom även anläggningar. Vid ca 22 meter finns ett åkerhak och därefter är marken jämn med enstaka 0,1-0,3 m stora stenar som visar på en stenröjd åker. Vid ca 30 meter vidtar en röjningstenvall som kanter en åkeryta som brukats vid tiden för skiftarna. De anläggningar som finns i schaktet finns mellan ca 12-25 meter.
244	5,5	1,8	0,30	1	Kraftigt stenbunden gråbrun silt med ljusare grusig silt i botten. Ett lösfynd vid metalldetektering - Odef. järnföremål
246	11,5	1,7	0	1	Schakt tvärsöver röjningstenvall 18. Ytan norr om stenvallen är röjd. Ca 0,15 - 20 m tjock förna och matjordshorisont som består av gråbrun humös silt. Underliggande beige grusig silt.
248	12,5	1,8	0	1	Schakt tvärsöver röjningsröse 254. Ca 0,15 - 20 m tjock förna och matjordshorisont som består av gråbrun humös silt. Underliggande beige grusig silt.
250	22,5	1,8-3	0,30	11	Tangerade tidigare tolkat röjningsröse 88. Detta visade sig dock bestå av en naturlig stenansamling. Kraftigt stenbunden silt.

ID	Längd	Bredd	Djup	Område	Beskrivning
252	8	1,5	0,3	11	Stenbunden brungrå silt.
255	5,5	2,2	0,25	1	0,2 m tjock förna och matjordslager med sten. Därunder grusig silt.
256	15	1,8	0,6	1	Schakt genom röjningstenvall/terrasskant 20. Ca 0,20 m förna och gråbrun humös silt. Underst ljusgrå silt.
257	12,5	3,5	0,25	1	Ca 0,20 m tjock förna och gråbrun humös silt. Spritt med sten. Underst ljus silt. Enstaka eventuella anläggningar. Ruta 439 handgrävdes centralt i schaktet.
259	12	5,5	0,30	1	Schakt över röjningsröse 21 med några underliggande tunna anläggningar. Ca 0,25 m tjock förna och grå/gråbrun humös silt med spridda stenar. Underst ljusare grusig silt.
264	8	2,2	0,25	1	Ca 0,15-0,20 m tjock förna och gråbrun silt. Spritt med sten.
265	9	1,7	0,25	1	Ca 0,14-0,18 m tjock förna och gråbrun silt. Spritt med sten. Rostutfällningar i schaktets N del (5 m). Fuktdikerande vegetation i anslutning till schaktet
268	10	3,5	0,30	1	Ca 0,20 m tjock förna och stenbunden gråbrun silt. Tangerade ett flackt röjningsröse (269)
270	14	3,2	0,15	1	Vegetationsavbaning. Kraftigt stenbundet vilket visar att ingen stenröjd åker tangerades av schaktet. Den nordvästra delen av schaktet ligger ner i slät ner mot tagens åker och över vad som tolkades som en terrasskant, vilket dock inte visade sig stämma.
271	15	2,5	0,25-0,30	1	Överst tunn förna och gråbrun silt med sten. Botten består av ljus grusig silt med relativt mycket sten. I botten av schaktet fanns spridda sotiga fläckar/anläggningar. Ett odef. järnföremål framkom vid metalldektoring i matjorden.
277	9	2,5	0,25-0,30	1	Vegetationsavbaning och sökschakt boplats. Inga anläggningar. Tunt matjordslager 0,15 m tjockt. Grusigt under matjorden.
278	10	1,8	0,30	1	Vegetationsavbaning och sökschakt. Tunt matjordslager - ca 0,15 m tjockt. Därunder grusig silt. Delvis rostutfällningar, och fuktdikerande vegetation i anslutning till schaktet. Schaktet tangerade ingen tydlig röjd åkeryta.
279	6	1,7	0,15	1	Vegetationsavbaning. Rikligt med 0,05-0,1 m stora stenar vilket visar att schaktet inte tangerar någon röjd åkeryta.
280	8,5	2,2	0,30	1	Tunn förna och brungrå kraftigt stenbunden silt. Svallgrus? Tangerat ett mindre röjningsröse men oklart vad detta representerar (600)?
281	4	1,7	0,15	1	Vegetationsavbaning. Rikligt med 0,05-0,1 m stora stenar. Ej stenröjt.
282	9	3	0,15	1	Vegetationsavbaning. Rikligt med sten, vilket visar att schaktet inte tangerar en trolig åker yta.
283	8,5	1,7	0,40	1	Schakt tvärsöver röjningsröse 514 Under röjningsröset fanns gråbrun humös silt ca 0,10 m tjock. I övrigt ca 0,15 – 0,20 m tjock förna och gråbrun silt. Utifrån schaktet framgår att ytan öster om röjningsröset inte stenröjts och brukats medan ytan väster om är stenröjd.
284	14,5	2,2	0,30	1	Vegetationsavbaning och sökschakt boplats. Tunt matjordslager 0,13-0,18 m tjockt. Undermatjordslagret är kraftiga järnutfällningar, vilket tyder på fukt. Röjd åker yta.
285	7,5	1,7	0,40	1	Under stensträngen fanns en jordfyllning av gråbrun humös silt, ca 0,1-0,15 meter tjock. Vilket ökade något i tjocklek utanför stensträngen. Under detta opåverkat lager av ljusgrå, lerinblandad silt. Utanför strängen visade det sig att det inte varit stenröjt nordost om strängen men att det däremot var stenröjt sydväst om.
286	6,4	2,5	0,30	1	Vegetationsavbaning och sökschakt boplats. Tunn gråbrun silt ca 0,1 m i V och 0,2 m i Ö. Delvis stenröjt. I botten ljusare silt.
287	10,5	1,7	0,30	1	Tunn förna och gråbrun silt. En del sten.
288	16	14	0,25	1	Ca 0,15-0,2 m tjockt stenblandad brungrå silt och förna. Botten bestod av ljusare stenblandad silt. Anläggningar påträffade i S. Vid metalldektoring hittades 4 järnföremål varav en spik, resten odef. Fynden fanns i matjorden.

ID	Längd	Bredd	Djup	Område	Beskrivning
293	4,5	2,5	0,10	1	Vegetationsavbaning. Rikligt med stenar ca 0,1-0,3 m stora. Vilket visar att schaktet ej tangerar en stenröjd yta/åker.
294	9	1,7	0,45	1	Schakt genom röjningsröse 295 i en västsluttning i slutningen öster om röjningsröset var marken opåverkad och bestod av vallgrus med inslag av 0,05-0,3 meter stora stenar. I schaktets västra del var marken stenbunden och odling/röjning har inte skett här utan röjningsstenen har nog körts upp från åkern ca 30 meter väster om röjningsröset.
303	16	7	0,2	13	Schakt runt husgrund (A31). Närmats obefintlig matjords horisont under förnan. Stensyllar och rasering kom direkt under torven. Endast torven avlägsnad i syfte att ta fram och avgränsa lämningen. Enstaka slaggbitar påträffades utanför själva husgrunden.
304	22	1,4	0,24	13	Långschakt. Tunt med matjord. Relativt mycket sten, ca 0,2 - 0,4 m stora. Enstaka mörkfärgningar.
305	7	1,4	0,2	13	Tunt med matjord. Relativt lite sten, ca 0,2 - 0,3 m stora.
306	10	1,4	0,25	13	Schakt ut mot våtmark. Relativt lite sten, ca 0,2 - 0,25 m stora.
307	13	7	0,2	13	Relativt tunt matjordslager med relativt mycket sten, ca 0,2 - 0,4 m stora. Ett mörkare lager, (316) påträffades i schaktet. Enstaka mörkfärgningar i östra och norra delen.
308	5,5	1,4	0,27	13	Tunt med matjord. Relativt mycket sten, ca 0,2 - 0,4 m stora. Möjligtvis en liten rest av mörkt lager som fanns i schaktet åt norr.
309	8	3,5	0,17	13	Tunt med matjord. Relativt mycket sten, ca 0,2-0,35 m stora. Några diffusa mörk färgningar.
310	8	1,4	0,2	13	Mycket tunt med matjord. Relativt lite sten. Många stolphålsliknande färgningar.
311	8	1,4	0,24	13	Nästan ingen matjord. Mycket sten, ca 0,2-0,5 m stora.
312	9	1,4	0,28	13	Beige sandig morän. Relativt stora stenar, ca 0,2-0,4 m stora.
315	6	1,4	0,23	13	Något mer matjord än i övriga schakt. Relativt mycket sten, ca 0,2 - 0,4 m stora.
339	7	1,7	0,35	4	Schaktet drogs över två åkerytor samt en terrasskant som låg mellan dem. Sluttar åt söder. Ca 0,10 m tjock förna och ljusbrun beige silt. Därunder ljus silt med ett spritt steninslag.
340	6,5	1,7	0,4	4	Schakt över röjningsvall 104 och åkeryta. Ca 0,14 m tjock förna och ljusbrun beige silt.
341	2,2	1,7	0,10	4	Vegetationsavbaning. Stenröjd ljusbrun silt.
342	10	1,9	0,35	4	Öst-västligt schakt från odlad yta i väster tvärsöver odlingsvall i den östra kanten och till en öröjd yta öster om vallen. En ca 0,20 m tjock odlingshorisont och förna med ljusbrun silt i väster. I öster ca 0,15 m förna och stenbunden silt.
343	4	2,5	0,10	4	Vegetationsavbaning. Kraftig stenbunden ljusbrun silt vilket visar att ytan inte var röjd/brukad som åker.
344	17	1,7	0,4	4	Schakt tvärsöver röjningsröse och ner över odlingsyta och vall i söder. Den öst-västliga sträckningen visar att det inte odlats där medan sträckningen åt söder visar detta. Ca 0,20 m tjock förna och brun silt.
345	6,5	1,7	0,3	4	Schakt genom röjningsröse 111. Schaktet var kraftigt stenbundet och röjningsröset relaterade till en odlingsyta i söder. Ingen stenröjning tolkas genomförts vid läget för schaktet eller väster om det.
348	0,5	0,5	0,1	13	Ruta upptagen i lager 316 med okänd funktion. Inga fynd eller komponenter förutom sten.
349	0,5	0,5	0,1	13	Ruta i lager 316. Inga fynd eller komponenter.
350	0,5	0,5	0,15	13	Ruta i lager 316. Inga fynd eller komponenter men djupare lager än i de andra rutorna. Strax väster om finns kolbitar ytligt.

ID	Längd	Bredd	Djup	Område	Beskrivning
369	17	2,2	0,5	14	Sökschakt med syfte att spåra eventuella medeltida lämningar under. Inget äldre gårdsåker gick att finna. Schaktet drogs genom åsen och vidare ned mot åker. En kontext (374) mättes in och undersöktes men tolkades som ett stenlyft.
370	16	1,7	0,5	14	Sökschakt i syfte att lokalisera äldre boplatlämningar under plats för lador på 1800-talet. En sotfläck (375) påträffades.
371	15,5	2	0,4	14	Sökschakt i syfte att hitta äldre boplatlämningar från medeltid. Schaktet drogs genom åsen vidare genom diket och ned mot åkern. Inga lämningar eller fynd påträffades.
372	17	1,7	0,5	14	Sökschakt i syfte att spåra äldre lämningar under 1800-tals byggnader. Inga spår eller fynd påträffades.
387	4,5	4,5	0,15	15	Vegetationsavbaning närmast tolkad rest sten 122. Inga spår efter fundamentering eller stensättning påträffades.
388	10	2	0,4	15	Schakt i jakt efter äldre lämningar som stensättningar. Inga lämningar eller fynd påträffades.
389	2,5	1,7	0,5	15	Schakt utan lämningar eller fynd.
390	3,5	1,7	0,5	15	Schakt utan lämningar eller fynd.
391	6	1,7	0,3	15	Sökschakt utan lämningar eller fynd.
395	1,5	0,5	0,07	15	Ruta utanför husgrund. Ned till ca 0,07 m djup, i översta sticket framkom kraftigt sintrad slagg samt ett järnföremål, beslag (?). Stick 2 innehöll spridda slaggbitar, både små och stora. Ett mindre järnföremål kom även.
396	0,5	0,5	0,28	15	Ruta i husgrund. 0,08 m torv, 0,12 m rasmassor. Alla delar undersöktes med metalldetektor. Mycket eldpåverkat järn i rasmassorna. Järnet var mycket korroderat. En bit sintrad slagg påträffades.
400	4	3,5	0,10	8	Vegetationsavbaning. Silt med enstaka stenar i ytan. Marken röjd.
402	4	4	0,10	8	Vegetationsavbaning. Silt med enstaka stenar i ytan. Marken röjd.
404	2	1,8	0,10	8	Vegetationsavbaning. Silt med enstaka stenar i ytan. Marken röjd.
405	2	1,7	0,10	8	Vegetationsavbaning. Kraftig stenbunden silt som visar en ej röjd yta.
406	15,5	2	0,35	8	Längschakt genom stentipp/röjningsröse. 0,15-0,20 m tjock grå stenbunden silt.
408	5	1,7	0,10	8	Vegetationsavbaning. Silt med enstaka stenar.
409	10	2	0,45	8	Schakt över terrasskant 457. Ca 0,20 m grå stenblandad silt. Sluttar är öster. Botten bestod av ljusare stenblandad silt.
410	5,5	2	0,10	8	Vegetationsavbaning. Enstaka stenar i ytan indikerar en delvis röjd yta.
411	4	2,5	0,10	8	Vegetationsavbaning. Enstaka stenar i ytan indikerar en delvis röjd yta.
413	16	1,7	0,50	8	Schakt som tangerade odlingslämningarna 521, 525 samt 526. Varierande stenbunden grå silt med en ljusare stenblandad silt i botten. Sluttar åt sydväst.
414	4	2,5	0,10	8	Vegetationsavbaning och ytavbaning av odlingslämning 521. Stenbunden grå silt.
415	2	2	0,10	8	Vegetationsavbaning. Ej röjt i V delen
419	20	4	0,3	8	Sökschakt med ett dike, stenlyft och en kontext med kol och bränd lera (427). Den runda, mindre kontexten föranleder utvidgning i norr utan resultat.
420	21	1,7	0,4	8	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse. Gråbrun silt.
421	21	1,7	0,4	8	Sökschakt med 3 diken och 1 stenlyft.
422	22	1,7	0,4	8	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse. Gråbrun silt.

ID	Längd	Bredd	Djup	Område	Beskrivning
423	17	1,7	0	8	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
432	10	4	0,3	8	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
433	14,5	1,7	0,4	8	Sökschakt med två stolphål troligen tillhörande hägnad.
434	16,5	1,7	0,4	8	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
435	19	1,7	0,4	8	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
436	13	1,8	0,3	8	Sökschakt med förmultnat trä som enda kontext. Tolkas inte som kulturlämning.
628	4	1,7	0,5	1	0,10 m förna. 0,20 m odlingsjord bestående av grå silt. Därunder sterilt ljus slitlager som övergår i stenbunden silt.
437	7,5	4	0,4	1	Schakt för att ta bort röjningsröse och se om eventuella anläggningar fanns under. Grå silt med enstaka sten.
438	0,8	0,8	0,25	1	Ruta som sållades. Inga fynd. Grå silt med enstaka fynd. Grävdes direkt under förna till steril.
439	0,8	0,8	0,15	1	Ruta som sållades. Grävd 0,10 m genom grå silt och 0,05 m ner i steril ljus silt. Inga fynd.
442	3,5	3	0,25	1	Ca 0,20 m förna och stenbunden grå silt. Ett ev stolphål framkom (441).
443	7	6	0,30	1	Ca 0,20 m förna och stenbunden grå silt. Botten består av ljusare grusig silt. En eventuell anläggning (446). Stenbunden yta söder om schaktet.
444	3	2,5	0,30	1	Ca 0,20 m förna och bitvis stenbunden grå silt. Botten består av ljusare grusig silt. En eventuell anläggning (445).
448	13,5	3,5	0,10	8	Vegetationsavbaning. Stenröjd silt.
453	4	1,7	0,6	8	Schakt, 0,6 m djupt. En naturlig stensamling.
455	13,5	1,7	0,40	8	Långschakt över flera terrasskanter och åkerytor. Grå silt med spritt med sten.
456	4,5	2,5	0,10	8	Vegetationsavbaning. Stenröjd silt.
460	24	1,7	0,3	14	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
461	16,5	2	0,4	14	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
462	14,5	1,7	0,4	14	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
463	11,5	1,7	0,4	14	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
464	11,5	1,7	0,4	14	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse. Dike i väst.
469	10	3,5	0,35	1	Schakt under röjningsstenvall. Överst relativt mörk silt som övergår i grå silt innan den beige silten i botten. Mycket sten som avtar något i öster.
470	13	3,5	0,4	1	Förhållandevis mörk silt de översta 0,10 m därunder ljusgrå silt som övergår i beige silt. Mycket sten och är ej röjt. Delvis överlagrat av röjningsstenvall. Flera störhål fanns i botten av schaktet.
471	7	4	0,3	1	0,20 m förna och mörk silt som de understa 0,10 m övergår till grå silt. Botten består av ljus silt. Delvis stenröjd åkeryta.
489	7	1,7	0,30	14	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
495	7,5	1,7	0,3	15	Sökschakt utan något av antikvariskt intresse.
500	1,2	0,7	0	13	Grävenhet upptagen efter två stora järnutslag från metalldetektor. Syftet med grävenheten var att hitta något daterande föremål och ta kolprov. De två fynden i järn var en större slagglänsande bit som en skälla fast platt och vad som tolkas som en halv sax.
516	2,2	1,7	0,4		Schakt för att se markförhållandena i dagens åkermark. Ca 0,35 m tjockt matjordslager med spritt med sten.

ID	Längd	Bredd	Djup	Område	Beskrivning
517	2,5	1,7	0,4		Schakt för att se markförhållandena i dagens åkermark. Ca 0,18-0,2 m tjockt matjordslager
626	3	2,5	0,5	15	Schakt intill rest sten 123 i syfte att ta fram en profil för att utreda kontext. Stenen kunde konstateras vara nedgrävd.
627	12	1,7	0,5	14	Sökschakt med ett fragment av bränd lera. Inget övrigt av antikvariskt intresse.

Bilaga 3. Anläggningstabell

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
1	Hägnad	10	21,5	1	0,4	Långsträckt	Välvd	Silt (25 %)	Gråbrun	Hägnad som består av sten mellan ca 0,2 – 0,5 m i storlek. Hönsnät i ytan och en bit yngre keramik i fyllningen (1800-1900 talet)
4	Röjningsröse	50	4	4	0,65	Oregelbunden		Silt	Ljusgrå	Centralt i S delen är ett markfast block ca 1,25x0,6 m stort. I röjningsröset är 0,05-0,5 m stora stenar. S om röjningsröset, relativt ylligt under förnan är ett sotigt parti, med enstaka kolbitar samt skånviga/skörbrända stenar. I röjningsröset påträffades även glas.
18	Röjningstenvall/ hägnad	10	46	1-1,5	0,45	Långsträckt	Flack	Silt (50 %)	Gråsvart	Röjningssten upplagt i kanten av åkeryta. Sten mellan ca 0,05-0,40 m i storlek. Strängen bestod i profilen av 0,05-0,5 meter stora stenar. Mellan stenarna fanns jordfyllning i ca 50-60 % av strängen. Stenmaterialet är lagt i 4-5 skikt varav de nedersta 2-3 skikten är jordfyllida med gråbrun humöslilt. Schakt 246.
19	Röjningstenvall	10	22	2	0,5	Långsträckt	Oregelbunden Välvd	Silt	Gråbrun	Består av sten mellan ca 0,1-0,45 m i storlek som är lagda i 4-6 skikt. Mellan stenarna i den nedra delen finns en jordfyllning med gråbrun humöslilt. Sannolikt delvis röjd åkeryta väster om, men relaterar sannolikt främst till skiffesåker öster om. Schakt 243
20	Röjningstenvall	10	20	1,5-2,5	0,45	Långsträckt	Flack	Silt (10 %)	Gråbrun	Strängen utgör en östlig begränsning av den södra åkerytan som medtagits på storskifte- och laga skiffeskartorna. Formen i profil var flack och bestod av 0,05-0,4 meter stora stenar. I strängens ytterkanter är 2-3 stenar lagda på varandra så att det liknar en skalmur, mellan dessa är sedan en fyllning av mer blandat stenmaterial. Öster om strängen har en väg funnits åtminstone från 1810 och fram till mitten av 1900-talet. Schakt 256.
21	Röjningsröse	100	5	3,5	1,1	Oval	Välvd	Silt (5%)	Brunsvart	Består av 0,1-0,4 skiffriga/skärvig sandsten. Röjningsröset finns med på skiffeskarta. Togs helt bort vid undersökning för att se eventuella underliggande anläggningar. Schakt 259.
24	Röjningsröse	100	4	4,5	1,2	Oval	Välvd	Silt (5%)	Brunsvart	Samma karaktär som röjningsröse 21. Borttaget i samband med boplatsschaktning.
31	Syllsten/rasmassor		8	8	0	Oregelbunden				Område med sylsten samt omkringliggande raseringssten till hus 31. Husgrunden mäter 2,96 m (västra syllen), 2,34 m (södra syllen), 2,61 m (östra syllen), 2,17 m (norra syllen).
42	Röjningstenvall	10	45	1-1,5	0,55	Långsträckt	Välvd	Silt (10 %)	Gråbrun	Sten mellan ca 0,05-0,4 m i storlek som ligger i 7-10 skikt. varav det nedersta, ca 0,1 m tjockt, delvis är jordfyllt av gråbrun, humöslilt. lerinblandad silt. Schakt 287.

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
45	Röjningstenvall	10	28	1-7	0,3-0,8	Långsträckt	Oregelbunden	Silt (15 %)	Gråbrun	Består av sten mellan ca 0,05-0,6 m i storlek. Sannolikt flera faser i denna sträng. I röjningsrösets nedre delar är en jordfyllning av gråbrun humöslilt, ca 0,1-0,15 meter tjock. (Arbid 33/45 vid FU)
81	Stentipp	15	20	10	1,5	Oregelbunden	Oregelbunden Välvd	-	-	Stentipp – ihopsamlad röjningsten. Stenar av knytåvessstorlek upp till mindre block. Röset delundersöktes för att utröna om något äldre kunde finnas under. Två schakt öppnades upp med maskin och profiler dokumenterades med foto. Efter undersökningen kunde det konstateras att inget gravröse eller liknande fanns dolt under röjningsstenen.
104	Röjningstenvall	10	25	1,5-3	0,5	Långsträckt	Oregelbunden	Silt (5 %)	Brun	Består av sten mellan ca 0,10 – 0,60 m i storlek som ligger i 3-4 skikt. Strängen med röjningssten utgör en sydlig begränsning av en av åkerytorna som är medtagen på skiffeskartorna från 1810 respektive 1842. Även söder om strängen har marken stenröjts och brukats som åker
105	Röjningsröse	30	4,1	4,1	0,4	Rund	Oregelbunden	Silt (10 %)	Brun	Består av sten mellan ca 0,10-0,45 m i storlek som ligger i 1-3 skikt. Röjningsröset övergår i och är en del av strängen med röjningssten id 107.
107	Röjningstenvall	10	13	3	0,3	Långsträckt	Oregelbunden	Silt (40 %)	Brun	Röjningsstenvall med blandat stenmaterial.
108	Terrasskant	10	16	0	0	Långsträckt	Oregelbunden	Silt	Brun	Ursprungligen en jordfyllt terrasskant som efterhand förstärkts med upplagd röjningssten mellan ca 0,1 – 0,4 m i storlek.
111	Röjningsröse	30	3,6	1,6	0,25	Oval	Oregelbundet	Silt (50 %)	Brun	Består av sten mellan ca 0,10-0,40 m i storlek som ligger i 1-2 lager. Antogs vid utredningen vara en östlig begränsning av en mindre åkeryta. Tolkningen är att röjningsröset relaterar till odlingsyta i söder som är en av de gipar som går upp från dagens åkermark
122	Sten	100	1,5	0,7	0,5					Tolkades inför undersökningen som en rest sten. Stenen ligger som fallen delvis ovanpå en sten med inristad triangel och ett fäste i järn. Bedöms som sentida. Sannolikt markering för fastighetsgräns.
123	Sten	100	0,6	0,4	0,84					Rest sten som ligger omgärdad av röjningsvall med sen ålder. Kantig i form men kan vara gammal. Schaktning sker efter gravstruktur men ingen hittas. Stenen kan däremot konstateras vara rest då den är nedgrävd och således äldre än röjningen.
200	Röjningsröse	50	4	4	0,25	Rund	Flack	Silt (50 %)	Ljusbrun	Röjningsröset består av 0,05-0,4 meter stora stenar lagda i 1-3 skikt. Röjningsröset begränsas i nordväst av en markfast

