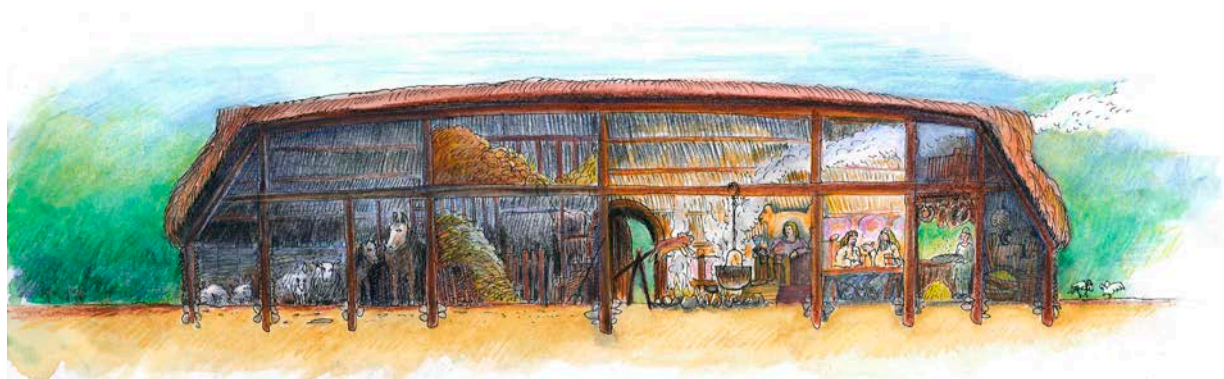


# BEBYGGSELÄMNINGAR FRÅN JÄRNÅLDER VID KILBYÅNS DALGÅNG

TVÅ BOPLATSER MED LÄMNINGAR FRÅN FÖRROMERSK JÄRNÅLDER TILL  
VENDELTID, ALUNDA 723 OCH 725, FASTIGHETERNA MÅLBYN 1:13 OCH  
HABERGA 1:8, ALUNDA SOCKEN, ÖSTHAMMARS KOMMUN, UPPSALA LÄN.

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

PETER SILLÉN



# BEBYGGSELÄMNINGAR FRÅN JÄRNÅLDER VID KILBYÅNS DALGÅNG

TVÅ BOPLATSER MED LÄMNINGAR FRÅN FÖRROMERSK JÄRNÅLDER TILL  
VENDELTID, ALUNDA 723 OCH 725, FASTIGHETERNA MÅLBYN 1:13 OCH  
HABERGA 1:8, ALUNDA SOCKEN, ÖSTHAMMARS KOMMUN, UPPSALA LÄN.

Arkeologisk undersökning

Rapporter från Arkeologikonsult 2017:2899

PETER SILLÉN



ARKEOLOGIKONSULT  
Optimusvägen 14  
194 21 Upplands Väsby  
Tel: 08-590 840 41

[www.arkeologikonsult.se](http://www.arkeologikonsult.se)

OMSLAGSBILDER:

*Överst:* Långhus med funktionell indelning baserad på olika fyndkategorier. Ritning Sverker Holmqvist.

*Nederst till vänster:* Översiktsbild över hus 2 (uppstolpat med stakkäppar) och hus 3 (uppmärkt med koner). Foto från V.


*Nederst till höger:* Grävd sektion genom brunn 106 och en sektion genom kulturlager 105 vid hus 1, delvis bortschaktat vid slutavbaningen. Foto från Ö.

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet, Gävle 2016. Medgivande MEDGIV-2016-12-05562.

TRYCK: Kph Trycksaksbolaget AB, Uppsala 2017

©Arkeologikonsult 2017

ISBN 978-91-981012-9-4

 Detta verk är licensierat under en Creative Commons Erkännande 4.0 Internationell Licens. Licensstexten finns tillgänglig på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv> eller genom att skriva till Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.

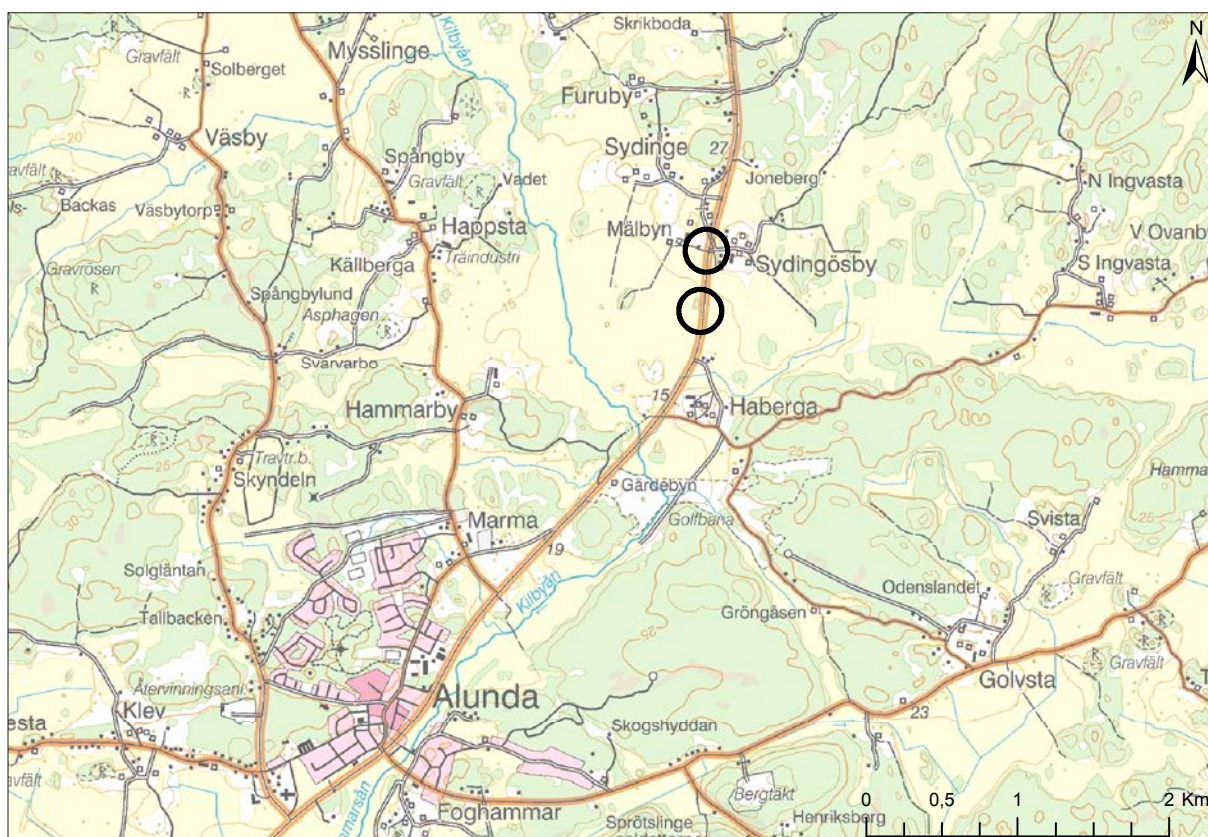
# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

---

SAMMANFATTNING .....	5
NY KUNSKAP .....	6
BEBYGGELSEUTVECKLINGEN VID KILBYÅNS DALGÅNG .....	7
Tidigare undersökningar .....	9
BOPLATSLÄMNINGARNA ALUNDA 723 VID MÄLBYN .....	10
BOPLATSLÄMNINGARNA ALUNDA 725 NORR OM HABERGA .....	13
Rituedla inslag.....	13
HÖGSTATUSMILJÖER LÄNGS KILBYÅN .....	15
MÄLBYN I ETT STÖRRE REGIONALT PERSPEKTIV .....	17
GÅRDENS EKONOMI.....	17
TIDIGA RAMVERKSKONSTRUKTIONER	
– EN JÄMFÖRELSE MED RAMVERKSHUSEN I MÄLBYN.....	19
TOLKNING OCH VETENSKAPLIG POTENTIAL .....	20
UTVÄRDERING .....	21
MÅLSÄTTNINGAR OCH FRÅGESTÄLLNINGAR .....	21
METOD OCH GENOMFÖRANDE.....	22
Analyser .....	22
RESULTAT FRÅN UNDERSÖKNINGEN AV BOPLATSEN ALUNDA 723.....	23
Hus 1 .....	27
Hus 2 .....	29
Hus 3 .....	31
Huslämningar?.....	33
Övriga lämningar .....	34
Fynd.....	38
RESULTAT FRÅN UNDERSÖKNINGEN AV BOPLATSEN ALUNDA 725.....	40
Huslämning? .....	41
Stolphål .....	42
Härdar .....	42
Gropar/nedgrävningar.....	42
Kulturpåverkat lager.....	42
Röjningsröse (150) .....	42
Fynd.....	42



REFERENSER .....	43
Litteratur .....	43
Arkiv och register .....	44
Kartor .....	44
TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER .....	45
BILAGOR .....	47
Bilaga 1. Anläggningstabell .....	49
Bilaga 2. Fyndtabell .....	63
Bilaga 3. <sup>14</sup> C-analys .....	67
Bilaga 4. Arkeobotanisk analys .....	71
Bilaga 5. Osteologisk analys .....	85
Bilaga 6. Metalldetektering .....	91
Bilaga 7. Konserveringsrapport .....	95



**Figur 1.** Undersökningsområdena markerade på Terrängkartan. Skala 1:50 000.

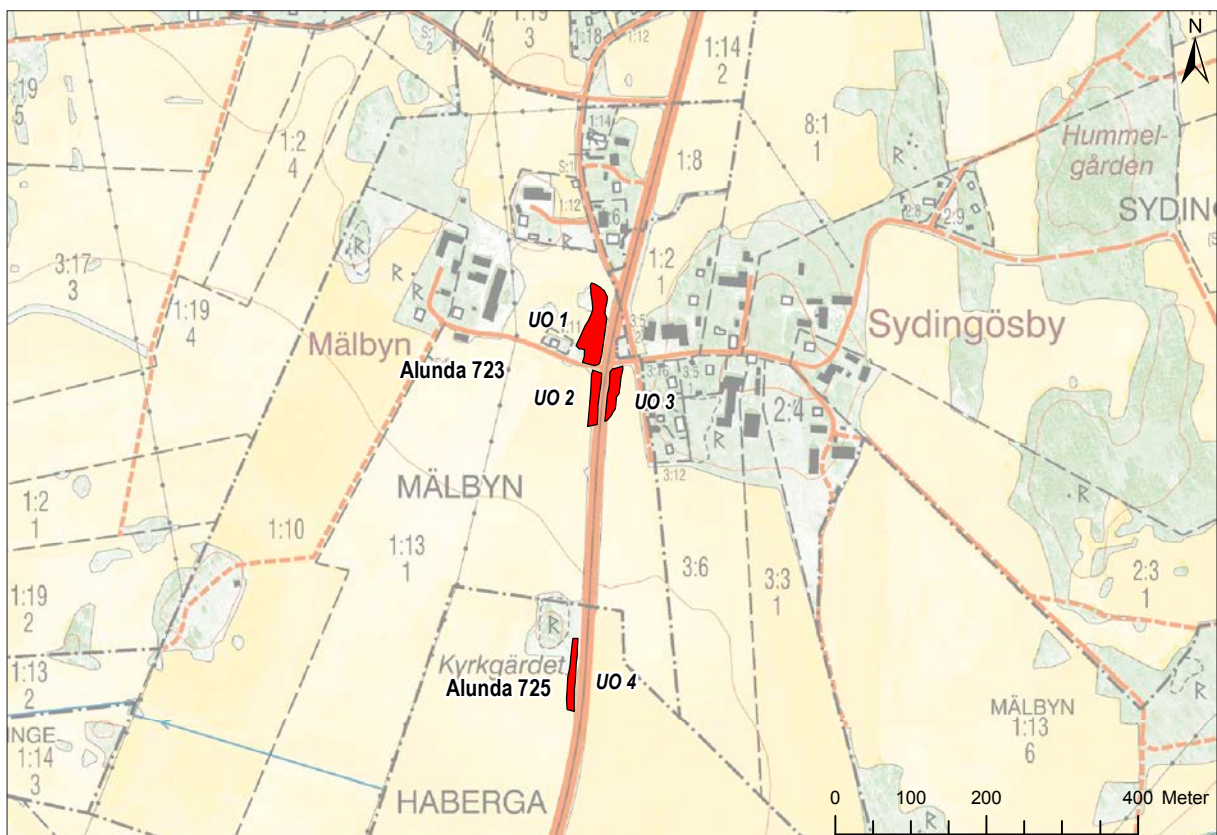
## SAMMANFATTNING

Arkeologikonsult har på uppdrag av Länsstyrelsen i Uppsala län (lst dnr 431-1293-15) utfört en arkeologisk undersökning av fornlämningarna Alunda 723 och 725 i Alunda socken i Östhammars kommun, Uppsala län (figur 1 och 2). Uppdragen förleddes av Trafikverkets utbyggnad av väg 288 mellan Alunda och Gimo.

Den arkeologiska undersökningen av de bägge fornlämningarna Alunda 723 och 725 visade bebyggelse lämningar från förromersk järnålder, romersk järnålder och vendeltid. Särskilt tydliga var bebyggelse lämningarna inom Alunda 723 vid Mälbyn. Där påträffades tre hus lämningar och en brunn från olika tider. Det äldsta huset var ett långhus från romersk järnålder medan de två andra husen var ramverkshus från tidig vendeltid. Brunnen <sup>14</sup>C-daterades till förromersk järnålder, men någon samtida bebyggelse kom aldrig fram vid undersökningen. Två stolphål tillhörande huset från romersk järnålder daterades med förkolnat växtmakrofossil med olika resultat. Den ena daterades till romersk

järnålder och den andra till yngre bronsålder. Morfologiskt placeras huset i järnålder vilket utesluter den äldre dateringen av huset. Trots att huset inte var från bronsålder visar den äldre dateringen av ett sädeskorn ändå att det sannolikt funnits en boplats i området redan under yngre bronsålder. En relativ datering till vikingatid eller medeltid fanns också genom ett fynd av en bultlåsnyckel.

Vad Alunda 725 vid Haberga representerar är något svårare att tolka. Troligen utgör den undersökta sträckan den östligaste delen av en boplats som har sina centrala delar ett litet stycke längre västerut. Lämningarna var förhållandevis få och innehöll inga tydliga strukturer av till exempel hus lämningar eller härdområden. En grupp stolphål utgjorde eventuellt en del av ett eller ett par olika stolphus med en trolig förlängning västerut utanför undersökningsområdet. Kring dessa stolphål påträffades även ett tunt kulturlager som endast innehöll några få järnspikar och ett par järnålar.



Figur 2. Undersökningsområdena UO 1, 2, 3 och 4 markerade på Fastighetskartan. Skala 1:10 000.

## NY KUNSKAP

---

Undersökningen har bland annat bidragit med ny kunskap ur ett lokalt perspektiv. Innan de arkeologiska undersökningarna genomfördes inför ombyggnationen av väg 288 hade mycket få arkeologiska undersökningar skett i Alunda socken. Tidigare undersökningar har genomförts på delar av ett gravfält samt en gravhög. På grund av avsaknaden av tidigare boplotsundersökningar har de aktuella boplotsundersökningarna bidragit med ny kunskap om bebyggelseutvecklingen under äldre och yngre järnålder i området och i synnerhet inom fornlämningen Alunda 723.

Undersökningen visar att fornlämningen Alunda 723 varit bebodd kontinuerligt från åtminstone förromersk järnålder till vendeltid. Ett fynd av en bultlåsnyckel talar även för att platsen var bebodd även under vikingatid/medeltid. Ur ett större regionalt perspektiv skiljer sig boplatserna från undersökta boplatser i sydöstra utkanten av Uppsala. Där är bilden av bebyggelseutvecklingen något annorlunda. Bebyggelsen från äldre järnålder övergavs vid övergången mellan folkvandringstid och vendeltid. Om denna omstrukturering av samhället var politiskt initierad från kungamakten i Uppsala så har detta inte påverkat de boende vid Mälbyn/Sydingösby i samma utsträckning.

Det osteologiska materialet som företrädesvis påträffades i ett stort sammanhängande kulturlager inom Alunda 723 var inte särskilt omfattande. Benen utgjordes huvudsakligen av nötkött, men även gris och lite fågel fanns bland benfynden. Ett djurben skiljde sig från övriga ben, nämligen ett ben från gråsäl. Det är inte helt oväntat att påträffa ett sådant fynd så pass nära kusten som i detta fall. Benfyndet talar för att man antingen ägnade sig åt säljakt vid kusten några mil bort eller bedrivit handel med säljägare.

Utifrån ett allmänt arkeologiskt perspektiv var det särskilt intressant med upptäckten av två ramverkshus som varit uppförda med jordgrävda stolpar. Hustypen har tidigare tillskrivits främst perioderna vikingatid och tidigmedeltid. Det finns dock indikationer från tidigare boplotsundersökningar att hustypen fanns redan under vendeltid. Med två samstämmiga <sup>14</sup>C-dateringarna från respektive ramverkshus kan man konstatera att hustypen förekom redan så tidigt som under tidig vendeltid.



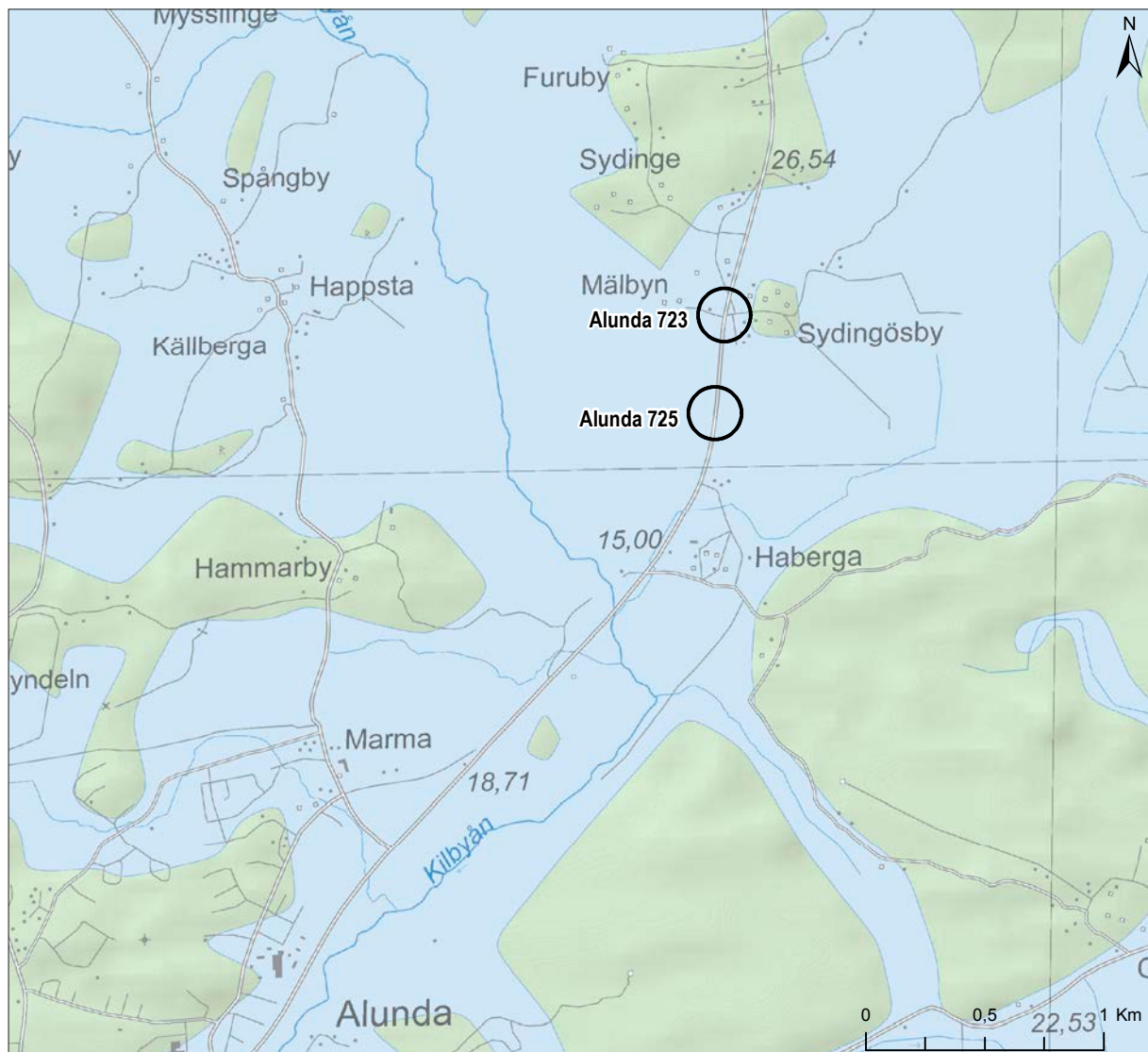
## BEBYGGELSEUTVECKLINGEN VID KILBYÅNS DALGÅNG

Fram till äldre bronsålder, för omkring 3 500 år sedan, var landskapet kring Mälbyn/Sydingösby en skärgård med småöar i en stor fjärd från Ålands hav in genom Uppland (figur 3). Den snabba landhöjningen under bronsålder och äldre järnålder ledde till att stora landområden växte fram under en relativt kort period och den forna fjärden krympte till mindre vattenleder och små sjöar bildades. I dag rinner Kilbyån genom den dalgång som en gång var en del av den stora fjärden under bronsåldern.

Med nya landvinningar följde en kolonisering av området med etableringar av nya gårdar i topogra-

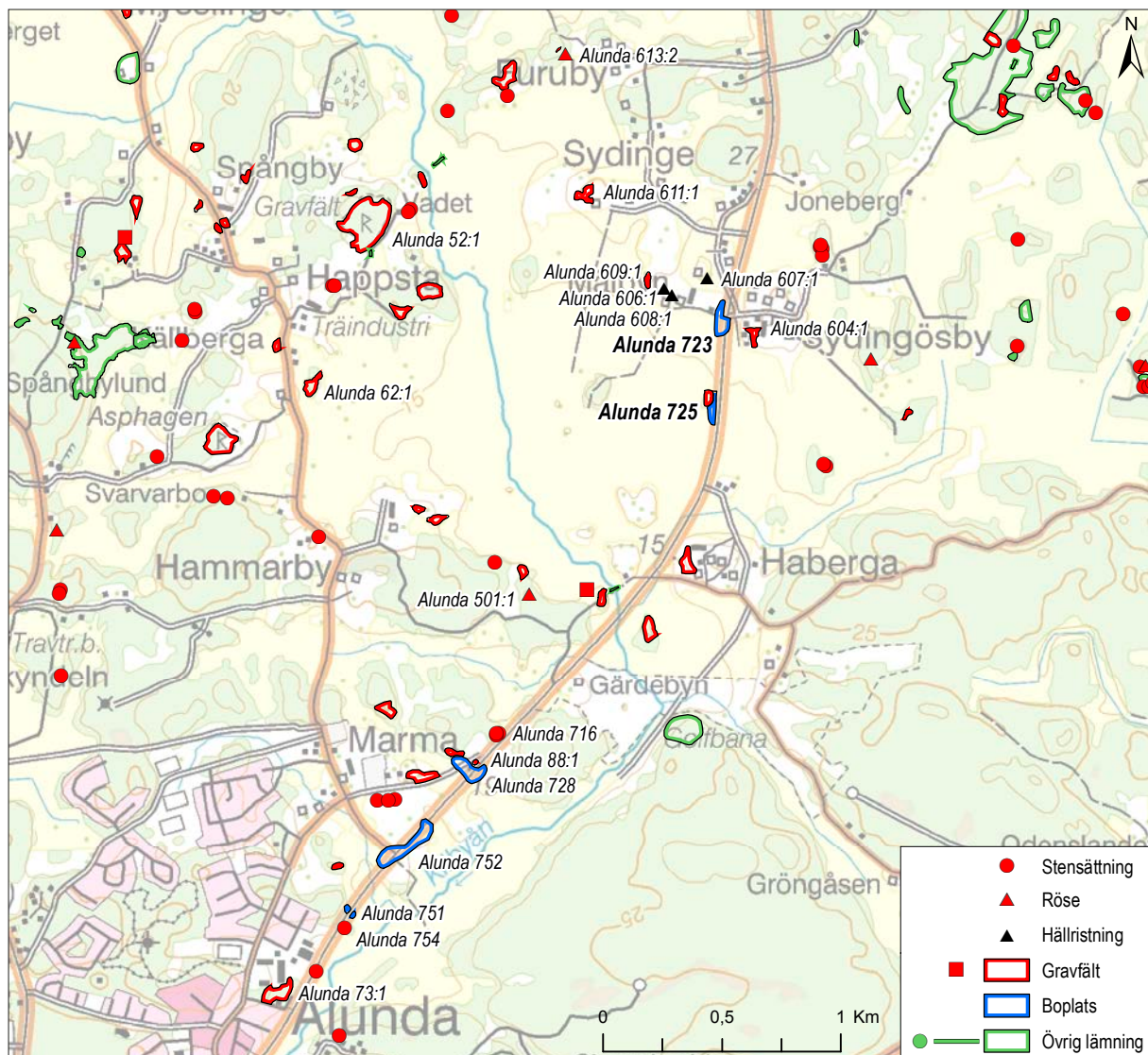
fiska höjdlägen. Hur snabbt denna expansion gick och i vilken omfattning det skedde går inte säkert att säga. Kolonisationen kring dalgången tog sannolikt fart under yngre bronsålder eller förromersk järnålder när nya landområden blivit tillgängliga, men mycket lite är undersökt både vad gäller gravfält och boplatser i dessa trakter. Fornlämningens bild som domineras av gravfält kring Kilbyån redovisas i figur 4.