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
214	Utgår		0	0	0					sten ca 0,5 meter stor. Övervägande delen av röjningsröset är jordfyllt av ljusbrun, humös silt.
216	Röjningsröse	50	3	3	0,3	Oregelbunden	Flack	Silt	Ljusgrå/ljusbrun	Tidigare reggat röjningsröse (arb id 83) utgår då ingen begränsning eller intilliggande röjning kunnat konstateras. Hela backen stenig. Röjningsröse, flackt i svag N-sluttning. Består av 0,07-0,35 m stora stenar, vanligen 0,1-0,15 m stora. Stenarna är lagda i 1-2 skikt. Röjningsröset är svåravgränsat då marken på ömse sidor är rik på sten, dock något mindre S om. Förnaskiktet består av kraftiga rötter från liljekonvalj.
218	Terraskant - utgår		0	1	0					Del av terraseringen mot NO i omr. 11. Ingen odlad mark ovan.
224	Stolphål	50	0,30	0,30	0,20	Rund	Skål	Silt	Gråsvart	Samma karaktär som 445.
225	Hård/nedgrävning	50	0,45	0,35	0,12	Oregelbunden	Skal	Silt	Gråsvart	Hård eller nedgrävning. Något humös silt. Inslag av kol och sot. Störd i kanten av rot
226	Stolphål?		0	0	0					Ej undersökt. Ev stolphål.
227	Utgår	-	0	0	0					-
228	Utgår	-	0	0	0					-
229	Utgår	-	0	0	0					-
230	Stolphål	50	0,2	0,22	0,12	Oval	Skal	Silt	Gråsvart	Lucker fyllning och lätt sotig, påminner delvis om matjorden.
231	Stolphål/ nedgrävning?	0	0,4	0,35		Oval		Silt	Gråsvart	Ej undersökt.
232	Nedgrävning?	0	0,7	0,35		Oval		Silt	Gråsvart	Ej undersökt.
233	Hård/nedgrävning	50	0,8	0,6	0,25	Oval	Oregelbunden	Silt	Gråsvart	Grå silt med inslag av sot och kol i ytan. Enstaka sten som ej förefaller vara eldpaverkade.
234	Hård/nedgrävning	0	0,9	0,5		Oval		Silt	Gråsvart	Ej undersökt. Ev hård/nedgrävning. Samma karaktär som 233.
235	Stolphål	0	0,25	0,20		Oval		Silt	Gråsvart	Ej undersökt. Ev stolphål.
236	Hård	50	1,6	0,83	0,21	Oregelbunden	Oregelbunden	Sand	Svartgrå.	Kan bestå av två hårdar som "växt" ihop. Den södra är ca 0,04m djup och gråbrun till färgen. Den norra är ca 0,1m djup

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
										och svartgrå till färgen. I botten kom en ca 0,02m tjock steril lins, under denna kom ytterligare en mörklagning ca 0,06m tjock och svartgrå till färgen
237	Utgår	50	0,2	0,13	0,01	Oregelbunden			Gråbrun.	Endast en tunn lins
238	Utgår	-	0	0	0					
239	Utgår	-	0	0	0					
240	Nedgrävning	50	0,5	0,35	0,1	Oval	Flack	Silt	Grå	Ev nedgrävning. Fyllningen är delvis av matjordskaraktär men är lite mer sotig. Störd av rötter.
254	Röjningsröse	50	4	3,5	0,4	Oval	Oregelbunden	Ofylt (bara sten)	-	Röjningsröse som ligger i kanten av en röjningstenvall. Närmast helt stenfyllt med främst skårvig/skivad sandsten sten ca 0,07-0,3 m i storlek. Ligger ovanpå markfast stenblock. Vid FU tolkades denna inte som ett röjningsröse utan som del avröjningstenvall (ID 18).
258	Soffläck	0								Ej undersökt
261	Soffläck	0								Ej undersökt
262	Soffläck	50	0,3	0,15	0,05	Oval	Flack		Gråsvart	Flack svart sotig fyllning. Låg stratigrafiskt under ett röjningsröse.
263	Härd/nedgrävning	50	0,4	0,15	0,07	Oval	Flack	Silt	Gråsvart	Tunn svartotig anläggning, möjligen härd/härdbotten. I ytan ett fragment av porslin, dock osäker relation till anläggningen då den låg i ytan och kan komma från överliggande odlingslager.
269	Röjningsröse	50	2,8	2	0,4	Oval	Flack	Silt	Gråbrun	Flack ansamling av sten. Dock inga tydliga odlade/stenröjda ytor i anslutning.
272	Soffläck	50	0,6	0,2	0,04	Rektangulär	Flack	Silt	Svartgrå	Spår efter liggade brunnit trä. Bara delvis förkolnat.
273	Störhål	50	0,15	0,15	0,1	Rund	skål	Silt	Svartgrå	Störhål med mycket kol och delvis förmullnat trä.
274	Soffläck		0,5	0,25		Rektangulär				Ej undersökt soffläck.
275	Stolphål	50	0,16	0,15	0,15	Rund	Skal	Silt	Gråsvart	Relativt mycket kol i ytan.
276	Soffläck	50	0,2	0,25	0,05	Oregelbunden	Flack	Silt	Gråsvart	Flack sotig färgning.

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
289	Lager	75	1,8	1	0,05	Oregelbunden	Oregelbunden	Silt	Svartgrå - mörkbrun	Lager med enstaka kolfragment. Relativt humöst och påminner delvis om hur lagren ser ut under röjningsrösena. I schaktkanten i det västra schaktet syns samma lagrerkaraktär i matjorden och som då sammanfaller med röjningsstenvallen. Stört av stor stubbe.
292	Nedgrävning	25	4,3	1,2	0,25	Oval	Skal	Silt	gråsvart	Silt med inslag av sot och enstaka koliga partier. Kraftigt stenfylld med blandat stenmaterial, upp till 0,35 m. Möjlig kan någon av stenen vara lätt eldpåverkad. Oklar funktion, möjlig någon form av avfallsnedgrävning.
295	Röjningsröse	50	3	2,7	0,5	Rund	Välvd	Silt (5 %)	Gråbrun	Består av 0,05-0,3 m stora stenar som ligger i 2-3 sikt. Stenen är skiffrig/skärvig.
301	Spisröse		2	2	0,5	Kvadratisk				Spisröse tillhörande husgrund 31. Röset tolkas ha rasat och stenar från konstruktionen har spritts runt om. Ytligt finns knytävesstora till huvudstora stenar. Längre ned i röset finns större stenar. Ytligt vid vegetationsavrensning påträffas mycket slagg samt smidesloppor. Slaggen och lopporna är magnetiska.
313		0								Ej undersökt mörkfärgning.
314		0								Ej undersökt mörkfärgning.
316	Lager	10	9,5	6	0,18	Oregelbunden		Silt	Mörkbrun/svart	Mörk och stenigt lager med oklar funktion. Sticker ut från den omgivande ljusa undergrunden. Tre rutor grävdes men inga fynd påträffas vid undersökning. Enstaka kolfragment finns ytligt i norra delen. Mycket sten samt inslag av sot.
317	Lagerficka?	0								Ej undersökt mörkfärgning.
318	Lagerficka?	0								Ej undersökt mörkfärgning.
319	Lagerficka?	0								Ej undersökt mörkfärgning.
320	Lagerficka?	0								Ej undersökt mörkfärgning.
321	Utgår	50								
322	Lagerficka?	0								Ej undersökt mörkfärgning.
323	Lagerficka?	0								Ej undersökt mörkfärgning.

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
324		0								Ej undersökt mörkfärgning.
325		0								Ej undersökt mörkfärgning.
326		0								Ej undersökt mörkfärgning.
327	Lagerficka/stolphål	50	0,36	0,3	0,12	Rund	Skal	Sand	Gråsvart	Relativt tydlig färgning både i plan och profil. Troligen en ficka men skulle kunna vara ett litet stolphål.
328	Lagerficka/stolphål	50	0,53	0,39	0,07	Oregelbunden	Oregelbunden	Sand	Gråbrun.	Oregelbunden. Troligen en ficka av samma fyllning som 316.
329	Utgår	50	0,52	0,31	0,02	Oregelbunden	Oregelbunden	Sand	Svartbrun	Utgår. Lagerficka
330	Utgår	50	0,8	0,32	0,06	Oval	Oregelbunden	Sand	Svartbrun	Sammangår med 331. Tunn lagerficka.
331		0								Ej undersökt mörkfärgning.
332		0								Ej undersökt mörkfärgning.
333		0								Ej undersökt mörkfärgning.
334		0								Ej undersökt mörkfärgning.
335	Nedgrävning	50	0,4	0,4	0,2	Rund	Oregelbunden	Silt	Gråbrun	Nedgrävning med oklar funktion. För oregelbundna nedgrävningsskanter för att bedömas som stolphål. Mörkare färgning centralt.
336		0								Ej undersökt mörkfärgning.
337	Utgår	50	0,4	0,3	0,2	Oval	Oregelbunden	Sand	Svartbrun	Utgår. Lagerficka.
346	Röjningsröse	50	2,5	2	0,40	Oval	Flack	Silt (20 %)	Brun	Består av sten mellan ca 0,05-0,40 m i storlek. Röjningsstenen var lagd i 1 skikt och profilen var kraftigt störd av rötter.
375	Soffläck	50	0,5	0,5	0,14	Oregelbunden	Skål	Silt	Gråsvart	En mindre nedgrävning kunde skönjas i profil. I botten påträffades modernt glas vilket avfärdade lämningen som äldre än 1800-tal.
376	Röjningsröse	50	2,5	2,5	0,4	Rund	Oregelbunden	Silt (20 %)	Brun	Kraftigt stort av rötter. Ligger i kanten på naturlig stenvall. Består av sten mellan ca 0,10-0,35 m i storlek. Röjningsröset ligger i kanten av naturlig stenvall och kan relateras till odlingsyta i söder och öster. Schakt 344.

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
392	Lager/Aktivitetssyta		10	4						Aktivitetssyta vid husgrund. Mycket metalldetektorutslag området. Huset finns inte med på storskifteskarta från 1841. Fyndområdet sträcker sig söder om själva husgrunden. Intill husgrundens öppna gavel syns ett svart, sotigt lager. Detekteringen påvisar mycket bränt material och järn.
393	Husgrund	10	4	3	0	Kvadratisk				Husgrund med spisröse. Välbevarad syl i Ö, fragmentarisk i N och V. I S verkar det inte ha funnits någon syl. En påbyggnad kan ha funnits åt detta håll då det på äldre kartor är markerat en rektangulär byggnad.
394	Spisröse	.	1,8	1,6	0,4					Spisröse i hus. Något utrasad men välbevarad. Endast avtorvat.
399	Röjningsröse	50	1,6	1,4	0,45	Oval	Oregelbunden	Silt (20 %)	Grå	Består av sten mellan ca 0,15-0,40 m i storlek som ligger i 2-3 skikt. Röjningsröset ligger öster om ett markfast block och längst en delvis naturligt skapad terrasskant/stenvall.
407	Stentipp/ röjningsröse	10	32	5-20	0,20-1	Oregelbunden	Oregelbunden	Silt	Grå	Stor ansamling av röjningssten/stentipp. Blandat stenmaterial som ligger i 1-3 lager. Vid utredningen tolkades den som en sträng av röjningssten. En noggrannare avgränsning visade sig det i själva verket var en oregelbunden Den ursprungliga markytan bestod delvis av svalgus. Röjningsstenen ligger utspritt i hela anläggningen varav enstaka stora, upp till 1,2 meter stora stenar har påförts. Storleken tyder på att röjningen är sentida och troligen har stenen körts upp från dagens åker
412	Röjningsröse	0	4,4	3,7	0,3	Oregelbunden	Oregelbunden			Röjningsröse, 0,3 m högt av 0,2-0,4 m stora stenar. Ej registrerad vid AU.
425	Nedgrävning	50	0,3	0,2	0,1	Oregelbunden	Oregelbunden	Silt	Grå	Osäker nedgrävning/stenlyft
426	Utgår		0	0	0					Matjordsficka
427	Störhål	50	0,13	0,1	0,07	Oval	Spetsig	Silt	Gråsvart	Störhål utan kontext. Fragment av kol och bränd lera.
430	Nedgrävning	50	0,20	0,10	0,03	Rund	Flack		Ljusgrå	Osäker nedgrävning/stenlyft
431	Utgår		0	0	0					Bränd rot.
441	Stolphål	50	0,5	0,2	0,12	Oval	U	Silt	Gråsvart	Stolphål med ev utdrag eller rest efter nedgrävning
445	Stolphål	50	0,3	0,25	0,12	Oval	Oregelbunden	Silt	Svart	Stolphål med svart sotigt silt.

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
446	Soffläck	50	0,3	0,15	0,03	Oregelbunden	Flack	Silt	Svart	Tunn färgning.
452	Soffläck	50	0	0	0,04				Gråsvart	
457	Terrasskant	10	40	-	-	Långsträckt	Flack	Silt	Grå	Jordfyllt terrasskant som förstärkts med sten mellan ca 0,05 - 0,18 m i storlek.
458	Annan		0	0	0					Område med block och sten.
465	Stolphål/störhål	50	0,27	0,2	0,15	Oval	Skål	Silt	Gråsvart	Stolphål i sannolikt en hägnad. Följer sträckningen för överliggande röjningsstenvall
466	Stolphål/störhål	50	0,25	0,2	0,12	oval	Skål	Silt	Svartgrå	Stolphål i sannolikt en hägnad. följer sträckningen för överliggande röjningsstenvall
467	Stolphål/störhål	50	0,25	0,2	0,12	Oval	Skål	Silt	Gråsvart	Stolphål med delar av stolpen eller stören bevarad.
468	Stolphål/störhål	50	0,2	0,15	0,1	Oval	Skål	Silt	Svartgrå	Stolphål i sannolikt en hägnad. Följer sträckningen för överliggande röjningsstenvall.
472	Röjningsröse	0	2,3	1,6	0,2	Oval	-			0,2 m högt och består av 0,2-0,4 m st stenar. Ej inmätt vid AU.
473	Röjningsröse	0	8,5	2	0,2	Långsträckt	-	-	-	Vall med röjningssten. Består av sten mellan ca 0,05-0,30 m i storlek. Ej inmätt vid AU.
476	Röjningsröse	0	4	1,8	0,02	Oval				Flackt röjningsröse. Ej inmätt vid AU.
478	Terrasskant	10	12	-	-	Långsträckt	Flack	Silt	Grå	I huvudsak jordfyllt terrasskant med spridda stenar mellan ca 0,05-0,15 m i storlek. (Schakt 401)
479	Terrasskant	10	13-	-	0,2	Långsträckt	Flack	Silt	Grå	Delvis stensatt, cirka 0,2 meter hög. I terrasskanten var två 0,25-0,3 meter stora stenar samt ytterligare några mindre stenar 0,05 meter stora.
480	Terrasskant	10	12-	-	0,2	Långsträckt	Flack	Silt	Grå	Tangerades i kanten av schakt 455.
481	Röjningsröse	0	2,7	1,8	0,2	Oval	Flack			Flackt röjningsröse. Består av sten mellan ca 0,05-0,30 m i storlek EJ inmätt vid AU.
482	Röjningsröse	0	2,5	1,8	0,2	Oval	Flack			Flackt röjningsröse. Består av sten mellan ca 0,05-0,30 m i storlek EJ inmätt vid AU.
483	Terrasskant	10	12-	-	0,2	Långsträckt	Flack	Silt	Grå	Markerad med en större sten ca 0,4 meter stor och i anslutning till denna låg ett flertal mindre stenar 0,05-0,1 meter stora.

ID	Typ	Undersökt andel (%)	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i plan	Sektion	Fyllningstyp	Fyllnadsfärg	Beskrivning
484	Röjningsröse	0	2,5	2	.	Oval				Endast inmätt. Sten mellan ca 0,10-0,30 m i storlek. Ej registrerad vid AU.
486	Röjningsröse	0	4	3,5	0,2	Oval				Endast inmätt. Sten mellan ca 0,10-0,30 m i storlek. Ej registrerad vid AU.
490	Stolphål	50	0,25	0,3	0,15			Silt		Nedgrävning med svart färgning centralt. Tolkat som störhål tillhörande hägnad med okänt ursprung. Stören har brunnit.
491	Annan	50	0,2	0,2	0,2	Rund	Skal	Silt	Gråsvart	Mindre stolphål vilket skulle kunna vara del av samma hägnad som 490. Hägnaden har då varit orienterad i NO/SV (område 14)
493	Nedgrävning	50	0,49	0,4	0,1	Rund	Flack		Brun	Nedgrävning med matjordsfyllning och recent glas.
494	Förmultnat trä	10	0	0	0	Rektangulär				
499	Härd	50	0,3	0,25	0,07	Oval	Flack	Silt	Gråsvart	Ev härd. Sotig silt med relativt mycket skivad kalksten.
514	Röjningsröse	25	10	2,4	1	Oval	Toppig	Silt (10 %)	Gråbrun	Röjningsröset bestod av 0,1-0,5 meter stora skärvigaskiffiga stenar. I röjningsröset nedre del fanns en jordfyllning ca 0,1 meter tjock bestående av gråbrun humös silt. Centralt i röjningsröset, i det humösa jordlagret under en sten, togs ett kolprov och ett jordprov för pollenanalys. Ersätter den tidigare inmätningen som gjordes vid AU (Arbid 46)
521	Röjningsröse/ "Stenbräm"	20	6	2	0,5	Avlång	Flack	Silt (80 %)	Mörkgrå	Består av sten mellan ca 0,05-0,30 m i storlek. I nederdelen sotig med inblandning av kol.
523	Röjningsröse	0	3	2	0	Oval	Flack			Endast inmätt. Sten mellan ca 0,10-0,30 m i storlek. Ej registrerat vid AU.
525	Röjningsröse	50	2,5	2	0,60	Oval	Välvad	Silt (30 %)	Grå	Består av sten mellan ca 0,15 – 0,40 m i storlek. I röjningsröset var en lucker jordfyllning bestående av grå, humös silt bitvis med mycket småsten. I röjningsröset var två stubbar.
526	Röjningsröse	50	6,5	3,5	0,7	Oregelbunden	Oregelbunden	Silt (75 %)	Gråbrun	Består av sten mellan ca 0,1-0,5 m i storlek. I röjningsröset är en jordfyllning bestående av brungrå, humös silt. Fyllningen är kraftigt lucker och störd av rötter (Arbid 64 vid AU).
625	Röjningsröse	50	5	2-3	0,35	Oval	Oregelbunden	Sten	-	Består av sten mellan ca 0,1-0,4 m i storlek. Ingen jordfyllning. Oklart vad det representerar då ingen tydlig åkeryta finns i anslutning. Schakt 280.

Bilaga 4. Fyndtabell

FNR	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning	Schaktnr	Ruta
311	Slagg	-	1	1	Lätt slagg med förglasad yta. Fragment av smideskälla med rundad undersida. Kontext 31. Spisröset. RAÄ 328:1.		
312	Slagg	-	7	1435	Större fragment av smideskällor. Två fragment har passform och bildar ena sidan av en smideskälla med en kraftigt konkav fom. Ett fragment har en ojämn kant som antyder att ässjegropen möjligen en regelbunden form. Slaggerna har förglasade översidor. Botten som varit mot ässjegropen är mer jämn. Det finns olika skikt i slaggerna som visar att tillrinning har skett i omgångar. Vitfläckiga inslag kan tyda på att man använt flussmedel. Ett fragment har ett mindre parti med vidhäftad bränd lera som bör vara från en lerfodring. Kontext 31. Spisröset. RAÄ 328:1		
354	Knapp	CU-leg	1	6	Fynd vid schaktning. Omr 14	432	
356	Knapp	CU-leg	1	6	Fynd vid schaktning. Omr 14	433	
357	Spänne	CU-leg	1	4	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
358	Nit	CU-leg	1	2	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
368	Knapp	CU-leg	1	5	Knapp, sannolikt brons. Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
361	Beslag?	CU-leg	1	1	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
362	Spänne	CU-leg	1	3	Del av spänne. Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
363	Beslag?	CU-leg	1	2	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
364	Knapp	CU-leg	1	3	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
367	Beslag	CU-leg	1	3	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
360	Muskötkula	Bly	1	8	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
384	Muskötkula	Bly	1	8	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
385	Muskötkula	Bly	1	6	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
418	Odef.	CU-leg	1	3	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 14.		
630	Slagg	Slagg	1	2	Hårt sintrat.		396
631	Metall	Järn	38	168	Spill och avfall från smide utan inslag av slagg. Finns både platta bearbetade bitar och mindre tenar, och spetsade tenar. En kasserad hästskosöm. Spill från föremålssmide.		396
632	Metall	Järn	1		Fynd A. Utarbetat järnbleck med raka, parallella kanter. 4 cm långt, 2,2 cm brett och 0,3 cm högt. Trasigt föremål eller spill från tillverkning		395
633	Slagg	Slagg	25	254	Fynd B. Mestadels små förglasade slaggbitar de flesta lika de mindre bitarna från 637 men något fler ser ut att vara fragment från större skällor och färre är fritt flutna småslagger utan avtryck från ässjegrop. En bit visar avtryck från ett platt föremål. Ett något större fragment tydligt från smideskälla med slaggtillrinning som stelnat i olika skikt.		395
634	Slagg	Slagg	1		Fynd C. Kraftigt sintrat slagg.		395

FNR	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning	Schaktnr	Ruta
635	Metall	Järn	1	32	Fynd D. Platt utarbetat föremål med närmast parallella sidor.		395
636	Metall	Järn	7	25	Fynd E. Små bitar av järnspill från smide. Flera verkar ha blivit utplattade och visar spår efter bearbetning med hammare. Ett består av ett kort, spetsigt, vinkelböjt föremål.		395
637	Slagg	Slagg	38	1021	Fynd F. De flesta bitarna små, lätta kraftigt förglasade slaggar. Alla behöver inte vara järnslag utan vissa lätta bitar kan bestå av förslaggad lera. De flesta små bitarna har inte formats mot sidan i någon ässjegrop. De kan vara separat flutna slaggar från bearbetning eller fragment från smidesskållor. Flera av de små bitarna har vitfläckiga inslag som kan vara spår av flussmedel vid sammanvällning av järnstycken. För tre större slaggbitar kan man se att slaggen stelnat mot botten i en ässjegrop. Dessa bör vara från smidesskållor. De är tyngre, än de små slaggen. Slaggen verkar ha runnit till och stelnat i olika omgångar. Största slaggbiten är 10 x 8 stor och 4 cm hög. Den verkar ha stelnat i botten av en förmodligen bara delvis fylld ässjegrop.		395
497	Metall	Järn	2	16	Spik och odefinierbart föremål fragment. I anslutning till husgrund 393.		
501	Slagg	Slagg	1	820	Järnföremål eller halvt bearbetat järn. Oklart om det har inslag av slagg eller inte. Lik en slaggsåla på ytan men är helt plan på båda sidor och saknar förglasning. Ger dock intryck av att ha en ovanyta och en underyta där underytan har mer fastnat material i form av jord och sten. Storlek 12,5 x 9 2 cm. Ena sidan är rak (10 cm lång) medan en sida är rundad. Den rundade kanten något tjockare än resten, 35 cm.		500
502	Sax	Metall	1	69	Halv sax. RAÅ 328:1.		500
503	Metall	Järn	2	76	Odef.		500
505	Hasp?	Järn	1	42	Ev hasp. Omr 13.	303	
506	Slagg	Slagg	3	21	Slagg med vita fläckar, troligen smidesslagg med flussmedel. Omr 13.	303	
507	Slagg		3	85	Slagg med vita fläckar, troligen smidesslagg med flussmedel. Omr 13.		
508	Slagg		26	229	Mindre slaggbitar alla med magnetiskt inslag. De flesta förglasade och många med vitfläckiga inslag, troligen flussmedel, i så fall smidesslagg. Omr 13. Lösfynd vid metalldetektering		
509	Metall	Järn	1	154	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 13.		
510	Metall	Järn	1	80	Odef. Omr 13.	303	
511	Hästske	Järn	1	201	Hästske. Omr 13.	307	
533	Spik	Järn	1	36	Kraftig spik. Lösfynd vid metalldetektering. Omr 13.		
534	Slagg		2	55	Fragment av smidessåla. En bit med vita fläckar troligen flussmedel. Lösfynd vid metalldetektering. Omr 13.		
535	Metall	Järn	1	9	Beslag?	303	
536	Slagg		1	119	Slaggbit med vitfläckiga inslag troligen flussmedel, i så fall smidesslagg.		
537	Metall	Järn	1	12	Odefinierbart. RAÅ 328:1.		

FNR	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning	Schaktnr	Ruta
538	Metall	Järn	1	11	Odef. .	303	
539	Metall	Järn	1	51	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 13.		
540	Spik	Järn	1	31	Lösfynd vid metalldetektering. Omr 1.		
542	Metall	Järn	1	3	Odefinierbart. RAÅ 328:1.		
543	Slagg		1	0	Slagg invid spisröse. Hus 393		
546	Metall	Metall	1	88	Järn i vinkel. Fällkniv? Hus 393		
621	Keramik	Keramik	1	16	Glaserat yngre gods. sannolikt senare delen av 1800-1900-tal. I hägnad omr 12.		
630	Metall	Järn	1	3	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 288. Odefinierbart.	288	
631	Metall	Järn	1	9	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 288. Odefinierbart.	288	
632	Metall	Järn	1	8	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 288. Odefinierbart, möjligen del av spik.	288	
633	Metall	Järn	1	19	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 288. Kraftig spik?	288	
634	Metall	Järn	1	141	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 288. Rakt och platt järn. Beslag till jordbruksredskap? L: 0,34 m, B: 0,03 m	288	
635	Hasp	Järn	1	14	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 271. Tolkas som hasp eller böjd spik.	271	
636	Nit	Järn	1	5	Lösfynd vid metalldetektering i fyllnadsmassor till schakt 244. Möjligen nit?	244	
637	Flinta	Flinta	1	3	Fynd vid rensning i schakt 259. Kraftig svallad.	259	

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1576

**Vedartsanalyser på material från Kalmar län,
Mönsterås sn. Siggehorva**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1576

2015-11-04

Vedartsanalyser på material från Kalmar län, Mönsterås sn. Siggehorva

Uppdragsgivare: Andreas Emilsson/Museiarkeologi Sydost

Arbetet omfattar tio kolprov från en förundersökning

Proverna innehåller kol från tall, gran och ek. De tre värstingarna när det gäller egenålder. Vid bedömningen av dateringsresultaten får ni därför räkna med att egenåldern kan vara hög för vissa prover.