Var järnåldersbebyggelsen har legat vittnar i första hand gravfälten och i viss mån även ortnamnen om. Däremot avslöjar gravfälten mycket litet om hur



**Figur 3.** Landskapsbilden av Alunda socken under äldre bronsålder för cirka 3 500 år sedan då Alunda 723 och 725 och stora delar av trakten låg under vatten i en fjärd med öar. Skala 1:30 000.





**Figur 4.** Lämningar registrerade i Fornminnesregistret (FMIS) markerade på Terrängkartan i och kring dalgången där Kilbyån rinner fram norr om Alunda. Skala 1:30 000.

gamla gravarna egentligen är och hur länge gravfältet varit i bruk och i förlängningen hur långt tillbaka gårdsbebyggelsen sträcker sig. Bristen på undersökningar i området gör att man inte kan säga något om hur stora gårdarna har varit eller om det existerat någon slags bybildning under järnåldern.

Det finns ett fåtal ensamliggande rösen i området. Rösen tolkas som regel till bronsålder, men ensamliggande rösen finns även från förromersk järnålder (Sillén m.fl. 2012). Två gravrösen utmed Kilbyån är Alunda 613:2 i Furuby en kilometer nordväst om Mälbyn och Alunda 501:1 cirka 1,5 kilometer sydväst om Mälbyn. Dessa rösen är två av få ensamliggande rösen i närområdet. Utifrån strandlinjenivåer-

na under förhistorisk tid kan de båda rösen tidigast ha tillkommit under yngre bronsålder. Skålgropsförekomster finns på enstaka platser, men är svåra att datera. Inne på gården i Mälbyn och strax nordost därom har skålgropar påträffats på tre platser (Alunda 606:1, 607:1 och 608:1). Som tidigast kan de ha tillkommit under yngre bronsålder utifrån gällande strandlinjeförskjutningar.

Längs en sträcka på fem kilometer utmed dalgången, från Alunda i söder till Mångsta i norr, finns cirka 30 gravfält. Antalet kända fornlämningar varierar starkt mellan de olika gravfälten, allt från en handfull till det allra största med närmare 200 fornlämningar på gravfältet Alunda 52:1 i Hoppsta vid Kilbyån väs-

ter om Mälbyn. I början av 1900-talet genomfördes gravfältsinventeringar i Alunda socken (Almgren, Silwer & Eriksson 1912), men utifrån dessa kan man utläsa ganska lite angående gravarnas möjliga ålder.

Endast ett par gravfält tillskrivs specifika tidsperioder. Det allra största gravfältet Alunda 52:1 vid Happsta med 195 fornlämningar har bedömts vara huvudsakligen från äldre järnålder. Till yngre järnålder räknas Alunda 609:1 vid Mälbyn med 13 fornlämningar och Alunda 62:1 vid Källberga med cirka 20 fornlämningar. Avsaknaden av arkeologiska undersökningar av gravfälten gör det omöjligt att avgöra om ett helt gravfält är från en viss tidsperiod eller om det har varit i bruk under en längre tid.

## Tidigare undersökningar

Ett litet antal arkeologiska undersökningar har genomförts från Alunda i söder till Sydinge i norr (figur 4).

Vid Olandsskolan i Alunda undersöktes en del av gravfältet Alunda 73:1 på 1950-talet. Ett tiotal av gravfältets cirka 60 fornlämningar undersöktes och gravarna härrör sannolikt från äldre järnålder (Björnstad 1954; Henniuss 2006:8). På 1950-talet undersöktes en gravhög i Sydinge. Graven, som troligen låg på gravfältet Alunda 611:1, innehöll bland annat ett vikingatida svärd och en stor mängd människoben och djurben av olika slag.

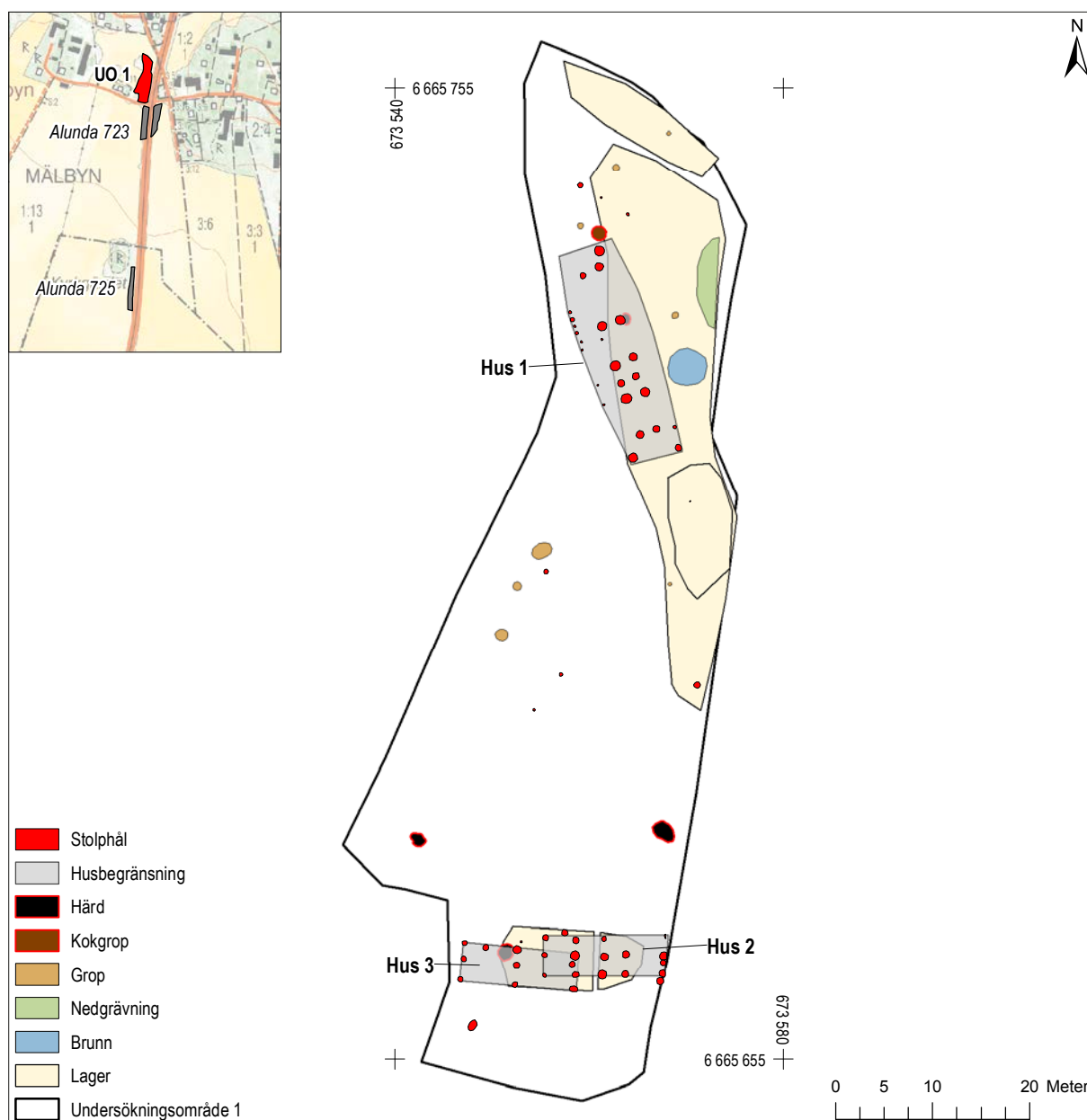
Vid arkeologiska utredningar inför breddningen av väg 288 påträffades två järnåldersboplatser, Alunda 728 och 752, vid Marma i utkanten av samhället Alunda. Vid Alunda 752 gjordes ett par fynd som daterades till yngre järnålder. Det ena fyndet var en rombisk nit och det andra av en överskålla till en oval spännbuckla av typ P51 (Larsson 2014:48). Spännbucklor av typen P51 dateras till 900-talet.

Vid de efterföljande förundersökningarna 2015 undersöktes sex registrerade fornlämningar öster om Marma. Fornlämningarna, Alunda 88:1, 728, 751, 752 och 754, utgjordes av tre boplatslägen, ett litet gravfält och en stensättning. Alunda 729 utgick som fornlämning. <sup>14</sup>C-dateringarna från boplatslämningarna låg i huvudsak samlade i förromersk och romersk järnålder. Alunda 751 hade två förromerska dateringar, medan Alunda 728 hade en datering kring Kr.f. och en något yngre från romersk järnålder. Den tredje boplatslämningen Alunda 752 daterades genom en härd och en ugn till romersk järnålder samt en brunn som blev daterad till senmedeltid. Gravfältet Alunda 88:1 bestod av en hög och fyra stensättningar. I ett raseringslager i högen gjordes fynd av två stävspiraler i järn som sannolikt är vendeltida och en av stensättningarna daterades utifrån fyndkombinationen till vikingatid. Träkol från ett sotlager intill stensättningen Alunda 754 daterades till sen vikingatid – tidig medeltid, omkring 1000–1150 e.Kr. (Hulth 2015). Alunda 716 är ett litet gravfält om sex stensättningar som förundersöktes 2014 endast 150 meter nordost om gravfältet Alunda 88:1. En stensättning daterades vid tillfället till äldre romersk järnålder, 55–135 e.Kr., 2  $\sigma$  (Lindwall 2015:24).

## BOPLATSLÄMNINGARNA ALUNDA 723 VID MÄLBYN

Den norra boplatsen Alunda 723 låg inom den historiska byn Mälbyns ägor vid gränsen till Sydingösby öster därom. Undersökningen av Alunda 723 var uppdelad i tre undersökningsområden (UO 1–3) på grund av att fornlämningen skars av en vägkorsning. Det nordligaste området, UO 1, visade sig vara den centrala delen av boplatsen (figur 5). Resultaten från undersökningen visar att man bott här från åtminstone förromersk järnålder. Troligen har bosättningen anor från yngre bronsålder med anledning av att

en av dateringarna av ett förkolnat sädeskorn i ett stolphål hamnade i ett tidsintervall mellan 770–430 f.Kr. ( $2\sigma$ ). Denna datering visar att det förekommit odling i området redan under yngre bronsålder. Dock visade det sig att sädeskornet av någon anledning hamnat i ett stolphål tillhörande ett hus från romersk järnålder. En bronsåldersboplats kan i sammanhanget ha legat alldeles intill undersökningsplatsen eller ett litet stycke längre bort.



**Figur 5.** Plan över undersökningsområde 1 med anläggningar och kulturlager samt hus 1–3 markerade i den norra delen av Alunda 723. Skala 1:700.



Den äldsta huslämningen var ett långhus (hus 1) daterat till yngre romersk järnålder, det vill säga någonstans mellan cirka 100 och 300 e.Kr.



**Figur 6.** Teckningen är en tolkning av hur långhuset kan ha sett ut. Illustration: Sverker Holmqvist.

En brunn som påträffades intill hus 1 daterades till förromersk järnålder, 370–170 f.Kr. (2  $\sigma$ ). Något hus från samma tid fanns inte inom undersökningsområdet, men eftersom den undersökta ytan endast var ett smalt utsnitt genom boplatzen, mellan 12 och 30 meter brett, så finns sannolikt fler lämningar bevarade västerut. Ett stort kulturlager som undersöktes på boplatzen hade ingen avgränsning österut och lär ha haft en fortsättning under dagens riksväg. Det är mindre troligt att något finns bevarat under väg 288, men boplatzen kan mycket väl ha en fortsättning öster om vägen.

Den yngsta bebyggelsefasen i undersökningsområdet bestod av två ramverkshus från tidig vendeltid, hus 2 och 3. Husen som var snarlika har avlöst varandra och  $^{14}\text{C}$ -daterades till mitten av 500-talet och första hälften av 600-talet. Var bebyggelsen har legat under övriga delar av järnåldern och under medeltid är inte känt i dagsläget. Har bebyggelsen legat på i stort sett samma plats över tid eller har gårdsbebyggelsen flyttat runt i området? Har platsen rent av varit övergiven i perioder?

Vid stora boplatzundersökningar i östra Mellansverige har man kunnat skönja tendenser till att ett mer stationärt bebyggelsemönster blev alltmer vanligt från senare delen av förromersk järnålder, men att det förekom rörliga bebyggelsemönster fram i folkvandringstid (Göthberg 2000:141).

Ett par undersökta boplatser i södra delarna av Uppsalaslätten har visat sig blivit övergivna vid övergången till vendeltid. Det har föreslagits bero på en välplanerad, storskalig omstruktureringen av samhället initierat från det övre maktskiktet (Hennius 2012). En sådan omstrukturering har inte gått att se något av i materialet från undersökningen i Mälbyn. Vid förundersökningen daterades en härd i den södra delen av Alunda 723 till folkvandringstid, vilket talar för att boplatzen haft en kontinuitet från äldre till yngre järnålder.

Sannolikt existerade boplatzen här även under vikingatid och medeltid. Det finns inga dateringar av vare sig hus eller andra anläggningar från vikingatid eller medeltid i området, men ett fynd (fnr 505:2418:1) av vad som sannolikt är en bultlåsnyckel som dateras till någonstans mellan vikingatid och högmedeltid vittnar om att boplatzen troligen legat kvar i området under vikingatid och medeltid (figur 7). Nyckeln som inte var komplett har möjligen sett ut ungefär som ett fynd från Hejnums socken på Gotland (figur 8).



**Figur 7.** Ett lösfynd av en bultlåsnyckel strax nordväst om hus 2 och 3. Skala 1:1.



**Figur 8.** En bultlåsnyckel från Riddare i Hejnums socken på Gotland. Foto Sara Kusmin, SHM. Skala 1:1.



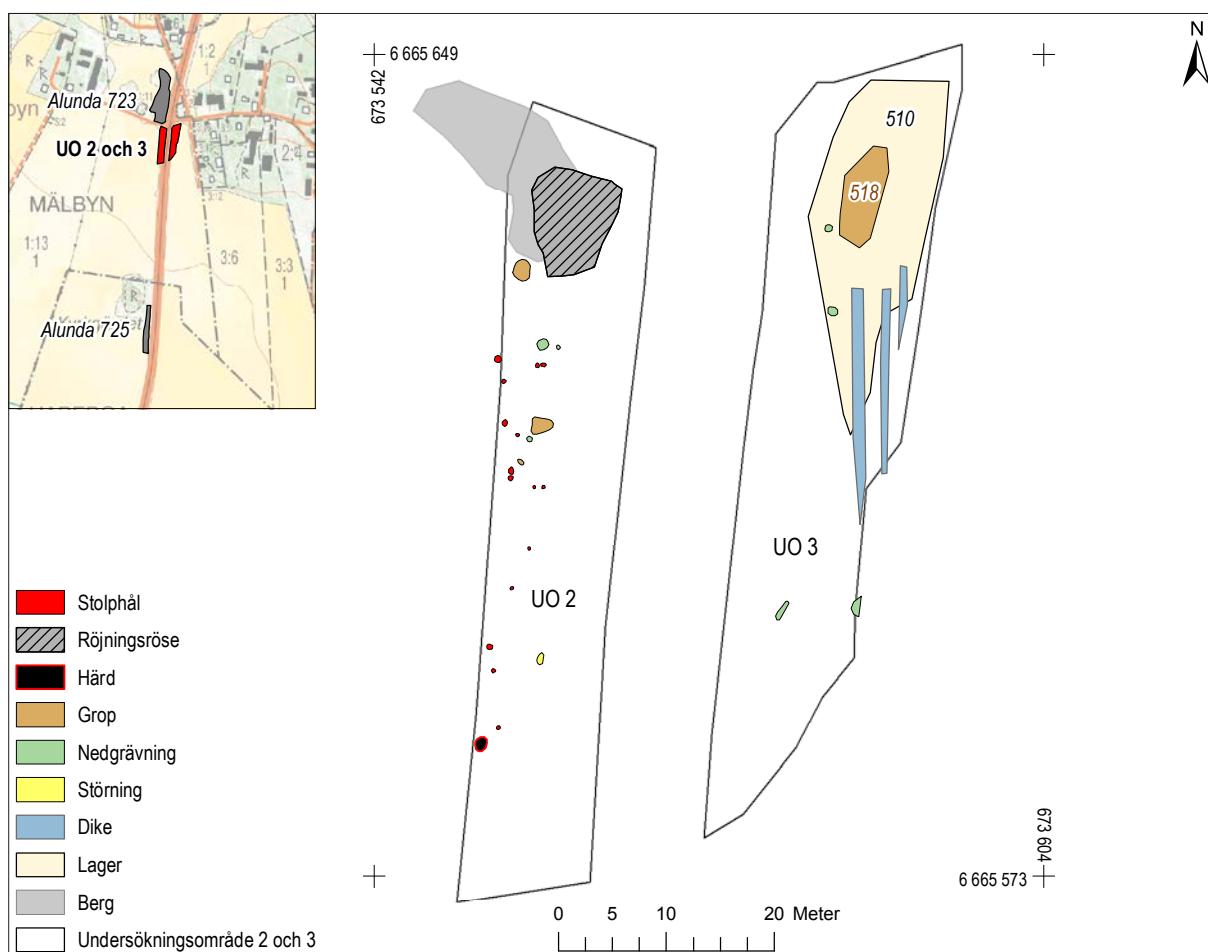
Det var mycket sparsamt med yngre lämningar i undersökningsområde 1. Vid förundersökningen daterades en härd till efterreformatorisk eller nyare tid (Lindwall 2015:16f). Någon enstaka anläggning kan ha varit yngre i området västra del, men i övrigt var det bara diken som var från nyare tid.

Söderut, i undersökningsområde 2, var lämningarna spridda och hade karaktären av ett utkantsområde till en boplats (figur 9). Den arkeologiska utredningen sträckte sig längre västerut än gränsen för UO 2 och vid metalldetektering kom ett antal fynd i åkern cirka 20 meter västerut. Det är mycket möjligt att det finns en förtätning av fornlämningar västerut. Närmare hälften av området gick inte att undersöka på grund av att dikesrenen till väg 288 låg inom området. Därav avsaknaden av fornlämningar i den östra delen.

På motsatt sida om väg 288 låg undersökningsområde 3 (figur 9). Här påträffades ett kulturlager vid utredningen respektive förundersökningen. Den del

av lagret som låg inom UO 3 mätte 32 x 10 meter utan avgränsning österut. En stor del av lagret (510) visade sig ha förstörts av en cirka 10 x 4 meter stor och djup sentida nedgrävning (518) med innehåll av recent material från 1900-talet, samt av tre tätt placerade parallella diken. På grund av gropen och dikena, samt att lagret i övrigt undersökts med fyra schakt i samband med utredningen respektive förundersökningen återstod endast små ytor av lagret vid den arkeologiska undersökningen. En vidare undersökning av lagret ansågs inte nödvändig mer än att lagret togs bort med maskin för att leta efter fler anläggningar under lagret.

En härd som undersöktes vid utredningen innehöll förhistorisk keramik. Dessutom påträffades ett fiskstjärtformigt hänge från vendeltid vid metalldetekteringen strax öster om UO 3 (Larsson 2014:60). Detta hänge har eventuellt en koppling till de två vendeltida husen cirka 40 meter åt nordväst. Inga förhistoriska anläggningar påträffades vid den arkeologiska undersökningen i UO 3. Ett några meter



**Figur 9.** Plan över undersökningsområde 2 och 3 med anläggningar och kulturlager markerade i den södra delen av Alunda 723. Skala 1:700.

brett område i den västra delen av UO 3 var dikesren till väg 288 och undersöktes inte.

Närmast undersökningsområdet finns två gravfält, Alunda 609:1 väster om gården i Mälbyn och Alunda 604:1 inom den historiska byn Sydingösby (figur 4). Gravfälten ligger omkring 500 meter från varandra och gravfältet 604:1 i Sydingösby ligger närmast den förhistoriska boplatsen som nu har delundersökts. Med endast ett hundratal meter från boplatsen är gravfältet i Sydingösby det som troligen i första hand ska knytas till boplatsen. Det andra gravfältet, 609:1, kan förstås också ha tillhört boplatsen, men gravfälten kan ha varit uppdelade på två separata gårdar under i alla fall yngre järnålder, en gård i Alunda 723 närmast Sydingösby och Alunda 604:1 samt en i Mälbyn vid Alunda 609:1. Antagandet att det skulle ha varit så under yngre järnålder grundar sig på en äldre fornminnesinventering där gravfältet Alunda 609:1 anges vara från yngre järnålder

(FMIS). Å andra sidan har undersökningar kring området vid Fyrislund i södra utkanten av Uppsala visat att det ofta inte finns någon kronologisk samtidighet mellan boplatser och intilliggande gravfält (Wikborg 2007; Lucas & Lucas 2013). Därmed kan man inte utesluta att Alunda 609:1 kan ha varit ett gårdsgravfält till boplatsen Alunda 723.

Den arkeologiska undersökningen visade på ett större tidsdjup än vad som var känt vid förundersökningen. Lämningarna sträcker sig från åtminstone förromersk järnålder till vendeltid. Med en <sup>14</sup>C-datering av ett sädeskorn till 770–430 f.Kr., som påträffades i en anläggning i ett hus från romersk järnålder och en relativ datering av en nyckel från vikingatid eller medeltid kan man med största sannolikhet säga att boplatsen varit bebodd under närmare 2 000 år, det vill säga från yngre bronsålder till vikingatid eller medeltid.

## BOPLATSLÄMNINGARNA ALUNDA 725 NORR OM HABERGA

Alunda 725 är lokaliserat omkring 300 meter längre söderut (figur 10). Platsen ligger i ett neddraget läge sydost om gravfältet Alunda 605:1. Själva gravfältet ligger på ett impediment och är cirka 70 x 40 meter stort omgärdat av åkermark i norra delen av Haberga bys ägor. Vid utredningen påträffades ett hänge något längre västerut i området som gav boplatsen en relativ datering till yngre järnålder (Larsson 2014:57). Vid förundersökningen året därpå <sup>14</sup>C-daterades en härd till folkvandringstid (Lindwall 2015:21f). Ett ovanligt fynd vid förundersökningen var en sten med fossil i botten av ett stolphål, vilket gav förhoppningar om åtminstone en eller kanske flera huslämningar i området inför slutundersökningen.

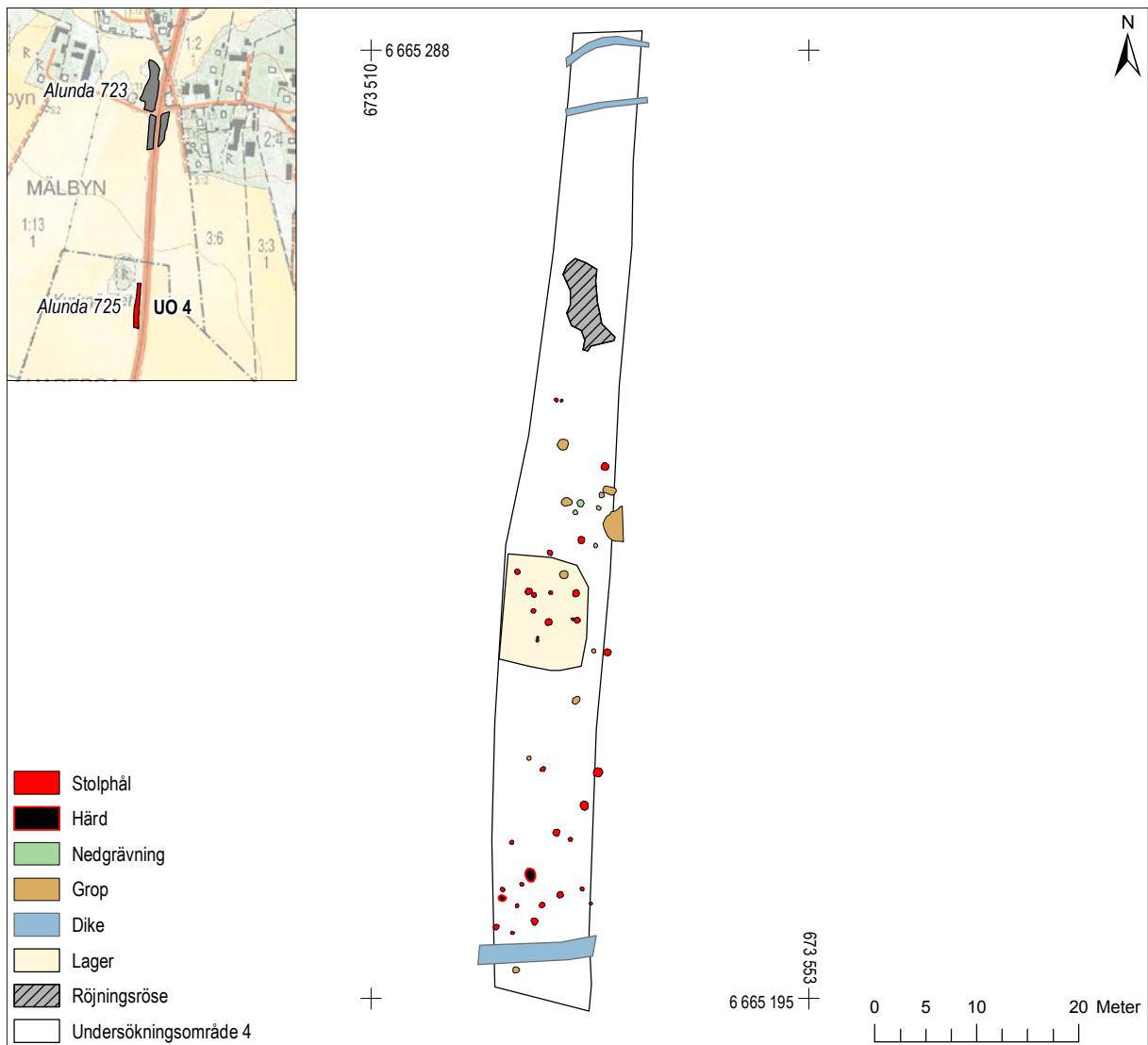
Från de olika undersökningarna framgår det utifrån <sup>14</sup>C-dateringarna att boplatsen har lämningar från förromersk järnålder, folkvandringstid och en relativ datering till yngre järnålder utifrån fyndet av ett hänge vid utredningen. Boplatsen har inte dateringar som sträcker sig jämnt över tid som fallet är vid Alunda 723, men eftersom endast den ostligaste utkanten av boplatsen undersökts är sannolikheten stor att det även kan finnas lämningar från bland annat romersk järnålder.

Resultaten från den arkeologiska undersökningen förändrade inte särskilt mycket beträffande boplatsens tidsdjup. En anledning är att endast en liten del av boplatsen undersöktes längst i öster.

### Rituella inslag

I samband med förundersökningen av Alunda 725 påträffades en sten med ett fossil placerad i botten av ett stolphål (figur 11). Från ett jordprov i samma stolphål hittades även en förkolnad kärna av bröd-/kubbevete vid makrofossilanalysen (bilaga 4).

Det har inte gått att finna fler säkra spår efter rituella inslag mer än fyndet av stenen med fossil vid förundersökningen. Fyndet av en vetekärna i samma stolphål var ett ensamfynd och är därför mer tveksam som rituellt deponerad. Eftersom det inte har gått att fastställa om några av stolphålen inom undersökningsområdet har ingått i ett hus kan man inte säkert säga om fossilstenen har varit ett husoffer eller om den kan ha haft att göra med någon ritual med koppling till gravfältet.



**Figur 10.** Plan över undersökningsområde 4 med anläggningar och kulturlager markerade inom Alunda 725. Skala 1:700.



**Figur 11.** I stolphål 169 som undersöktes redan vid förundersökningen påträffades en sten i botten av stolphålet. Stenen hade ett fossil av bläckfiskar av släktet Lituites. Skala 1:2.

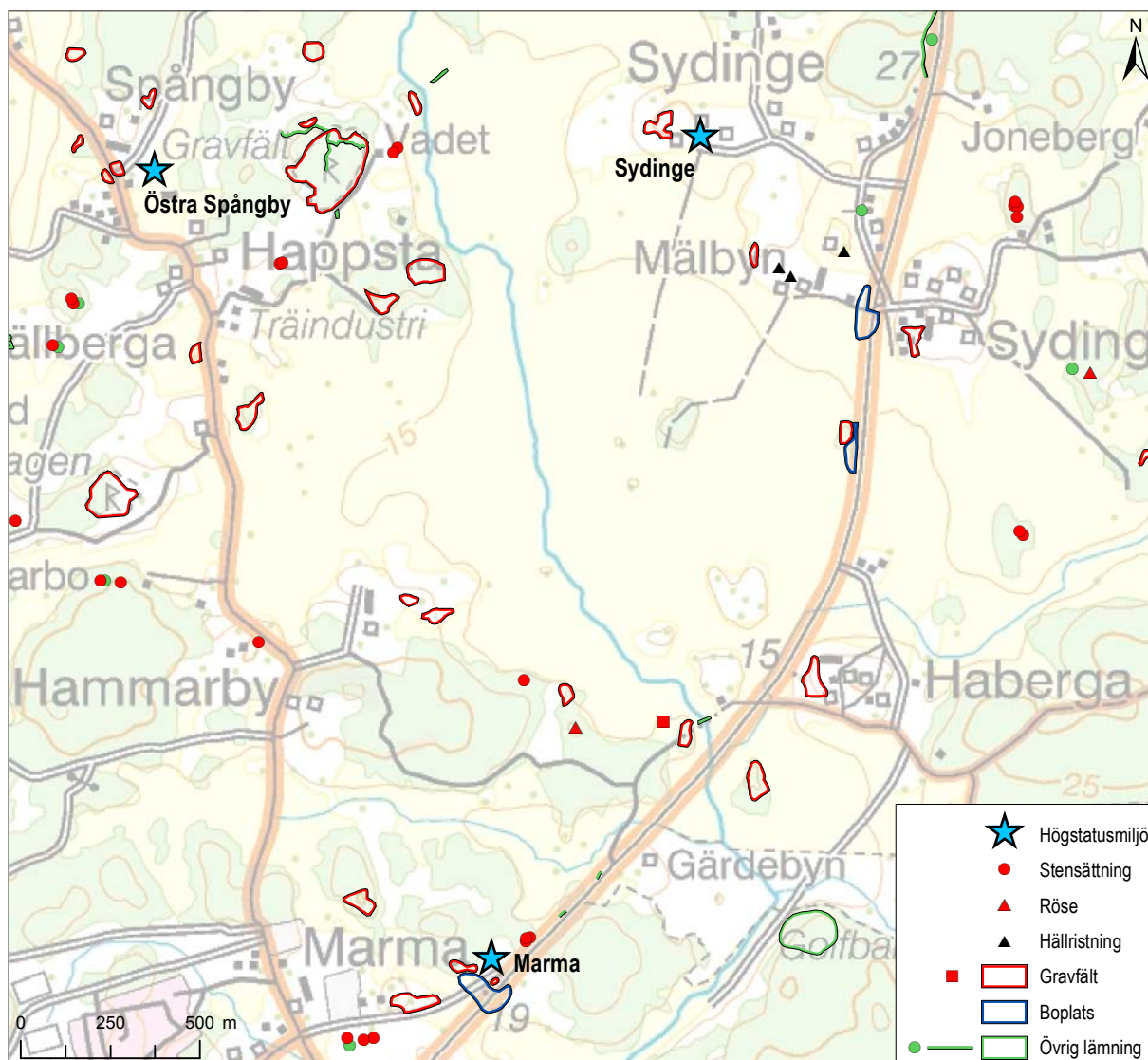
## HÖGSTATUSMILJÖER LÄNGS KILBYÅN

Det finns flera faktorer som kan vittna om att det kan ha funnits högstatusmiljöer i ett område. Till dessa kan till exempel storhögar, monumentala gravar, högkvalitativa vapen i gravar, hallbyggnader, platåhus, hantverk, bybildningar och kyrkor läggas.

I det arkeologiska materialet finns indikationer på att det funnits en elit under järnåldern vid tre platser (figur 12). En av platserna återfinns i trakten av Marma. Fynden ifråga är två stävspiraler som påträffades i en av grustäkt kraftigt skadad hög på gravfältet Alunda 88:1. Spiralerna dateras till vendeltid och har tidigare påträffats i högstatusmiljöer som

Valsgårde 7, Ultunabåten och på två platser i Gamla Uppsala, dels i något som tolkats som ett rituellt sammanhang vid gravfältet Gamla Uppsala 240:1 och dels i hallen på södra kungsgårdsplatån (Hulth 2015:31 och där anförd litteratur).

Högstatusmiljöer går även att finna på närmare håll i Sydinge och Östra Spångby. Östra Spångby ligger cirka två kilometer väster om Alunda 723 i Mälbyn. 1917 påträffades en romersk guldring i Östra Spångby som vittnar om att det kan ha funnits en högstatusmiljö centralt i Kilbyåns dalgång. Ringen har en infattning av blå agat och en latinsk inskrift ”DCM”



**Figur 12.** Tre högstatusmiljöer i närheten av Mälbyn baserat på olika fynd från Marma, Östra Spångby och Sydinge. Marma ligger drygt två kilometer sydväst om Mälbyn, Östra Spångby två kilometer västerut och Sydinge 700 meter norrut. Skala 1:20 000.





**Figur 13.** En guldring som påträffades vid trädgårdsarbete i Östra Spångby i Alunda socken. Foto Christer Åhlin, SHM.

(SHM 16029) (figur 13). Ringen hör till typ F17b:I och typen kan enligt Kent Andersson (1993:64; 1995:17, 145f) beläggas till yngre romersk järnålder mellan omkring 250–320 e.Kr. Östra Spångby ligger endast några hundra meter väster om det stora gravfältet Alunda 52:1 i Happsta. Med ett stort gravfält som tillskrivs äldre järnålder och utifrån fyndet av guldringen ligger det nära till hands att tänka sig att Östra Spångby som en lokal centralplats styrd av en elit åtminstone kring de första århundradena e.Kr. Ringens datering sammanfaller mycket väl med dateringen av hus 1 i Mälbyn till yngre romersk järnålder, 130–330 e.Kr. (2  $\sigma$ ).

Tvårs över dalgången från Östra Spångby ligger Sydinge. Vid en gravfältundersökning på 1950-talet i Sydinge (sannolikt på gravfältet Alunda 611:1) hittades i en 7 meter stor gravhög bland annat ett vikingatida svärd med hjalt och svärdsknapp med inhamrade silver- och koppartrådar. Svärdet kan jämföras med ett svärd från Birka (Arbman 1940, tav. 2). Tillsammans med flera kilo brända och obrända ben från människa, häst, hund, björn och fågel (SHM 24618) visar det att det är en person med hög status som gravlagts i högen. Sydinge som ligger 700 meter nordväst om Alunda 723 är den närmaste platsen med indikationer till högstatusmiljöer.

Hur kan förhållandet ha sett ut mellan gårdarna ur ett jordägande perspektiv under järnåldern? Det kan mycket väl ha funnits en elit som har haft ett inflytande över den övriga befolkningen i trakten genom

till exempel ett resurskrävande storjordägande med en eventuell kontroll över jordbruket (se Ljungkvist 2006:115ff).

John Ljungkvist (a.a:124) resonerar kring två alternativa hypoteser gällande godsinnehav under yngre järnålder. Alternativ 1: En huvudgård med underlydande gårdar i en och samma by samt möjligt innehav av andra gårdar utanför byn. Alternativ 2: Ensamliggande gård med möjliga underlydande gårdar i närområdet.

Om det funnits ett gods med underlydande gårdar under yngre järnålder i närheten av Mälbyn så är det mest sannolika att gården vid Mälbyn varit en del av det senare alternativet, som en ensamliggande gård som lydte under ett gods. Det finns inget som tyder på att det kan ha legat en by med en huvudgård i området. Gravfälten i och omkring Mälbyn är små vilket borde ha sett annorlunda ut om det funnits en bybildning med en huvudgård. Många gravar kan dock ha förstörts vid ett alltmer intensivt jordbruk de senaste århundradena.

Det finns tecken på att det redan under äldre järnålder vuxit fram ett samhälle med en styrande elit i fyndet av en romersk guldring i Östra Spångby. Det kan ha funnits någon form av beroendeförhållande mellan de boende i Mälbyn/Sydingösby och en eventuell elit som exempelvis kan ha haft sitt säte i Östra Spångby redan under romersk järnålder. John Ljungkvist (a.a:115ff) diskuterar i sin avhandling kring det som kallas intern tillägnelse, om huruvida det under yngre järnålder var nödvändigt för eliten att äga stora jordegendomar där jorden var en ekonomisk resurs och egendomar var bricker i ett socialt spel. Det finns inga belägg för att det funnits ett storjordägande i Kilbyåns dalgång redan under romersk järnålder, men om så varit fallet kan befolkningen på mindre gårdar, som eventuellt var fallet i Mälbyn/Sydingösby, ha fått en del av sin försörjning genom att utföra olika sysslor kopplade till en storgård som bland annat jordbruk, djurhållning och hantverk. Ett sådant beroendeförhållande kan ha förändrats med tiden och inneburit ett ännu starkare beroende mellan små och stora gårdar fram i vendel- och vikingatid i och med framväxten av en allt starkare elit.

## MÄLBYN I ETT STÖRRE REGIONALT PERSPEKTIV

Mälbyn ligger 35 kilometer nordost om yngre järnålderns stora maktcentra Gamla Uppsala. Den tidiga bebyggelseutvecklingen kring Kilbyån visar på en likartad utveckling med den vid Uppsalaslätten med ett småskaligt bosättningsmönster. I Gamla Uppsala är lämningarna från bronsålder få vilket förklaras med att stora delar låg under vatten. Det är framför allt från romersk järnålder som det finns belägg för omfattande bebyggelse inom territoriet för den historiska byn (Ljungkvist 2006:50).

Gamla Uppsala var från tidig vendeltid en centralplats med överregional roll både religiöst, politiskt, socialt och ekonomiskt och var så fram till 1100-talet. De monumentala kungshögarna uppfördes vid slutet

av 500-talet och i början av 600-talet. De så kallade kungsgårdsplatåerna med två stora husgrundsterrasser har dateringar som sträcker sig från 400-talet till omkring 800 e.Kr. (a.a:50). Ny forskning visar att miljöerna med terrasserna, storhögar, hantverkshus, stenlagda vägar och stolprader anlades mellan omkring 550 och 700 e.Kr. (Ljungkvist 2013).

Med Gamla Uppsala i rollen som en överregional centralplats under yngre järnålder har befolkningen vida omkring varit starkt påverkad av styret därifrån. Mycket av handel med hantverksprodukter, djur, spannmål med mera på platser som exempelvis Mälbyn kan ha styrts av en lokal elit på uppdrag av makten i Gamla Uppsala.

## GÅRDENS EKONOMI

Den egna gårdens ekonomi under äldre järnålder har troligen bestått i att man har haft en egen djurhållning på gården. Långhuset (hus 1) från romersk järnålder har vid sidan av en bostadsdel sannolikt även varit indelad i en stall- och förrådsdel. Bostadsdelen har identifierats till husets södra del (figur 14), men hur den övriga delen av huset har sett ut har inte gått att klarlägga. Det är dock sannolikt att man har stallat kor i huset. Det mest framträdande i det osteologiska fyndmaterialet från det stora kulturlagret (105) vid hus 1 var ben från nöt. Fyndmaterialet innehöll även lite gris och fågel. Resultatet var likartat både vid förundersökningen och slutundersökningen (bilaga 5; Lindwall 2015).

I samma lager påträffades ett för järnåldersboplatser ovanligt djurben. Fyndet av ett sälben berättar att man har utnyttjat resurser vid kusten några mil bort (se bilaga 5).

Vilken djurhållning hade man på gården under vendeltid? Det framkom inga ekonomibyggnader som skulle kunna ge svar på vilka djur man har stallat. Däremot kom det fram djurben i några av stolphålen till de vendeltida husen, hus 2 och 3. Till de ben som gick att artidentifiera var samtliga utom ett ben från nöt. Några av benen var från köttrika delar och några hade huggmärken vilket talar för att det

var matavfall. Benen kan ha deponerats i stolphålen som husoffer för att bringa välgång på gården. Utöver ben från nötkreatur fanns det ett ben från okänd fågelart. Om man har haft tamfåglar eller om man har jagat fågel ger inte det osteologiska materialet något svar på.

Man kan tycka att det mesta skulle tala för att den dominerande djurfödan både under äldre och yngre järnålder skulle ha varit nöt. Dessa djur har förutom köttet bidragit med mjölk. Mängden djurben tenderar att vara lägre på äldre järnåldersboplatser i Uppland än till exempel från boplatser på yngre bronsålder vilket kan ha att göra med en förändrad avfallshantering. Avfall under äldre järnålder har i högre grad än tidigare grävts ned i avsides belägna avfallsgropar (Frölund 2007). Skillnaden mellan det osteologiska fyndmaterialet vid hus 1 å ena sidan och hus 2 och 3 å den andra sidan är att samtliga djurben i och utanför hus 1 kom som hushållsavfall i det stora lagret 105 respektive i en avfallsgrop (237), medan samtliga ben vid hus 2 och 3 påträffades i stolphål. Det ska tilläggas att mängden ben som påträffades var låg. Det finns inget som säger att konsumtionen varit annorlunda mellan de båda tidsperioderna. Det har förstås funnits ett avfallslager tillhörande gården under vendeltid också, men någonstans utanför undersökningsområdet.

Fynd av förkolnade sädeskorn i flera stolphål i långhuset från romersk järnålder och de båda ramverks- husen från vendeltid kan innebära att man har odlat för egen räkning, men man kan lika gärna ha fått säden i utbyte mot andra varor eller tjänster.

Spår efter hantverk lyste med sin frånvaro vid den arkeologiska undersökningen av de båda boplatserna Alunda 723 och 725. Varken hantverkspill, smidesavfall eller föremål som kan knytas till hantverks- produktion gick att finna.



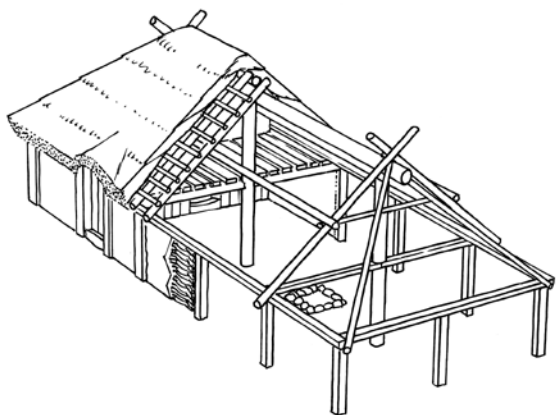
**Figur 14.** Översiktbild över hus 1 efter slutavbanning. Stenarna från skoningen har åter placerats i stolphålen efter att de har undersökts. Närmast i bild i den södra delen låg husets kök/bostadsdel. Foto från SSO.



# TIDIGA RAMVERKSKONSTRUKTIONER

## – EN JÄMFÖRELSE MED RAMVERKSHUSEN I MÄLBYN

Det kan tyckas vara en mycket tidig datering gällande de båda ramverkshusen i Mälbyn. Ramverkshus med stolphål till takbärande stolpar hör traditionellt sett till vikingatid och tidigmedeltid. Figur 15 visar en principritning över hur husen kan ha sett ut. Det finns indikationer från flera arkeologiska undersökningar på att hustypen fanns redan under vendeltid (Göthberg 2000:81ff och där anförd litteratur). Vid undersökningar de senaste åren i Ströja på Malmölandet utanför Norrköping i Östergötland har det framkommit vendeltida dateringar på enstaka ramverkshus från så tidigt som 600-talet (Hjulström m.fl., manus).

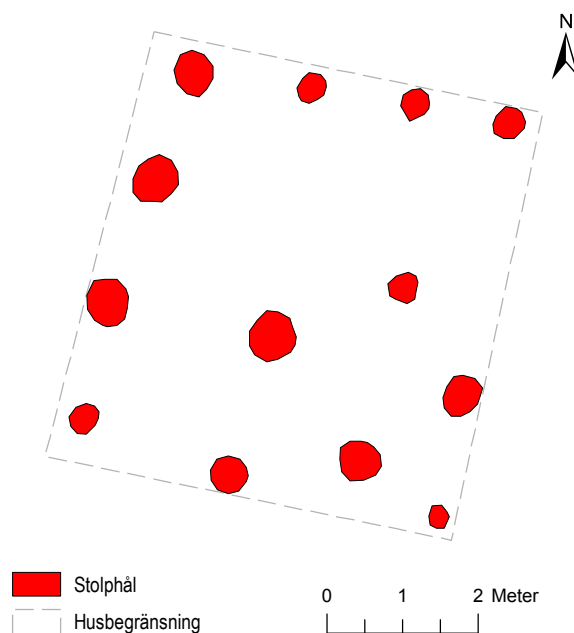


**Figur 15.** De vendeltida husen i Mälbyn kan ha sett ut ungefär som på denna principritning efter ramverkshus i Ströja i Kville socken, Östergötland. Illustration Mats Vänehem.

I Ströja undersöktes även en hallbyggnad som hade två faser. Den yngre fasen av hallen innehöll inte bara stolphål utan även en stensyll längs en del av den södra långväggen. Vid utgrävningstillfället syns ett tydligt avtryck efter en syllstock som legat på stensyllen. En sannolik tolkning av detta är att väggen har varit byggd med ett ramverk. En  $^{14}\text{C}$ -datering av ett skalkorn från en ugn i hallen hamnade i intervallet 550–650 e.Kr. ( $2\sigma$ ). Det råder en liten osäkerhet om dateringen ska föras till den andra fasen av hallen med väggen som vilat på en syll eller om den hör till den äldsta fasen med jordgrävda väggstolpar (a.a.). Om dateringen av ugnen är samstämmig med syllan så är den yngsta fasen samtida med hus 2 och 3 i Mälbyn.

En jämförelse med väggkonstruktionen i hallen i Ströja kan göras med den 50 meter långa hallbyggnaden från tidig vendeltid i Gamla Uppsala. Vid undersökningar på den södra kungsgårdsplatån i Gamla Uppsala har man observerat att ytterväggarna till hallbyggnaden varit klädda med klivna tallstockar eller stavar som närmast påminner om en stavkonstruktion (Ljungkvist 2013:54).