Provet från A 21 innehåller inte något analyserbart kol, provet kommer inte heller att gå att datera.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
21		Röjningsröse	<0,1g	-	-	-	
42	1	Röjningsröse	<0,1g	<0,1g 2 bitar	Gran 2 bitar	Gran 13mg	
42	2	Röjningsröse	0,1g	<0,1g 4 bitar	Ek 4 bitar	Ek 20mg	
104		Röjningsstenvall	58,1g	0,1g 7 bitar	Gran 7 bitar	Gran 42mg	
200		Röjningsröse	<0,1g	<0,1g 1 bit	Ek 1 bit	Ek 18mg	
233		Härd	2,8g	2,8g 7 bitar	Tall 7 bitar	Tall 95mg	
272		Stolphål	5,8g	5,0g 6 bitar	Tall 6 bitar	Tall 453mg	
HG31	531	Under syllsten	0,3g	0,1g 3 bitar	Tall 3 bitar	Tall 11mg	
HG31	532	Golvlager?	0,3g	0,3g 2 bitar	Gran 2 bitar	Gran 42mg	
521		Packning av röjningssten	<0,1g	<0,1g 3 bitar	Tall 3 bitar	Tall 30mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
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 och kopplat till bla Tor. 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
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 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 färska vedprover.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -23.7 o/oo : lab. mult = 1)

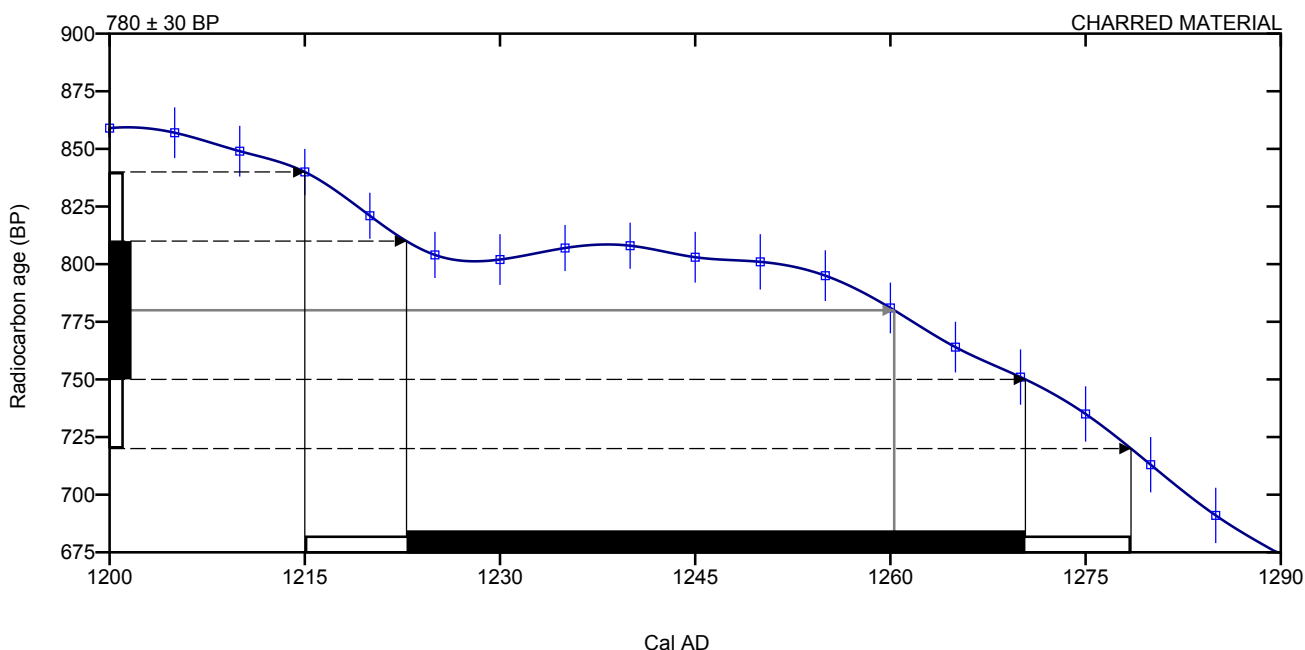
Laboratory number **Beta-424159 : PK531**

Conventional radiocarbon age **780 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 1215 to 1280 (Cal BP 735 to 670)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1260 (Cal BP 690)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 1225 to 1270 (Cal BP 725 to 680)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.7 o/oo : lab. mult = 1)

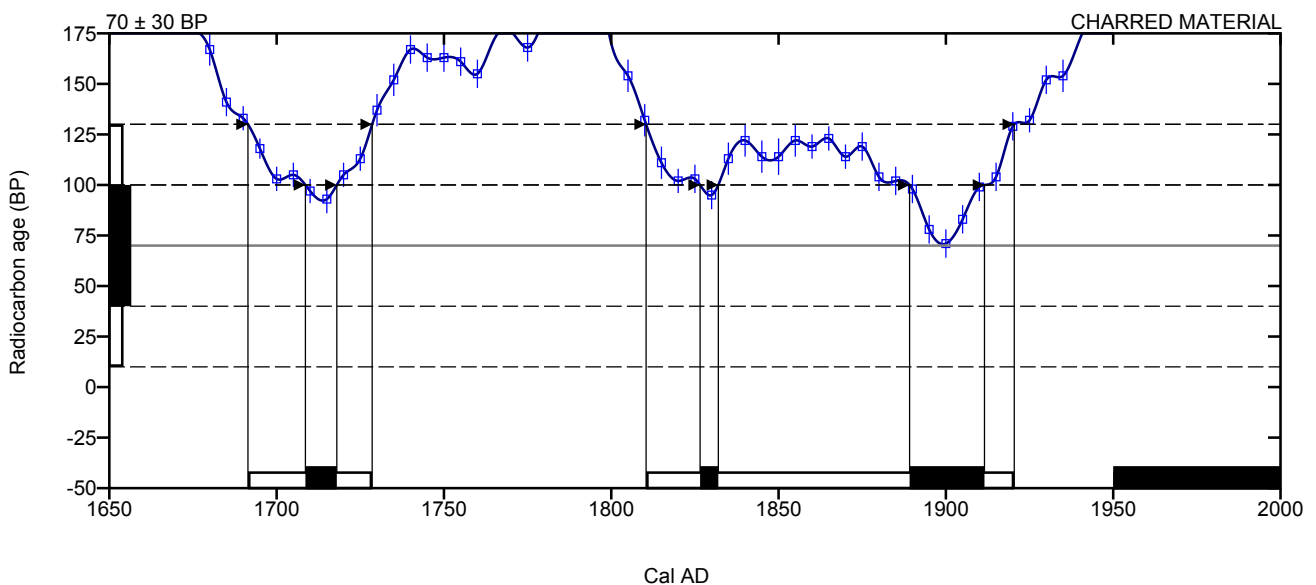
Laboratory number **Beta-424160 : PK532**

Conventional radiocarbon age **70 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 1690 to 1730 (Cal BP 260 to 220)
Cal AD 1810 to 1920 (Cal BP 140 to 30)
Post AD 1950 (Post BP 0)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Post AD 1950 (Post BP 0)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 1710 to 1720 (Cal BP 240 to 230)
Cal AD 1825 to 1830 (Cal BP 125 to 120)
Cal AD 1890 to 1910 (Cal BP 60 to 40)
Post AD 1950 (Post BP 0)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.4 o/oo : lab. mult = 1)

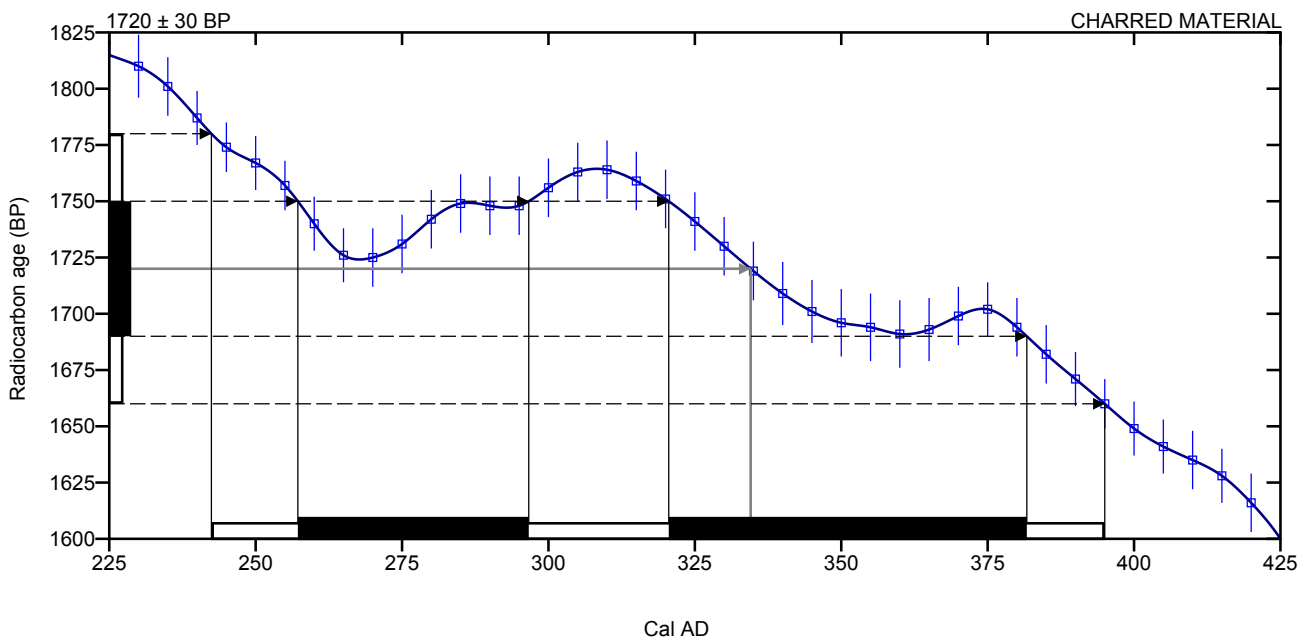
Laboratory number **Beta-424161 : PK605**

Conventional radiocarbon age **1720 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 240 to 395 (Cal BP 1710 to 1555)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 335 (Cal BP 1615)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 255 to 295 (Cal BP 1695 to 1655)
Cal AD 320 to 380 (Cal BP 1630 to 1570)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.5 o/oo : lab. mult = 1)

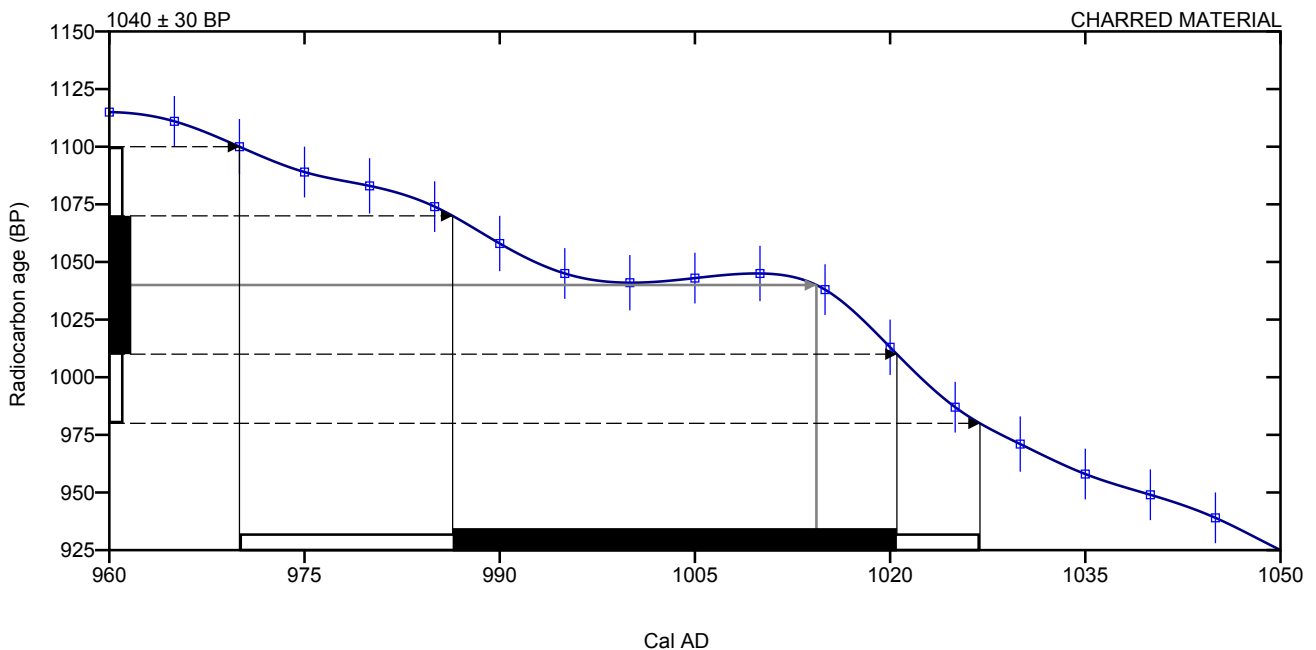
Laboratory number **Beta-424162 : PK606**

Conventional radiocarbon age **1040 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 970 to 1025 (Cal BP 980 to 925)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1015 (Cal BP 935)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 985 to 1020 (Cal BP 965 to 930)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26 o/oo : lab. mult = 1)

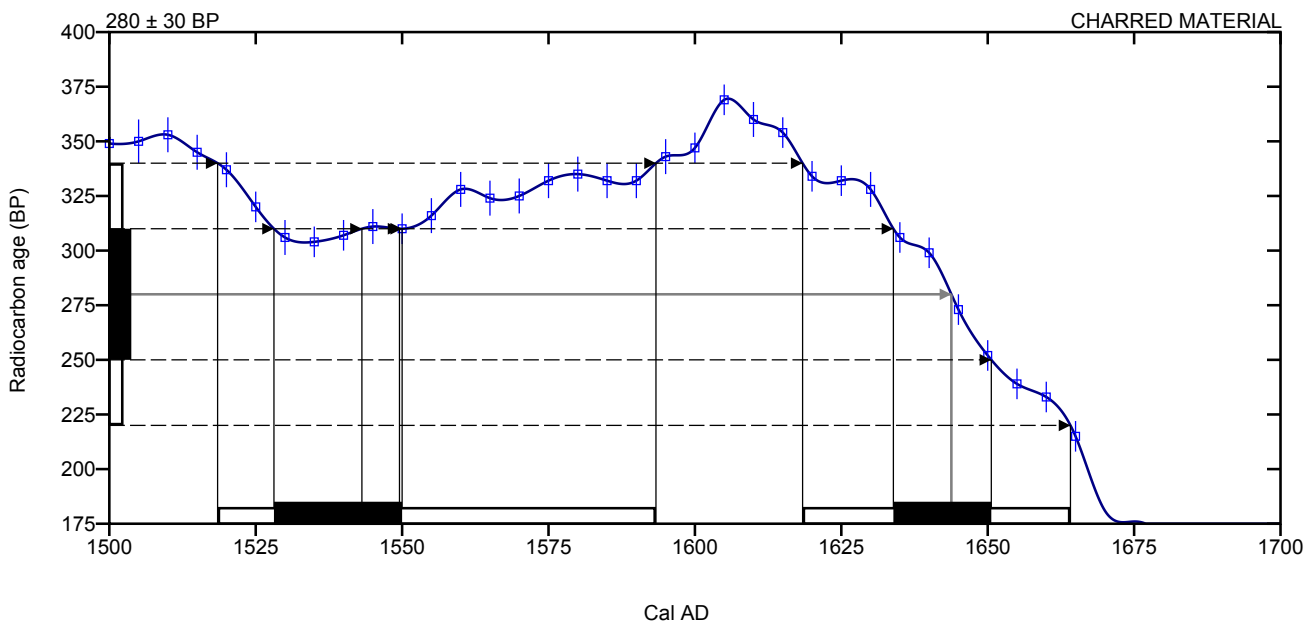
Laboratory number **Beta-424164 : PK608**

Conventional radiocarbon age **280 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 1520 to 1595 (Cal BP 430 to 355)**
Cal AD 1620 to 1665 (Cal BP 330 to 285)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1645 (Cal BP 305)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 1530 to 1550 (Cal BP 420 to 400)
Cal AD 1635 to 1650 (Cal BP 315 to 300)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.4 o/oo : lab. mult = 1)

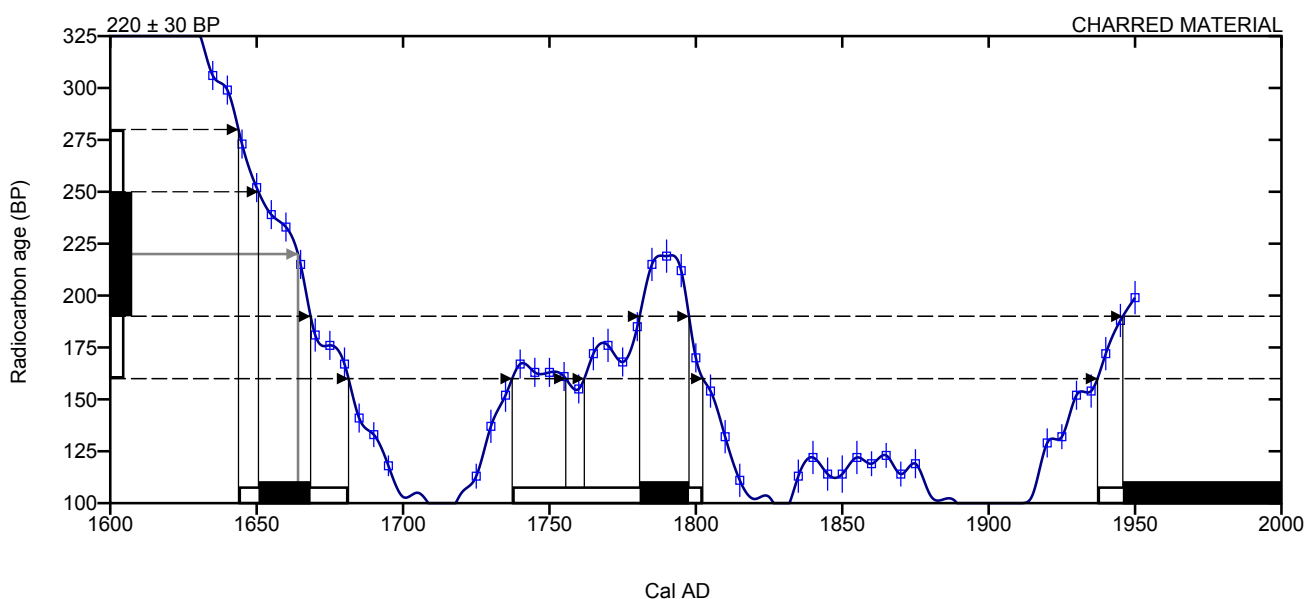
Laboratory number **Beta-424165 : PK609**

Conventional radiocarbon age **220 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 1645 to 1680 (Cal BP 305 to 270)**
Cal AD 1735 to 1800 (Cal BP 215 to 150)
Cal AD 1935 to Post 1950 (Cal BP 15 to Post 0)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1665 (Cal BP 285)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 1650 to 1670 (Cal BP 300 to 280)**
Cal AD 1780 to 1800 (Cal BP 170 to 150)
Cal AD 1945 to Post 1950 (Cal BP 5 to Post 0)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -28.2 o/oo : lab. mult = 1)

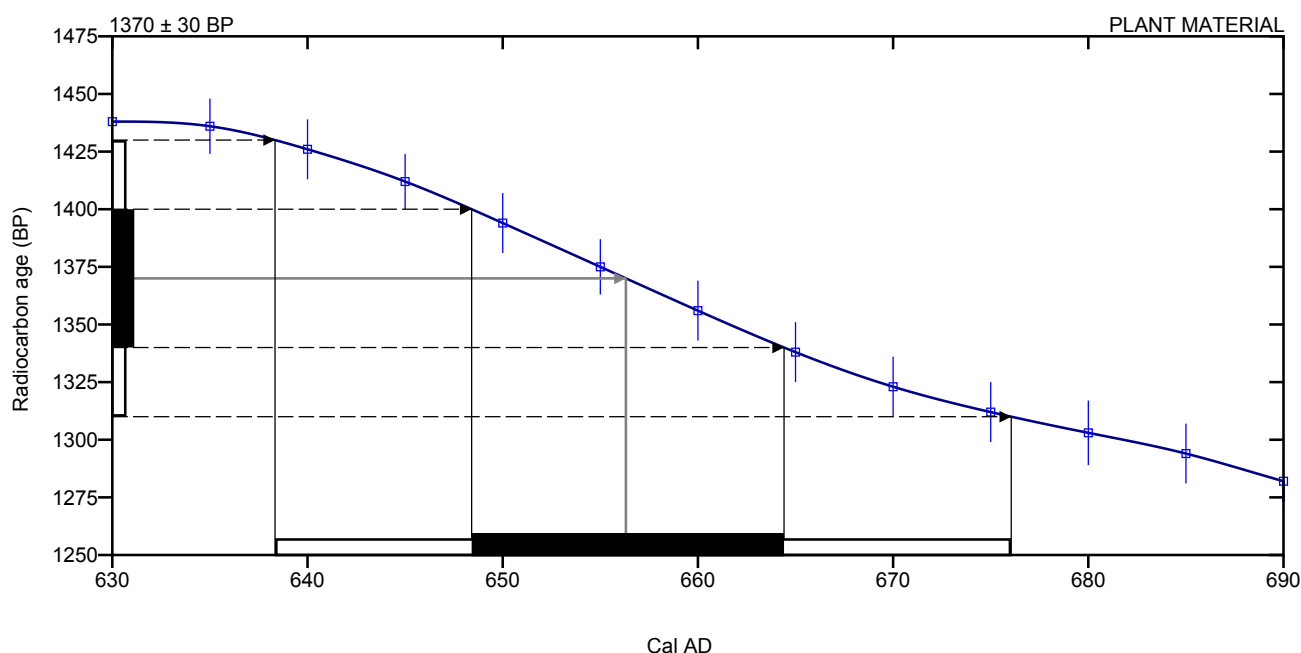
Laboratory number **Beta-423208 : POLLEN NR 1**

Conventional radiocarbon age **1370 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 640 to 675 (Cal BP 1310 to 1275)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 655 (Cal BP 1295)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 650 to 665 (Cal BP 1300 to 1285)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.1 o/oo : lab. mult = 1)

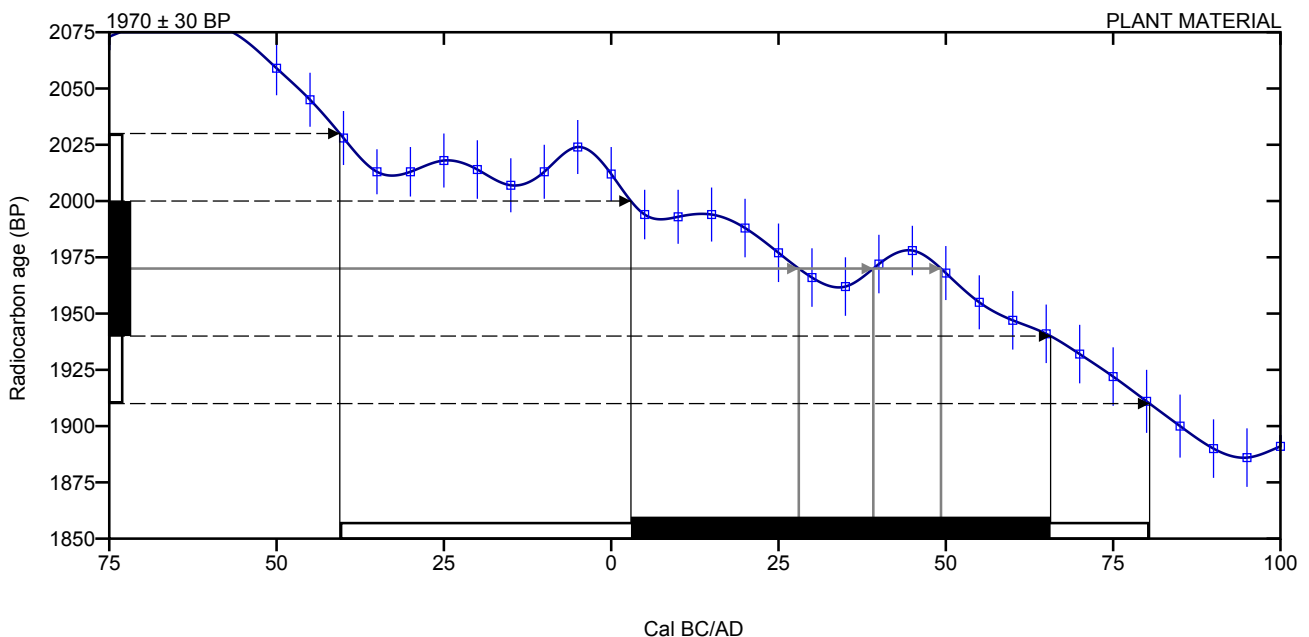
Laboratory number **Beta-423209 : POLLEN NR 2**

Conventional radiocarbon age **1970 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 40 to AD 80 (Cal BP 1990 to 1870)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve
curve
Cal AD 30 (Cal BP 1920)
Cal AD 40 (Cal BP 1910)
Cal AD 50 (Cal BP 1900)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 5 to 65 (Cal BP 1945 to 1885)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.4 o/oo : lab. mult = 1)