Några kilometer öster om Gamla Uppsala i Skäve i Vaksala socken har en liten ekonomibyggnad undersökts som går under benämningen flerstolpshus eller stolpbod. Huset hade en utformning med tio väggstolphål som bildade en nästan kvadratisk form samt ytterligare tre stolphål innanför ytterväggarna (figur 16). Trärester efter en stolpe i ett av stolphålen har  $^{14}\text{C}$ -daterats till folkvandringstid, 330–540 e.Kr.,  $2\sigma$  (Lindblom & Sillén 2010). Utifrån hur väggstolphålen var placerade bör det ha varit ett ramverkshus.



**Figur 16.** Ett folkvandringstida ramverkshus från Skäve i Vaksala socken öster om Gamla Uppsala. Skala 1:100.

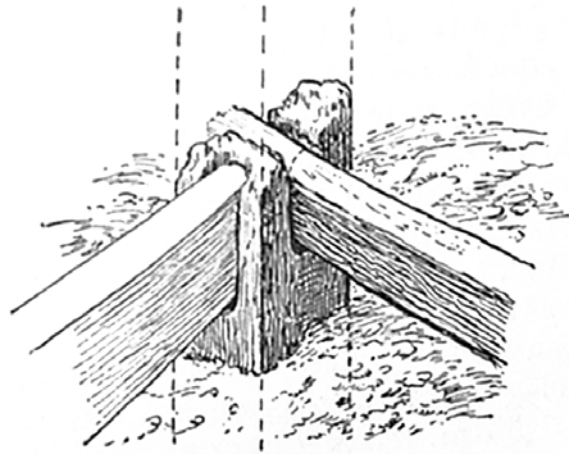
Lämningar efter en gravkammare som sannolikt varit konstruerad i skiftesverk har påträffats i en folkvandringstida kammargrav. Exemplet ifråga är en kammargrav från Torsätra i Västra Ryds socken i Uppland



med stolphål i de fyra hörnen av själva kammaren. Sannolikt har det funnits liggande bräder mot vägarna intappade i hörnstolpar (Lamm 1972:83).

Den äldsta kända skiftesverkskonstruktionen i Sverige är resterna efter en tråkista i en gravhög i Lilla Jored, Kville socken i Bohuslän (figur 17). Kistan som var tämligen välbevarad hade fyra jordgrävda hörnstolpar. Kistan botten, sidor och lock var tillverkade av ekplankor. Stolparna hade uttag (notar) för infästningen av liggande plank. Kistan var rikt utrustad med bland annat arm- och fingerringar av guld, flera förgyllda silverföremål, bronsföremål samt lerkärl (SHM inv.nr. 413). Föremålen daterade graven till yngre romersk järnålder, 200–400 e.Kr. (Thordeman 1924; Niklasson 1929; Henriksson 1996:7f).

Sannolikt är dateringarna av hus 2 och 3 i Mälbyn korrekta mot bakgrund av dessa tidiga ramverkskonstruktioner.



**Figur 17.** Avbildning av resterna efter en jordgrävd stolpe med infattningar för plankor tillhörande en tråkista i en gravhög från yngre romersk järnålder i Lilla Jored, Kville socken i Bohuslän. Bilden är hämtad från Göteborgs och Bohusläns Tidskrift (Niklasson 1929:71).

## TOLKNING OCH VETENSKAPLIG POTENTIAL

Resultaten från den arkeologiska undersökningen bekräftar och förstärker bilden av en fornlämningsmiljö som domineras av järnålderslämningar. Dock med ett vidare tidsdjup än det som framkom vid förundersökningen. Då <sup>14</sup>C-daterades en härd inom respektive fornlämning till folkvandringstid samt en härdanläggning till efterreformatorisk tid/nyare tid. Enstaka föremål som kom fram vid metalldetektering var av historisk eller medeltida karaktär. Vid utredningen framkom även relativa dateringar av boplatserna i fynden av två olika hängen. Det ena var ett vendeltida fynd strax öster om UO 3 vid Alunda 723 och det andra som kunde dateras till yngre järnålder påträffades ett litet stycke väster om UO 4 vid Alunda 725. Bebyggelselämningarna vid Alunda 723 i Mälbyn <sup>14</sup>C-daterades från förromersk järnålder till vendeltid. Även dateringen av ett sädeskorn till yngre bronsålder talar för att det sannolikt funnits en boplatz åtminstone i undersökningens närhet. Även fyndet av en nyckel från vikingatid eller medeltid ger en indikation på att man har bott på platsen under järnålderns slut och kanske även längre än så. Boplatzlämningarna vid Alunda 725 kompletterades med en <sup>14</sup>C-datering av ett stolphål till förromersk järnålder. Eftersom endast en mycket liten del av boplatzen kom att undersökas och inga hus-

lämningar gick att finna kan man inte säga särskilt mycket om bebyggelseutvecklingen där. Huruvida bebyggelsen legat kvar även under yngre järnålder går i dagsläget inte säkert att svara på. Om fyndet av ett hänge från yngre järnålder ska föras till boplatzen eller om den har haft att göra med exempelvis en sönderplöjd grav eller andra aktiviteter av exempelvis rituella offernedläggelser knutna till gravfältet, förblir obesvarat.

En förändring tycks ske i järnåldersbebyggelsen på flera platser i Uppsala län och särskilt kring Uppsala vid övergången mellan folkvandringstid och vendeltid då många gårdar troligen överges till följd av en omstrukturering av bebyggelsen (Göthberg 2007:440ff). Något sådant övergivande går inte att se i resultaten från undersökningen. Bebyggelsen vid Mälbyn ligger till synes kvar på samma plats. <sup>14</sup>C-dateringar av tre huslämningar och en brunn med olika tidsperioder från äldre till yngre järnålder visar att platsen har haft en relativt lång och sammanhängande användningstid på minst 800 år. Indikationer fanns även på att boplatzen levte kvar under senare delen av yngre järnålder och medeltid i fynden av en nyckel samt enstaka föremål från förundersökningen.

Den vetenskapliga potentialen för boplaten Alunda 723 ligger främst i att undersökningen bidrar till en utökad kunskap kring bosättningsmönster under järnåldern nordost om Uppsala. Förekomsten av två ramverkshus från tidig vendeltid visar att denna hus-typ förekommer tidigare än vad som varit allmänt känt och med ett jämförande exempel kan byggnadstekniken redan ha använts under folkvandringstid.

I nuläget har inte boplaten Alunda 725 en särskilt stor vetenskaplig potential då lämningarna var få och inte visade vare sig säkra huslämningar, något härdområde, ugnar eller hantverkslämningar. Inte heller gick det att säga något säkert om det finns en koppling till det intilliggande gravfältet.

## UTVÄRDERING

Trots att endast ett smalt utsnitt genom fornlämningen Alunda 723 var föremål för den arkeologiska undersökningen kunde ändå de uppställda målsättningarna och frågeställningarna uppfyllas. De kulturlager som påträffades vid utredningen och förundersökningen visade sig stämma väl överens gällande lagrens förväntade utbredning, tjocklek och innehåll. Däremot påträffades långt fler anläggningar inom UO 1 i den norra delen av fornlämningen än förväntat. Ett fåtal anläggningar utgick och några gick inte att hitta igen. Även ett kulturlager i sydvästra delen av UO 1 lyste med sin frånvaro vid den arkeologiska undersökningen. De uteblivna anläggningar

och kulturlagret kan bero på att de från början varit tunna rester och därför lätt försvunnit i samband med schaktningen.

Alunda 725 svarade inte upp på samma sätt mot ställda förväntningar angående om platsen har haft en längre kontinuitet. Inte heller har det gått att svara på vilka typer av aktiviteter som skett på platsen. Handlar det i huvudsak om en boplat och ett husoffer i form av en sten med fossiler i ett av stolphålen från förundersökningen eller har nedläggandet av stenen i stolphålet liksom fyndet av ett hänge vid utredningen i stället att göra med gravfälsritualer?

## MÅLSÄTTNINGAR OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Inför undersökningen ställdes följande målsättningar och frågeställningar upp beträffande de två boplatsernas potential att skapa ny och meningsfull kunskap.

- Boplatslägen i förhållande till gravfält och landskap i nordöstra Uppland.
- Sett hur platserna använts i ett långt tidsperspektiv. Om man kan säga att det har präglats av kontinuitet eller diskontinuitet?
- Har det funnits rituella beteenden? Detta gällde särskilt boplatslämningen Alunda 725 utifrån fyndet vid förundersökningen av en sten med fossil i ett stolphål intill gravfältet Alunda 605:1.

En grundläggande målsättning i detta sammanhang var att datera de båda boplatserna, om möjligt relatera dem till varandra och göra jämförelser med andra liknande bosättningar i likartade lägen i landskapet. Boplatserna skulle också analyseras i ett regionalt sammanhang. Inte minst den närbelägna grav- och boplatmiljön (Alunda 88:1 och 728) strax norr om Alunda var relevant för undersökningen.

Av stor vikt var det att reda ut hur de tjocka kulturlagren inom Alunda 723 tillkommit inte minst för att ta reda på om denna plats har ett större tidsdjup än vad förundersökningsresultaten antydde.

Om det var möjligt skulle det utredas om hur boplaten Alunda 725 och gravfältet Alunda 605:1 förhållit sig till varandra och identifiera, problematisera och tolka eventuella rituella beteenden.

# METOD OCH GENOMFÖRANDE

Metalldetektering utfördes på båda boplatserna efter att ploglagret avlägsnats (bilaga 6). Detekteringen utfördes på samtliga kulturlager och anläggningar tillhörande hus för att om möjligt bidra till vilket urval av anläggningar som kom att undersökas samt vilka delar av kulturlagren som var mest intressanta att undersöka med en förtätning av provrutor. Merparten av övriga anläggningar avsåg likaså. Metalldetekteringen skedde vid två tillfällen. Vid det andra tillfället detekterades kulturlagren när de avlägsnades med maskin. Metalldetektor användes även vid behov som till exempel när stora stenskodda stolphål tillhörande huskonstruktioner undersöktes.

Undersökningsområdena banades av med bandburen maskin med planskopa. Detta skedde skiktvis ned till kulturlager- eller anläggningsnivå samt till orörd markyta. Arbetet kompletterades av handrensning med hacka och skärslev. Tidvis användes dumper för att förflytta massor.

Närmare 90 procent av anläggningarna undersöktes och i de flesta fall till hälften. Cirka 10 procent undersöktes helt och hållet, främst stolphål i hus för att inte gå miste om eventuellt husoffer. En brunn undersöktes med hjälp av maskin.

Kulturlagren tolkades av arkeobotaniker Stefan Gustafsson i fält. Samtliga lager inom undersökningsområde 1 handgrävdes genom provrutor som var 1 x 1 meter stora. Den undersökta andelen uppgick till 49 m<sup>2</sup> eller cirka 6 procent. Lager 510 i undersökningsområde 3 handgrävdes inte på grund av att stora delar av lagret var stört av sentida aktiviteter samt att en hel del av det som var ostört undersökts både vid utredningen och förundersökningen. I undersökningsområde 4 var kulturlagret mycket tunt, varpå hela lagret undersöktes för hand. Efter handgrävningen schaktades kulturlagren skiktvis ner med maskin för att undersöka om det fanns underliggande anläggningar.

Påträffade anläggningar, kulturlager och fynd mättes kontinuerligt med GPS med nätverks-RTK. Vid inmätning kategoriserades lämningarna efter typ (t.ex. stolphål, härd etc.) vilket möjliggjorde en omedelbar tolkning av platsen redan i fält. Samtliga anläggningar och lager beskrevs på digitala kontextblanketter på läsplatta och fördes över till en databas redan i fält. Undersökta anläggningar fotograferades i plan och profil. Översiktsfoton togs även löpande vid undersökning.

## Analys

Jordprover togs i en stor del av de undersökta anläggningarna samt i kulturlagren för att genomföra en makrofossilanalys (bilaga 4). Syftet med makrofossilanalysen var att få en bild av boplatsens ekonomi samt funktionsbestämma hus och eventuella ugnar. Vid funktionsbestämningen av hus samlades prover in från samtliga takbärande stolphål. Jordprover floterades allt eftersom undersökningen pågick för att kunna styra provtagningen utifrån resultatet. Ett urval prover analyserades av arkeobotaniker Stefan Gustafsson för att ytterligare precisera analysstrategin i förhållande till frågeställningarna. Dessutom gjorde han en bedömning av kulturlagens bildningsprocess i fält.

Från sex anläggningar valdes förkolnat material ut som sedan skickades in på en <sup>14</sup>C-analys. I samtliga fall valdes förkolnade sädeskorn ut med låg egenålder. <sup>14</sup>C-analysen utfördes av International Chemical Analysis i USA (se bilaga 3).

En vedartsanalys som bestämmer provets träslag och egenålder var tänkt att utföras för att få ett underlag inför urval av kolprover till <sup>14</sup>C-analysen samt för tolkningen av densamma. På grund av att samtliga <sup>14</sup>C-analyser utfördes på förkolnade sädeskorn genomfördes inte någon vedartsanalys för <sup>14</sup>C-analysen.

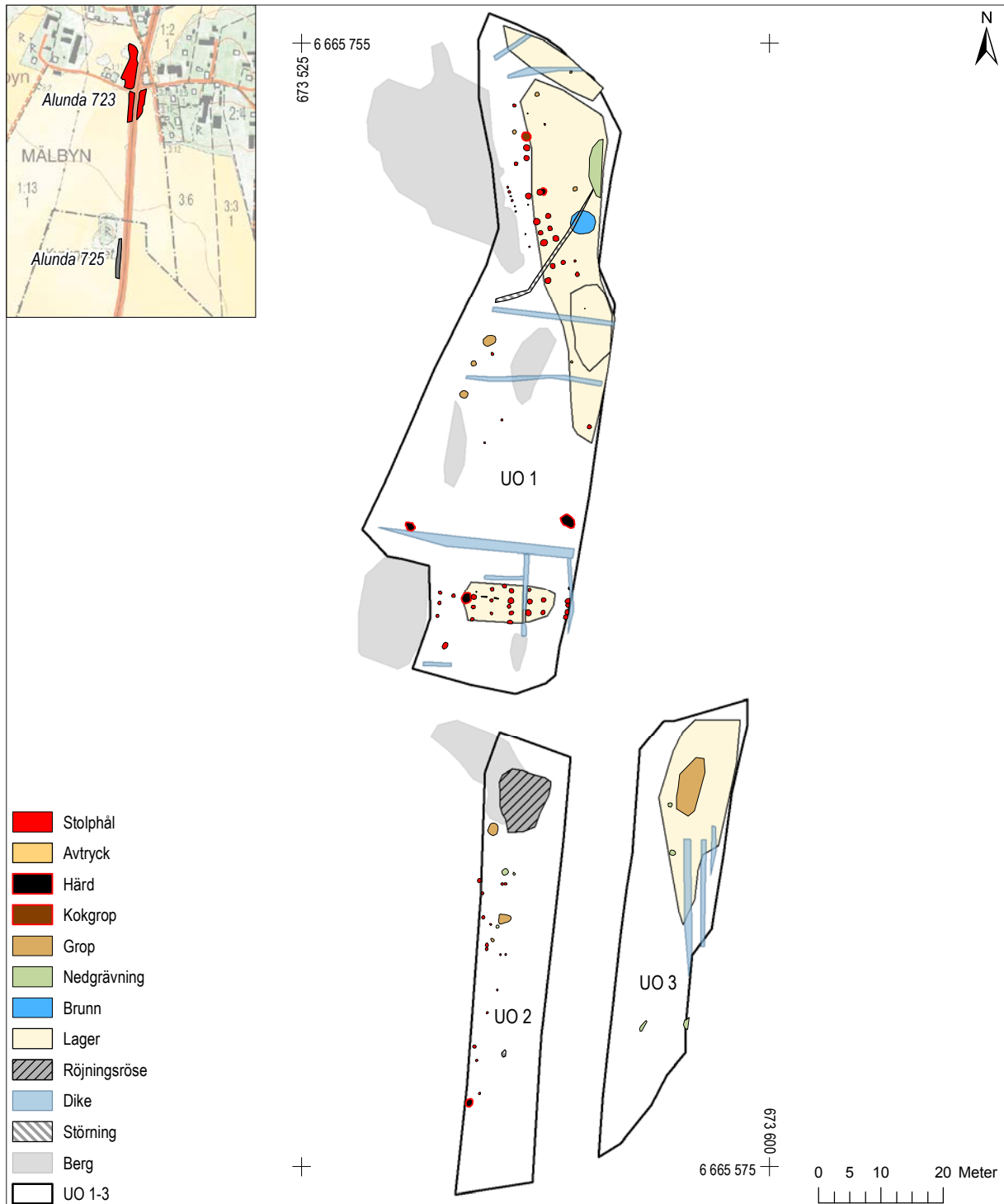
## Förmedling

Två artiklar skrevs på Arkeologikonsults hemsida om utgrävningarna i Mälbyn. Den första berättade om de kommande undersökningarna och lite om resultaten från förundersökningen. Den andra artikeln berättade om de preliminära resultaten under arbetets gång. Kontakt togs med en frilansjournalist som arbetade för Östhammars Nyheter och som kom ut i fält för att skriva en tidningsartikel om utgrävningarna. I slutändan kom artikeln aldrig med i tidningen varken i den tryckta tidningen eller på nätet. För de omkringboende på gårdarna och byarna i Mälbyn, Sydingösbys, Sydinge och Haberga anordnades en kvällsvisning. Meddelandet om visningen skedde genom att lappar delades ut i brevlådorna till cirka 60 hushåll. Uppslutningen var förhållandevis god då 29 personer dök upp på visningen och intresset för bygdens förhistoria var bland besökarna mycket stor.

## RESULTAT FRÅN UNDERSÖKNINGEN AV BOPLATSEN ALUNDA 723

Den arkeologiska undersökningen vid Alunda 723 resulterade i upptäckten av i huvudsak förhistoriska lämningar. I samband med den tidigare utredningsgrävningen och förundersökningen har boplatslämningen kunnat begränsas till tre undersöknings-

områden vid korsningen in till Mällbyn respektive Sydingösby vid väg 288. Undersökningsområde 1 nordväst om korsningen, undersökningsområde 2 sydväst om korsningen och undersökningsområde 3 sydost om korsningen (figur 18).



**Figur 18.** De tre undersökningsområdena vid Alunda 723 med samtliga anläggningar och kulturlager från undersökningen. Skala 1:1 000.

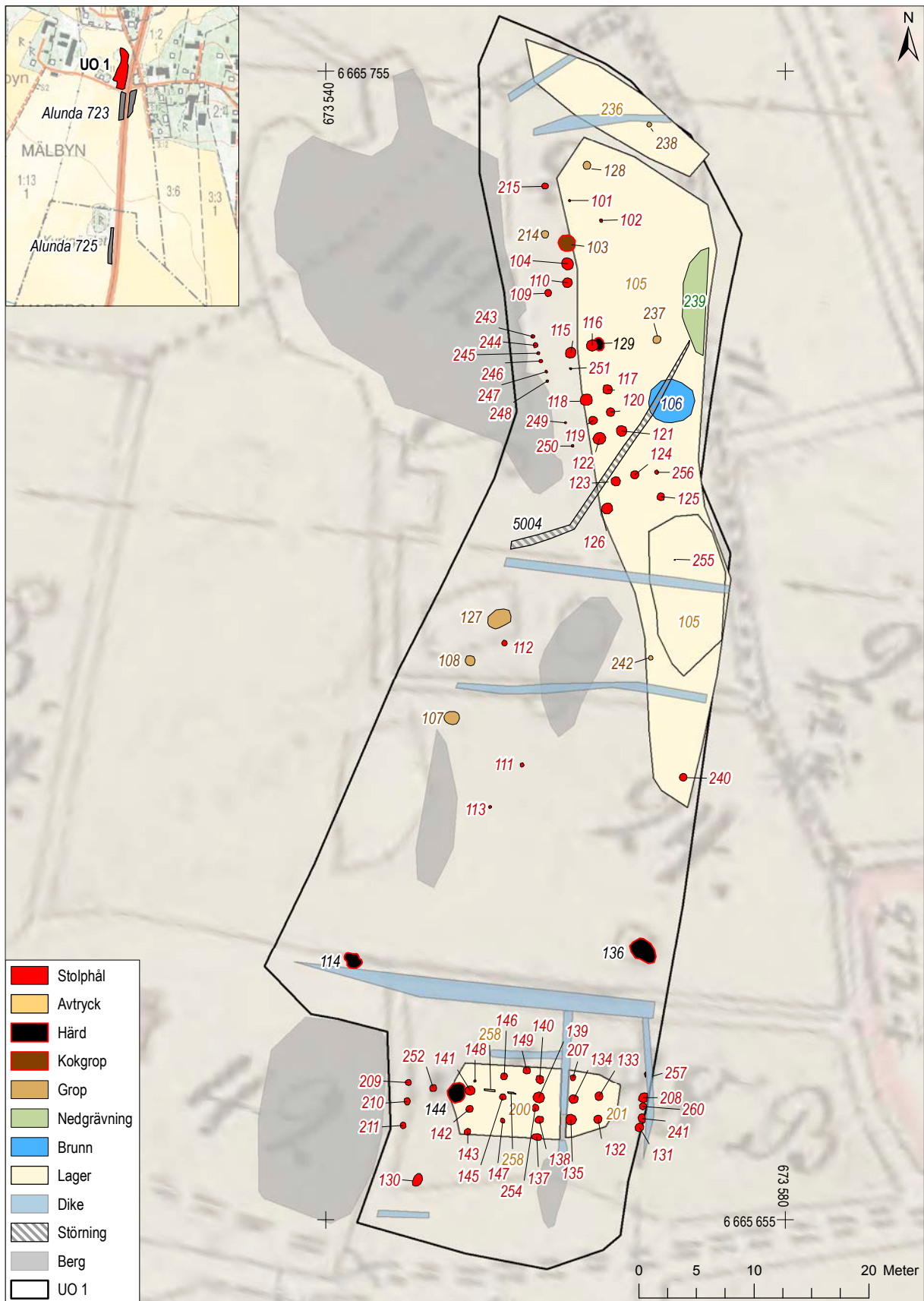


Redan vid förundersökningen konstaterades att område 1 innehöll ett stort sammanhängande kulturlager och ett flertal anläggningar. Resultaten vid den avslutande arkeologiska undersökningen visade att det fanns tre huslämningar, en brunn, fyra kulturlager, en kokgrop samt spridda härdar, stolphål och gropar. Enstaka diken från nyare tid fanns också i området. Nästan alla diken gick att datera till före 1816 med hjälp av det historiska kartmaterialet (figur 19).

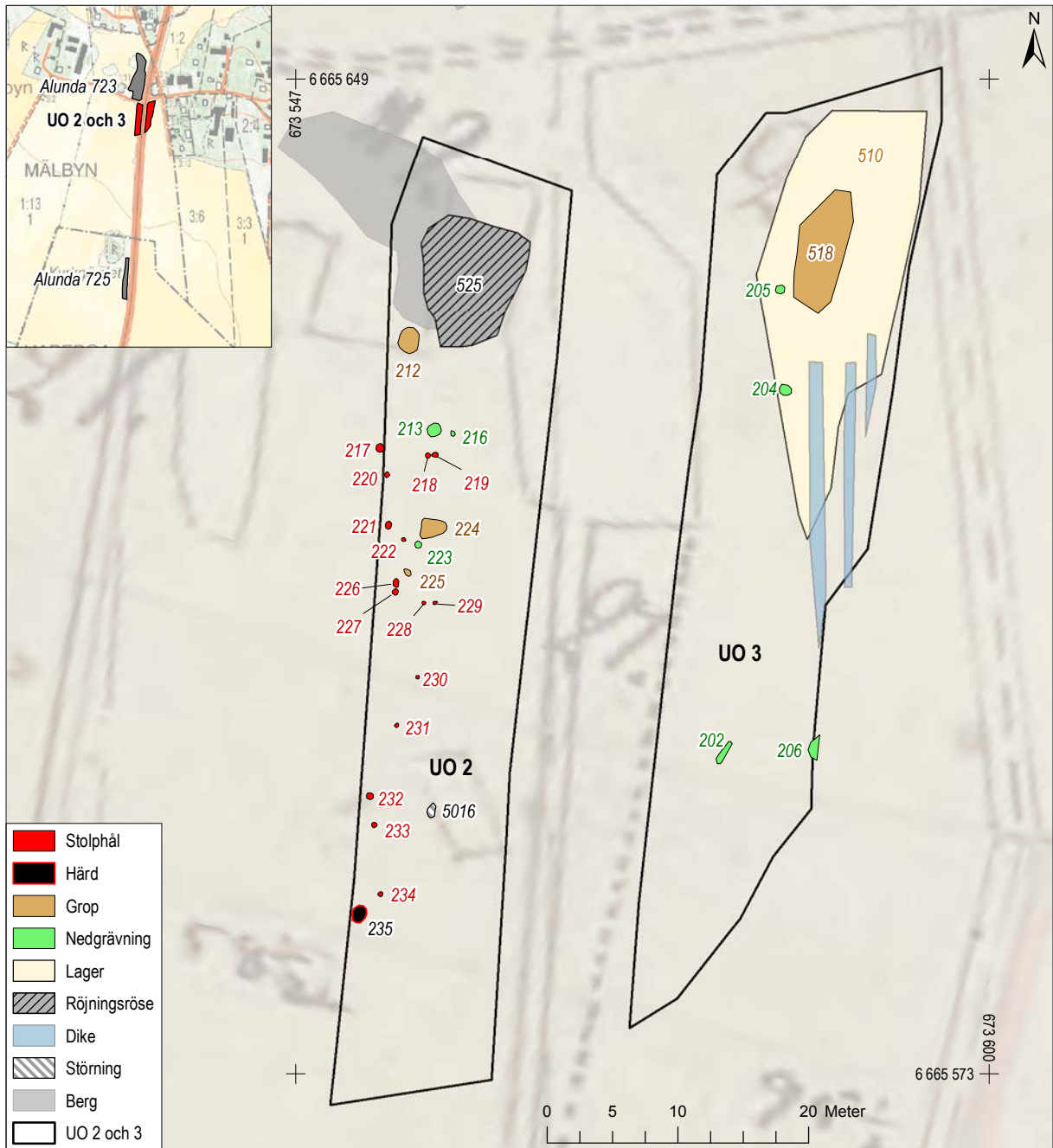
Ett par ensamliggande stenskodda stolphål, 130 och 240, närmast områdesgränsen i söder respektive öster är möjliga kandidater till att ha ingått i eventuella huslämningar (figur 19). Dessa hus har i så fall nästan helt och hållet haft sina utbredningar utanför området.

I den södra delen av Alunda 723 i undersökningsområde 2 kom det fram 22 anläggningar och ett röjningsröse utspridda i det 70 meter långa och omkring 12 meter breda undersökningsområdet. Stolphål utgjorde den allra största andelen, 15 stycken, resterande anläggningar var tre gropar, en härd och tre obestämda nedgrävningar (figur 20).

På motsatt sida väg 288 i undersökningsområde 3 påträffades ett kulturlager vid utredningen och förundersökningen. I lagret visades det sig finnas en stor recent nedgrävning innehållande bland annat takpannor och plast. Nedgrävningen var som djupast i den norra delen och tunnade ut åt söder, väster och öster. Fyra osäkra nedgrävningar registrerades även inom området. Två påträffades under kulturlagret och två i den södra delen. Inga av dessa undersöktes. Tre sentida diken löpte parallellt med varandra genom kulturlagret söderut med mellan 1 och 1,5 meters mellanrum (figur 20).



**Figur 19.** Undersökningsområde 1 i den norra delen av Alunda 723 med samtliga anläggningar och kulturlager numrerade med 1816 års karta som bakgrund. Skala 1:500.



**Figur 20.** Undersökningsområde 2 och 3 i den södra delen av Alunda 723 med samtliga anläggningar och kulturlager numrerade med 1816 års karta som bakgrund. Skala 1:500.

## Hus 1

**Typ av hus:** Underbalanserat långhus (figur 21).

**Längd:** Cirka 23 meter.

**Bredd:** Cirka 7 meter.

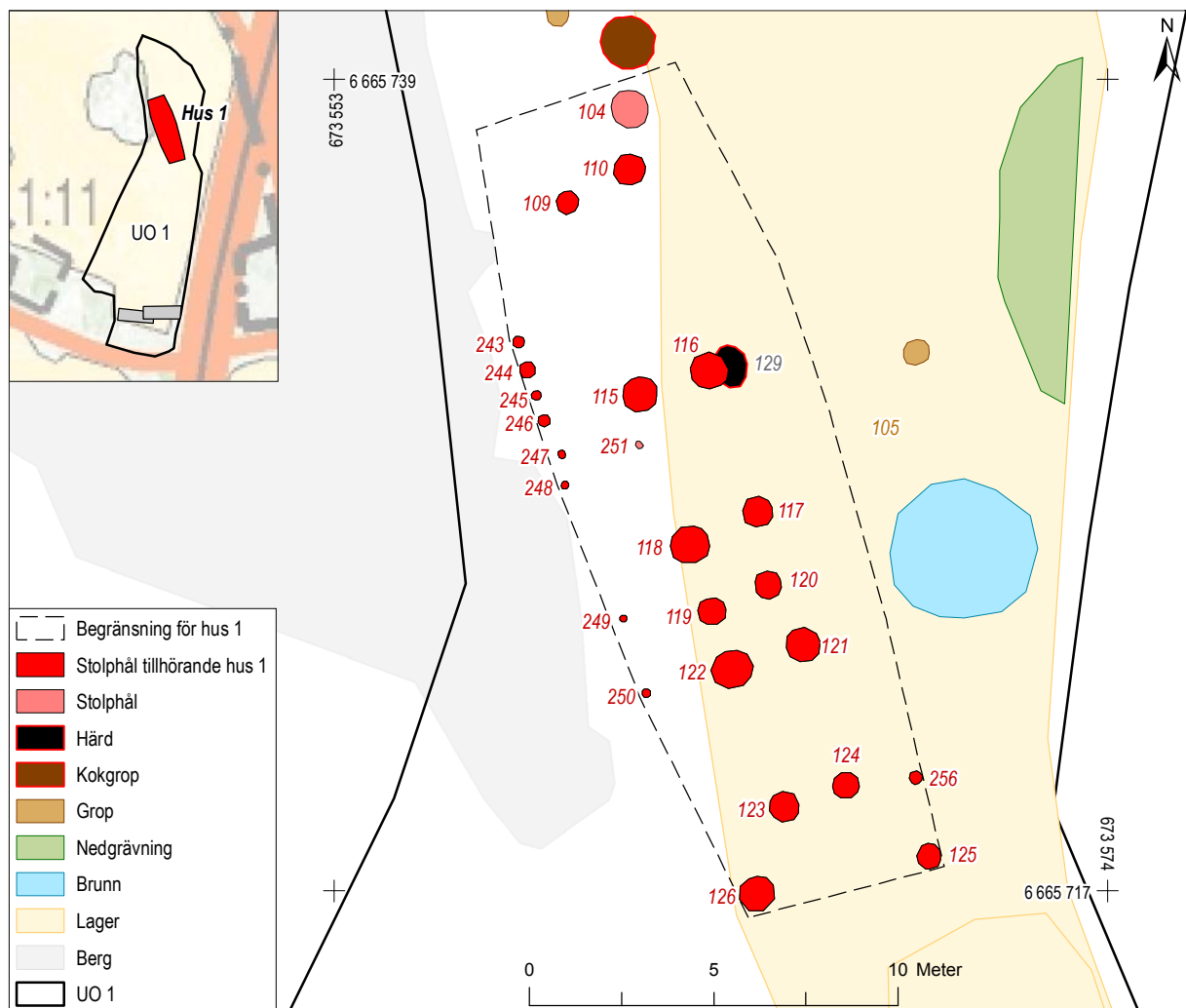
**Orientering:** NNV–SSO.

**Ingående kontexter:** Stolphål 109, 110, 115–126, 243–250, 256 (104?).

**Beskrivning:** Huslämningen bestod av 14 stenskodda stolphål. Tolv av dessa (109–110, 115–124) bildade sex bockpar och två var utdragna gavelstolphål (125–126) i den södra husgaveln, en gaveltyp som kallas Hörn 2. Samtliga takbärande stolphål var stenskodda. Bockparens bredd var cirka 2 meter. Huset har med dessa mått varit underbalanserat, vilket är utmärkande för hus från yngre romersk järnålder. Att underbalansera husen var det dominerande sättet att bygga på från romersk järnålder till vendeltid, men förekom ända fram i tidigmedeltid. Tidi-

gare byggdes husen med en större bockbredd med en balanserad konstruktion (Göthberg 2000). Huset hade varierande längd mellan bockparen på 1,7 och 5,5 meter. Utmed den västra långväggen fanns åtta stolphål bevarade (243–250) medan det i den östra väggen endast fanns ett stolphål bevarat (256). Stolphål 256 var grävt igenom ett äldre kulturlager (105) och ner i den underliggande ljusare undergrunden. Detta kulturlager återfanns i husets östra del och öster därom. Övriga stolphål till väggstolparna i den östra delen har varit nedgrävda i kulturlager 105, men inte igenom det ner i undergrunden som i fallet med stolphål 256. Stolphålsfyllningarna och kulturlagret har på så vis inte gått att skilja åt på grund av att de bestod av likadan silt och färg.

**Tolkning:** De utdragna gavelstolphålen i husets södra del innebär troligen att huset har haft ett halvvalmat tak vid den södra gaveln.





Någon härd tillhörande huset påträffades aldrig vid undersökningen. Härd 129 vid stolphål 116 var inte samtida med huset eftersom stolphålet skar härden, det vill säga härden var äldre än huset. Däremot fanns tecken på att det funnits en härd i husets södra del. Det var den förhöjda förekomsten av träkol och förkolnade sädeskorn i flera av stolphålen i husets södra del som avslöjar att en öppen härd varit placerad där i den sannolika köks- och bostadsdelen. Se vidare i den arkeobotaniska analysen i bilaga 4. Den norra delen av huset fungerade troligen som förråds- och/eller stalldel.

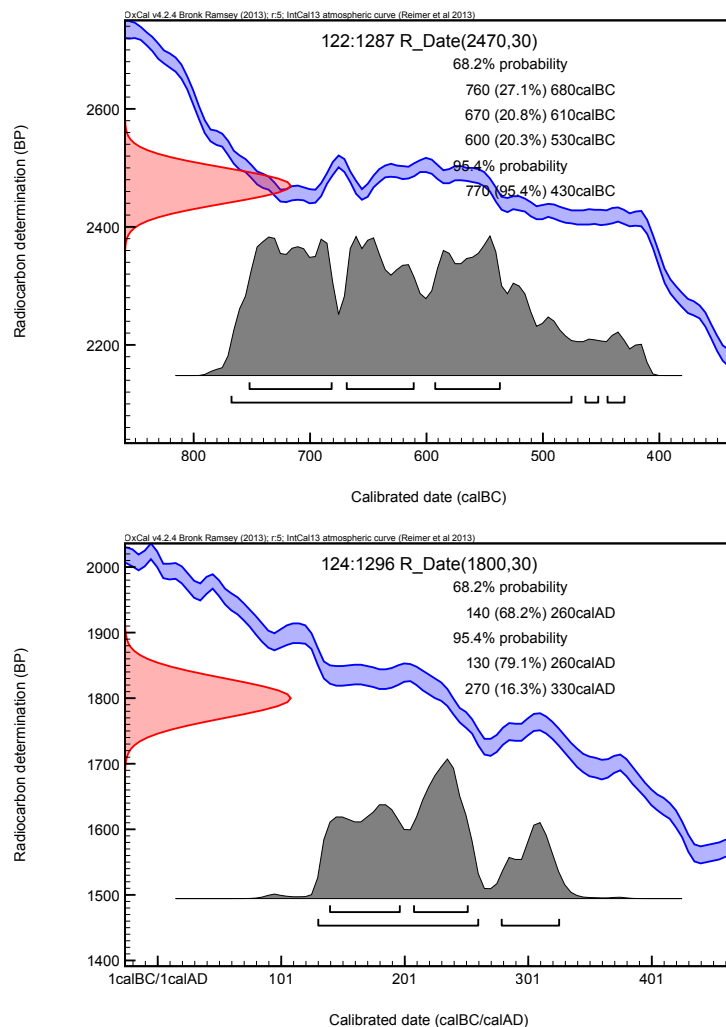
Huset kan ha byggts om vid något tillfälle. Ett scenario är att huset har haft ungefär lika långa avstånd, 6 meter, mellan fyra bockpar i stolphålen 109/110, 115/116, 119/120 och 123/124 för att senare få en indelning med två nya bockpar i stolphålen 117/118 och 121/122 som ersättare till 119/120. Avstånden blir då i stället omkring 4 meter mellan bockparen utom mellan de två paren längst norrut som är 6

meter. Det omvända kan förstås också ha skett att stolphål 119/120 ersatt 117/118 och 121/122 vid en eventuell ombyggnad.

**Fynd:** –

**Makrofossilanalys:** Analys efter växtmakrofossil gjordes på samtliga 14 stolphål till takbärande stolpar. I nio av dessa påträffades makrofossilt material och i sex av dem fanns förkolnad säd. Små mängder av ogräs (pilört, svinmålla och åkerbinda) förekom i tre av stolphålen i den södra delen av huset (se bilaga 4).

**Datering:** Två  $^{14}\text{C}$ -analyser gjordes på växtmakrofossilt material. Den ena från stolphål 122 gav en datering till yngre bronsålder, 770–430 f.Kr.,  $2\sigma$ , medan den andra analysen från stolphål 124 daterades till romersk järnålder, 130–330 e.Kr.,  $2\sigma$  (figur 22). Typologiskt hör huset hemma i romersk järnålder snarare än i yngre bronsålder.



**Figur 22.**  $^{14}\text{C}$ -dateringarna från två av de takbärande stolphålen i hus 1.

## Hus 2

**Typ av hus:** Ramverkshus med mesulakonstruktion (figur 23).

**Längd:** Cirka 12 meter.

**Bredd:** Cirka 4 meter.

**Orientering:** V–Ö.

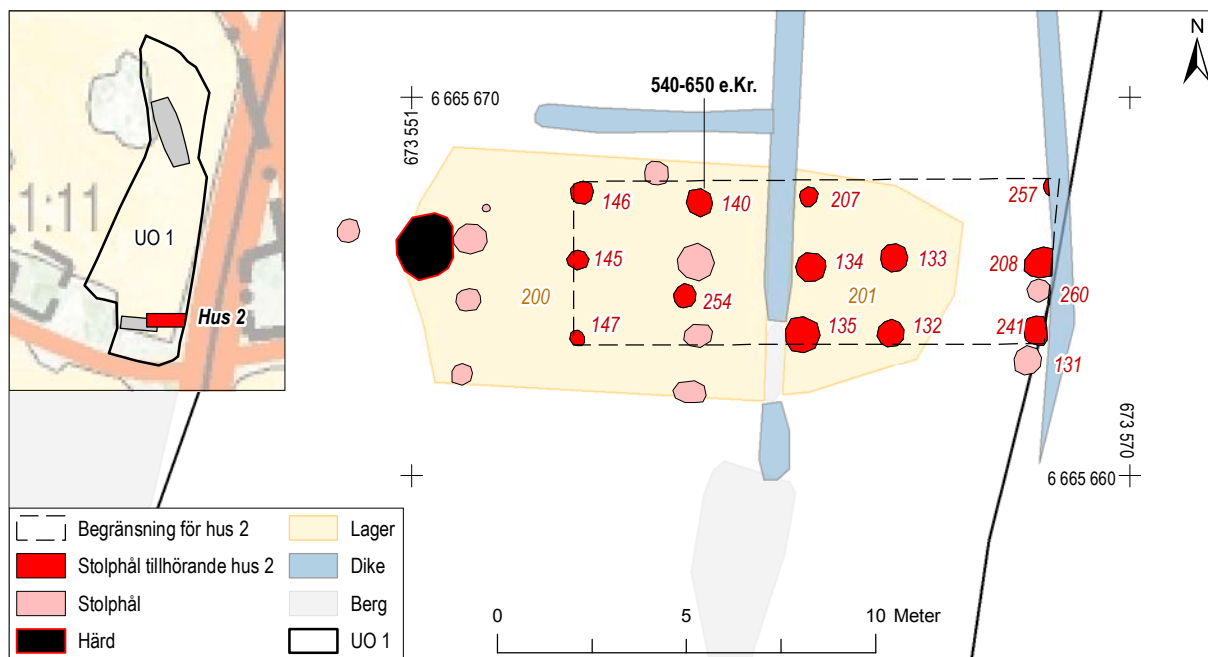
**Ingående kontexter:** Stolphål 132–135, 140, 145–147, 207–208, 241, 254, 257, (131, 260), konstruktionslager 200 och 201.

**Beskrivning:** Samtliga stolphål var stenskodda utom stolphål 147 i husets sydvästra hörn. Stolphål 257, som nästan helt grävts bort i samband med tillkomsten av ett sentida dike, har inte gått att bedöma. Storleken varierade mellan 0,45 och 0,9 meter i diameter. Utöver redovisade anläggningar i hus två har med största sannolikhet ytterligare två stolphål ingått i husets konstruktion. I den östra gaveln fanns två stolphål (131 och 260) tätt intill stolphål 241 respektive 208. Troligen har dessa kommit till i samband med en omstolpning av husets gavel.

**Tolkning:** Huset har varit uppfört med en ramverkstomme, det vill säga en bärande konstruktion på husets ytterväggar. Den bärande konstruktionen utgjordes av jordgrävda stolpar. Stolparna bands i sin tur samman med syllstockar och upptill med bjälkar – långband i husets längdriktning och tvärbånd

i husets tvärriktning – för att ge huset stadga. Huset har vid sidan av den takbärande väggkonstruktionen även haft en mesulakonstruktion (takbärande mittstolpe) centralt i huset som komplement till väggarnas bärande funktion. Denna stolpe ingick sannolikt tillsammans med två väggstolpar till att bära upp en takstol. Denna konstruktion ses än i dag i ekonomibyggnader från 1900-talet, fast då förstås med stolpen vilande på en syllsten. Förutom mittstolpen fanns det ytterligare två jordgrävda stolpar inne i huset (133, 254). Om dessa stolpar har ingått i huskonstruktionen kan de ha haft en takbärande funktion samt att de kan ha ingått i innerväggar för rumsindelningar. Väggarna har varit konstruerade i skiftesverk, stavverk eller flätverk med lerklining eller kanske en kombination av olika väggkonstruktioner. Sannolikt har husets väggar vilat på syllstockar som legat direkt på marken utan underliggande syllstenar (se beskrivningen för hus 3).

Vilken funktion kan huset ha haft? Trots att det inte fanns någon härd bevarad så har det utifrån makrofossilanalysen, som gjordes på innehållet i stolphålen, gått att sluta sig till att huset med största sannolikhet trots allt har haft en härd (se bilaga 4). Träkolsförekomsten i kombination med förkolnade fröer var störst i stolphålen i husets västra del, vilket föranleder att det sannolikt funnits en härd där och att det handlar om köksdelen i ett bostadshus.



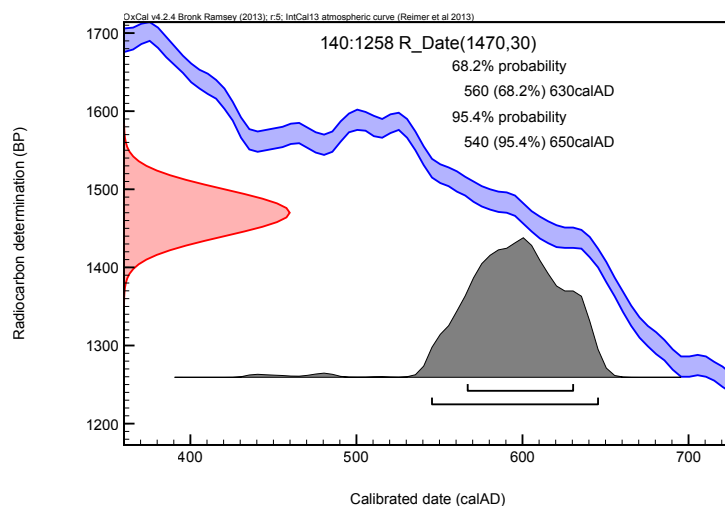
Figur 23. Begränsningen för hus 2 med samtliga tillhörande stolphål. Skala 1:200.

Det har inte gått att fastställa om huset har haft en förrådsdel eller om någon del använts för att ställa djur, men det är inte uteslutet att någon del använts för djurhållning och då sannolikt den östra delen då köket och bostaden troligtvis legat i den västra.

**Fynd:** De båda konstruktionslagren 200 och 201 var egentligen ett och samma lager, men som fick olika kontextnummer eftersom lagret skars av ett sentida dike. Här påträffades enstaka spikar och hästsksömmar samt en kniv och en nitbricka. Hästsksömmarna hör sannolikt till jordbruket, medan spikarna och niten kan ha kommit från huset. Kniven kan också vara samtida med huset.

**Makrofossilanalys:** Jordprover från samtliga stolphål flotterades och undersöktes på växtmakrofossil med undantag för stolphål 208. I stolphål 257, som det endast fanns en mycket liten del kvar av, var det inte möjligt att ta ett tillförlitligt jordprov. Vid makrofossilanalysen var skalkorn mest framträdande, om än i små mängder. I övrigt fanns det lite fragmenterad säd, svinmålla och en (se bilaga 4).

**Datering:** En  $^{14}\text{C}$ -analys gjordes på växtmakrofossil i stolphål 140. Dateringen hamnade i tidig vendeltid, 540–650 e.Kr.,  $2\sigma$  (figur 24).



**Figur 24.**  $^{14}\text{C}$ -datering av ett av stolphålen i hus 2.

## Hus 3

**Typ av hus:** Ramverkshus med mesulakonstruktion (figur 25).

**Längd:** Cirka 12 meter.

**Bredd:** Cirka 4 meter.

**Orientering:** V–Ö.

**Ingående kontexter:** Stolphål 137–139, 141–143, 209–211 och 252, avtryck efter syllstock 258, konstruktionslager 200.

**Beskrivning:** Samtliga stolphål utom två var stenskodda. Stolphål 210 för den mellersta stolpen i husets västra gavel samt stolphål 252 i den nordvästra delen av husets norra långsida saknade stenskoning. Diametern på stolphålen varierade mellan 0,5 och 1,0 meter. Stolparna i den mellersta och östra delen har varit väl förankrade i marken (figur 26). Stolphålen var här mellan 0,45 och 0,7 meter djupa, medan de fyra stolphålen i den västra delen endast var mellan 0,1 och 0,18 meter djupa. Det kan också vara så att stolphålen i den västra gaveln skadats och förstörts i de övre delarna i samband med dikesgrävning i åkerkanten. På 1816 års karta syns ett dike just i denna del.