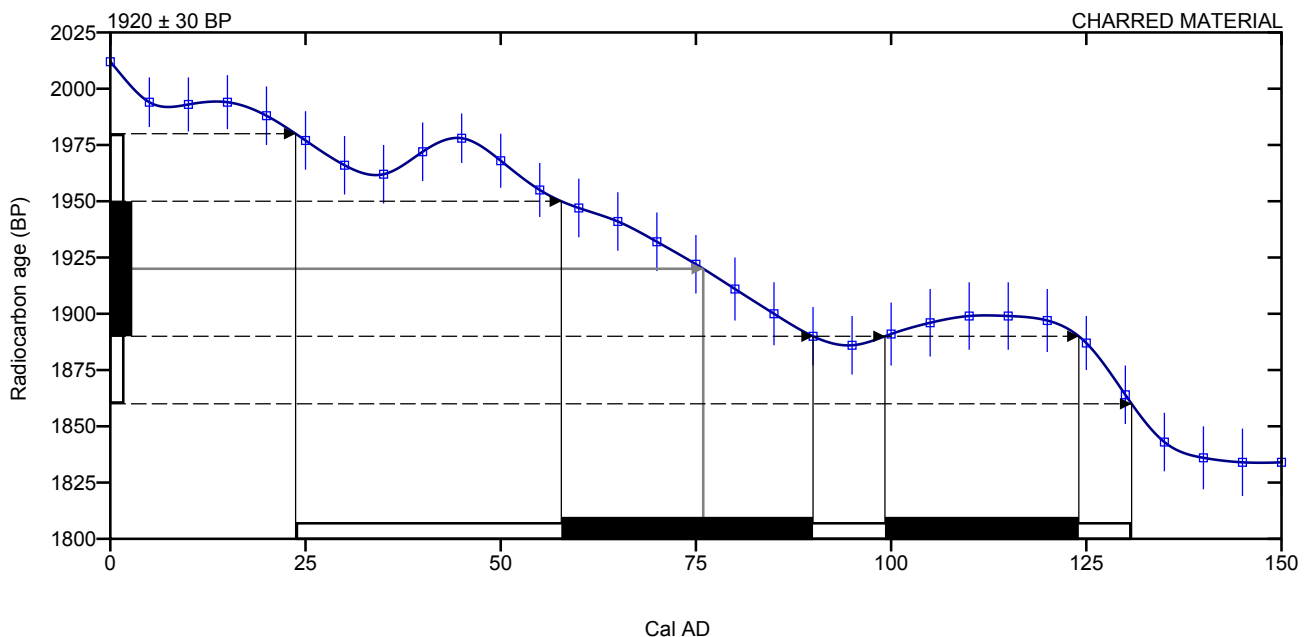
Laboratory number **Beta-423214 : PK604**

Conventional radiocarbon age **1920 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 25 to 130 (Cal BP 1925 to 1820)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 75 (Cal BP 1875)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 60 to 90 (Cal BP 1890 to 1860)
Cal AD 100 to 125 (Cal BP 1850 to 1825)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25 o/oo : lab. mult = 1)

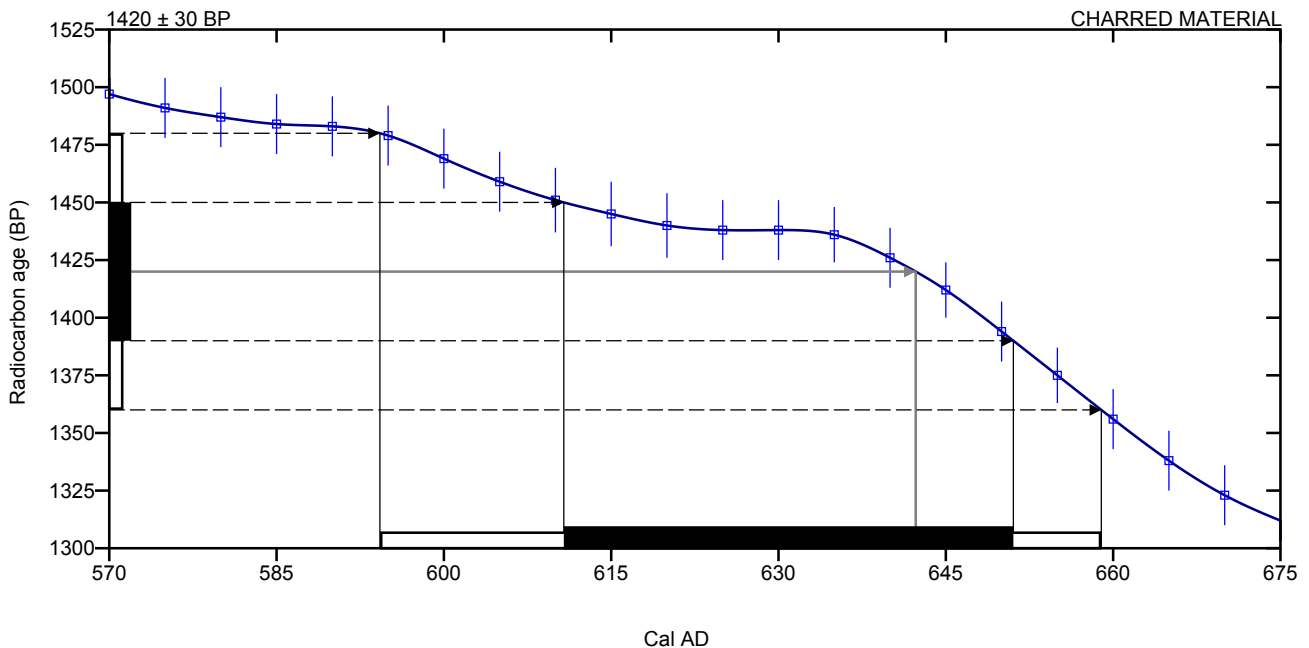
Laboratory number **Beta-426519 : PK612**

Conventional radiocarbon age **1420 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 595 to 660 (Cal BP 1355 to 1290)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal AD 640 (Cal BP 1310)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 610 to 650 (Cal BP 1340 to 1300)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25 o/oo : lab. mult = 1)

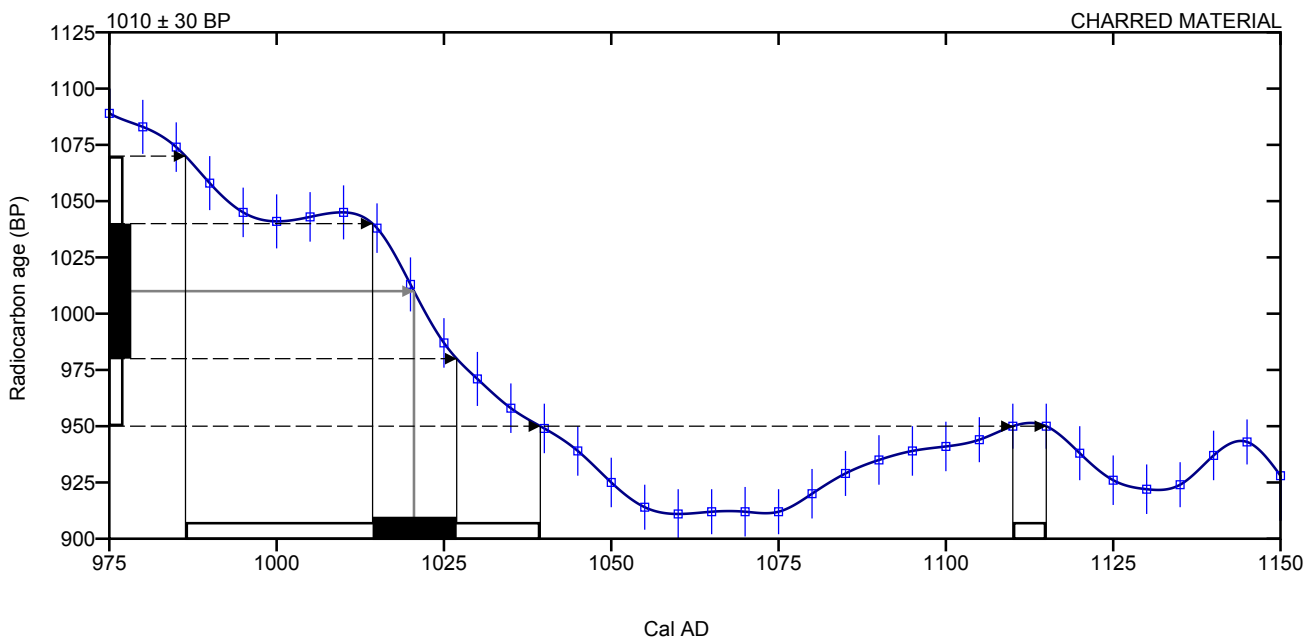
Laboratory number **Beta-426520 : PK613**

Conventional radiocarbon age **1010 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 985 to 1040 (Cal BP 965 to 910)
Cal AD 1110 to 1115 (Cal BP 840 to 835)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1020 (Cal BP 930)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 1015 to 1025 (Cal BP 935 to 925)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.1 o/oo : lab. mult = 1)

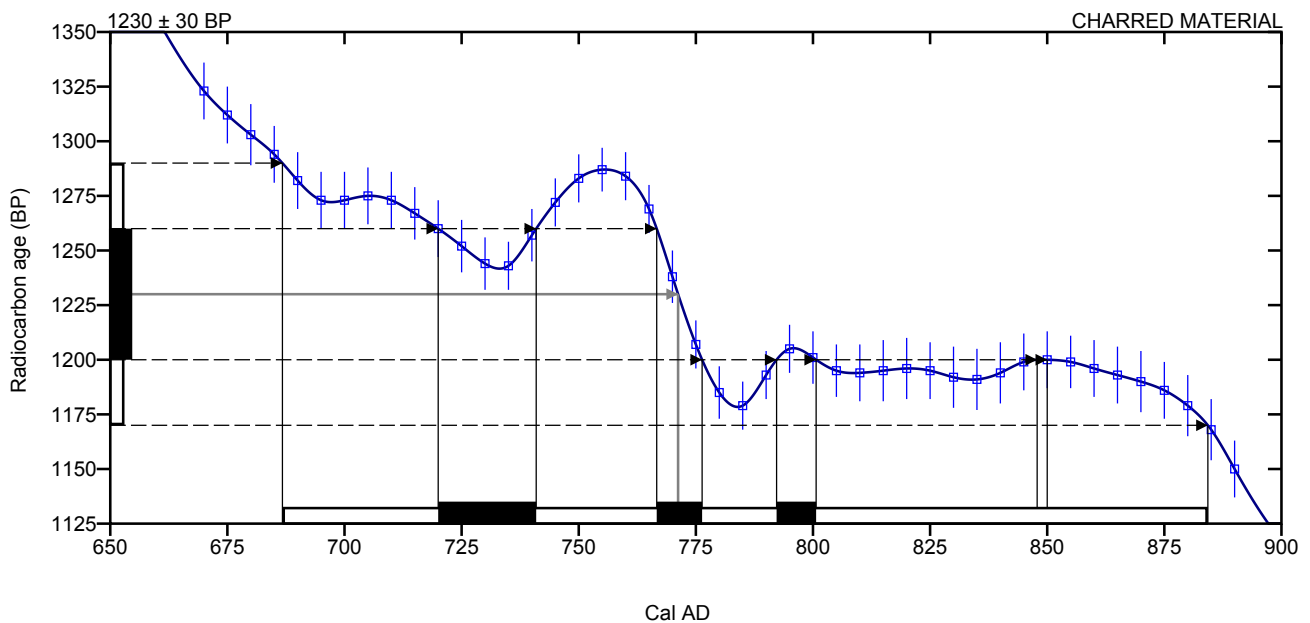
Laboratory number **Beta-426521 : PK614**

Conventional radiocarbon age **1230 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 685 to 885 (Cal BP 1265 to 1065)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 770 (Cal BP 1180)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 720 to 740 (Cal BP 1230 to 1210)
Cal AD 765 to 775 (Cal BP 1185 to 1175)
Cal AD 790 to 800 (Cal BP 1160 to 1150)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.4 o/oo : lab. mult = 1)

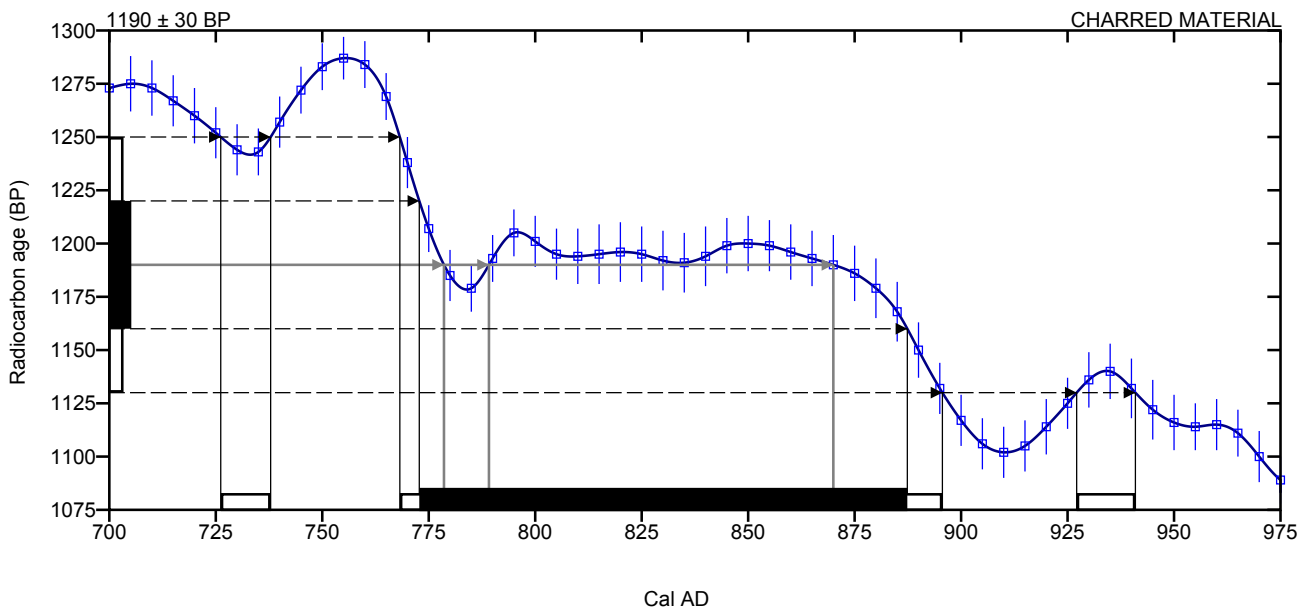
Laboratory number **Beta-426522 : PK615**

Conventional radiocarbon age **1190 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 725 to 740 (Cal BP 1225 to 1210)**
Cal AD 770 to 895 (Cal BP 1180 to 1055)
Cal AD 925 to 940 (Cal BP 1025 to 1010)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 780 (Cal BP 1170)
curve Cal AD 790 (Cal BP 1160)
Cal AD 870 (Cal BP 1080)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 775 to 885 (Cal BP 1175 to 1065)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Arkeobotanisk analys av jordprover från Siggehorva, Mönsterås socken och kommun. Kalmar län.

Mikael Larsson, Kulturmiljö Halland, 23 november, 2015

Bakgrund och syfte

I samband med den arkeologiska förundersökningen i Siggehorva, Mönsterås socken och kommun i Kalmar län insamlades 5 jordprover för analys av fossilt växtmaterial. Målsättningen med den arkeobotaniska analysen har varit att ta reda på bevaringsförhållanden av fossila växtmaterial inför kommande undersökningar och för att insamla material lämpliga för ¹⁴C-datering.

Metod

Under fältarbetet genomfördes provtagning av arkeologerna. Jordproverna preparerades enligt en flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylikowa (1986). Proverna volymbestämdes genom att jord hälldes i en bägare med en bestämd volym vatten. Provvolymer varierade från 0,5 till 2,0 liter per prov. En sikt med 0,4 mm maskvidd användes och materialet analyserades därefter under ett stereomikroskop med 8–80x förstoring. Som stöd vid bestämningsarbetet användes en referenssamling av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossilt frömaterial och tillhörande växtrester (dvs. inte träkol), men eventuella rester av artefakter, slagg, ben mm har eftersökts.

Analysresultat och kommentarer

Resultatet av den makroskopiska analysen var sparsamt och begränsar en diskussion för att kunna rekonstruera spår av floramiljöer, odlingar och växtinsamling. Det botaniska materialet i proverna dominerades av mindre träkolsbitar och förkolnade örtdelar tillsammans med inslag av recenta rotträdar och mossor. Kontext 350 innehöll med undantag endast enstaka träkolsbitar. Förekomsten av förkolnade örtdelar visar främst på förbränning vid låga temperaturer och att dessa till följd kan bevaras i ringa mängder, t.ex. i härdanläggningar. Bevaring av förkolnade örtdelar i marksikt kan också peka på hur, efter svedning av åkerstubb eller träda, dessa växtrester kan ha vänts ner i jorden genom plöjning, ärgning eller grävning.

Frömaterial är begränsat till indikationer av platsens floramiljöer. Ett frö av syska (*Stachys* sp.) fanns i provet från A289, ett lager med sotigt sand som låg delvis under ett röjningsröse. Syskor växer ofta i öppna landskap med fuktig och näringsrik mark. I anslutning till detta lager, fanns ett frö av violväxt (*Viola* sp.) i provet från A292, en avlång nedgrävning med stort inslag av sten tillsammans med spritt kol och sot. Violer förekommer i varierade miljöer och är därför svår att knyta till en särskild miljö. Jordproverna innehöll dessutom rikliga mängder av fruktkroppar av svamparten jordgryn (*Cenococcum geophilum*). Svampen är förknippad med skogsmarker och dess närvaro i markhorisonten vittnar om att området under det senaste århundradet troligen varit igenväxt.

Daterbart material för ¹⁴C valdes med fördel för växtmaterial med låg egen ålder bestående av frö och örtfragment (tabell 1).

Tabell 1. Material utplockat för ¹⁴C.

ID nr.	Material
L316/Kontext 350	Ört del
A233	Ört delar
A225	Ört delar
A292	<i>Viola</i> frö och ört delar
A289	Ört delar

Referenser

- Kenward, H.K., Hall, A.R. and 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.

Bilaga 8. Pollenanalytisk undersökning – Leif Björkman/Viscum

Översiktlig pollenanalytisk undersökning av en lagerföljd från Svensmosse och jordprover från odlingslämningar inom ett område med fossil åkermark vid Siggehorva i Mönsterås kommun



Uppdragsgivare: Museiarkeologi Sydost, Kalmar läns museum, Kalmar

Kontaktperson hos uppdragsgivaren: Andreas Emilsson

Uppdraget är utfört av:

Leif Björkman

Viscum pollenanalys & miljöhistoria

Ånhult 1

571 91 Nässjö

Telefon: 0380-73035

Mobil: 0708-566777

E-post: leif.bjorkman@viscum.se

Hemsida: <http://www.viscum.se>

Ånhult, 2015-12-29

Bilden på framsidan visar en vy från den centrala delen av fastigheten Siggehorva 6:2, där Museiarkeologi Sydost, Kalmar läns museum, gjort en arkeologisk förundersökning av fossil åkermark under hösten 2015. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3
Bakgrund	3
Eftersökning av torvmarker	4
Provtagning av lagerföljden	5
Provtagning av jordprover i odlingslämningar	5
Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar	5
Pollenanalys och diagramkonstruktion	7
Resultat och tolkning	8
Svensmosse	8
Siggehorva 6:2, Område 1	11
Siggehorva 6:2, Område 4	13
Siggehorva 6:2, Område 8	14
Sammanfattning	15
Slutord	17
Referenser	17
<u>Figurer</u>	20
<u>Tabeller</u>	35

Inledning

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost, Kalmar läns museum, har Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, utfört dels en översiktlig pollenanalytisk undersökning av en lagerföljd från en mindre torvmark (Svensmosse), dels pollenanalyserat ett antal jordprover som är tagna i agrara lämningar inom ett område med fossil åkermark på fastigheten Siggehorva 6:2 i Mönsterås kommun (figur 1). I undersökningen har också ingått en inledande eftersökning av torvmarker i området som kan ha potential för pollenanalytiska studier. Den pollenanalytiska undersökningen har genomförts i samband med en arkeologisk förundersökning av den fossila åkermarken vid Siggehorva inför en planerad utvidgning av industriområdet vid Mönsterås bruk (Södra Cell).

Syftet med studien har dels varit att lokalisera en lagerföljd som kan användas för vegetationshistoriska studier av det tidsavsnitt som de arkeologiska fynden representerar, dels genom en översiktlig analys bedöma om den har potential för mer detaljerade analyser vid en eventuell arkeologisk slutundersökning av den fossila åkermarken. För jordproverna gäller specifikt att testa om pollenbevaringen varit tillräckligt bra och om de har potential att belysa markanvändning och vegetation på platsen för att en mer omfattande analys av sådant provmaterial skall vara meningsfull vid en eventuell slutundersökning.

Totalt har tio nivåer i en lagerföljd från en mindre mosse analyserats liksom sex jordprover från odlingslämningar i olika delområden av den fossila åkermarken (se tabell 1 för en översikt över provmaterialet). Den provtagna mossen är belägen knappt 200 m väster om den undersökta fossila åkermarken (figur 1 och 2). Jordproverna är tagna i schakt genom agrara lämningar som röjningsrösen, röjningsstenvallar och terrasskanter i olika delområden av den undersökta fastigheten (figur 2).

Uppdraget har omfattat fältarbete med eftersökning av torvmarker och provtagning av en lagerföljd, preparering av pollenprover, pollenanalys samt sammanställning och tolkning av resultaten i en rapport. Samtliga moment, förutom prepareringen av pollenproverna, har utförts av Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria. Prepareringen av proverna har utförts av Git Klintvik Ahlberg i ett pollenlaboratorium på Geologiska institutionen vid Lunds universitet.

Bakgrund

Det undersökta området ligger vid Siggehorva drygt 8 km nordost om Mönsterås. Det angränsar i norr till industriområdet vid Mönsterås bruk (Södra Cell). Landskapet är tämligen flackt och ligger ungefärligen på nivån 5–10 m ö h. Det utgörs av en mosaik av åker- och skogsmark. Åkermarken är främst knuten till terrängens lågpunkter medan skogen mestadels återfinns på den något högre liggande marken (figur 3 och 4). Åkermarken används till viss del för produktion av vall eller säd, men stora ytor av den ligger också i träda. På den skogstäckta marken finns såväl bestånd med ekblandskog som planterad barrskog.

Berggrunden i området utgörs av kambrisk sandsten (Lundegårdh m fl 1985). Den går inte i dagen utan täcks helt av yngre jordarter. Den högre liggande, vanligen skogsbevuxna marken, utgörs främst av sandig morän, men det finns även mindre parter med sand och svallad grus (Rudmark 2000). De lägre partierna, där åkermarken oftast är belägen, utgörs till stor del av glacial lera och gyttjelera.

Inom den undersökta fastigheten Siggehorva 6:2 finns omfattande agrara lämningar, bl a i form av rösen, stenmurar och odlingsterrasser (figur 2). Det finns dessutom flera husgrunder, varav de från gården Siggehorva i den sydöstra delen tillhör de yngsta. Byggnaderna vid Siggehorva revs så sent som under år 2013. Tidigare inventeringar och

arkeologiska utredningar indikerar att odlingslämningarna i området avspeglar ett markutnyttjande under lång tid från medeltiden fram till nutid (Gunnarsson och Johansson 2015, Gunnarsson m fl 2015).

Kunskapen om områdets äldre vegetations- och markanvändningshistoria är bristfällig. Det har tidigare inte gjorts några pollenanalytiska studier på lagerföljder eller jordprover från platser i närområdet. Den enda detaljerade pollenanalytiska undersökning som finns tillgänglig från regionen är gjord på en torvmarkslagerföljd från Skärsgölarna som ligger mellan Allgunnen och Hornsö ca 27 km sydväst om Siggehorva (Lindblad m fl 2003).

Eftersökning av torvmarker

För att man med hjälp av pollenanalytiska studier skall kunna beskriva den lokala vegetationsutvecklingen och markanvändningen i ett område bör man eftersträva lagerföljder från mindre torvmarker som ligger i nära anslutning till den plats man undersöker. Bäst förutsättningar föreligger om det finns en lagerföljd vid den undersökta lokalen, men det är sällan fallet utan då får man använda sig av torvmarker i närområdet. Ett pollendiagram från en närbelägen lokal utgör ett bra jämförelsematerial för tolkning av pollenspektrum från jordprover, inte minst för att bedöma åldern på sådana spektrum.

Genom studier av både den topografiska och den jordartsgeologiska kartan över området (Rudmark 2000) kompletterat med flygbilder via Lantmäteriets webbplats (<https://kso.etjanster.lantmateriet.se>) kunde totalt åtta potentiella torvmarkslokaler lokaliserats inom eller i närheten av fastigheten Siggehorva 6:2 (figur 5). Dessa lokaler besöktes och kontrollerades i fält den 29 september 2015, då bl a en jordsond (modell Haglöf, 70 cm) användes som hjälpmedel för att bedöma befintliga lagerföljder och deras mäktighet. Utifrån besöket bedömdes även lokalernas potential för pollenanalytiska studier (tabell 2).

Av de funna lokalerna var det bara en, Lokal 2 – Svensmosse (figur 1 och 6), som bedömdes ha potential för en pollenanalytisk undersökning där ett framtaget pollendiagram kan belysa vegetationsutvecklingen under en längre tidsperiod. På den lokalen finns en lagerföljd med torv som överstiger 70 cm (figur 7) som avspeglar utvecklingen under minst de senaste 1000 år. De andra lokalerna utgörs i huvudsak av mindre kärr eller sentida försumpningar med ringa eller obetydlig torvmäktighet (figur 8) som avspeglar utvecklingen under ett par århundraden som mest. Detta gällde också för det mindre kärr (Lokal 1) som finns inom det arkeologiskt undersökta området (figur 9). Lagerföljden utgörs i det kärret endast av ca 20 cm kraftigt nedbruten kärrtorv.

Utifrån eftersökningen av lämpliga lokaler gjordes bedömningen att endast Lokal 2 (Svensmosse) har potential för pollenanalytiska studier. Dessutom var den tillräckligt närbelägen utgrävningsområdet för att den skulle ha en lagerföljd med potential att avspegla den lokala vegetationen under den tidsperiod som marken vid Siggehorva brukades. På teoretiska grunder kan man anta att en provpunkt på en mindre torvmark som är högst något hundratal meter i diameter har ett pollenupptagningsområde, dvs ett område varifrån huvuddelen av de pollenkorn som deponeras på platsen härstammar, som motsvarar en yta med en radie på ungefär 500 m (se t ex Jacobson och Bradshaw 1981; Jackson 1990; Sugita 1993, 1994). Det förmodade pollenupptagningsområdet för den studerade lagerföljden har markerats som en streckad cirkel i figur 1.