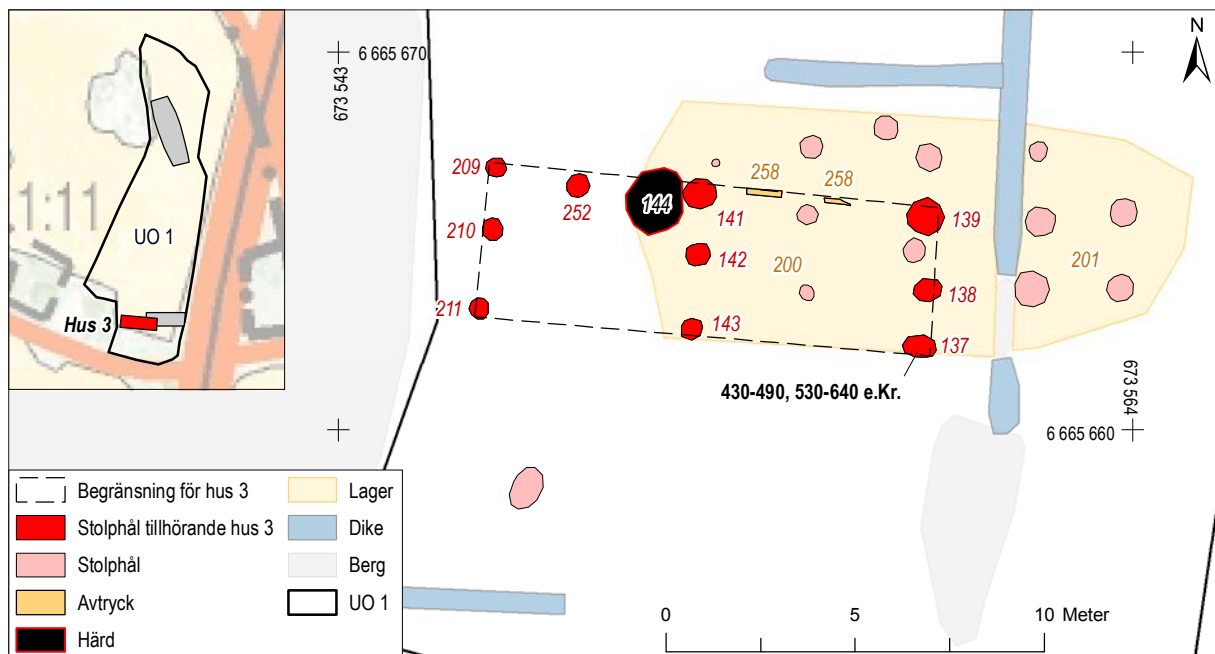
**Tolkning:** Huset har haft en ramverkskonstruktion med jordgrävda stolpar, det vill säga en bärande konstruktion på husets ytterväggar. Stolparna har varit sammanbundna dels med syllstockar på marken och dels med lång- och tvärband vid takfoten för att ge huset stadga. Det har också funnits en mesulakon-



**Figur 26.** Stolphål 139, ett av många stora stenskodda stolphål i hus 3 från tidig vendeltid. Foto från V.

struktion (142) som komplement till väggarnas bärande funktion på samma sätt som den som fanns i hus 2. Liksom i hus 2 stod denna stolpe i linje med två väggstolpar som tillsammans kan ha burit upp en takstol. Här fanns det inte några fler stolpar inne i huset. Väggarna har varit konstruerade i skiftesverk, stavverk eller flätverk eller en blandning av de olika teknikerna. Sannolikt har husets väggar vilat på syllstockar som legat direkt på marken utan underliggande syllstenar. Det som tyder på att syllstockarna legat direkt på marken är att avtryck efter en förmodad syll (258) påträffades utmed norra långväggen vid rutgrävning i lager 200 (figur 27).

I Gamla Uppsala har ett hus av samma typ visat spår efter en på marken liggande syllstock mellan två stolphål (Ljungkvist 1997:338ff; 2000:21ff).



**Figur 25.** Begränsningen för hus 3 med samtliga därtill hörande stolphål. Skala 1:200.





**Figur 27.** Avtryck efter en syllstock (258) som legat på marken mellan väggstolparna i hus 3. På bilden syns också det stenskodda stolphålet 141. Foto från Ö.

Spår efter syllstockar på marken finns också dokumenterat i tre olika ramverkshus från Garnisonen på Birka (Bergström 2015:47f). Detsamma gäller för ett hus som grävdes ut i husgrupp 5 på Helgö (Holmqvist 1970:6, Pl. 44). I stadslager är det inte ovanligt att själva syllstockarna finns bevarade från husen, där det förekommer att syllstockar påträffas liggande både på syllstenar och direkt på marken.

Den härd (144) som påträffades inom husets västra del är sannolikt inte samtida med huset. Vid undersökningen av härden visade det sig att nedgrävningen för härden skar genom husets norra vägglinje och fortsatte en liten bit utanför husväggen. Det är ändå sannolikt att huset har haft en härd. Makrofossilanalysen för hus 3 visar på ett liknande resultat som för hus 2. Var härden har varit placerad är något mer osäkert.

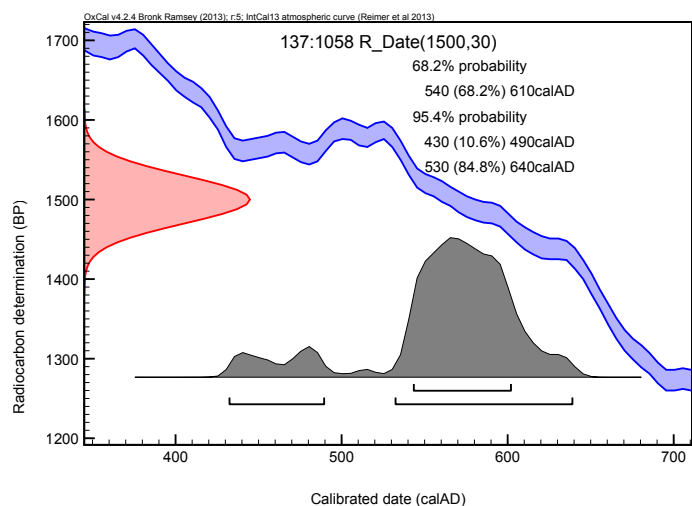
Mest träkol fanns i de tre centrala stolphålen följt av de två sydostligaste stolphålen och det nordvästra hörnstolphålet. Flest förkolnade fröer fanns i de två centrala stolphålen, 142 och 143, men även i det sydöstra (137) respektive nordvästra hörnstolphålet (209) påträffades förkolnade fröer. Det mest troliga är att den legat något så när centralt i huset.

Liksom i hus 2 har det inte gått att avgöra om husets funktion enbart varit ett bostadshus eller om det även har innehållit en foder- och/eller en fädel.

**Fynd:** Inga fynd gjordes i någon av anläggningarna som går att knyta till huset. Enstaka fynd påträffades i konstruktionslagret 200, men inga av dessa går med säkerhet att knyta till huset. Fynden bestod nästan uteslutande av hästskosömmar och spikar. Spikarna kan komma från huset, medan hästskosömmarna sannolikt har plöjts ner genom ploglagret vid åkerbruket.

**Makrofossilanalys:** Samtliga stolphål undersöktes på växtmakrofossil utom stolphål 252. Makrofossilmaterialen bestod främst av skalkorn, men även av fragmenterad säd (se bilaga 4).

**Datering:** En  $^{14}\text{C}$ -analys gjordes på växtmakrofossil i stolphål 137. Dateringen hamnade i intervallet folkvandringstid till tidig vendeltid, 430–490, 530–640 e.Kr.,  $2\sigma$ . Med  $1\sigma$  blev dateringen 540–610 e.Kr. vilket ligger inom samma dateringsintervall som för hus 2 (figur 28).



**Figur 28.**  $^{14}\text{C}$ -datering av ett väggstolphål i hus 3.

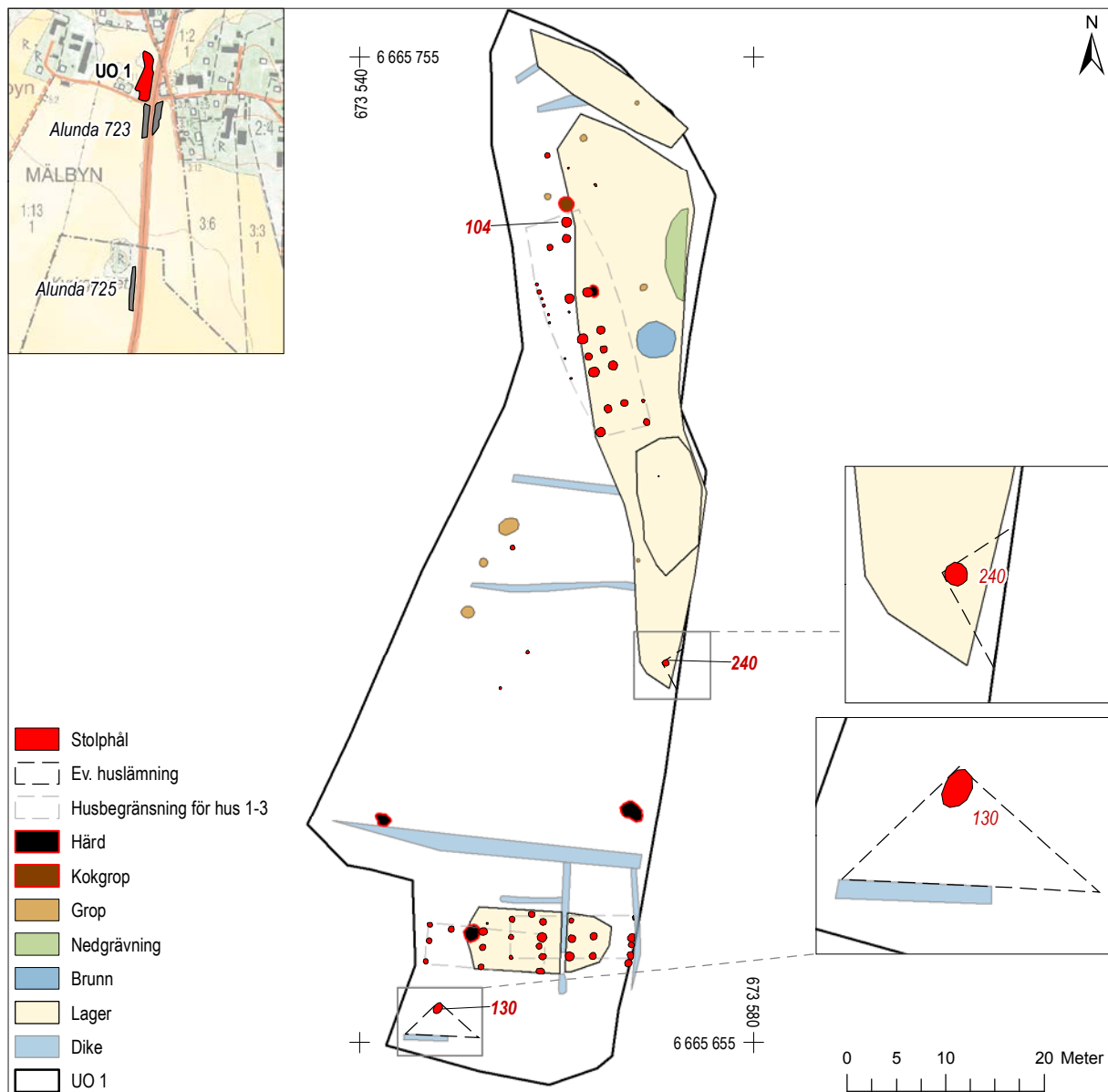
## Huslämningar?

Så gott som samtliga stenskodda stolphål i UO 1 visade sig ingå i en takbärande funktion antingen i hus 1, 2 eller 3. Endast tre ensamliggande stolphål i området i övrigt var stenskodda. Ett av dessa var stolphål 104 längst uppe i den norra delen vid hus 1 (figur 29). Att det inte tagits med som ett av stolphålen till hus 1 beror på att stolphålet låg något utdraget från stolphål 110, men inte tillräckligt för att anses ha varit ett gavelstolphål.

Ett annat av de ensamliggande stenskodda stolphålen (240) var 0,67 meter i diameter och 0,5 meter djupt och kom fram i den södra delen av det stora kulturlagret 105 närmast diket väster om väg 288.

Kan detta stolphål ha ingått i ett hus som har haft sin utbredning under dagens väg i riktning åt sydost eller nordost? Nästan alla stenskodda stolphål inom UO 1 kan med säkerhet kopplas till huslämningar. På grund av stolphålets storlek och att det är stenskott talar det för att det mycket väl kan ha ingått i ett hus (figur 29). På grund av områdesbegränsningen fanns det inga möjligheter att söka efter fler stolphål österut.

Det tredje av de ensamliggande stenskodda stolphålen, stolphål 130, kan möjligen också knytas till ett hus. Det låg nära områdesgränsen i den södra delen av UO 1 (figur 29).



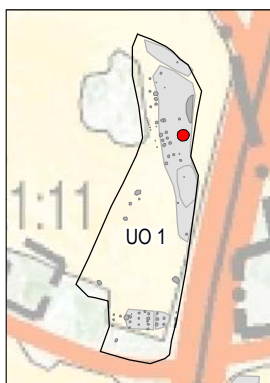
Figur 29. De tre ensamliggande stenskodda stolphålen 104, 240 och 130. Skala 1:700, detalj i skala 1:200.

## Övriga lämningar

### BRUNN

Brunnen/vattenhålet (106) var cirka 4 x 3 meter stor och 1,3 meter djup.

**Makrofossilanalys:** Två jordprover flötterades och undersöktes på växtmakrofossil i brunnen. Ett prov, som togs från en kollins cirka 1 meter ner i

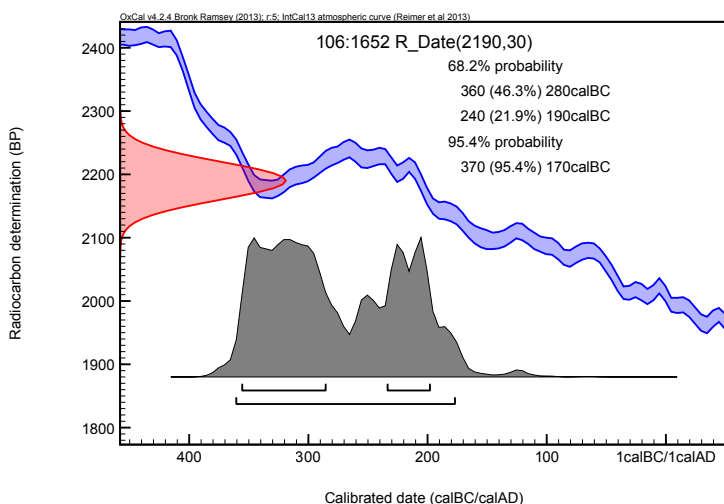


brunnen, innehöll förutom träkol ett obestämt växtfragment. Prov nummer 2 togs ifrån ett vattenavsatt lager från brunns botten som avsattes under dess användningstid (figur 30). Makrofossilmaterialiet bestod här av en rad olika oförkolnade växter som dominerades av starr och tiggarranunkel, se bilaga 4. En sektionsritning på brunnen finns i samma bilaga.

**Datering:** En  $^{14}\text{C}$ -analys gjordes på växtmakrofossil från bottenlagret i brunnen. Dateringen blev förromersk järnålder, 360–180 f.Kr., 2  $\sigma$  (figur 31).



Figur 30. Stefan Gustafsson redo att ta prover i brunnen. Foto från Ö.



Figur 31.  $^{14}\text{C}$ -datering av ett prov taget i brunn 106.



## HÄRDAR

Antalet härdar var fem till antalet. Det fanns inget specifikt härdområde utan härdarna låg utspridda inom fornlämningen (figur 32).

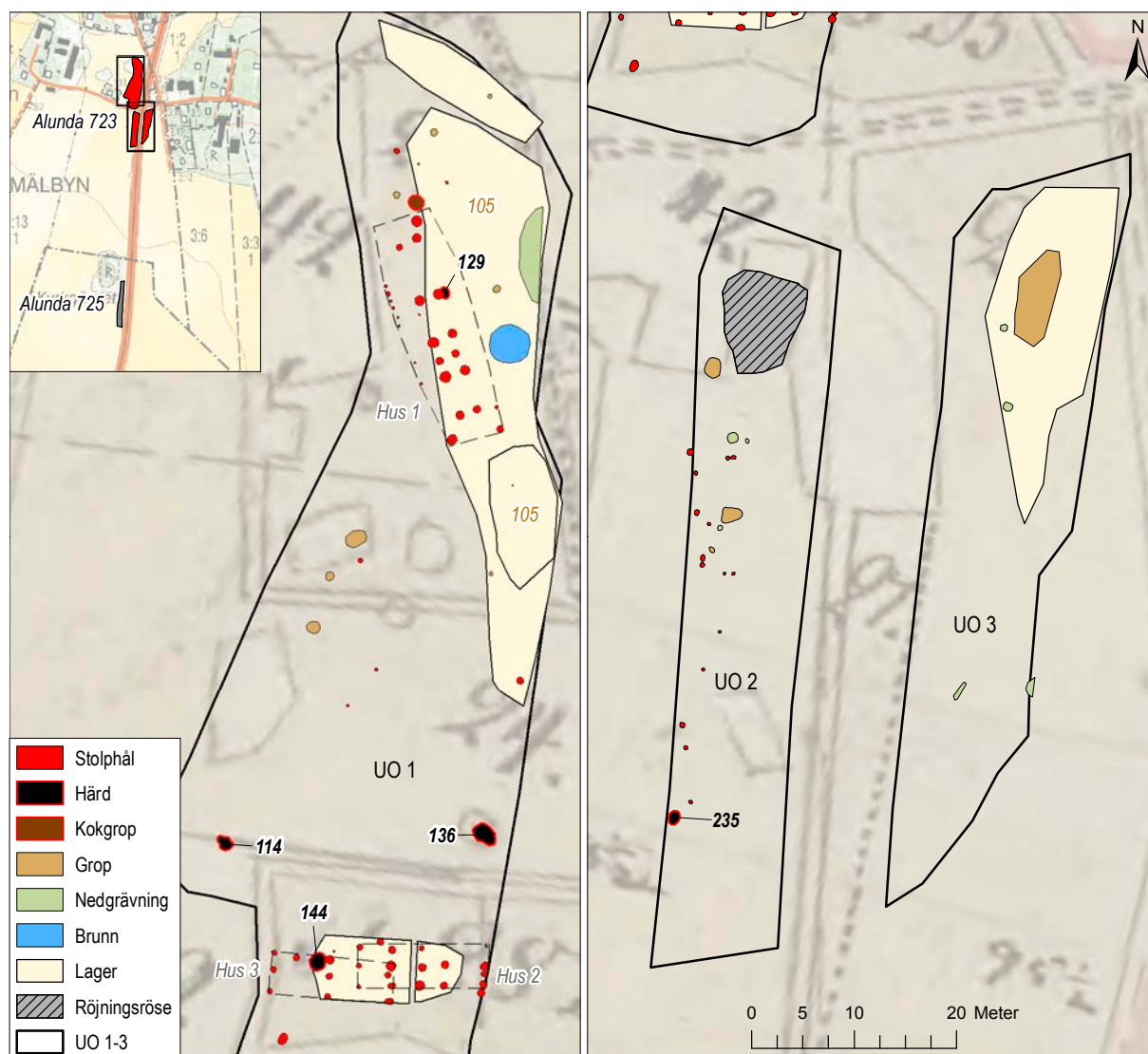
En härd låg inom begränsningen för hus 1 och en annan inom hus 3. Ingen av dessa var samtida med själva husen. Härd 129 i hus 1 skars av ett av stolphålen (116) till den takbärande konstruktionen. Nedgrävningen till härden i hus 3 gick genom den norra vägglinjen där en syllstock legat mellan de takbärande väggstolparna.

Två härdar som kom fram redan vid förundersökningen  $^{14}\text{C}$ -daterades till folkvandringstid respektive efterreformatorisk tid/nyare tid. I den sydligaste delen av UO 2, sydväst om korsningen fanns den härd

(235) som var från folkvandringstid, medan den yngre härd (136) kom fram i undersökningsområde 1 mellan hus 2 och det stora kulturlagret (105).

Den sentida härd var en stor härdanläggning med en tät stenpackning. Härden  $^{14}\text{C}$ -daterades till efterreformatorisk tid eller nyare tid (1650–1690, 1730–1810, 1920–1950 e.Kr.,  $2\sigma$ ) (Lindwall 2015:16f). På 1816 års karta finns en markering på platsen där den sentida härden påträffades. Platsen är markerad med en cirkel med en punkt inritad i mitten (figur 32). Markerar ”punktcirkeln” möjligen överbyggnaden till en ugn? Detta stämmer i så fall bra överens med det mellersta intervallet i  $^{14}\text{C}$ -dateringen.

Inga härdar daterades vid den arkeologiska undersökningen.



**Figur 32.** Härdarna i undersökningsområde 1 och 2. Härd 136 som daterades till nyare tid vid förundersökningen finns möjligen utmärkt på en karta från 1816. Skala 1:700.



### KOKGROP

En kokgrop (103) påträffades utanför den norra gaveln till hus 1 (figur 33 och 34). Innehållet bestod av skörbränd sten, skärvsten, sot och kol. Undergrunden var dessutom eldpåverkad.



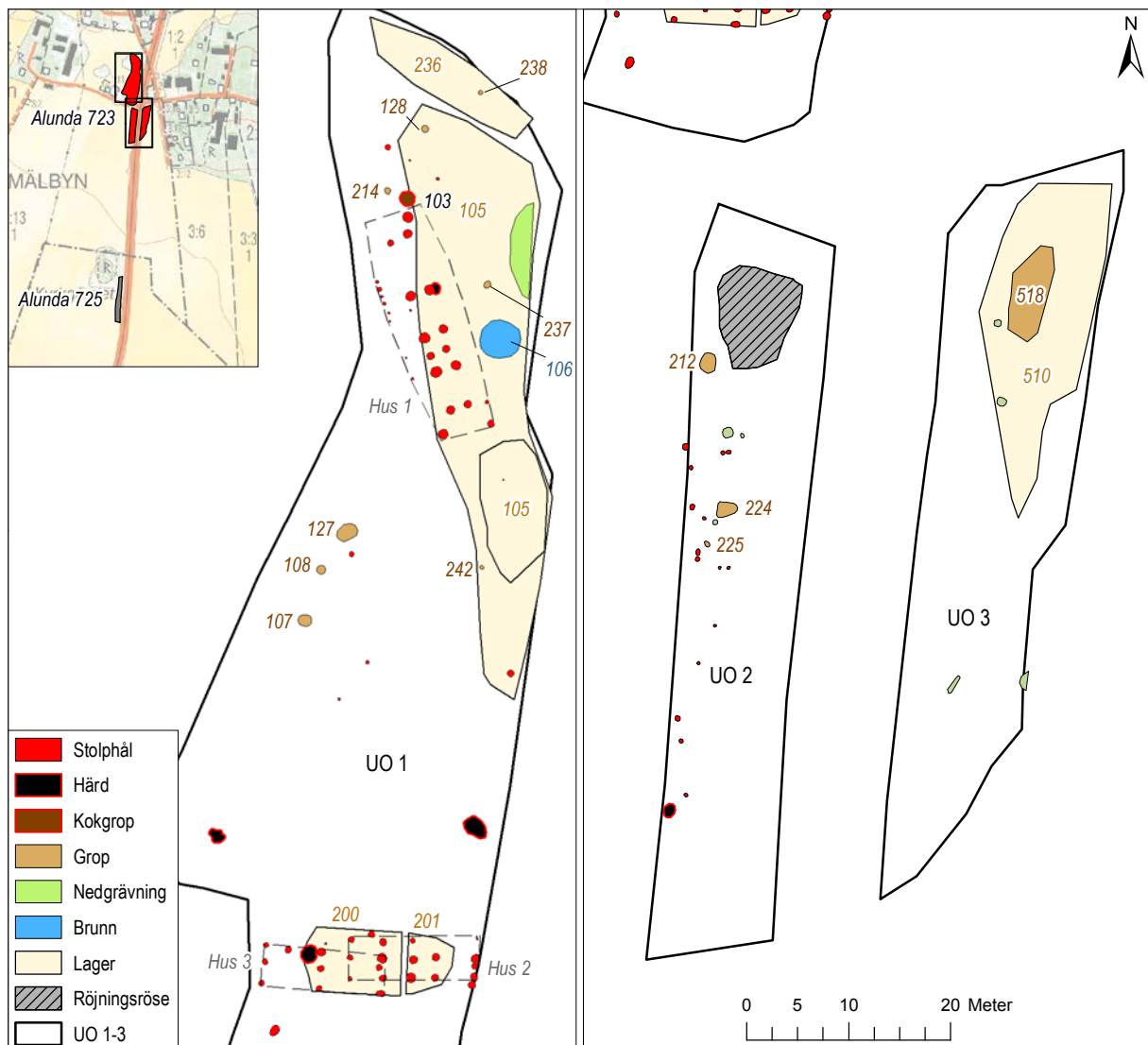
**Figur 33.** En enda kokgrop (103) påträffades vid undersökningen i Mälbyn. Kokgropen fanns strax norr om hus 1. Foto från Ö.

### GROPAR/NEDGRÄVNINGAR

20 gropar/nedgrävningar fanns inom Alunda 723 varav tolv undersöktes (figur 34). Groparnas storlek var relativt små och varierade mellan 0,35 och 2,0 meter och var 0,04–0,5 meter djupa. Undantaget var två stora recenta gropar som var 9 respektive 10 meter stora.

### KULTURPÅVERKADE LAGER

Fyra lager fanns inom UO 1 och ett lager i UO 3 vid Alunda 723 (figur 34). Störst var lager 105 med cirka 500 m<sup>2</sup>, med en längd på 60 meter och en bredd som varierade mellan 4 och 12 meter (figur 35). Lagret sträckte sig från områdets nordligaste del i riktning åt sydsydost genom en stor del av hus 1 och över brunnen (106). Lagret har sannolikt tillkommit allt sedan förromersk järnålder till åtminstone romersk järnålder. Troligen har lagrets uppbyggnad redan påbörjats när brunnen var i bruk och fortsatt



**Figur 34.** Kokgropen i undersökningsområde 1 samt gropar och kulturpåverkade lager i undersökningsområde 1, 2 och 3 nummerade. Skala 1:700.



**Figur 35.** Det mörka partiet utgör den norra delen av lager 105. Stolphålen tillhörande hus 1 är synliga med sina stenskoningar i lagret. Lagret mätte cirka 60 meter från norr till söder och var upp till 12 meter brett. Foto från S.

att byggas på under tiden hus 1 fanns på plats och kanske långt senare. Till skillnad från ett antal stolphål till väggstolpar i husets västra långsida återfanns endast ett stolphål efter väggstolparna i husets östra del, vilket var grävt genom kulturlagret ner i undergrunden. Övriga väggstolpar måste på så vis ha grävts ner i lagret men inte igenom det. Detta faktum visar att lagret fanns på plats redan innan hus 1 byggdes. 30 provrutor grävdes utspritt över hela lagret. En liten förtätning av provrutorna skedde i den sydöstra delen där det kom något fler fynd. Lagret som likt undergrunden var siltigt och något sandigt, innehöll små mängder sot och kol. Lagret var upp till 0,2 meter tjockt och tunnade ut längs med lagrets västra del. I den sydöstra delen var det inte möjligt att avgränsa lagret på grund av gränsen för området ut mot vägen. Fynden påträffades huvudsakligen utmed lagrets östra del där lagret var som tjockast. Fynden utgjordes av lerklining, obrända djurben, lite keramik och en del järnföremål, däribland en grytkedja (skärdding) som har använts till att hänga upp grytan över elden. Lager 236 liknade lager 105 och endast någon meter skilde lagren åt längst i norr.

Lager 236 liknade lager 105 och endast någon meter skilde lagren åt längst i norr.

Lager 200 ingick i som konstruktionslager till hus 2 och 3. I lagret grävdes 13 provrutor.

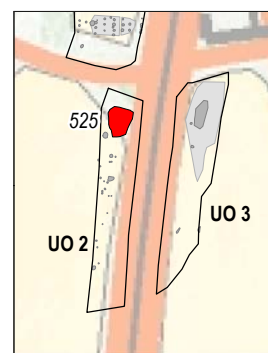
Lager 201 var egentligen samma lager som 200, men gavs ett eget kontextnummer eftersom ett sentida dike skar genom laget. Lager 201, som låg öster om lager 200, undersöktes med 8 provrutor.

Lager 510 i UO 3 sydost om korsningen var till stor del stört av en stor recent nedgrävning och tre parallella diken. Lagret delundersöktes både vid utredningen och förundersökningen. De sentida störningarna samt de tidigare undersökningarna av lagret föranledde inte någon ytterligare undersökning av resterande delar av lagret.

De homogena lagren visade inte på något tidsdjup genom lagerföljder eller daterande fynd. En nyckel som påträffades vid metalldetekteringen i lager 105 var av sent datum och hade trängt ner i lagret sannolikt i samband med åkerbruket på 1800- eller 1900-talet.

#### **RÖJNINGSRÖSE (525)**

Ett 10 x 8 meter stort röjningsröse som delvis var anlagt på berghäll registrerades i norra delen av UO 2, närmast vägkorsningen som delar av Alunda 723 i tre delar. Röset har sannolikt tillkommit främst ge-



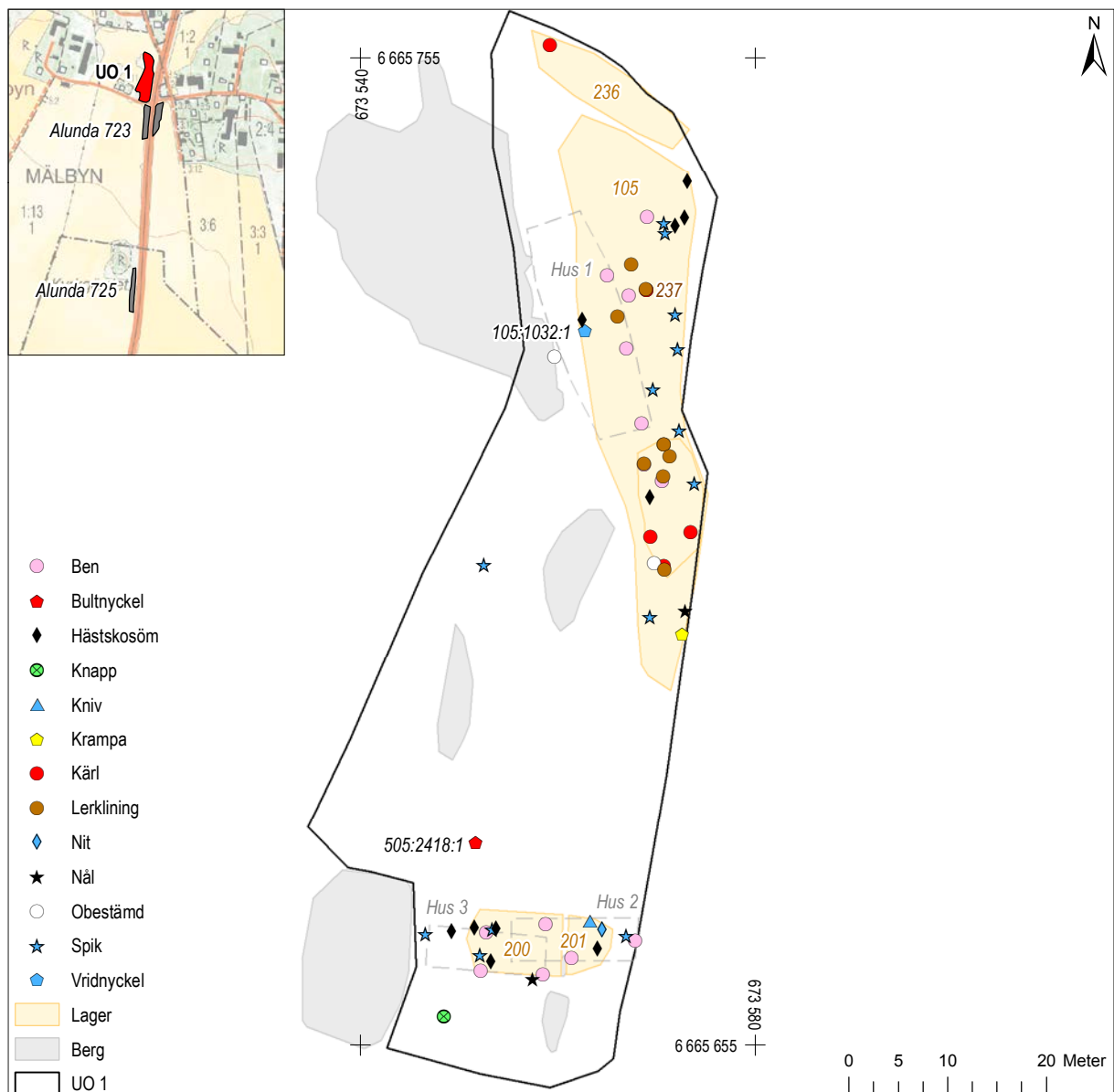
nom uppslängd odlingssten, men kanske även från bygget av väg 288.

## Fynd

Hela undersökningen resulterade i 58 fyndposter. Föremålen utgjordes av keramik, lerklining, två nycklar, en grytkedja, spikar, hästskosömmar, nålar, en kniv, ett beslag, en krampa, en järnring, en nit, en knapp och några obestämda föremål. Majoriteten av fynden kom vid Alunda 723 och inom UO 1 (figur 36).

## Keramik

En liten mängd keramik påträffades vid undersökningen vid Alunda 723 (figur 36). Keramiken var förhistorisk av järnålderskaraktär och utgjorde sammanlagt sex fyndposter. Keramikfynden var spridda i tre olika provrutor i lager 105 sydost om hus 1. En fyndpost kom i en provruta i lager 236 i fornlämningens nordligaste del, ett fynd i en grop (237) öster om hus 1. Ett litet keramikfragment kom i ett av stolphålen (221) sydväst om korsningen i UO 2 (figur 37).



Figur 36. Fyndens spridning inom undersökningsområde 1 i den norra delen av Alunda 723. Skala 1:700.





**Figur 37.** I kulturlager 105 påträffades ett av få keramikfynd. Skala 1:1.

### Lerklining

Lerkliningen påträffades vid provrutegrävning i lager 105 främst sydost om hus 1, men ett par fragment kom även öster om hus 1 samt i en grop (237) under lagret i samma del. Flera fragment hade tydliga pinnavtryck efter att ha suttit på ett flätverk som varit en vägg till ett hus (figur 38). Den bevarade lerkliningen tyder på att den suttit på ett hus som troligen har brunnit. Det finns dock inget som tyder på att det är just hus 1 som har brunnit.



**Figur 38.** Tre lerkliningsfragment från kulturlager 105 med tydliga pinnavtryck. Skala 1:2.

### Nycklar

Två nycklar framkom vid undersökningen. En bultlåsnyckel (fnr 505:2418:1) som är beskriven under rubriken Boplatsslämningarna Alunda 723 vid Mälby är sannolikt från vikingatid eller medeltid.

Det andra nyckelfyndet (fnr 105:1032:1) var av senare datum. Nyckeln som kom i det stora kulturlagret från järnålder (105) var en så kallad Polhemsnyckel (figur 39). Ett Polhemslås är ett hänglås som uppfanns av Christopher Polhem i början av 1700-talet och fanns i tillverkning ända in på 1950-talet (figur 40).



**Figur 39.** En Polhemsnyckel som påträffades i lager 105 vid metalldetekteringen. Skala 1:1.



**Figur 40.** Olika Polhemsnycklar från Nordiska museet. Inv.nr. NM.0119804A-E. Foto: Nordiska museet.

### Grytkedja (skärding)

Detta relativt ovanliga fynd påträffades vid den första metalldetekteringen av lager 105 i område 1. Grytkedjan består av fem länkar som består av elva öglor och en krok i ena ändan (figur 41). Länkarna har formen av en vriden lemniskata. En lemniskata är en sluten kurva som liknar en oändlighetssymbol och en liggande åtta. Vid en genomgång av liknande grytkedjor i Historiska museets digitala samlingar finns inga med samma typ av länkar. Enstaka fynd av grytkedjor har bland annat gjorts i boplatssammanhang, men även i gravar.

**Figur 41.** En grytkedja, så kallad skärding, påträffades vid metalldetektering av lager 105 strax intill hus 1 i område 1. Skala 1:2.

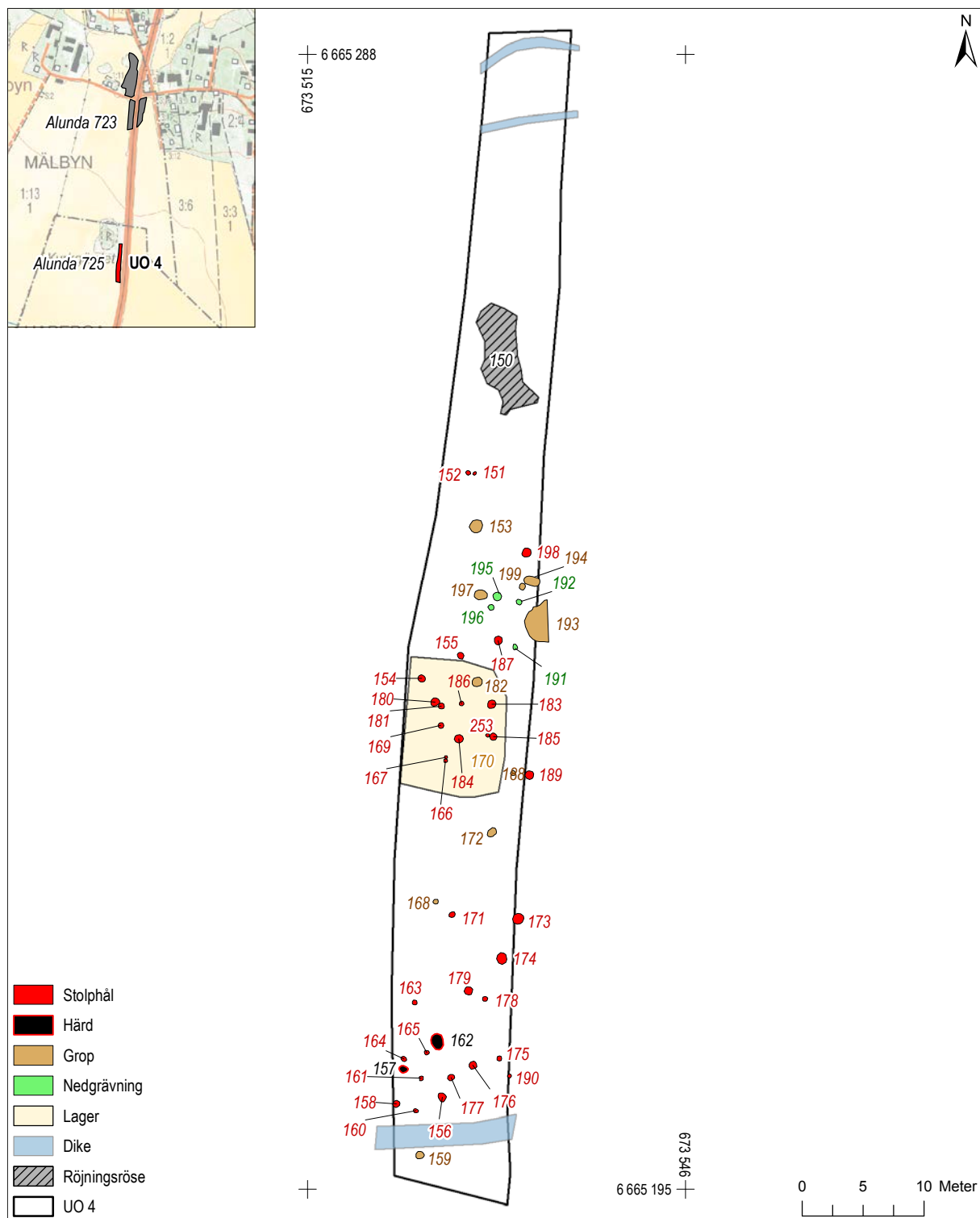




## RESULTAT FRÅN UNDERSÖKNINGEN AV BOPLATSEN ALUNDA 725

Jämfört med det som framkom i Alunda 723 var resultatet i Alunda 725 magert. I det cirka 100 meter långa och 10 meter breda undersökningsområdet, UO 4, uppgick antalet anläggningar till 49 stycken.

33 stolphål, två härdar, 14 gropar samt ett kulturpåverkat lager blev resultatet vid undersökningen (figur 42).



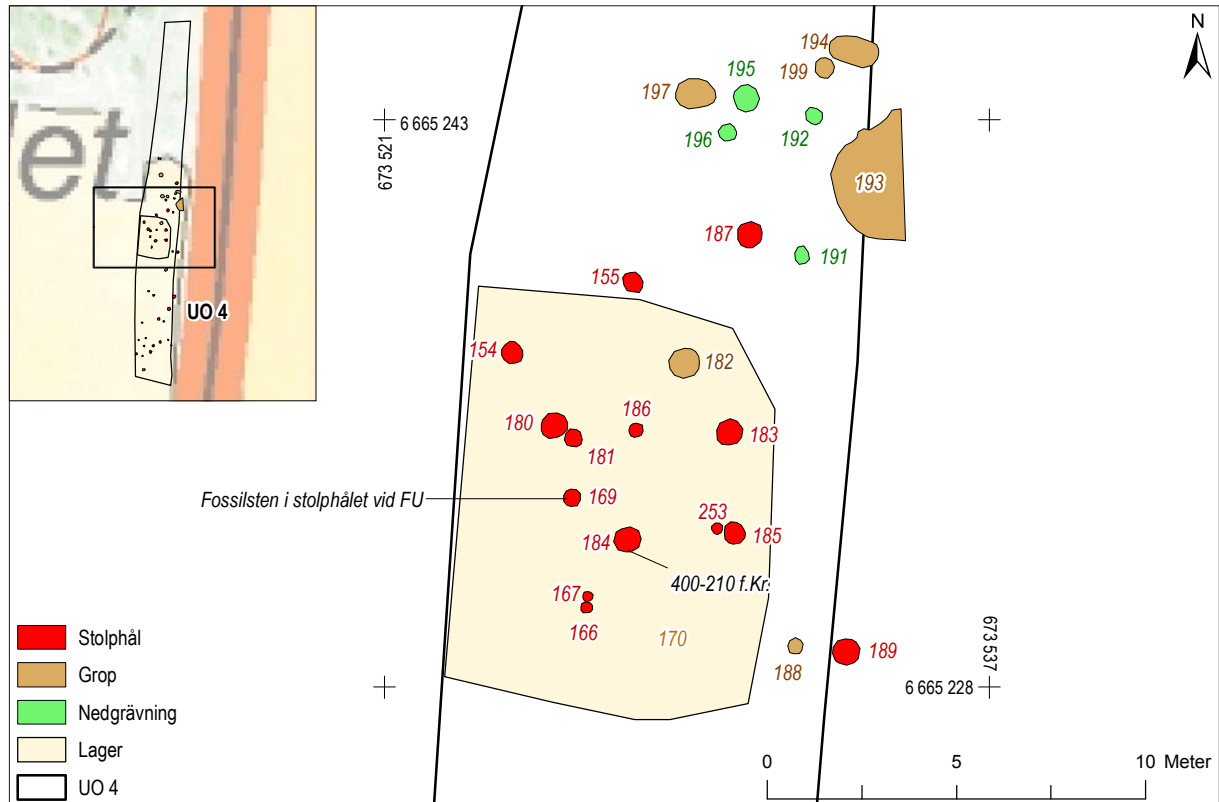
Figur 42. Samtliga anläggningar inom undersökningsområde 4 som var en del av Alunda 725. Skala 1:500.

## Huslämning?

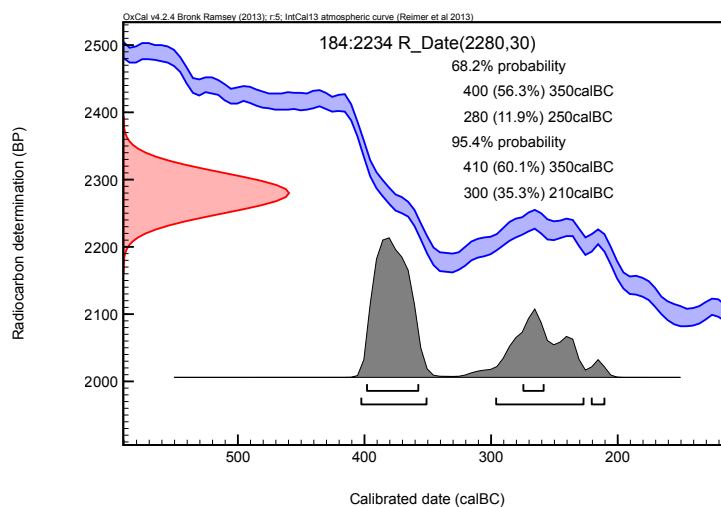
Trots att det fanns tolv stenskodda stolphål på en relativt liten yta (omkring 8 x 8 meter stor) gick det inte att få ihop någon säker huslämning av dessa. Bland dessa stolphål ingick ett stolphål som undersöktes vid förundersökningen (169). Stolphålet innehöll en sten med fossil (Lindwall 2015:20f).

Sannolikt har det stått ett hus på platsen och att det i en förlängning varit placerat i riktning västerut utanför undersökningsområdet (figur 43).

Ett par meter från stolphålet (169) med fossilstenen undersöktes och  $^{14}\text{C}$ -daterades ett stenscott stolphål (184) till förromersk järnålder, 400–210 f.Kr., 2  $\sigma$  (figur 44).



Figur 43. En grupp stolphål inom Alunda 725 som kan ha ingått i ett eller ett par olika hus. Skala 1:200.



Figur 44. Stolphål 184  $^{14}\text{C}$ -daterades till förromersk järnålder och var den enda anläggningen som daterades inom Alunda 725 vid den arkeologiska undersökningen.

## Stolphål

33 stolphål dokumenterades inom Alunda 725 (se figur 42). Av dessa var alla utom sju stycken stenskodda. Det fanns två koncentrationer med stolphål, en centralt och en längst i söder. Den centrala gruppen med några stolphål kan eventuellt ha ingått i ett stolphus, medan det inte fanns något som tydde på att stolphålen i den södra delen skulle ha ingått i något hus.

## Härdar

Två härdar hittades vid undersökningen (figur 45). Vid förundersökningen  $^{14}\text{C}$ -daterades en härd till folkvandringstid, 415–560 e.Kr. ( $2\sigma$ ) några meter söder om stolphålskoncentrationen i den centrala delen.

## Gropar/nedgrävningar

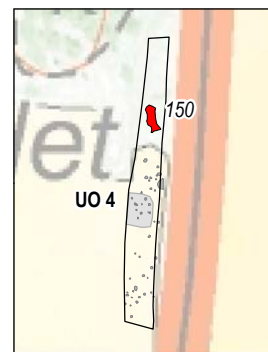
14 gropar/nedgrävningar påträffades i området som varierade en hel del i storlek. Den minsta var cirka 0,4 meter stor och den största var 3,0 meter stor. Grop 182 dateras till efterreformatorsk tid genom innehållet av kritpipsfragment. Den största gropen (193) var en recent nedgrävning som innehöll tegel (se figur 43).

## Kulturpåverkat lager

I områdets centrala del fanns ett tunt kulturlager (170) kring tolv stenskodda stolphål (figur 43). Det tunna, diffusa lagret blev först synligt efter att det hade regnat på ytan. Vid metalldetektering av lagret påträffades enstaka järnföremål.

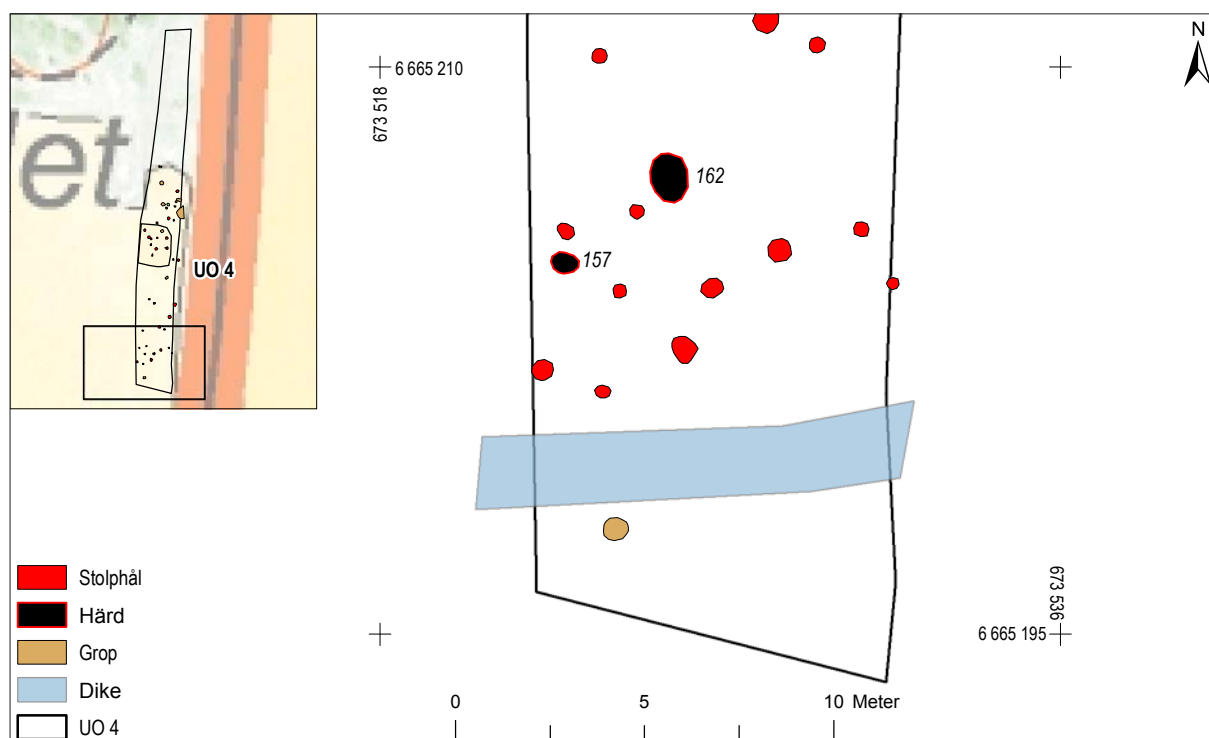
## Röjningsröse (150)

Röjningsröset låg på ett litet impediment på den högsta punkten i UO 4. Röset bestod av odlingssten från den intilliggande åkern i söder.