Provtagning av lagerföljden

Provtagningen av den valda torvmarken (Svensmosse) ägde rum den 13 oktober 2015. Den utfördes med hjälp av en torvprovtagare av rysk typ (t ex Jowsey 1966; Aaby och Digerfeldt 1986). Denna provtagare kallas i dagligt tal ofta för en ”ryss(e)borr”. Den använda borsten hade en borrkanna med en diameter på 5 cm. Behjälplig vid borringen var Andreas Emilsson från Museiarkeologi Sydost och Fredrik Engman från Jönköpings läns museum.

För provtagning valdes en plats på den sydöstra delen av mossen där markytan inte verkade berörd av vare sig diken eller torvtäkt. Vid provpunkten, som ligger drygt 30 m från närmaste fastmark, finns ett trädskikt med äldre tallsumpskog (figur 10). Fältskiktet domineras av blåbär och skvattram (figur 11). Bottenskiktet domineras av brunmossor. Markytan är i dag tämligen torr. Provpunktens koordinat, som bestämdes med en GPS-mottagare, är: N6327997, E593031 (SWEREF 99 TM; noggrannhet ±5 m).

Vid borringen provtogs endast den översta metern av lagerföljden. Den utgörs i huvudsak av vitmosstorv med varierande humifieringsgrad (tabell 3; figur 12 till 14). Eftersom man på goda grunder kunde göra bedömningen att den provtagna delen sannolikt avspeglar ett tidsavsnitt på mer än 1000 år ansågs det inte relevant att vid detta tillfälle provta eventuella äldre lager i torvmarken.

Provtagning av jordprover i odlingslämningar

Samtliga jordprover som utvalts för pollenanalys är tagna på olika nivåer i schakt som snittats genom agrara lämningar som röjningsrösen, röjningsstenvallar och terrasskanter (tabell 1). Provmaterialet är fördelat på två prover vardera från tre olika delområden (Område 1, 4 och 8) inom den undersökta fossila åkermarken (se figur 2). De provtagna nivåerna i lämningarna redovisas i figur 15 till 19. De analyserade proverna har främst tagits på nivåer som kan tänkas avspegla en brukningsfas strax före eller i samband med tillkomsten av objektet. Samtliga jordprover har tagits av personal från Museiarkeologi Sydost.

Pollenanalys av jordprover – möjligheter och begränsningar

Jordprover tagna i profiler genom exempelvis agrara lämningar är inte alltid ett bra utgångsmaterial för pollenanalys eftersom pollen som inblandas i jord sällan är välbevarade. Fördelen med sådana prover är dock att de pollenspektrum som analyseras fram är mycket lokalt präglade, dvs de utgörs till stor del av pollen från arter som växt på platsen eller i närmiljön inom en radie på omkring 20 till 50 m från provpunkten (Dimbleby 1957, 1976). Därigenom kan man ganska väl knyta sitt spektrum till det objekt man studerar 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 vegetationen 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 studerade objekten där organogena lager som torv- eller gytjesekvenser bevarats, och då blir det nödvändigt att arbeta med jordprover för att få fram platsspecifik vegetationshistorisk information.

Den stora nackdelen med jordprover är vanligen att pollenbevaringen till följd av mikrobiell aktivitet i marken (t ex genom bakterier och svampar) sällan är fullgod och att pollenkoncentrationen ibland kan vara låg. Ett relaterat problem som framför allt påverkar möjligheten att tolka sådana pollenspektrum är selektiv pollenbevaring (Havinga 1971, 1984). Det problemet orsakas dels av att vissa pollentyper bryts ned lättare än andra (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). Därigenom får pollenspektrum från jordprover ofta en förhöjd frekvens för vissa pollentyper medan andra kanske saknas helt. I sådana fall kan man aldrig göra en helt rättvisande tolkning av vegetationen i närmiljön.

Ett annat problem vid analys av jordprover är att materialet kan ha blivit omblandat innan det slutligen deponerades och att det därigenom kan innehålla pollen från olika perioder. 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 dagmaskar. Detta sker framför allt i mullrik jord (Walch m fl 1970), som t ex i lövskog och ängsmark. Däremot kan sådan omrörning vara liten eller nästan obefintlig i kraftigt sura jordar. Ett sådant exempel är råhumusprofiler i barrskog. Har man genomsläppliga jordar, t ex sandiga sådana, finns även en risk för att yngre pollen, och då speciellt de minsta pollentyperna, kan transporteras nedåt i profilen genom markvattenrörelser och deponeras tillsammans med äldre pollen. Pollenspektrum som innehåller pollen från vitt skilda tidsperioder kan benämnas blandspektrum och sådana är normalt svårtolkade.

Man kan heller aldrig förutsätta att en profil genom marken, ett röse eller liknande objekt tillvuxit på ett kontinuerligt sätt som man vanligen kan göra med en lagerföljd i en sjö eller torvmark. Hela profilen genom exempelvis en brunn kan vara bildad vid en enskild, kortvarig händelse (t ex genom igenrasning när man slutat använda den) och i sådana fall kommer prover från olika nivåer att visa en tämligen likartad bild. Därför är det sällan meningsfullt att analysera stora mängder prover från samma objekt såvida det inte finns tydliga skillnader i sammansättning mellan olika lager eller nivåer. Det kan då vara en bättre strategi att sprida sina prover över flera profiler från olika objekt och på så sätt få fler bilder av vegetationen och markanvändningen under skilda perioder, än kanske många upprepningar av i grunden likartade pollenspektrum.

När man vid pollenanalys använder sig av lagerföljder från sjöar eller torvmarker kan man vanligen förutsätta att pollenbevaringen är god och att omrörningen är ringa och att proverna bara omfattar pollen som ansamlats under ett begränsat antal år. Pollenspektrum från jordprover kan däremot beroende på geologiska förutsättningar, typ av vegetation och jordmån och eventuell markanvändning omfatta alltifrån mycket korta, till relativt långa tidsperioder, 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 ¹⁴C-dateringar, saknas från det undersökta objektet. Om det finns pollendiagram från lokaler i närområdet som täcker relevant tidsperiod kan sådana ofta användas för att göra en bedömning av spektrumets ålder. Vanligen är det frekvent förekommande trädpollentyper som kan vara användbara för sådana jämförelser. Även om det sällan är möjligt att göra en exakt datering med denna metod kan den ändå ge en indikation på var det tidsmässigt hör hemma. Förutsättningarna för att datera ett prov ökar ju kortare avståndet är mellan det undersökta objektet och lokalen med ett pollendiagram.

Slutligen kan nämnas att jordprover ofta innehåller rikligt med mikroskopiska träkolpartiklar. 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 vitt skilda perioder. Man kan därför i samma prov finna mikroskopiskt träkol som härstammar från äldre skogsbränder och sådant som exempelvis kommer från senare röjningsbränder, men som genom omrörning vid odling deponerats tillsammans med äldre träkolspartiklar.

Pollenanalys och diagramkonstruktion

Totalt har 16 pollenprover analyserats inom ramen för denna undersökning. De har fördelats på 10 torvprover från torvmarkslagerföljden och sex jordprover från olika agrara lämningar (se tabell 1). De pollenprover som tagits i lagerföljden omfattar ca 2 cm³ provmaterial vardera. Från jordproverna, som levererats till *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria i provpåsar, har ca 5 cm³ material uttagits för pollenpreparering. Den större provmängden för jordproverna motiveras av en generellt lägre pollenkoncentration i sådant material jämfört med torvprover. Vid uttagningen av pollenprover från lagerföljden togs dessutom två torvprover för ¹⁴C-datering (tabell 4).

Pollenproverna har preparerats enligt gängse standardmetodik (Berglund och Ralska-Jasiewiczowa 1986; Moore m fl 1991). För att bli av med grövre växtrester som exempelvis rottrådar och vedbitar i proverna från torvmarkslagerföljden och större minerogena partiklar i jordproverna har de vid prepareringen silats genom ett nät med maskvidden 250 µm. För jordproverna gäller speciellt att de på grund av den höga minerogena halten, att de före acetolysen – dvs vid det steg i prepareringen då man försöker ta bort oönskat organiskt material – dekanterats upprepade gånger och behandlats med fluorvätesyra (HF); en syra som löser upp mineralet kvarts vilket ofta är huvudbeståndsdelen i minerogent material som sand.

Pollenanalysen utfördes med hjälp av ljusmikroskop och skedde huvudsakligen vid 400 gångers förstoring. Minst 700 pollenkorn har bestämts och räknats i varje prov från torvmarkslagerföljden (antalet varierar från 721 till 840, med ett medelvärde på 786). I jordproverna har minst 500 pollenkorn bestämts och räknats (antalet varierar från 563 till 575, med ett medelvärde på 570). Utöver pollen har också frekvent förekommande sporer från ormbunkar, fräken, lummerväxter och vitmossor räknats samt antalet mikroskopiska träkolspartiklar med en storlek över 25 µm och obestämbara pollenkorn. Som stöd för bestämningen av pollen och sporer har i förekommande fall använts illustrationer och identifikationsnycklar i bl a Moore m fl (1991) och Fægri och Iversen (1989).

Resultatet av pollenanalysen redovisas dels i tabellform (tabell 5 och 6), dels i form av pollendiagram (se figur 20 och 21) vilka har ritats med hjälp av datorprogrammet TILIA version 2.0.41 (Grimm 1992; se också <http://www.tiliait.com>). I tabellerna redovisas antalet räknade och identifierade pollen- och sportyper samt antalet mikroskopiska träkolspartiklar och obestämbara pollenkorn. Vidare anges antalet bestämda pollentyper i varje prov. I pollendiagrammen presenteras frekvenserna för de bestämda pollen- och sportyperna, samt frekvensen för träkolspartiklar och obestämbara pollenkorn. De finare linjerna i flertalet av kurvorna anger en tio gångers förstoring av pollenfrekvensen för att denna skall vara lättare att avläsa i den använda avbildningsskalan. Pollendiagrammet för lagerföljden är uttryckt mot en linjär djupskala som presenterar proverna i stratigrafisk ordning med den översta nivån (dagens markyta på torvmarken) upptill och den nedersta i botten (figur 20). Observera dock att diagrammet för jordproverna i stället är uttryckt mot provtaget objekt eftersom de är tagna i olika delområden och agrara lämningar och inte i någon stratigrafisk följd (figur 21).

I pollensumman, som utgör bassumma för frekvensberäkningen, inkluderas alla bestämda pollenkorn från träd, buskar, dvärgbuskar och gräs och örter. Sporer och obestämbara pollenkorn har inte inkluderats i denna summa. Frekvenser för sportyper (ormbunkar,

fräken, lummerväxter och vitmossor), mikroskopiska träkolspartiklar och obestämbare pollenkorn har beräknats utanför pollensumman. Frekvensberäkningen följer de riktlinjer som uppställts av Berglund och Ralska-Jasiewiczowa (1986).

Trädpollentyperna har i tabellerna och pollendiagrammen placerats i en ordning som motsvarar de avspeglade trädarternas postglaciala (efteristida) invandringsföljd i södra Sverige. Ordningen inom övriga grupper är friare, men det har ändå eftersträvats att placera närstående (besläktade) pollentyper intill varandra, liksom sådana som indikerar likartade växtbetingelser eller markanvändning (t ex fuktig miljö, åkermark etc). Bland örtpollentyperna har gräs, sädesslag och halvgräs placerats först, medan typer som indikerar olika former av markanvändning har placerats i bokstavsordning sist i gruppen. Nomenklatur för pollentyperna följer i huvudsak Moore m fl (1991). Svensk namnsättning av de arter, släkten eller familjer som pollentyperna härstammar från följer Krok och Almquist (1994).

Observera att förkortningen *odiff* som används för några av typerna i tabellerna och pollendiagrammen (tabell 5 och 6; figur 20 och 21) står för odifferentierad, och det betyder i det här fallet att bestämningen inte har kunnat göras längre än till växtfamiljen. Det kan ha sin förklaring i att pollenkorn från olika arter inom vissa växtfamiljer är närmast identiska vid mikroskopering, eller att bevaringsförhållandena inte varit fullgoda så att karaktärer på pollenväggen som är viktiga för bestämningen försvunnit eller att de inte går att se tydligt. Det senare är något som generellt är ett problem vid pollenanalys av jordprover där bevaringen sällan varit optimal.

Resultat och tolkning

Nedan följer en översiktlig beskrivning och tolkning av de analyserade pollenproverna vilka redovisas i sin helhet i tabell 5 och 6, samt i diagramform i figur 20 och 21. Platserna för den provtagna lagerföljden och de utvalda agrara lämningarna finns markerade i figur 1 och 2. Läget för de provtagna nivåerna i odlingslämningarna framgår av figur 15 till 19.

I redovisningen nedan görs enbart en övergripande tolkning av proverna från lagerföljden respektive odlingslämningarna där fokus ligger på vilken typ av vegetation och eventuell markanvändning som avspeglas.

Det görs även en bedömning av vid vilken tidpunkt de analyserade jordproverna kan ha deponerats. Den baseras i huvudsak på jämförelser med det översiktliga pollendiagrammet från Svensmosse (figur 20), men viss hänsyn tas dessutom till andra undersökningar från södra Sverige. Någon annan typ av paleoekologisk eller arkeologisk information som t ex bestämningar av vedarter och analyser av växtmakrofossil har inte använts eller varit tillgänglig vid tolkningen av jordproverna.

Svensmosse

Den provtagna lagerföljden består huvudsakligen av vitmosstorv med varierande humifieringsgrad (tabell 3). I botten av profilen, mellan 98 och 100 cm, finns ett lager med starr-vitmosstorv. De organogena jordarterna visar att lokalen under den period som borrhälsprofilen avspeglar har utvecklats från ett öppet kärr till en skogsklädd mosse. Denna utvecklingssekvens visas också av det framtagna pollendiagrammet (figur 20), där det nederst i profilen finns rikligt med Poaceae *odiff* <40 μ m (gräs) och Cyperaceae (halvgräs), dvs pollen som härstammar från växter i en öppen kärrvegetation. Att huvuddelen av pollenkornen från halvgräs kommer från olika starrarter (släktet *Carex*) bekräftas av förekomsten av starr-vitmosstorv i botten av lagerföljden.

Senare har lokalen vuxit igen med björk och blivit ett lövkärr, för att därefter återigen under en period utvecklas till ett öppet kärr, vilket den höga frekvensen för halvgräs i nivån vid 60 cm visar. Därefter har torvmarken utvecklats till en mosse vilket indikeras av höga värden för *Sphagnum* (vitmossor) i nivåerna runt 40 cm. Senare har ytan på mossen blivit torrare och tall (*Pinus*) och ljungväxter (bl a *Calluna* och Ericaceae odiff) har etablerats och efterhand expanderat. I nutid dominerar vegetationen helt av tall i trädskiktet och blåbär och skvattram i fältskiktet (se figur 8 och 9). Förändringarna i vegetation på lokalen avspeglar dels en naturlig torvmarkssuccession, dels att den lokala hydrologin har förändrats över tiden.

De ¹⁴C-dateringar som gjorts på torv från två nivåer i lagerföljden (vid 49,5 och 99,5 cm) visar att den tidsmässigt omspanner ungefär 2000 år (tabell 4). Pollendiagrammet avspeglar därmed den lokala vegetationsutvecklingen från början av romersk järnålder omkring Kristi födelse fram till nutid. Dateringarna visar också att tidsupplösningen är något högre i den nedre delen av lagerföljden jämfört med den övre. Skillnaden i tidupplösning beror på att den nedre delen tillvuxit snabbare än den övre. Detta illustreras schematiskt av kronologin som presenteras i pollendiagrammet (figur 20). Man bör dock komma ihåg att kronologin endast är översiktlig, så någon exakt datering av de förändringar som kan skönjas i diagrammet är inte möjlig.

De pollen- och sportyper som bestämts i proverna redovisas dels i tabellform (tabell 5), dels i form av ett översiktligt pollendiagram (figur 20). Pollenkonzentrationen är genomgående hög till mycket hög. Pollenbevaringen är god i proverna förutom i nivån vid 20 cm där den är något sämre. Det förekommer även en del mikroskopiska träkolspartiklar i proverna, men de är ganska fåtaliga förutom i nivåerna vid 40 och 60 cm. I de nivåerna avspeglar partiklarna knappast lokala bränder, utan snarare att det brunnit eller att eld har använts någonstans i omgivningen. Det finns därtill två diffusa kollager och rikligt med sotpartiklar i profilen i nivåerna omkring 91,5 och 94 cm (tabell 3; se figur 14 och 20). Dessa lager visar att det åtminstone vid två tillfällen brunnit i närområdet, men sannolikt inte på själva torvmarken. Bränderna kan utifrån de befintliga dateringarna tidsbestämmas till omkring 100–200 e Kr. Det är omöjligt att utifrån befintligt material inklusive pollenanalysen uttala sig om bränderna under det tidsintervallet var naturliga eller orsakade av mänskliga aktiviteter.

Totalt bestämdes 53 olika pollentyper från kärlväxter i proverna. Av dessa förekommer drygt 15 regelbundet i hela eller delar av lagerföljden. Övriga typer noterades bara i ett fåtal prover och i några fall endast i en nivå (figur 20, se också tabell 5). Därutöver bestämdes fem sportyper från olika ormbunkar, fräken, lummerväxter och vitmossor. Pollendiversiteten, uttryckt som antalet pollentyper per nivå, varierar en del mellan proverna. Högst diversitet noterades i nivån vid 20 cm där 28 pollentyper kunde bestämmas. Lägst diversitet, bara nio typer, förekommer i nivån vid 70 cm. Diversiteten ger en viss indikation på vegetationens struktur på så sätt att en högre diversitet avspeglar en heterogener vegetation än vad en lägre gör. Det är därför troligt att den vegetation som avspeglas vid nivån 20 cm var mer fragmentiserad, dvs omfattade fler vegetationstyper, än den som indikeras vid 70 cm.

Den sammanlagda frekvensen av pollen från träd och buskar är förhållandevis hög och överstiger 70 % i de flesta nivåerna. Den är dock märkbart lägre i tre nivåer, nämligen vid 20, 60 och 100 cm, där den understiger 55 % (figur 20). Allra lägst är den i nivån vid 60 cm där den ligger på 24 %. Orsaken till den lägre förekomsten av pollen från träd och buskar i dessa prover är framför allt den höga frekvensen av halvgräs i nivåerna vid 60 och 100 cm, samt den rikliga förekomsten av olika örtpollentyper i nivån vid 20 cm.

De genomgående vanligaste pollentyperna i proverna är *Betula* (björk) och *Pinus* (tall). Tillsammans utgör de oftast mer än 40 % av pollensumman som lägst, och över 80 % som mest (figur 20). Nivån vid 60 cm avviker däremot med ett värde under 20 %. Björk varierar

mellan 4,3 % som lägst i nivån vid 60 cm och 85 % som mest i nivån vid 70 cm. Tall varierar mellan 14 % som lägst vid 70 cm och 77 % som högst i det översta provet som avspeglar dagens vegetation på mossen.

Av andra mer frekventa pollentyper som uppvisar högre värden i delar av lagerföljden kan nämnas *Alnus* (al), *Quercus* (ek), *Picea* (gran), *Corylus* (hassel), *Calluna* (ljung), Poaceae odiff <40 μm (gräs), Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter) och Cyperaceae (halvgräs). Ett fåtal pollentyper uppvisar höga frekvenser i enbart en nivå. Det gäller exempelvis *Empetrum* (kråkbär) i nivån vid 30 cm och *Melampyrum* (kovall) vid 20 cm, se figur 20. Sådana höga värden i en enstaka nivå kan förklaras med att ursprungsväxten har varit vanlig vid borrhålets plats under den tid som provnivån avspeglar.

De mest frekventa pollentyperna avspeglar generellt arter som under perioder dominerat vegetationen på eller i anslutning till torvmarken (gäller t ex björk, tall, al, ljung och halvgräs) eller på väldränerad mark i omgivningen (bl a ek, gran och hassel). Växtplatsen för gräs kan vara något svårbedömd eftersom det finns arter inom gruppen som växer på såväl fuktig som torrare mark. Den tämligen höga gräsfrekvensen i den nedersta nivån beror sannolikt på fuktmarksarter eftersom det också förekommer rikligt med halvgräs i samma prov. De högre värdena för gräs i den övre delen av lagerföljden avspeglar däremot mestadels öppen och betad mark i torvmarkens omgivning.

Pollentyper som direkt eller indirekt avspeglar mänsklig markpåverkan förekommer i huvudsak bara i den övre delen av lagerföljden. Flest sådana typer återfinns i nivån vid 20 cm som kan dateras till senmedeltid omkring år 1500 (figur 20). I den nivån noteras t ex typer som avspeglar odling som sädeslag, det gäller både Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs) och *Secale* (råg). I samma nivå förekommer typer som indirekt avspeglar odling genom att de härstammar från arter som ofta växer som ogräs på åkermark, det gäller exempelvis Chenopodiaceae (mållväxter), *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra). Ett fåtal pollen från råg förekommer dessutom i nivån vid 30 cm som ungefärligen kan dateras till tidigmedeltid. Några pollen från *Avena* (havre) hittades även i den översta nivån vilka snarast avspeglar nutida odling i området.

Vidare kan nämnas att det förekommer enstaka pollenkor av *Cannabis*-typ (hampa, humle) i nivåerna mellan 30 och 50 cm som ungefärligen kan dateras till intervallet 700–1200 e Kr (figur 20). Att bestämma enskilda pollenkor av denna typ till art, dvs till hampa (*Cannabis sativa*) eller humle (*Humulus lupulus*), är svårt vid mikroskopering eftersom de morfologiska karaktärerna överlappar varandra (Moore m fl 1991). Pollenkor från hampa anses i medeltal vara något större, och ha en mer utskjutande por, än pollen från humle (t ex Punt och Malotau 1984; Whittington och Gordon 1987). I detta fall är det mest troligt att de påträffade pollenkor av typen kommer från hampa. Det är en växt som sprider rikligt med pollen och som i äldre tid åtminstone traktvis har odlats i stor omfattning, bl a som råvara för reptillverkning.

Från humleodlingar sprids knappast något pollen alls eftersom det är honplantan, som inte sprider pollen, som odlas. Vildväxande humle är för övrigt ovanlig i området och de flesta förekomsterna av arten handlar om kvarstående bestånd vid torp och gårdar (Edqvist och Karlsson 2007). Humle började heller inte odlas i större omfattning i landet förrän under 1200-talet (Thunæus 1968). Slutligen kan sägas att hampodlingen knappast ägde rum i torvmarkens närområde, för i så fall hade förekomsten varit rikligare. Sannolikt ägde odlandet rum på lite större avstånd från lokalen eftersom andra pollentyper som indikerar åkermark är dåligt representerade under den tid som enstaka hamppollen förekommer.

Pollentyper som avspeglar betesmark förekommer också främst i den övre delen av profilen. Av sådana typer är gräs mest frekvent, och om man bortser från den nedersta nivån vid 100 cm som avspeglar fuktmarksarter, nås de högsta värdena i nivåerna omkring 20 cm (figur 20). Sällsynt förekommer några pollenkor av svartkämpar, som är en art som främst

växer på betad mark (t ex Behre 1981). Ett pollenkorn från svartkämpar hittades dessutom lite längre ner i nivån vid 50 cm som kan dateras till omkring 600-talet e Kr. Det pollenkornet kan avspegla ett mer tillfälligt bete i området. Mer omfattande till ytan blev antagligen inte betesmarken förrän efter år 1000.

Den skogstyp som fanns i området före medeltidens början innan vegetationen i större grad började påverkas av mänskliga aktiviteter kan betecknas som en lövblandskog eller möjligen en ekblandskog. Den är inte speciellt välrepresenterad i pollendiagrammet eftersom vegetationen på torvmarken, bl a björk och halvgräs, är överrepresenterad i pollenproverna. De viktigaste komponenterna i lövskogen var ek (*Quercus*), alm (*Ulmus*), lind (*Tilia*) och hassel (*Corylus*). Under tidig medeltid minskade dessa arter kraftigt och under senare perioder var det bara ek som finns kvar i någon större omfattning. De enda träd som ökade omkring medeltidens början var tall (*Pinus*) och gran (*Picea*).

Granen verkar ha invandrat till området under det tidsavsnitt som infaller mellan nivåerna 30 och 40 cm (figur 20). Det ger en tidpunkt omkring år 1000 e Kr för etableringen av gran. Åldern verkar rimlig utifrån vad som är känt från andra lokaler i södra Sverige. På det Småländska höglandet etablerades den vanligen under intervallet 800–1000 e Kr (Björkman 1996, 2007). En tidsmässigt liknande etablering med en expansion omkring 1000 e Kr kan också beläggas vid Skärsgölarna (Lindblad m fl 2003) ca 27 km sydväst om Siggehorva. Något dominerande träd blev dock aldrig granen. Dess frekvens är tämligen låg, som mest uppgår den till 4,6 % i nivån vid 10 cm.

Siggehorva 6:2, Område 1

Inom Område 1, som ligger i den centrala delen av det arkeologiskt förundersökta området (figur 2) har två jordprover tagits. Det ena provet har tagits i Röjningsstenvall 45/Schakt 285 (PP2), medan det andra har tagits i Röjningsröse 21 (PP2), se figur 15 och 16. De framtagna pollenspektrumen redovisas dels i tabellform (tabell 6), dels i diagramform (figur 21).

Pollenkoncentrationen är hög i båda proverna. Pollenbevaringen skiljer sig däremot kraftigt på så sätt att den är dålig i provet från Röjningsstenvall 45, vilket märks genom en hög andel obestämbara pollenkorn, men medelgod i det från Röjningsröse 21. Pollendiversiteten är förhållandevis hög och likartad i proverna. Den är endast marginellt högre i provet från Röjningsstenvall 45 där 30 pollentyper noterades, medan 28 kunde bestämmas i det andra från Röjningsröse 21. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är tämligen låg, men något varierande i proverna. Högst antal noterades i provet från Röjningsstenvall 45.

De genomgående vanligaste pollentyperna i proverna är *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Quercus* (ek) och Poaceae odiff <40 µm (gräs), se figur 21. I båda proverna utgör dessa typer tillsammans mer än 70 % av pollensumman. Provet från Röjningsstenvall 45 skiljer sig dock något med högre frekvens för tall och ek, medan värdet för björk och gräs är något högre i provet från Röjningsröse 21. Av andra pollentyper som förekommer rikligt i proverna kan nämnas *Alnus* (al) i Röjningsstenvall 45 och Poaceae odiff >40 µm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra) i Röjningsröse 21. Förekomsten av obestämda sädesslag (5,6 %) och råg (7,5 %) i provet från Röjningsröse 21 är anmärkningsvärt hög för denna typ av provmaterial. Frekvensen för dessa typer är mer normal i provet från Röjningsstenvall 45 där exempelvis råg ligger på 1,8 %. Bland övriga mer frekventa pollentyper kan nämnas *Picea* (gran) i provet från Röjningsstenvall 45 och *Corylus* (hassel) i båda proverna.

Av andra intressanta pollentyper som noterades i båda proverna kan nämnas *Tilia* (lind), *Juniperus* (en), Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter), *Ranunculus*-typ (smörblommor m fl), *Campanula* (klocka) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar). Enstaka pollenkorn av *Triticum* (vete), Caryophyllaceae (nejlikväxter), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Centaurea*

cyanus-typ (blåklint, bergklint) hittades endast i provet från Røjningsstenvall 45, medan *Cannabis*-typ (hampa, humle), Chenopodiaceae (mållväxter) och *Polygonum aviculare*-typ (trampört) däremot bara noterades i provet från Røjningsröse 21 (figur 21). Utöver pollen förekommer en del sporer från Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken). Vanligast är örnbräken i provet från Røjningsstenvall 45. Därutöver förekommer ett fåtal sporer från *Sphagnum* (vitmossor).

Man kan vidare notera att det förekommer pollenkorn från sädesslag i båda proverna, och som nämnts ovan att förekomsten är speciellt riklig i provet från Røjningsröse 21. Många av dessa pollen har dock inte gått att bestämma till art, utan de har i stället placerats i typen Poaceae odiff >40 μ m (obestämda odlade gräs). Att ett flertal sädespollen inte varit möjliga att bestämma beror på att bevaringen i proverna varit dålig till mindre god. De flesta av dessa pollen har en förtunnad och delvis upplöst pollenvägg och de är ofta ihoptryckta eller ihoprullade, vilket gör det svårt att se de karaktärer som är av betydelse för en säker bestämning som pollenkornets form, pollenväggens struktur och porens utseende och storlek (t ex Moore m fl 1991).

Trots den mindre goda bevaringen har ändå många av pollenkornen från sädesslag gått att bestämma till råg (figur 22). I ett fall har dessutom ett pollen från vete kunnat bestämmas (Røjningsstenvall 45). Förekomsten av pollenkorn från sädesslag i båda proverna är entydiga bevis för åkermark och att det har odlats på platsen eller i den närmaste omgivningen. Den mycket höga frekvensen för obestämda sädesslag och råg i provet från Røjningsröse 21 indikerar en omfattande lokal odling, eller alternativt att säd har hanterats i stor omfattning på platsen.

Den viktigaste grödan verkar under denna tid ha varit råg. I viss mån har också vete odlats (Røjningsstenvall 45), men omfattningen på sådan odling kan inte bedömas utifrån analysen. Vete är en självpollinerad art som sprider betydligt färre pollenkorn än exempelvis råg som är vindpollinerad. Inte ens i prover som är tagna inom eller i närheten av veteodlingar är det säkert att några vetepollen påträffas (t ex Vuorela 1973). Större mängder pollen från vete brukar endast påträffas i prover som avspeglar platser där säd har hanterats som exempelvis vid tröskning.

De pollentyper som förekommer i proverna från Område 1 indikerar att det fanns en mosaikartad vegetation i närområdet med inslag av skogsbestånd, betesmark och åker. Skogsmarken dominerades av björk, tall och ek. Underordnat fanns det en förekomst av lind, gran och hassel. På fuktig mark fanns därtill bestånd med al. Den höga gräsfrekvensen som överstiger 10 % i proverna är en stark indikation på att det fanns omfattande ytor med öppen, gräsdominerad betesmark i närområdet. Även förekomsten av svartkämpar påvisar sådan mark, eftersom det är en art som i huvudsak påträffas i betesmark (Behre 1981). Det fanns antagligen en del enbuskar på betesmarken, men detta är något svårtolkat eftersom pollenkorn från en (*Juniperus*) bevaras sämre i jordprover än många andra pollentyper. Att sådana pollen över huvud taget påträffades i proverna bör indikera att enbuskar var tämligen frekvent förekommande på betesmarken.

Att det funnits åkermark i området indikeras utöver förekomsten av sädesslag även av pollen från bl a ogräs och åkerindikatorer som nejlikväxter, smörblommor och syror. I detta sammanhang är också fyndet av ett enstaka pollenkorn från *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint) i provet från Røjningsstenvall 45 intressant. Det handlar här med säkerhet om blåklint (*C. cyanus*) eftersom den närstående arten bergklint (*C. montana*) ursprungligen kommer från bergstrakterna i Mellaneuropa och inte började spridas i landet utanför trädgårdsodlingar förrän under början av 1900-talet. Blåklint är en art som tidigare var ett typiskt åkerogräs som var vanlig speciellt i rågåkrar (Svensson och Wigren 1985). Den började förekomma mer allmänt som ogräs på åkermark under tidig medeltid och den betraktades som ett besvärligt ogräs under framför allt 1700-talet. Under 1900-talets senare

del har arten i stort försvunnit som ogräs till följd av renare utsäden, ändrade brukningsformer och användning av bekämpningsmedel.

För att bedöma åldern på ett pollenspektrum kan pollendiagram från närområdet eller regionen användas, och då speciellt sådana som är detaljerade och väldaterade. Det är framför allt tydliga förändringar i vegetationen som kan utgöra en tidsbestämd lednivå som man kan jämföra med. Ett sådant exempel som kan användas som tidsmarkör för att göra en relativ datering av jordprover är invandringen och expansionen av gran. Denna art invandrade till södra Sverige norrifrån och etablerades i området omkring år 1000 e Kr (se figur 20).

Även om förekomsten av granpollen är begränsad i proverna, som högst är den 1,2 % i Röjningsstenvall 45 medan däremot endast ett fåtal påträffades i Röjningsröse 21, indikerar den att båda pollenspektrumen måste avspegla en tidpunkt efter år 1000 e Kr. Den mest omfattande odlingen i området indikeras i pollendiagrammet från Svensmosse som högst frekvens för obestämda sädesslag, råg och syror i nivån vid 20 cm som kan dateras till högmedeltid omkring år 1500 (figur 20). Det innebär att båda proverna som på lite olika sätt indikerar omfattande odling knappast kan vara äldre än denna tidpunkt. Förekomsten av blåklint liksom den högre granfrekvensen i provet från Röjningsstenvall 45 skulle kunna indikera att det avspeglar en senare tidpunkt än pollenspektrumet från Röjningsröse 21. Även den högre ek- och tallfrekvensen skulle kunna tala för att jordprovet från Röjningsstenvall 45 avspeglar en yngre fas än det från Röjningsröse 21. En bedömning kan vara att provet från Röjningsstenvall 45 avspeglar en tidpunkt under 1700-talet medan det från Röjningsröse 21 representerar en något äldre fas.

Siggehorva 6:2, Område 4

Två jordprover har tagits inom Område 4 som ligger i den norra delen av det undersökta området (figur 2). Proverna (*PP1* och *PP2*) har tagits på olika ställen i ett schakt genom Röjningsstenvall 104 (figur 17). Pollenspektrumen redovisas dels i tabellform (tabell 6), dels i diagramform (se figur 21).

Pollenkoncentrationen är hög i proverna. Pollenbevaringen är däremot dålig. Pollendiversiteten är medelhög och relativt likartad i proverna. Högst är den i *PP2* där den ligger på 24 pollentyper. Förekomsten av mikroskopiska träkolspartiklar är varierande, den är tämligen hög i *PP1* men låg i *PP2*.

Betula (björk), *Pinus* (tall), *Quercus* (ek) och Poaceae odiff <40 μm (gräs) är de vanligaste pollentyperna i proverna (figur 21). I *PP1* utgör de tillsammans 67 % av pollensumman, medan de i *PP2* uppgår till nästan 80 %. *PP1* avviker något med en hög frekvens (16,9 %) för *Corylus* (hassel), se figur 23. I *PP2* ligger värdet för hassel däremot på bara 1,4 %. Av andra typer som förekommer tämligen frekvent kan nämnas *Alnus* (al), *Picea* (gran), Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), *Secale* (råg), *Plantago lanceolata* (svartkämpar) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra).

Det noterades vidare i båda proverna enstaka eller flera pollenkorn från *Tilia* (lind), *Triticum* (vete), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), *Artemisia* (gråbo, malört) och *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint). I *PP1* hittades ett enstaka pollenkorn av *Polygonum persicaria*-typ (åkerpilört m fl) och i *PP2* flera från Caryophyllaceae (nejlikväxter). Utöver pollen noterades bara ett fåtal sporer från Polypodiaceae odiff (obestämda ormbunkar), *Pteridium aquilinum* (örnbräken) och *Sphagnum* (vitmossor), se figur 21. I *PP1* hittades en spor av *Polypodium vulgare*-typ (stensöta).

Förekomsten av pollenkorn från sädesslag är tämligen likartad i proverna. En stor del av dessa har beroende på den dåliga bevaringen inte gått att bestämma, utan de har placerats i typen Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs). Relativt många pollenkorn från råg (*Secale*) har bestämts, dock något fler i *PP1* än i *PP2*. Därtill har två pollen från vete

(*Triticum*) noterats i båda proven. Förekomsten av sädespollen i pollenspektrumen är en god indikation på åkermark och sädesodling på platsen eller i dess absoluta närhet. Utöver sädespollen visar pollenkorn från olika ogräsarter och andra åkerindikatorer att det odlats, det gäller inte minst typer som nejlikväxter (*PP2*), gråbo/malört, blåklint, åkerpilört (*PPI*) och syror.

Proverna från röjningsstenvallen visar att det fanns en mosaikartad vegetation i området där det förekom partier med såväl skog som betesmark och åker. Den trädbevuxna marken dominerades av björk, tall och ek. Fläckvis fanns det också rikligt med hassel. I viss mån förekom dessutom gran och lind i bestånden. På lite fuktigare mark växte al. Den höga gräsfrekvensen på omkring 15 % visar att det fanns betydande ytor med öppen och gräsdominerad betesmark i området. Detta indikeras av det tämligen höga värdet för svartkämpar i proverna (figur 24). Det sädeslag som odlades i störst omfattning på åkermarken var råg. I viss mån odlades vete.

Även om granfrekvensen är tämligen låg, den ligger på 1,4 % i proverna, visar den att pollenspektrumen avspeglar en tidpunkt efter det att granen börjat etableras i trakten. Provmaterialet kan därför inte vara äldre än år 1000 e Kr. Utifrån pollendiagrammet från Svensmosse (se figur 20) kan man konstatera att odlingen i området var som mest omfattande under en period omkring år 1500. Proverna bör därför knappast vara äldre än den tidpunkten. Förekomsten av blåklint, som är ett åkerogräs som var som mest frekvent i rågodlingar, indikerar att proverna kan avspegla en tidpunkt under intervallet från senmedeltid fram till 1700-talet.

Siggehorva 6:2, Område 8

Inom Område 8, som ligger i den centrala, västra delen av det undersökta området (figur 2) har två jordprover tagits i profiler genom dels ett röjningsröse/stenpackning (Röjningsröse 521/Schakt 413), dels en terrasskant (Terrasskant 478/Sektion 403, *PPI*), se figur 18 och 19. De framtagna pollenspektrumen redovisas dels i tabellform (tabell 6), dels i diagramform (se figur 21).

Pollenkoncentrationen är låg i provet från Röjningsröse 521, men däremot hög i det andra från Terrasskant 478. Även pollenbevaringen varierar mellan proverna. Den är dålig i provet från Röjningsröse 521, men medelgod i provet från Terrasskant 478. Pollendiversiteten är medelhög och förhållandevis likartad i proverna. Den är dock något högre i provet från Röjningsröse 521 där 23 pollentyper bestämdes. I det andra provet noterades 21 typer. Förekomsten av träkolspartiklar skiljer sig mycket åt i proverna. I det från Röjningsröse 521 är frekvensen mycket hög, medan den är förhållandevis låg i det andra. Förekomsten av träkolspartiklar i provet från Röjningsröse 521 är den högsta som noterades i samtliga jordprover från undersökningsområdet (figur 25).

De vanligaste pollentyperna i proverna är *Betula* (björk), *Pinus* (tall), *Alnus* (al), *Quercus* (ek) och Poaceae odiff <40 μm (gräs), se figur 21. Tillsammans utgör dessa typer omkring 90 % av pollensumman. Provet från Röjningsröse 521 skiljer sig en del genom högre frekvens för tall och al, medan värdet för ek är betydligt högre i provet från Terrasskant 478. Frekvensen för ek varierar exempelvis från 5,7 % i provet från Röjningsröse 521 till 45,4 % i det från Terrasskant 478. Bland andra pollentyper som förekommer någorlunda frekvent kan nämnas *Tilia* (lind) och *Corylus* (hassel).

Av andra intressanta typer som noterades i proverna kan nämnas Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs), Asteraceae Liguliflorae (maskrosor, fibblor m fl), Caryophyllaceae (nejlikväxter) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra), se figur 21. Provet från Röjningsröse 521 utmärker sig också med en förekomst av enstaka eller flera pollenkorn från *Hordeum*-gruppen (korn m fl) och *Plantago lanceolata* (svartkämpar). Provet från Terrasskant 478 avviker genom en liten förekomst med pollen från *Picea* (gran),

Juniperus (en), *Secale* (råg), *Anemone nemorosa* (vitsippa) och *Chenopodiaceae* (mållväxter). I proverna förekommer därtill en del sporer från *Polypodiaceae* odiff (obestämda ormbunkar) och *Pteridium aquilinum* (örnbräken). I provet från Røjningsröse 521 hittades även några sporer från *Sphagnum* (vitmossor). Sådana sporer saknas i provet från Terrasskant 478.

Antalet pollenkorn från sädeslag är likartad i proverna, men på grund av den dåliga bevaringen i materialet från Røjningsröse 521 har endast ett sädespollen, nämligen från korn (*Hordeum*-gruppen), gått att bestämma i det provet. I det andra från Terrasskant 478 har däremot flertalet varit bestämningsbara till råg. Förekomsten av pollen från sädeslag visar att det har odlats på platsen. Att det odlats styrks dessutom av förekomsten av syror och mållväxter (figur 21).

Även de pollentyper som förekommer i proverna från Område 8 indikerar att det vid den tidpunkt som provmaterialet deponerades fanns en mosaikartad vegetation i området som utgjordes av såväl skogsdungar som betesmark och åker. På väl-dränerad mark dominerades skogsbestånden av björk, tall och ek. Underordnat förekom lind och hassel. Granen var ovanlig i området och förekom antagligen inte i närheten av de undersökta objekten. På fuktig mark fanns bestånd med al.

Den höga gräsfrekvensen på nästan 13 % är ett tecken på att det fanns betydande ytor med gräsdominerad betesmark i omgivningen. Även förekomsten av svartkämpar i provet från Røjningsröse 521 indikerar sådan mark. Det gäller också för maskrosor/fibblor som påträffades i båda proven. Man kan därtill visa att det fanns enbuskar på betesmarken (gäller provet från Terrasskant 478). Det går vidare att belägga att det odlats såväl korn som vete och råg på åkermarken. Åtminstone råg verkar varit den viktigaste grödan vid Terrasskant 478. Vad som odlats i störst omfattning vid Røjningsröse 521 är dock svårbedömt på grund av den dåliga pollenbevaringen i det provet. Man kan endast med säkerhet säga att korn har odlats på platsen.

Förekomsten av granpollen i provet från Terrasskant 478 indikerar att det måste avspeglade en tidpunkt efter det att granen etablerats i området. Det innebär att provmaterialet måste vara deponerat någon gång efter år 1000 e Kr. Avsaknaden av granpollen i provet från Røjningsröse 521 kan innebära att det representerar en äldre fas, men det kan inte beläggas med säkerhet enbart på grundval av detta förhållande. Det kan vara rent slumpmässigt om enstaka granpollen påträffas eller inte i ett prov, speciellt om granen varit mindre vanlig i trakten vid den tidpunkt som materialet avspeglar. Förekomsten av pollen från lind talar vidare för att proverna kan representera en tidpunkt under en tidig fas av medeltiden eftersom arten i stort var försvunnen från området under senare perioder. Med tanke på avsaknaden av granpollen i provet från Røjningsröse 521 talar mycket för att det avspeglar en något äldre tidpunkt än provet från Terrasskant 478.

Sammanfattning

I samband med den arkeologiska förundersökningen av fossil åkermark inom fastigheten Siggehorva 6:2 i Mönsterås kommun har en översiktlig pollenanalytisk undersökning utförts på en lagerföljd från en mindre mosse (Svensmosse), dessutom har sex jordprover från schakt genom utvalda agrara lämningar pollenanalyserats (figur 1 och 2, tabell 1).

Den provtagna lagerföljden omfattar 100 cm med i huvudsak vitmosstorv (figur 12, tabell 3). De gjorda ¹⁴C-dateringarna visar att den avspeglar utvecklingen under drygt 2000 år (tabell 4). Det framtagna pollendiagrammet som baseras på tio analyserade nivåer representerar därmed den lokala vegetationsutvecklingen från början av romersk järnålder fram till nutid (figur 20). De jordarter som förekommer i lagerföljden (tabell 3) visar att

torvmarken över tid utvecklats från ett öppet kärr till dagens tallbevuxna mosse (figur 10). Denna utveckling kan också beläggas av pollendiagrammet (figur 20).

Fastmarkerna omkring torvmarken dominerades fram till ungefär början av medeltiden av en lövblandskog med inslag av ek (*Quercus*), alm (*Ulmus*), lind (*Tilia*) och hassel (*Corylus*). Av dessa var eken mest frekvent. Under tidig medeltid minskade dessa arter och under senare perioder är det bara ek som funnits kvar i någon större omfattning. De enda trädslag som ökade efter denna tid var tall (*Pinus*) och gran (*Picea*). Granen etablerades i området omkring år 1000 e Kr.

Pollentyper som avspeglar mänsklig påverkan på vegetationen förekommer i huvudsak bara i den övre delen av lagerföljden som bildats under de senaste 1000 åren. Dessförinnan var påverkan antagligen mycket svag. Det är endast förekomsten av ett pollen Korn från svartkämpar (*Plantago lanceolata*) i nivån vid 50 cm som ungefärligen kan dateras till 600-talet e Kr som indikerar betad mark. Antagligen handlade det då om ett tillfälligt bete i området. Ett mer omfattande bete avspeglas inte förrän efter år 1000 då gräsfrekvensen (Poaceae odiff <40 μm) ökar.

Flest pollentyper som avspeglar markpåverkan förekommer i nivån vid 20 cm som kan dateras till senmedeltid omkring år 1500 (figur 20). I den nivån noteras högre frekvenser av flera typer som avspeglar såväl betad mark som åker. Odling avspeglas exempelvis av pollen från sädesslag, det gäller både Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs) och *Secale* (råg). I samma nivå förekommer därtill typer som indirekt avspeglar odling genom att de kommer från arter som växer som ogräs på åkermark, det gäller exempelvis Chenopodiaceae (mållväxter), *Centaurea cyanus*-typ (blåklint, bergklint) och *Rumex acetosa/R. acetosella* (ängssyra, bergsyra). Ett fåtal pollen från råg hittades dessutom i nivån vid 30 cm som kan dateras till tidigmedeltid.

De analyserade jordproverna är tagna i schakt som snittats genom agrara lämningar inom den undersökta fossila åkermarken (figur 2). De provtagna objekten utgörs av röjningsrösen, röjningsstenvallar och terrasskanter (figur 15 till 19). Resultatet av pollenanalysen av jordproverna presenteras i figur 21. Även om pollenbevaringen var något varierande i proverna har den varit tillräckligt bra för att det skall gå att göra en tolkning av vegetationen och markanvändningen när materialet deponerades. Pollenspektrumet för samtliga jordprover visar att vegetationen var mosaikartad och att det fanns såväl skogsbestånd som betesmark och åker i området. Skogsmarken dominerades av ek, men det förekom också björk, tall och hassel. I mindre omfattning fanns lind och gran.

Pollenkorn från sädesslag förekommer i varierande antal i samtliga jordprover. De visar att det har odlats på platsen eller i den allra närmaste omgivningen. En stor del av pollenkornen från sädesslag har inte gått att bestämma på grund av bevaringsförhållandena. Sådana pollen har placerats i gruppen Poaceae odiff >40 μm (obestämda odlade gräs). En del sädespollen har dock varit möjliga att bestämma. Mest frekvent är råg (*Secale*) som noterats i alla prover utom det från Röjningsröse 521 inom Område 8. Förekomsten av rågpollen är anmärkningsvärt hög (7,5 % av pollensumman) i provet från Röjningsröse 21 inom Område 1. Därutöver noterades vete (*Triticum*) i tre prover, varav två från Röjningsstenvall 104 inom Område 4, och korn (*Hordeum*-gruppen) endast i provet från Röjningsröse 521 inom Område 8.

Att det funnits betesmarker inom området indikeras av den genomgående höga gräsfrekvensen i jordproverna. Den överstiger 10 % i alla proverna, och som högst är den över 15 % i provet från Röjningsröse 21 inom Område 1 och i Röjningsstenvall 104 inom Område 4. De höga gräsfrekvenserna indikerar att det fanns betydande ytor med betesmark i omgivningen. Förekomsten av betesmarker styrks också av fynden av svartkämpar i alla prover utom det från Terrasskant 478 inom Område 8. Högst frekvens för arten noterades i proverna från Röjningsstenvall 104 inom Område 4.

Att det förekommer pollen från gran (*Picea*) i flertalet av jordproverna indikerar att provmaterialet måste ha deponerats efter år 1000 e Kr eftersom det var först vid den tidpunkten som arten etablerades i området. Att granpollen saknas i provet från Röjningsröse 512 inom Område 8 kan indikera att det deponerats vid en tidpunkt då granen var ovanlig i trakten, sannolikt under tidig medeltid. Den omfattande förekomsten av pollen från sädeslag samt andra typer som indikerar betesmarker och åker visar att proverna avspeglar ett skede med betydande markanvändning i området. Det innebär att de flesta fallen kan dateras till intervallet från senmedeltid fram till senare delen av 1700-talet.

Slutord

För framtida fördjupade studier av vegetationsutvecklingen i området rekommenderas en förtätad pollenanalys och utökad datering av lagerföljden från Svensmosse. Den översiktliga studien visar att lokalen har god potential för fortsatta studier. Dels täcker lagerföljden det tidsintervall som de agrara lämningarna vid Siggehorva representerar, dels är tidsupplösningen tillräckligt bra i lagerföljden. Vidare avspeglas markanvändningen i området väl av pollenproverna (se figur 20). Provvupplösningen räcker för närvarande inte till för att belysa detaljer i utvecklingen under framför allt de senaste 1000 åren. För att bättre kunna tolka förändringarna i vegetationen och markanvändningen under speciellt det tidsintervallet skulle en tätare provtagning vara önskvärd.

Slutligen kan det även vara värt att fördjupa analysen av jordprover från de agrara lämningarna. Eftersom den översiktliga studien visar att metoden fungerar bra på material från området (figur 21) kan det vara värdefullt att analysera ytterligare prover. Det kan exempelvis vara intressant att analysera fler prover från olika nivåer i några objekt för att bättre kunna belägga eventuella skillnader över tid i den lokala vegetationen och markanvändningen. Det kan också vara betydelsefullt att analysera fler prover från olika lämningar för att spåra eventuella skillnader i markanvändningen inom utgrävningsområdet. Med ett mer detaljerat pollendiagram från lagerföljden förbättras dessutom möjligheten att tidsbestämma jordproverna.

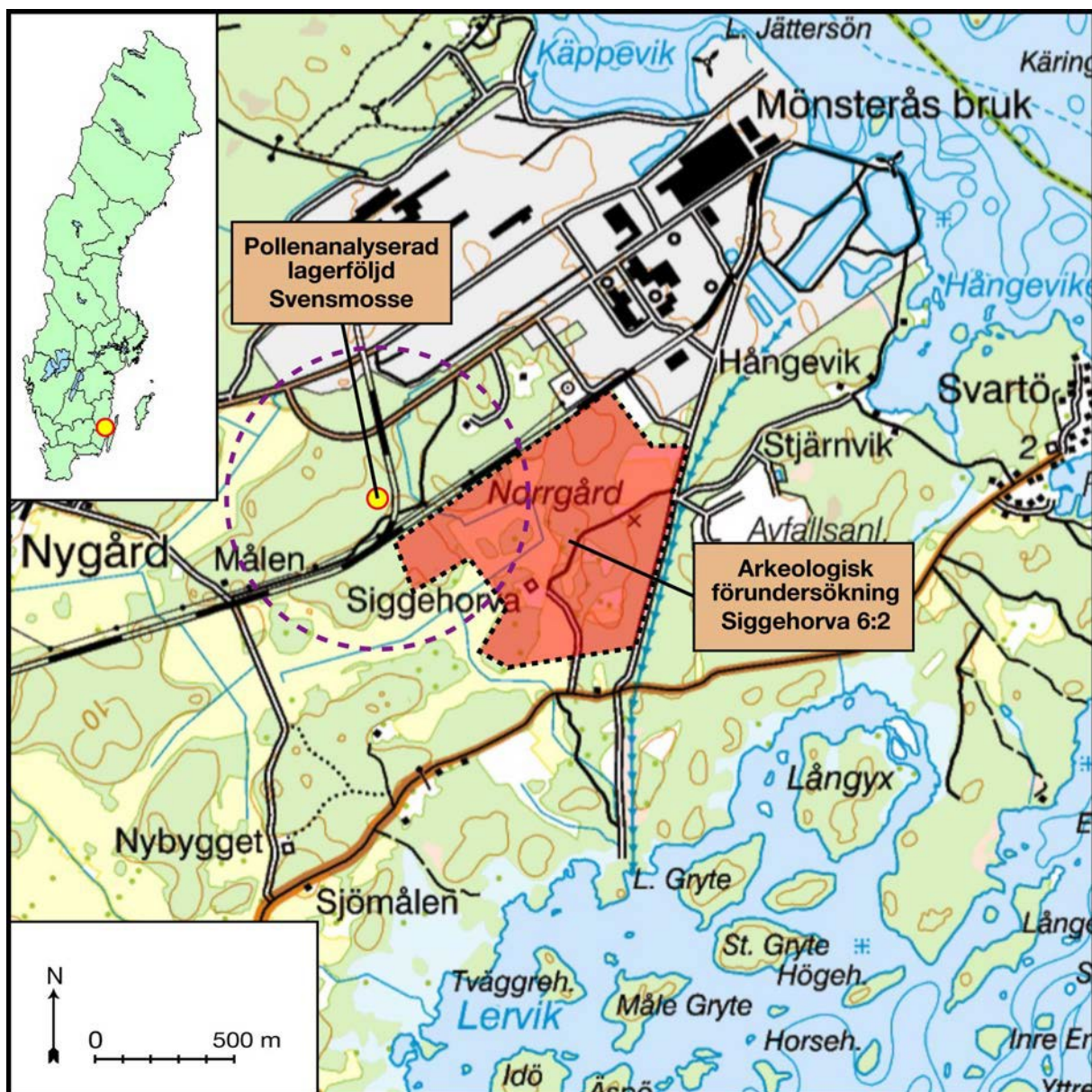
Referenser

- Aaby, B. & Digerfeldt, G. 1986: Sampling techniques for lakes and bogs. I: Berglund, B. E. (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 181–194. John Wiley & Sons, Chichester.
- 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.
- 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. 2007: 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.

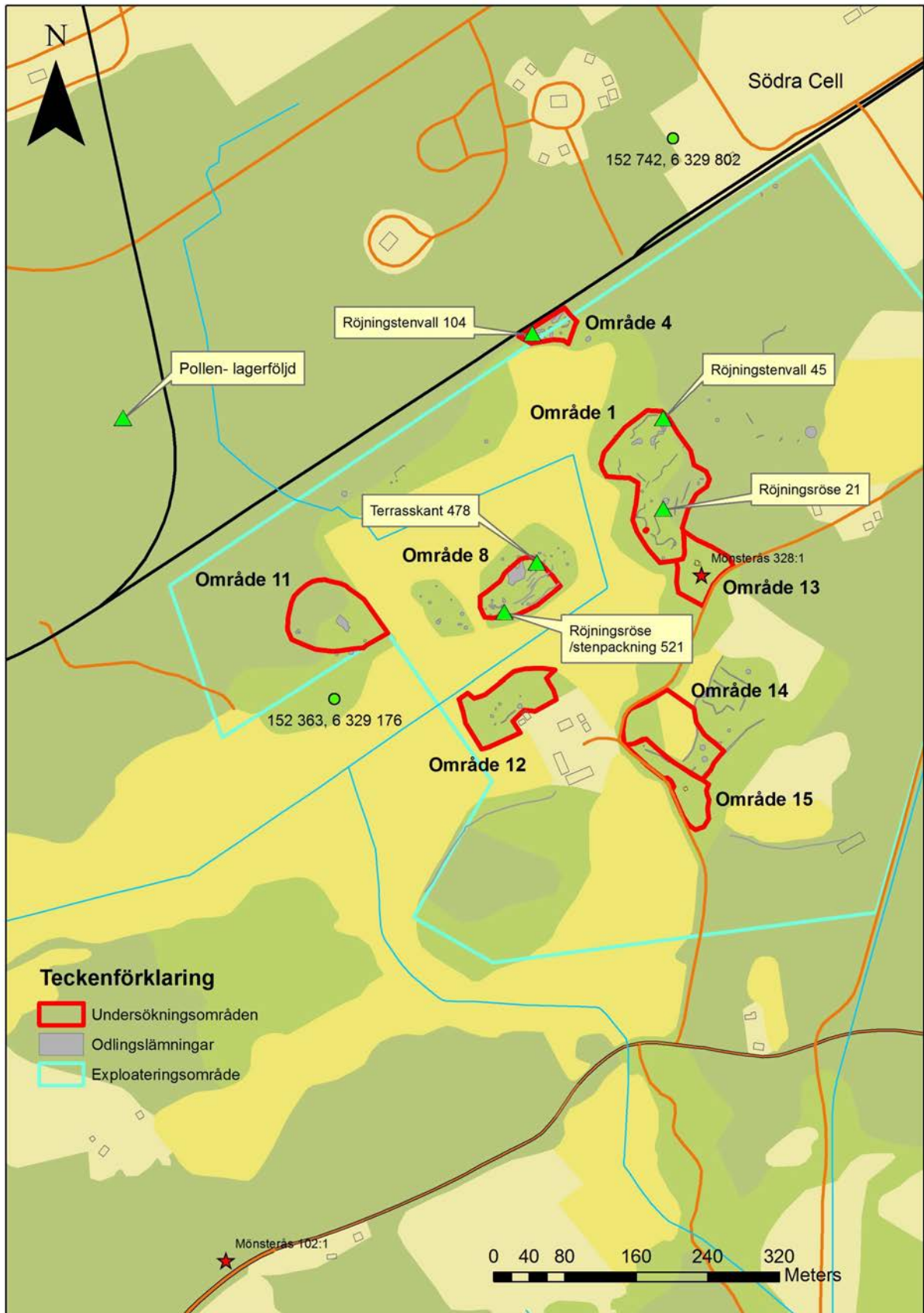
- Bronk Ramsey, C. 1995: Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal program. *Radiocarbon* 37, 425–430.
- Bronk Ramsey, C. 2001: Development of the radiocarbon program OxCal. *Radiocarbon* 43, 355–363.
- Dimbleby, G. W. 1957: Pollen analysis of terrestrial soils. *New Phytologist* 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.
- Fægri, K. & Iversen, J. 1989: *Textbook of pollen analysis*. 4th ed, revised by K. Fægri, P. E. Kaland & K. Krzywinski. John Wiley & Sons, Chichester.
- 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.
- Gunnarsson, F. & Johansson, M. 2014: *Siggehorva. Kulturhistorisk utredning*. Antikvarisk rapport mars 2014, Kalmar läns museum (http://www.kalmarlansmuseum.se/site/assets/files/10220/siggehorva_2014_1_g.pdf).
- Gunnarsson, F., Engman, F. & Franzén, Å. 2015: *Siggehorva. Särskild arkeologisk utredning etapp 2 2015*. Arkeologisk rapport 2015:11, Museiarkeologi Sydost, Kalmar läns museum (http://www.kalmarlansmuseum.se/site/assets/files/11427/siggehorva_etapp_2_2015_web.pdf).
- 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.
- Jackson, S. T. 1990: Pollen source area and representation in small lakes of northeastern United States. *Review of Palaeobotany and Palynology* 63, 53–76.
- Jacobson, G. L. & Bradshaw, R. H. W. 1981: The selection of sites for paleovegetational studies. *Quaternary Research* 16, 80–96.
- Jowsey, P. C. 1966: An improved peat sampler. *New Phytologist* 65, 245–248.
- Krok, T. O. B. N. & Almquist, S. 1994: *Svensk flora. Fanerogamer och ormbunksväxter*. 27:e uppl. bearbetad av L. Jonsell & B. Jonsell. Liber, Stockholm.
- Lindbladh, M., Niklasson, M. & Nilsson, S. G. 2003: Long-time record of fire and open canopy in a high biodiversity forest in southeast Sweden. *Biological Conservation* 114, 231–243.
- Lundegårdh, P. H., Wikström, A. & Bruun, Å. 1985: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Oskarshamn. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ba* 34, 1–26.
- Moore, P. D., Webb, J. A. & Collinson, M. E. 1991: *Pollen analysis*. 2nd ed. Blackwell, Oxford.
- Punt, W. & Malotau, M. 1984. The Northwest European Pollen Flora 31. Cannabaceae, Moraceae and Urticaceae. *Review of Palaeobotany and Palynology* 42: 23–44.
- Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., van der Plicht, J. 2013: IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years

- cal BP. *Radiocarbon* 55, 1869–1887
(<https://journals.uair.arizona.edu/index.php/radiocarbon/article/view/16947>).
- Rudmark, L. 2000: Beskrivning till jordartskartan 5G Oskarshamn NO. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ae 94*, 1–64.
- Sugita, S. 1993: A model of pollen source area for an entire lake surface. *Quaternary Research* 39, 239–244.
- Sugita, S. 1994: Pollen representation of vegetation in Quaternary sediments: theory and method in patchy vegetation. *Journal of Ecology* 82, 881–897.
- Svensson, R. & Wigren, M. 1985: Blåklintens historia och biologi i Sverige. *Svensk Botanisk Tidskrift* 79, 273–297.
- Thunæus, H. 1968. Ölets historia i Sverige. I. Från äldre tider till 1600-talets slut. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- 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.
- Whittington, G. & Gordon, A. D. 1987. The differentiation of the pollen of *Cannabis sativa* L. from that of *Humulus lupulus* L. *Pollen et Spores* 29: 111–120.

Figurer



Figur 1. Karta över det undersökta området vid Siggehorva i Mönsterås kommun. Den översiktligt pollenanalyserade lagerföljden är tagen på Svensmosse, en mindre mosse som ligger strax väster om de agrara lämningar inom fastigheten Siggehorva 6:2 som varit föremål för en arkeologisk förundersökning. Lagerföljdens förmodade pollenuptagningsområde, dvs det område varifrån huvuddelen av de pollen som deponerats på provpunkten härstammar ifrån, har markerats med en streckad cirkel. Utbredningen av det arkeologiskt undersökta området har också markerats (med röd färg) på kartan.



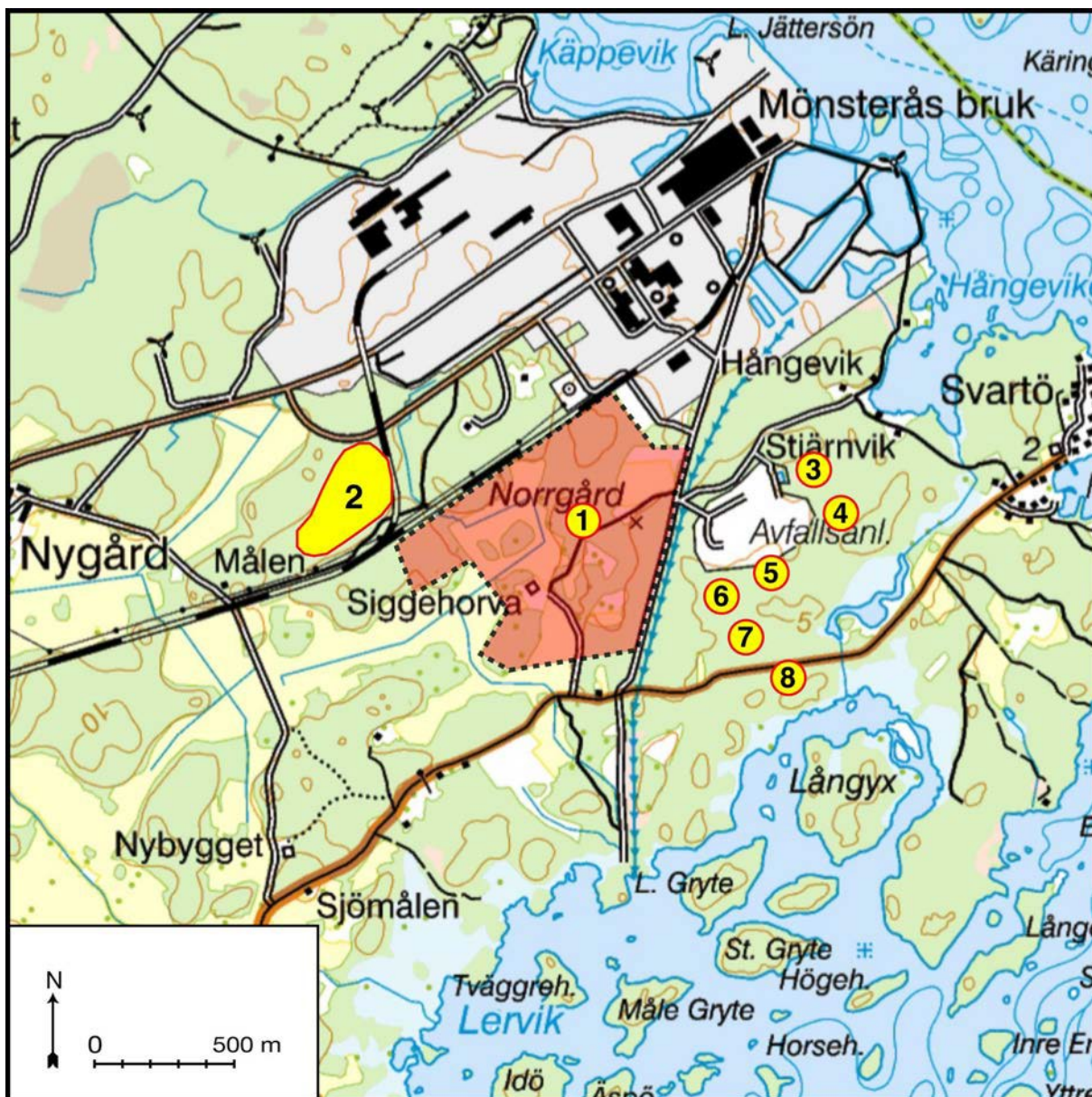
Figur 2. Detaljerad karta över det arkeologiskt förundersökta området inom Siggehorva 6:2 där jordprover har tagits i olika agrara lämningar (markerade med gröna trianglar). Borrpunkten på Svensmosse har också markerats. Kartan har erhållits från Museiarkeologi Sydost.



Figur 3. Det undersökta området vid Siggehorva utgörs av en mosaik med åker- och skogsmark. På bilden syns en vy mot sydväst över brukad åker inom den centrala delen av området. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 4. Glesa bestånd med ekblandskog är vanligt förekommande omkring åkermarken vid Siggehorva. På bilden syns dessutom omfattande odlingslämningar inom Område 1. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 5. Karta över torvmarker i närheten av det arkeologiskt förundersökta området vid Siggehorva 6:2 vars potential för pollenanalytiska undersökningar har bedömts genom fältbesök och kontroll av befintliga lagerföljder. Torvmarkerna liksom deras potential beskrivs kortfattat i tabell 2. Den torvmark som hade högst potential var Lokal 2 (Svensmosse) som ligger strax väster om Siggehorva. Ett översiktligt pollendiagram med tio analyserade nivåer har tagits fram för den lokalen, se figur 20.



Figur 6. Svensmosse är en mindre, tallbevuxen mosse strax väster om Siggehorva 6:2. I figur 5 har den markerats som Lokal 2. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 7. Vid eftersökningen av lokaler för pollenanalytiska studier i området vid Siggehorva konstaterades med en jordsond att det på Lokal 2, Svensmosse, fanns en torvlagerföljd med en mäktighet som översteg 70 cm. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 8. Flera av de mindre torvmarkerna i området har endast mycket grunda lagerföljder som inte lämpar sig för pollenanalys. På bilden syns ett mindre kärr, Lokal 7, som ligger drygt 350 m öster om fastigheten Siggehorva 6:2. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 9. Det lilla kärr, Lokal 1, som ligger centralt inom Siggehorva 6:2, har tyvärr en alltför kort lagerföljd för att det skall ha någon potential för en pollenanalytisk undersökning. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 10. Den provtagna lokalen, Svensmosse, är bevuxen med äldre, talldominerad sumpskog. På mossen förekommer också en del yngre gran och björk. Foto: Leif Björkman, 2015-09-29.



Figur 11. Fältskiktet vid provpunkten liksom över större delen av torvmarken domineras av blåbär och skvattram. Markytan på mossen är ganska ojämn och har rikligt med välutvecklade tuvor. Foto: Leif Björkman, 2015-10-13.



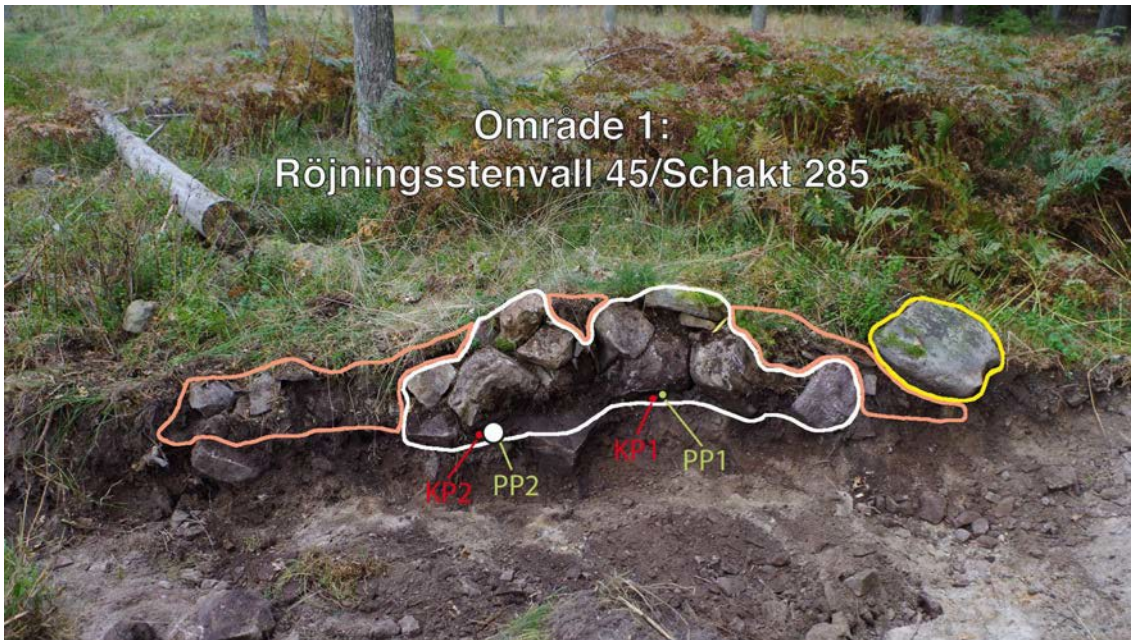
Figur 12. På bilden syns den provtagna lagerföljden som omfattar 100 cm. Den utgörs i huvudsak av vitmosstorv med omväxlande humifieringsgrad (se tabell 3). I botten (till vänster i bilden) finns ett tunt skikt med starr-vitmosstorv. Foto: Leif Björkman, 2015-10-13.



Figur 13. Den övre delen av lagerföljden utgörs av ljus, höghumifierad vitmosstorv som är kraftigt uttorkad och delvis sönderfallande. Foto: Leif Björkman, 2015-10-13.



Figur 14. Närbild på den nedre delen av den provtagna lagerföljden som består av brunsvart, medelhumifierad vitmosstorv med ett rikligt inslag av vedrester. Vid nivåerna 91,5 och 94 cm finns tunna och diffusa kollager. Foto: Leif Björkman, 2015-10-13.



Figur 15. Profil genom Röjningsstenvall 45 (Schakt 285) inom Område 1 där ett av de analyserade jordproverna (PP2) är tagit. Pollenspektrumet redovisas i figur 21 och tabell 6. Färgmarkeringarna visar tolkade brukningsfaser där vitt avspeglar den äldsta och gult den yngsta. Foto: Museiarkeologi Sydost.



Figur 16. I Röjningsröse 21 beläget inom Område 1 har ett pollenprov tagits (PP2). Pollenspektrumet redovisas i figur 21 och tabell 6. Foto: Museiarkeologi Sydost.

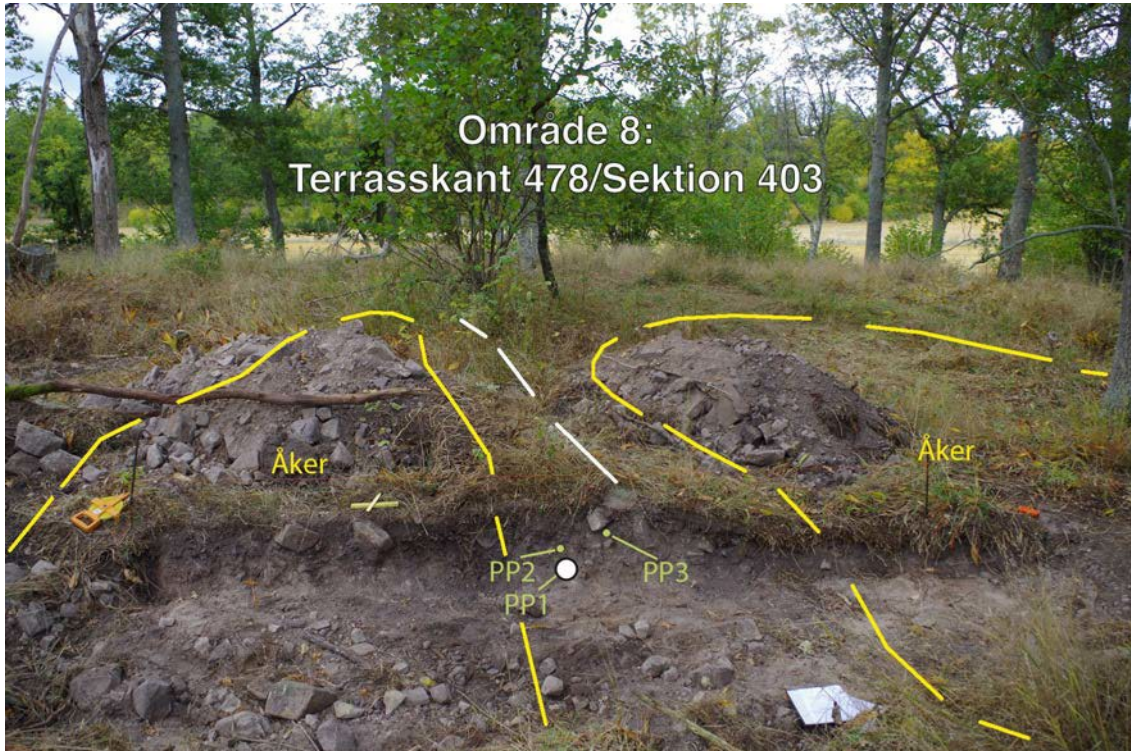


Figur 17. Inom Område 4 har två jordprover (PP1 och PP2) tagits på olika nivåer i en profil genom en röjningsstenvall. Pollenspektrumerna för dessa prover redovisas i figur 21 och tabell 6. Foto: Museiarkeologi Sydost.



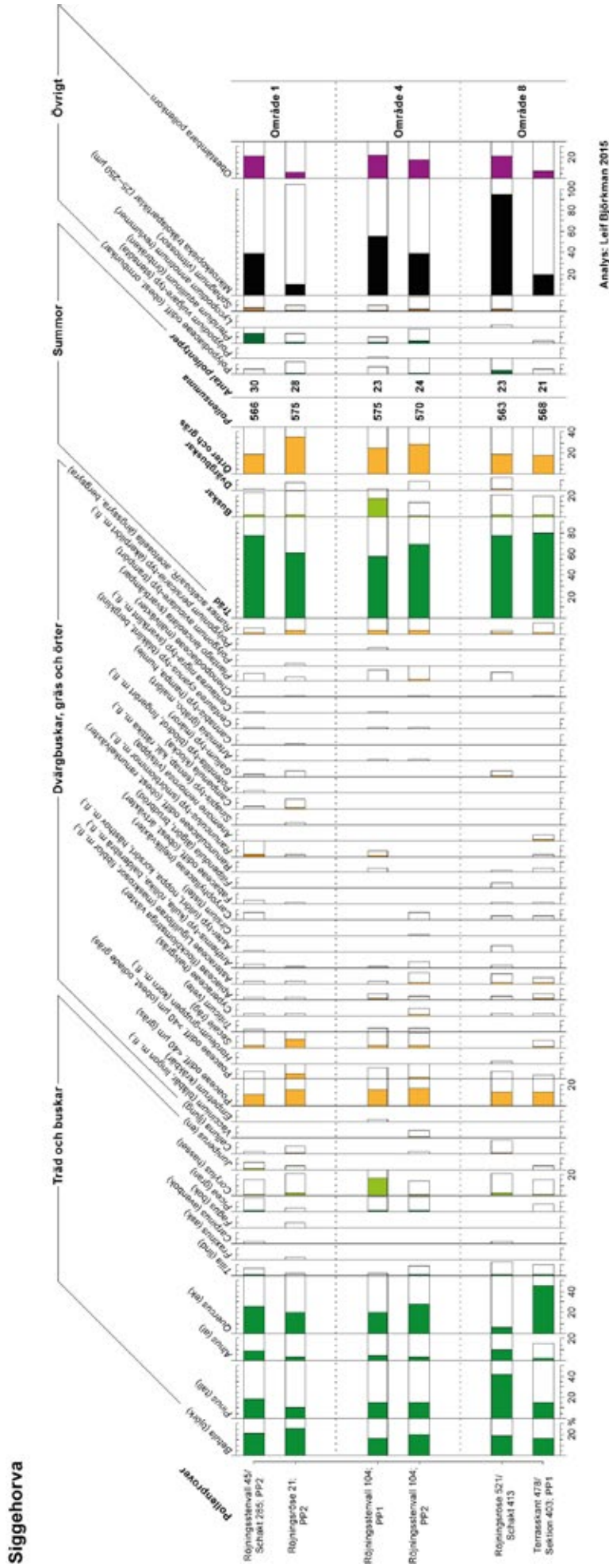
Område 8:
Röjningsröse 521/Schakt 413

Figur 18. Profil genom Röjningsröse 521 (Schakt 413) inom Område 8 där ett av de analyserade jordproverna (PP) är tagit. Pollenspektrumet redovisas i figur 21 och tabell 6. Foto: Museiarkeologi Sydost.



Område 8:
Terrasskant 478/Sektion 403

Figur 19. Inom Område 8 har dessutom ett jordprov (PP1) tagits i en profil genom Terrasskant 478 (Sektion 403) belägen mellan två förmodade åkerytor som markerats med gula streckade linjer. Pollenspektrumet redovisas i figur 21 och tabell 6. Foto: Museiarkeologi Sydost.



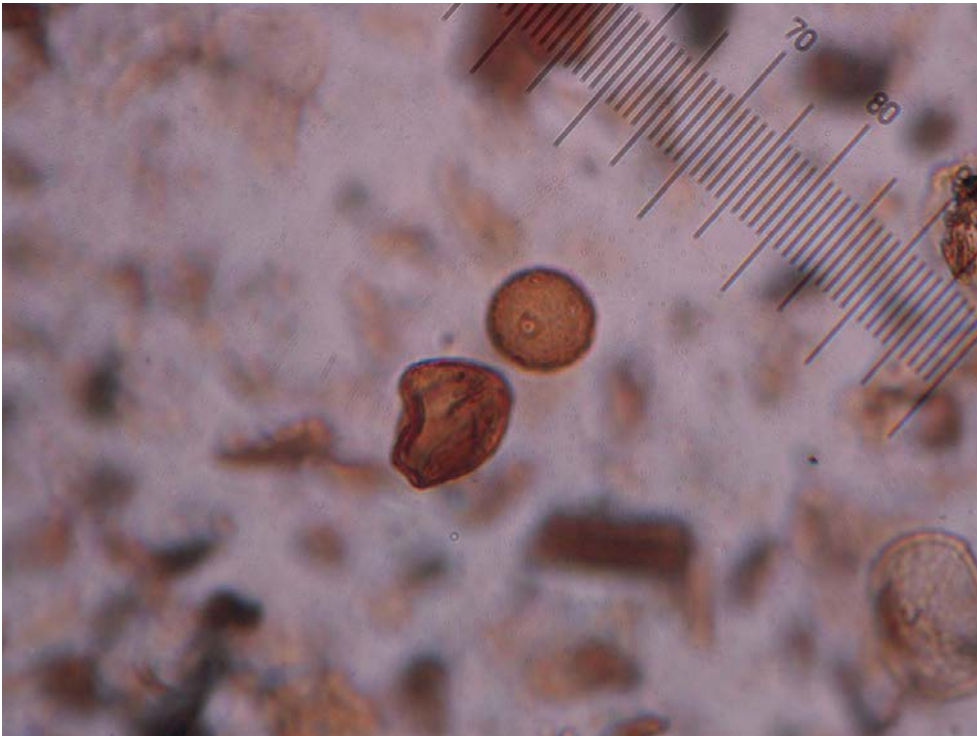
Figur 21. Redovisning i diagramform av de pollenanalyserade jordproverna från Siggehorva med samtliga identifierade pollen- och sportyper uttryckta mot provtaget objekt. De finare linjerna i flertalet av kurvorna ger tio gångers förstoring av frekvensen. Proverna redovisas också i tabell 6.



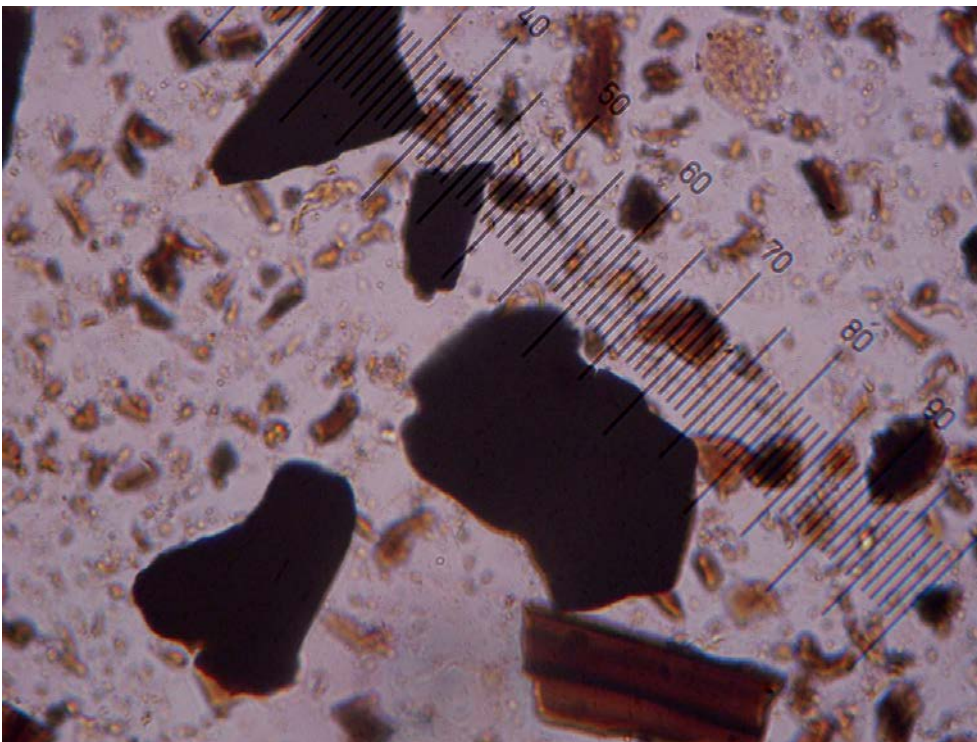
Figur 22. I jordprovet från Røjningsröse 21 inom Område 1 förekommer rikligt med pollen från råg (*Secale*). På bilden syns ett välbevarat rågpollen i detta prov (förstoring: 400 gånger; 10 skalstreck motsvarar 24 μm). Foto: Leif Björkman.



Figur 23. Det ena av proverna (PP1) från Røjningsstenvall 104 inom Område 4 karakteriseras av mycket hög frekvens för hassel (*Corylus*). På bilden syns tre välbevarade hasselpollen från provet (förstoring: 400 gånger; 10 skalstreck motsvarar 24 μm). Foto: Leif Björkman.



Figur 24. Proverna från Röjningsstenvall 104 inom Område 4 innehåller tämligen frekvent med pollen från svartkämpar (*Plantago lanceolata*). Direkt ovan bildens mitt syns ett sådant pollen (runt med porer). Intill ligger ett ekpollen (*Quercus*). Bild på pollen Korn från PP1 (förstoring: 400 gånger; 10 skalstreck motsvarar 24 μm). Foto: Leif Björkman.



Figur 25. Provet från Röjningsröse 521 (Schakt 413) innehåller mycket rikligt med mikroskopiska träkolspartiklar. På bilden syns flera sådana partiklar; de är vanligen svarta, opaka och något kantiga (förstoring: 400 gånger; 10 skalstreck motsvarar 24 μm). Foto: Leif Björkman.

Tabeller

Tabell 1. Sammanställning över de lokaler och prover som berörs av den översiktliga pollenanalytiska undersökningen. Läget för de undersökta lokalerna redovisas i figur 1 och 2. Nivåerna för de pollenanalyserade jordproverna i de agrara lämningarna framgår av figur 15 till 19.

Lokal	Typ	Lagerföljd	Antal pollenprover	Analyserade nivåer	Antal ¹⁴ C-dateringar
Svensmosse	mindre mosse bevuxen med tallsumpskog	> 1 m	10	0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 85 och 100 cm	2 (49,5 och 99,5 cm)
Siggehorva 6:2, Område 1, Röjningsstenvall 45	fossil åkermark, röjningsstenvall	–	1	PP2	–
Siggehorva 6:2, Område 1, Röjningsröse 21	fossil åkermark, röjningsröse	–	1	PP2	–
Siggehorva 6:2, Område 4, Röjningsstenvall 104	fossil åkermark, röjningsstenvall	–	2	PP1, PP2	–
Siggehorva 6:2, Område 8, Röjningsröse 521	fossil åkermark, röjningsröse/ stenpackning	–	1	PP	–
Siggehorva 6:2, Område 8, Terrasskant 478	fossil åkermark, terrasskant	–	1	PP1	–

Tabell 2. Beskrivning av torvmarkslokaler i närheten av Siggehorva 6:2 vars potential för pollenanalytiska studier har bedömts i samband med undersökningen. Läget för de bedömda lokalerna redovisas i figur 5. Den angivna koordinaten som bestämts med en GPS-mottagare avser en för lokalen representativ punkt där jordarter och mäktigheter bedömts. Under Bedömning redovisas lokalens potential för pollenanalytiska studier.

Lokal, namn	Typ, storlek, vegetation	Koordinat (SWEREF 99 TM)	Lagerföljd	Jordarter	Bedömning
Lokal 1	mindre kärr, ca 50 x 50 m; starr och gräs	N6327886, E593695; ±4 m	ca 20 cm	nedbruten kärrtorv	saknar potential
Lokal 2, Svensmosse	mosse, ca 500 x 300 m; tallsumpskog	N6327992, E593033; ±5 m	> 70 cm	vitmosstorv	hög potential
Lokal 3	mindre kärr, ca 150 x 150 m; vass och kavedun	N6328081, E594412; ±5 m	ca 30 cm	kärrtorv	låg potential
Lokal 4	mindre kärr, ca 50 x 100 m; blandsumpskog	N6327902, E594556; ±6 m	ca 30 cm	nedbruten kärrtorv	låg potential
Lokal 5	mindre kärr, ca 75 x 75 m; blandsumpskog	N6327737, E594350; ±5 m	ringa, < 5 cm	kärrtorv	saknar potential
Lokal 6	mindre kärr, ca 50 x 50 m; gräs och starr	N6327650, E594158; ±5 m	ca 25 cm	kärrtorv	låg potential
Lokal 7	mindre kärr, ca 50 x 100 m; gräs, tåg och starr	N6327519, E594223; ±5 m	ca 20 cm	kärrtorv	saknar potential
Lokal 8	mindre kärr, ca 75 x 75 m; vass	N6327402, E594344; ±5 m	> 70 cm	vitmosstorv, gyttja	viss potential

Tabell 3. Detaljerad beskrivning av den provtagna lagerföljden från Svensmosse (figur 1, 12 och 20). Observera att med humifieringsgrad avses vitmosstorvens nedbrytningsgrad, där högre humifiering betyder högre nedbrytning.

Djup (cm)	Jordart
0–30	vitmosstorv, höghumifierad; torr och sönderfallande, innehåller rikligt med recenta rötter från ljungväxter; på provpunktens markyta finns ett tunt lager med brunmossor och barrförna
30–38	vitmosstorv, låghumifierad; torr, sönderfallande
38–47	vitmosstorv, höghumifierad; smetig
47–71	vitmosstorv, medelhumifierad; fibrös, rikligt med rötter
71–80	vitmosstorv, höghumifierad; smetig
80–98	vitmosstorv, medelhumifierad; rikligt med rötter och grövre vedrester; diffusa kollager och sotskikt centrerade runt 91,5 och 94 cm
98–100	starr-vitmosstorv, medelhumifierad

Tabell 4. Redovisning av dateringar från den provtagna lagerföljden från Svensmosse vid Siggehorva (figur 1 och 20). Förkortningen **BP** står för det engelska uttrycket Before Present, som på svenska betyder före nutid, och avser år före nutid som i dessa sammanhang räknas som år före 1950 e Kr. Kalibrerad ålder anges i kalenderår vid $\pm 2\sigma$, dvs vid 95,4 % sannolikhet. Dateringarna är utförda hos Beta Analytic Inc. i Miami, USA. Angiven kalibrerad ålder är hämtad från dateringslaboratoriets rapport. Med mittpunkt avses den ålder (intervallets mittpunkt uttryckt som ett årtal) som använts för att upprätta en ungefärlig kronologi för lagerföljden. Kalibreringen av dateringarna har för övrigt utförts med hjälp av datorprogrammet OxCal version 4.2 (<https://c14.arch.ox.ac.uk/embed.php?File=oxcal.html>; Bronk Ramsey 1995, 2001). Kalibreringskurvan IntCal13 (Reimer m fl 2013) har använts av programmet vid kalibreringen.

Provnivå, mittpunkt (cm)	Provets labnummer	¹⁴ C-ålder BP	Kalibrerad ålder ($\pm 2\sigma$), mittpunkt	Daterat material	Provmängd (mg)
49–50, 49,5	Beta-423208	1370 \pm 30	640–675 e Kr, 660 e Kr	vitmosstorv, medelhumifierad	>50
99–100, 99,5	Beta-423209	1920 \pm 30	40 f Kr till 80 e Kr, 20 e Kr	starr-vitmosstorv, medelhumifierad	>50

Tabell 5. Redovisning av samtliga identifierade pollen- och sportyper i den undersökta lagerföljden från Svensmossen vid Siggehorva. Provplatsen framgår av figur 1 och 2. 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 proverna också redovisas i form av ett pollendiagram i figur 20.

Pollenprov (provnummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Provdjup (cm)	0	10	20	30	40	50	60	70	85	100
<i>Betula</i> (björk)	81	84	97	62	131	241	36	714	456	113
<i>Pinus</i> (tall)	557	563	245	381	248	285	121	80	179	162
<i>Alnus</i> (al)	10	7	12	34	71	94	23	23	66	37
<i>Quercus</i> (ek)	17	17	5	12	58	23	14	9	32	35
<i>Ulmus</i> (alm)	-	-	-	-	2	4	1	-	2	4
<i>Tilia</i> (lind)	-	-	-	-	1	6	2	2	5	8
<i>Fraxinus</i> (ask)	-	1	-	1	1	-	-	1	-	6
<i>Carpinus</i> (avenbok)	-	-	-	-	2	4	-	-	4	4
<i>Fagus</i> (bok)	-	1	-	-	2	3	-	-	-	-
<i>Picea</i> (gran)	27	34	15	23	1	1	-	-	-	1
<i>Corylus</i> (hassel)	2	1	2	1	31	21	4	8	8	15
<i>Salix</i> (sälj, vide)	1	-	-	-	3	1	-	-	2	4
<i>Juniperus</i> (en)	-	-	7	3	3	3	2	1	2	-
<i>Myrica</i> (pors)	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
<i>Calluna</i> (ljung)	-	3	30	7	152	18	3	-	1	1
Ericaceae odiff (obestämda ljungväxter)	-	7	30	30	4	21	1	-	-	-
<i>Vaccinium</i> (blåbär, lingon m fl)	4	5	32	7	5	8	-	-	-	-
<i>Empetrum</i> (kråkbär)	-	-	-	120	-	3	-	-	-	-
Poaceae odiff <40 µm (gräs)	9	6	21	23	9	10	5	-	11	79
Poaceae odiff >40 µm (obest. odlade gräs)	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena</i> (havre)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Secale</i> (råg)	-	1	9	4	-	-	-	-	-	-
Cyperaceae (halvgräs)	3	-	1	1	23	5	628	-	2	245
<i>Typha latifolia</i> (bredkaveldun)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
Apiaceae (flockblomstriga växter)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Aster-typ (ullört, noppa, korsört m fl)	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Caryophyllaceae (nejlikväxter)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	-	-	30	3	-	-	-	-	-	2
<i>Vicia</i> -typ (vicker, vial)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Filipendula</i> (älgört, brudbröd)	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i> -typ (videört m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Lythrum salicaria</i> (fackelblomster)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Melampyrum</i> (kovall)	-	2	154	11	-	-	-	-	1	-
Ranunculaceae odiff (obest. ranunkelväx.)	-	-	3	5	1	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhianthus</i> -typ (skallra, ögontröst m fl)	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thalictrum</i> (ruta)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Rosaceae odiff (obestämda rosväxter)	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-
<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1
<i>Galium</i> -typ (måra)	1	1	-	-	-	1	-	-	2	3
<i>Drosera rotundifolia</i> (rundsileshår)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Mentha</i> -typ (mynta, strandklo m fl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Artemisia</i> (gräbo, malört)	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2
<i>Cannabis</i> -typ (hampa, humle)	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-
<i>Centaurea cyanus</i> -typ (blåklint, bergklint)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. nigra</i> -typ (svartklint m fl)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Chenopodiaceae (mållväxter)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1
<i>Fallopia convolvulus</i> -typ (åkerbinda m fl)	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar)	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>P. major/P. media</i> (groblad, rödkämpar)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> -typ (trampört)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosalacetosel.</i> (ängs-/bergsyra)	-	1	12	3	1	-	-	-	-	3
Pollensusma	721	734	744	736	754	759	840	839	776	758
Antal pollentyper	19	16	28	23	24	25	12	9	17	26
Polypodiaceae odiff (obest. ormbunkar)	-	-	1	-	3	1	-	-	-	6
<i>Pteridium aquilinum</i> (örnbräken)	-	1	2	4	1	3	-	1	1	-
<i>Equisetum</i> (fräken)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
<i>Lycopodium annotinum</i> (revlumner)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	-	-	-	405	1255	491	4	26	36	26
Träkolspartiklar (25–250 µm)	6	12	13	20	329	6	105	-	-	16
Obestämbara pollenkor	4	3	54	6	2	3	2	-	2	8

Tabell 6. Redovisning av samtliga identifierade pollen- och sportyper i jordproverna från Siggehorva. Provplatserna och de provtagna nivåerna i objekten framgår av figur 2 samt figur 15 till 19. 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 proverna också redovisas i form av ett pollendiagram i figur 21.

Delområde	Omr. 1	Omr. 1	Omr. 4	Omr. 4	Omr. 8	Omr. 8
Provtaget objekt	Stenvall 45, PP2	Röse 21, PP2	Stenvall 104, PP1	Stenvall 104, PP2	Röse 521, PP	Terrass 478, PP1
Internt provnummer	Prov 1	Prov 2	Prov 3	Prov 4	Prov 5	Prov 6
<i>Betula</i> (björk)	120	147	93	117	104	92
<i>Pinus</i> (tall)	106	64	89	87	237	86
<i>Alnus</i> (al)	54	21	28	18	57	9
<i>Quercus</i> (ek)	149	113	115	158	32	258
<i>Tilia</i> (lind)	4	1	1	5	7	6
<i>Fraxinus</i> (ask)	-	1	-	-	-	-
<i>Carpinus</i> (avenbok)	1	-	-	-	1	-
<i>Fagus</i> (bok)	-	3	-	-	-	-
<i>Picea</i> (gran)	7	2	8	8	-	4
<i>Corylus</i> (hassel)	9	12	97	8	12	9
<i>Juniperus</i> (en)	4	2	-	-	-	2
<i>Calluna</i> (ljung)	1	4	-	1	7	-
<i>Vaccinium</i> (blåbär, lingon m fl)	-	-	-	4	-	-
<i>Empetrum</i> (kråkbär)	-	-	1	-	-	-
Poaceae odiff <40 µm (gräs)	62	89	88	92	72	73
Poaceae odiff >40 µm (obest. odlade gräs)	4	32	6	9	4	2
<i>Hordeum</i> -gruppen (korn m fl)	-	-	-	-	1	-
<i>Secale</i> (råg)	10	43	12	8	-	4
<i>Triticum</i> (vete)	1	-	2	2	-	-
Cyperaceae (halvgräs)	1	1	-	4	1	1
Apiaceae (flockblomstriga växter)	1	1	3	2	2	3
Asteraceae Liguliflorae (maskrosor m fl)	1	1	1	6	5	3
<i>Anthemis</i> -typ (kulla, röllika m fl)	2	1	1	3	1	-
<i>Aster</i> -typ (ullört, noppa, korsört m fl)	1	-	-	-	3	-
<i>Cirsium</i> (tistel)	-	-	-	1	-	-
Caryophyllaceae (nejlikväxter)	4	-	-	4	2	2
Fabaceae odiff (obestämda ärtväxter)	2	1	-	-	1	1
<i>Filipendula</i> (älgört, brudbröd)	-	-	-	-	3	-
Ranunculaceae odiff (obest. ranunkelväx.)	-	1	2	-	1	2
<i>Ranunculus</i> -typ (smörblommor m fl)	9	-	3	-	-	1
<i>Anemone nemorosa</i> (vitsippa)	-	-	-	-	-	3
<i>Sinapis</i> -typ (senap, kål, rättika m fl)	-	1	-	-	-	-
<i>Campanula</i> (klocka)	1	5	-	-	-	-
<i>Potentilla</i> -typ (blodrot, fingerört m fl)	1	-	-	-	-	-
<i>Galium</i> -typ (måra)	1	3	-	-	3	-
<i>Artemisia</i> (gråbo, malört)	1	-	1	1	-	-
<i>Cannabis</i> -typ (hampa, humle)	-	1	-	-	-	-
<i>Centaurea cyanus</i> -typ (blåklint, bergklint)	1	-	1	1	-	-
<i>C. nigra</i> -typ (svartklint m fl)	1	-	1	-	-	-
Chenopodiaceae (mållväxter)	-	1	-	1	-	1
<i>Plantago lanceolata</i> (svartkämpar)	4	2	6	12	5	-
<i>Polygonum aviculare</i> -typ (trampört)	-	1	-	-	-	-
<i>P. persicaria</i> -typ (åkerpilört m fl)	-	-	1	-	-	-
<i>Rumex acetosa/acetosel.</i> (ängs-/bergsyra)	3	21	15	18	2	6
Pollensumma	566	575	575	570	563	568
Antal pollentyper	30	28	23	24	23	21
Polypodiaceae odiff (obest. ormbunkar)	3	7	4	10	26	3
<i>Polypodium vulgare</i> -typ (stensöta)	-	-	1	-	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i> (örnbräken)	53	5	3	8	7	1
<i>Lycopodium annotinum</i> (revlumner)	-	-	-	-	1	-
<i>Sphagnum</i> (vitmossor)	18	3	3	8	13	-
Träkolspartiklar >25 µm	362	67	726	361	10145	137
Obestämbara pollenkor	151	38	160	122	145	46

Metalldetekteringsrapport

Metalldetektering i samband med arkeologisk förundersökning, inom Siggehorva 6:2 i Mönsterås socken i Mönsterås kommun, Kalmar län

Metalldetektor som användes: Modell: C-Scope CS-1220-XDP. En mycket känslig metalldetektor som med mätar- och ljudsignal registrerar magnetiska olikheter i undergrunden ner till ett största djup av cirka 35 cm.

Undersökningen:

Arbetsmetod och utförande:

All metalldetektering utfördes systematiskt och i nedanstående ordning.

Område 14

Efter det att vegetationen slagits kort inom den uppodlade delen av undersökningsområdet, genomfördes här en ytmässig totaldetektering. Vid de efterföljande sökschaktningarna på fältet avsågs även de anläggningar som frilagts efter det att ploglagret avlägsnats. Under sökschaktningarna vid platsen för ”de gamla ladorna” påträffades inga bevarade äldre lager eller anläggningar som var relevanta att undersökas med metalldetektor.

Område 15

I samband med maskinschaktning vid de förmodade resta stenarna genomfördes detekteringar på olika nivåer samt i dumpmassorna. Läget för en mindre byggnad (synlig på det äldre kartmaterialet) i den södra delen av område 15 kunde lokaliseras genom täta sökstråk med metalldetektorn. Vid magnetiska koncentrationer och metallutslag togs mindre provgropar upp. Vid grävningen av dessa användes metalldetektor för att lokalisera de magnetiska utslagen.

Område 13

Efter framrensning av den kända husgrunden, RAÄ Mönsterås 328:1, genomfördes en ytmässig totaldetektering av den och dess omedelbara närområde. Även i de i område 13 upptagna sökschakten och på de tillhörande dumphögarna utfördes detekteringar.

Område 1

Under förundersökningen framkom vid schaktning inom område 1 anläggningar som hade en yngre karaktär. Därför utfördes även i dessa schakt och tillhörande schaktmassor sondering med metalldetektor.

Vid metalldetektering av ploglagret inom område 14 negligerades generellt utslag från järnföremål, medan alla andra kontrollerades och dokumenterades. Vid de övriga undersökningarna beaktades alla typer av metallutslag. Metallföremål i schaktmassor eller som låg ytligt i anläggningar togs upp och mättes in, medan djupare liggande metallutslag markerades för att eventuellt behandlas vid de fortsatta arkeologiska undersökningarna.

Metallföremål som med säkerhet kunde tillföras tiden före 1850 eller med osäkerhet kunde dateras i fält togs alltså upp och mättes in. Metallföremål som med säkerhet kunde bestämmas till senare tid (d.v.s. efter 1850) tillvaratogs inte.

Detekteringssituationen: (fysiska faktorer som påverkar detekteringsresultatet) –

På den uppodlade delen av område 14 fanns en nyslagen vall och vid sökstråksdetekteringarna inom område 15 fanns en viss undervegetation. Detekterade schaktmassor låg i hög och kunde endast undersökas i dess ytligaste del. Kraftig magnetisk störning från bränt material fanns i och vid de undersökta mindre husgrunderna, vilket här avsevärt försvårade urskiljning av utslag från metallföremål.

Hela undersökningen utfördes vid meteorologiskt gynnsamma förhållanden.

Jonas Paulsson, Kula HB
Arkeolog och metalledetekteringsspecialist.



Adress
Box 104, S-391 21 Kalmar

Telefon
0480-45 13 00

Fax
0480-45 13 65

E-post
info@kalmarlansmuseum.se