## Fynd

Fynden vid undersökningen av Alunda 725 var få och påträffades i huvudsak i samband med metalldetekteringen av lager 170. Fynden bestod av tre spikar, två nålar och ett obestämt föremål. Inga andra fynd påträffades när lagret handgrävdes. Två fynd påträffades i olika anläggningar. I ett stolphål (180) kom det fram ett obestämt järnföremål (troligen någon typ av beslag) och i en grop (159) påträffades en avbruten järnring.



Figur 45. Härdarna i den södra delen av undersökningsområde 4. Skala 1:200.

## REFERENSER

### Litteratur

- ALMGREN, O., SILWER, C. & ERIKSSON, A. 1912. Alunda sockens fornminnen. *Upplands fornminnesförenings tidskrift*, 28.
- ARBMAN, H. 1940. *Birka I. Die Gräber. Tafeln*. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm. Uppsala.
- ANDERSSON, K. 1993. *Romartida guldsmede i Norden II. Fingerringar*. (Lic.) Occasional papers in archaeology 6. Societas Archaeologica Upsaliensis Uppsala 1993. Inst. för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet. Uppsala.
- 1995. *Romartida guldsmede i Norden III. Övriga smycken, teknisk analys och verkstadsgrupper*. (Diss.) Aun 21. Uppsala.
- BERGSTRÖM, L. 2015. Husen i Birkas garnison, mellan atavism och förnyelse. *Situna dei. Årsskrift för Sigtunaforskning och historisk arkeologi*, 2015. Sid 44–59.
- BJÖRNSTAD, M. 1954. *Rapport rörande undersökningar på gravfältet vid Olands centralskola, Alunda sn, Uppland*. Opublicerad grävrapport. Riksantikvarieämbetet.
- FRÖLUND, P. 2007. Gamla Uppsala under äldre järnålder. I: Hjärthner-Holder, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red.). *Land och samhälle under förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv*. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 4. Uppsala.
- GÖTHBERG, H. 2000. *Bebyggelse i förändring. Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid*. (Diss.). Occasional Papers in Archaeology, 25. Uppsala.
- GÖTHBERG, H. 2007. Mer än bara hus och gårdar. I: Göthberg, H. (red.). *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 3. Uppsala.
- HENNIUS, A. 2006. *Arkeologisk förundersökning. Olandsskolan. Om- och tillbyggnation av Olandsskolan i Alunda. Marma 21:1, Alunda socken, Östhammars kommun, Uppland*. Upplandsmuseet, rapport 2006:18.
- 2012. *Äldre järnålder i Danmarks socken – sex boplatser vid Säby*. Särskild arkeologisk undersökning. Danmark 162, 168, 170, 180, 190 & 193. Danmarks socken. Uppsala kommun. Uppland. Upplandsmuseets rapporter 2012:15.
- HENRIKSSON, G. 1996. *Skiftesverk i Sverige. Ett tusenårigt byggnadssätt*. Byggeforskningsrådet. Stockholm.
- HJULSTRÖM, B. M.F.L., manus. *Ströja*. Rapporter från Arkeologikonsult.
- HOLMQVIST, W. 1970. *Excavations at Helgö III. Report for 1960–1964*. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm. Uppsala.
- HULTH, H. 2015. *Alunda. Arkeologisk förundersökning längs väg 288. Sträckan Alunda – Gimo, delen norra Alunda. Fornlämning Alunda 88:1, 728, 729, 751, 752 och 754. Fastigheterna Marma 1:4, 1:67, 3:2, 6:1 14:1 och Klev 4:37, Alunda socken, Östhammars kommun, Upplands län*. SAU rapport 2015:03.
- LAMM, J P. 1973. En folkvandringstida kammargrav vid Torsätra. *Fornvännen*. Journal of Swedish Antiquarian Research. Sid 81–89.
- LARSSON, F. 2014. *Arkeologisk utredning steg 1 och 2. Från bronsålder till historisk tid i Tiundas och Norra Rodens gränsland. Nybyggnation av väg 288 mellan Alunda och Gimo. Uppsala län; Uppland; Uppsala kommun; Alunda och Skäifhammars socknar*. RAÄ UV Rapport 2014:95.
- LINDBLOM, C. & SILLÉN P. 2010. *Boplatslämningar från yngsta bronsålder och äldre järnålder vid Jälla & Skäve. Fornlämning RAÄ 320 & 330, fastighet Skäve 3:3, samt fornlämning RAÄ 1:1, fastighet Jälla 2:18, Vaksala socken, Uppsala kommun*. Arkeologisk förundersökning & särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2010:2316, 2330, 2331.



LINDWALL, L. 2015. *Järnålder längs väg 288. Två boplatser och ett gravfält i Alunda socken, fastigheterna Marma 4:1, Haberga 1:8 och Mälbyn 1:3, Östhammars kommun, Uppland*. Arkeologisk förundersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2015:2837.

LJUNGKVIST, J. 1997. En vikingatida bebyggelse i Gamla Uppsala. *Tor* 29. Sid 335–352.

–2000. *I maktens närhet. Två boplotsundersökningar i Gamla Uppsala. RAÄ 285, Norra Gärdet, RAÄ 547 Mattsgården. Gamla Uppsala socken, Uppland*. SAU skrifter. Nr 1. Uppsala.

–2006. *En hiar atti rikR. Om elit, struktur och ekonomi kring Uppsala och Mälaren under yngre järnålder*. (Diss.). Inst. för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet, 2006. Stockholm.

–2013. Monumentaliseringen av Gamla Uppsala. I: Sundqvist, O. & Vikstrand, P. (red.). *Gamla Uppsala i ny belysning*. Uppsala.

LUCAS, M. & LUCAS, R. 2013. *Gårdar och hästoffer. Järnålder och tidig medeltid i Fyrislund*. Fyrislund 6:13 & Söderhällby 1:2. Uppsala & Vaksala socknar. Uppsala. Uppland. Upplandsmuseets rapporter 2013:02.

NIKLASSON, N. 1929. Gravhög vid Lilla Jored i Kville socken, undersökt 1816 och 1929. *Göteborgs och Bohusläns Fornminnesförenings Tidskrift*. Tredje bandet 1926–1931.

SILLÉN, P., LINDWALL, L. & DARDEL, E. 2012. *Röset på berget. RAÄ 355:1, Dingtuna Vändle 7:1 och 7:3, Dingtuna socken, Västerås kommun, Västmanland*. Arkeologisk förundersökning och särskild undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2012:2490/2537.

THORDEMAN, B. 1924. Tvenne hundraåriga gravplaner. *Fornvännen* 19. Journal of Swedish Antiquarian Research. Sid 245–258.

WIKBORG, J. 2007. De levande och de döda. Gravfältens kontinuitet och relation till bebyggelsen. I: Notelid, M. (red.). *Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland*. Arkeologi E4 Uppland – studier, vol. 2. Uppsala, s 173–200.

## Arkiv och register

Antikvarisk-topografiska arkivet (ATA)

Fornminnesregistret (FMIS)

Historiska museets digitala samlingar (Sök i samlingarna)

Ortnamnsregistret (SOFI)

## Kartor

### Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS)

B1-73:A2:106-107

Sydingösby nr 1-3, Alunda socken, Uppsala län. Ägoavmätning 1642.

Lantmätare Märten Christiernsson.

B1-52:a2:108

Mälbyn nr 1, Alunda socken, Uppsala län. Ägoavmätning 1642.

Lantmätare Märten Christiernsson.

### Lantmåterimyndighetens arkiv (LMM)

03-ALU-11

Sydingösby, Alunda socken, Uppsala län. Arealavmätning 1698.

03-ALU-164

Mälbyn, Alunda socken, Uppsala län. Storskifte 1816.

### Rikets allmänna kartverks arkiv (RAK)

J112-92-19

Alunda, Uppsala län.

Häradsekonomska kartan 1859–63.

## TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Arkeologikonsults projektnr:	2899
Länsstyrelsens dnr:	431-1293-15
Länsstyrelsens beslutsdatum:	2015-06-11
Beställare:	Trafikverket
Typ av undersökning:	Arkeologisk undersökning
Utförandetid, fältarbete:	17 augusti–10 september 2015
Län:	Uppsala län
Landskap:	Uppland
Kommun:	Östhammars kommun
Socken:	Alunda socken
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	RH 2000
Projektleddare:	Peter Sillén
Fältarkeologer:	Björn Carlsson, Stefan Gustafsson, Matilda Nohrstedt och Peter Sillén
Metalldetektering:	Ida Söderström
Makrofossilanalys:	Stefan Gustafsson
Osteologisk analys:	Tove Björk
Rapportansvarig:	Peter Sillén
Planer:	Medea Nyström Huuva
Layout:	Medea Nyström Huuva
Kvalitetssäkring:	Lena Sundin
Underkonsulter:	International Chemical Analysis Inc., USA ( <sup>14</sup> C-analys) Studio Västsvensk Konservering
Fynd:	Fynd förvaras hos Arkeologikonsult i väntan på fyndfördelning.



# BILAGOR

---





## BILAGA 1

# ANLÄGGNINGSTABELL

---



# Anläggningstabell

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
101	1	Stolphål	Stenskott			0,14	0,09		Rund			50 procent	Små stenar i fyllningen, 0,05x0,05 m och mindre. Fyllning liknar majjordens i ploglaget.	1
102	1	Stolphål				0,20	0,07		Rund		Silt	50 procent	Stolphål under ploglager, troligen botten av det. Innehåll inga fynd.	1
103	1	Kokgrop				1,43	0,21		Rund		Silt	50 procent	Skarpkantad eldpåverkad sten (skörbränd sten och skärnsten). Stensstorlek ca 0,2x0,1–0,03x0,03 m. Sot och kol förekom men i botten fanns en kol- och sotlins. Syns direkt under ploglaget. Undergrunden är eldpåverkad, har som en skorpa. Kokgrop.	1
104	1	Stolphål	Stenskott			1,00	0,41		Rund		Silt	50 procent	Större stenar mot botten (0,25x0,1 m). Lera i botten, svart i fyllningen beige i kanten. Stolphål.	1
105	1	Lager	Lager, Odef.	59,00	12,00		0,20	0,01		496,64		50 procent	Kulturlager i hus 1. Siltigt ngt sandig jord med en del organiskt material.	1
106	1	Vattenhål		3,50	4,00		1,30		Oregelbunden			50 procent	Brunn under eller möjligen i KL 105, syntes inte i kulturlaget. Tre tydliga fyllningar, i botten avsat-ta lager från användningstiden, ovan ett mörkare sekundärt lager med en del kol och överst en fyllning med mörkbrun kulturlager. Bottenlagret var ca 0,12 m tjockt, det mörkare kolbarnäng-da ca 0,2 m och den yngsta fyllningen ca 1 m. Inga fynd.	1
107	1	Grop		1,30	1,10		0,50		Oval			50 procent	Ngt oval grop, skålförmad. Fyllningen liknar mat-jorden i ploglaget. Ev relativt ung anläggning. Fyllningen liknar den i kn 108.	1
108	1	Grop				0,80	0,32		Rund			50 procent	Skålförmad rund grop med matjord, liknar KN 107. I fyllningen hittades ett par spikar av rela-tivt sentida slag.	1
109	1	Stolphål	Stenskott			0,60	0,20		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1	1
110	1	Stolphål	Stenskott			0,79	0,23		Oval		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenskonings storlek ca 0,40x0,2–0,17x0,1 m. Mörkare där stolpen stått, ca 0,25 m i diam.	1
111	1	Stolphål				0,33	0,15		Rund		Silt	50 procent		1
112	1	Stolphål	Stenskott			0,45	0,30		Rund			50 procent	Stenskott stolphål med mindre stenar. Fyllning majjordslik. Förmodligen relativt ung.	1
113	1	Stolphål				0,26	0,60		Rund		Silt	50 procent	Stolphålsbotten.	1
114	1	Härd		1,70	1,30		0,10		Oregelbunden			50 procent	Härd med tydliga kanter. Mycket skörbränd sten och en del kol. Ganska grund med tydlig bottenkant.	1



# Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
115	1	Stolphål	Stenskott			0,95	0,47		Rundad		Silt	50 procent	Stolphål, hus 1. Stenstorlek 0,08x0,09x0,06–0,41x0,35x0,24 m.	1
116	1	Stolphål	Stenskott			1,03	0,36		Rund		Silt	50 procent	Stenskott stolphål, hus 1. Stolphålet är grävt genom en del av härd 129.	1
117	1	Stolphål	Stenskott			0,90	0,42		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stolphålets nedgrävningsskant är ej befintlig då det skär kulturånger 105, som har samma färg. Stenskoningen (0,14x0,1–0,38x0,28 m) har tryckts ut i undergrunden.	1
118	1	Stolphål	Stenskott			1,05	0,40		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenskoning 0,1x0,1x0,06–0,37x0,14x0,2 m.	1
119	1	Stolphål	Stenskott			0,79	0,31		Oval		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenstorlek 0,08x0,07x0,04–0,45x0,24x0,27 m. Majoriteten av stenarna var endast något större än den minsta.	1
120	1	Stolphål	Stenskott			0,77	0,39		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenskoning 0,27x0,23x0,17–0,49x0,28x0,2 m. Skär kulturånger 105, infiltration av sand.	1
121	1	Stolphål	Stenskott			0,95	0,30		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Skär kulturånger 105, stenstorlek 0,13x0,11x0,07–0,4x0,36x0,27 m.	1
122	1	Stolphål	Stenskott			1,00	0,37		Rundad		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenstorlek 0,13x0,05x0,11–0,38x0,42x0,1 m.	1
123	1	Stolphål	Stenskott			0,83	0,41		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenskoningen har pressats in i sidorna och skapat konkava inbuktningar. Naturlig lera i botten, möjligen har väggararna klätts i lera, ca halvvägs upp, samt vis-sa stenar.	1
124	1	Stolphål	Stenskott			0,71	0,35		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenstorlek 0,21x0,12x0,11–0,21x0,3x0,25 m.	1
125	1	Stolphål	Stenskott			0,63	0,36		Rund		Silt	50 procent	Stenskott stolphål hus 1.	1
126	1	Stolphål	Stenskott			1,00	0,40		Rund		Silt	100 procent	Stenskott stolphål hus 1. Stenstorlek 0,2–0,4 m.	1
127	1	Grop		2,00	1,50				Oval			Ej undersökt	Rund grop med natursten och tegel.	1
128	1	Grop				0,65	0,23		Oval		Silt	50 procent	Gropen är påronformad och har två fyllningar. Den övre är sandig silt såsom undergrunden och infiltrerar den underliggande fyllningen, denna är ljus, har en diam på ca 0,65 m och ett djup på 0,23 m. Den undre fyllningen är mörkt brun, fet och innehåller kol. Den omger den övre fyllningen ända upp till ytan. Gropen verkar vara klädd med lera i de nedersta kanterna. Oklar funktion.	1

## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
129	1	Härd	Grophärd	1,17	0,87	0,05			Oval		Silt	50 procent	Härden skärs av stolphål 116.	1
130	1	Stolphål	Stenskott	1,15	0,75	0,30			Oval		Lera	Ej undersökt	Stensorlek 0,1–0,35 m.	
131	1	Stolphål	Stenskott	0,80	0,70	0,25			Rundad			50 procent	Homogen fyllning av sotig silt med organiskt innehåll. Stenar i skoningen 0,05–0,5 m diam. Eventuellt blivit omstolpat senare till stolphål 241.	1
132	1	Stolphål	Stenskott	0,70	0,65	0,60			Oval			100 procent	Stenskott stolphål hus 2. Stenskott 0,3x0,35x0,25 m, 0,25x0,25x0,3 m och mindre stenar. Stolpdiameter 0,15–0,2 m, svårt att avgöra.	1
133	1	Stolphål	Stenskott		0,68	0,55			Rund			50 procent	Stenskott stolphål hus 2. Stenskott med stenar i storlek 0,37x0,25x0,3 m, 0,35x0,35x0,28 m, 0,32x0,25x0,4 m samt mindre. Många av stenarna skärvida men inte brända. En större yttligt liggande sten schaktades bort vid avbanning.	1
134	1	Stolphål	Stenskott	0,80	0,75	0,30			Oval			100 procent	Stenskott stolphål hus 2. Ojämn botten, möjlig omstolpning, kan vara i par med BS135. Stenskoning 0,2x0,35x0,3 m, 0,27x0,27x0,3 m, 0,25x0,3x0,4 m samt mindre stenar. Otydlig nedgrävning.	1
135	1	Stolphål	Stenskott		0,90	0,30			Rund			50 procent	Stenskott stolphål i hus 2. Stenskoning 0,45x0,3 m, 0,4x0,2 m, 0,15x0,15 m, 0,35x0,35 m och mindre. Otydlig nedgrävningsskant. Möjligt par med 134. Omöjligt att uppskatta stolpens diameter.	1
136	1	Härd			1,80				FyrSIDIG			Ej undersökt	Delundersökt vid förundersökningen (anläggning 23). Daterade till efterreformatorisk tid. Med största sannolikhet är anläggningen inritad på 1816 års storskiteskarta.	1
137	1	Stolphål	Stenskott	0,90	0,55	0,50			Oval		Lera	50 procent	Stenskott stolphål hus 3. Ett träfragment efter stolpen i östra delen. Stenskoning med ca 0,1–0,3 m stora stenar.	1
138	1	Stolphål	Stenskott		0,78	0,70			Oval			50 procent	Stenskott stolphål hus 3. Stenskott stolphål som ingår i ramverkskus.	1
139	1	Stolphål	Stenskott		1,00	0,62			Rund			50 procent	Stenskott stolphål hus 3. Stenskoning 0,5x0,2x0,3 m och mindre sten. Stolpens diameter ca 0,17–0,25 m.	1
140	1	Stolphål	Stenskott	0,75	0,70	0,63			Oval			100 procent	Stenskott stolphål hus 2. Stenskoning 0,39x0,2 m, 0,3x0,3 m samt något mindre stenar. Nedgrävd i kompakt lera. Maxdiameter på stolpe 0,2m.	1

## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
141	1	Stolphål	Stenskott	0,90	0,80	0,45			Oval			50 procent	Stenskott stolphål hus 3. Stora stenar i skoning 0,45x0,4x0,38 m, 0,3x0,35x0,32 m och mindre. Lite synligt kol, benfragment.	1
142	1	Stolphål	Stenskott			0,65	0,50		Rund			Ej undersökt	Stenskott stolphål hus 3. Stenskott 0,35x0,28x0,2 m samt mindre. Stor sten i botten.	1
143	1	Stolphål	Stenskott			0,55	0,45		Rund			50 procent	Stenskott stolphål hus 3. Stenskoning 0,35x0,28x0,4 m samt skärvig, mindre sten likt 145. Större stenar i kanten och skärviga i/fyllningen. Lite synligt kol och obrända ben, ev tegeffragment kom djupt ned.	1
144	1	Härd	Grophärd	1,80	1,60	0,18	0,05		Oval			50 procent	Härden var något nedgrävd i leran eller så har den rensats ut vid flera tillfällen och djupet skapats på så sätt. Ojämna kanter och ojämn botten.	1
145	1	Stolphål	Stenskott			0,50	0,18		Rund			50 procent	Stenskott stolphål hus 2. Lite mindre skärvig sten i skoningen rundad bottenkant och relativt plan botten.	1
146	1	Stolphål	Stenskott			0,57	0,16		Rund			Ej undersökt	Stenskott stolphål hus 2. En del synligt kol. Skärvig, mindre sten. Påminner om BS145.	1
147	1	Stolphål	Stenskott	0,45	0,36		0,09		Oval			50 procent	Stenskott stolphål i hus 2. Eventuell stolphålsbotten. Mycket grundare jämfört med många av stolphålen i samma område. Stenskoningen var av mindre skärvig sten som snarare verkar vara fyllning än skoning.	1
148	1	Stolphål				0,20	0,21		Rundad			50 procent	Störst där stören stått i anläggningens östligaste del.	1
149	1	Stolphål				0,70	0,30		Rund		Lera	50 procent	Överlagrad av golvleger från senare hus? Nästan ingen sten, ingen skoning. Grävmarken i leran i botten.	1
150	1	Röjningsröse		9,00	3,00		0,40		Oregelbunden			50 procent	Odlingssten uppslängt på berggåll.	2
151	1	Stolphål				0,25	0,15		Rund		Silt	50 procent		2
152	1	Stolphål				0,32	0,04		Rund		Silt	50 procent	Sten i botten, kan vara del av moränen som stolphålet är nedgrävt i.	2
153	1	Grop				1,05	0,38		Rundad		Lera	< 50 procent	Oklar funktion.	2
154	1	Stolphål	Stenskott	0,60	0,50		0,26		Rundad			50 procent	Skålförmad botten. Knytnävsstora stenar utgör skoningen, inga stora stenar.	2
155	1	Stolphål	Stenskott			0,50	0,23		Rund			50 procent	Stenskoning med upp till 0,15 m stora stenar.	2
156	1	Stolphål	Utgar	0,80	0,65				Oval			Ej undersökt	Ev sprängsten, utan nedgrävning. UTGÅR	2

# Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
157	1	Härd		0,74	0,53		0,12		Oval		Sot	100 procent	Väldigt infiltrerat av moränen som nedgrävning- en gjorts i.	2
158	1	Stolphål	Stenskott			0,55	0,24		Rund		Lera	< 50 procent	Kraftigt stenskott stolphål. Stensstorlek ca 0,1– 0,3 m. Träffragment efter stolpen. Enstaka kol i fyllningen.	2
159	1	Grop				0,65	0,13		Rund			50 procent	Grund skålförmad grop med järnföremål.	2
160	1	Stolphål	Stenskott			0,38	0,18		Rund		Lera	50 procent	Stenskott stolphål. Stensstorlek 0,07–0,15 m.	2
161	1	Stolphål				0,30	0,15		Rund		Lera	50 procent		2
162	1	Härd		1,30	1,00				Oval			50 procent	Härdbotten. Mindre sköbrända stenar och syn- ligt kol. Anläggning 66 från FU.	2
163	1	Stolphål	Stenskott			0,39	0,90		Rund		Lera	100 procent	Stenskoning 0,17x0,14x0,1 m	2
164	1	Stolphål	Stenskott	0,48	0,40		0,16		Oval		Lera	< 50 procent	Stenskott stolphål. Stensstorlek 0,05–0,2 m.	2
165	1	Stolphål				0,40	0,20		Rund		Lera	50 procent		2
166	1	Stolphål	Stenskott			0,30	0,18		Rund		Lera	50 procent	Ligger intill stolphål 167. Möjlig omstolpning.	2
167	1	Stolphål	Stenskott			0,20	0,20		Rund		Lera	100 procent	Ligger intill stolphål 166. Möjlig omstolpning.	2
168	1	Grop				0,40	0,08		Rund			50 procent	Grund grop. Matjordsliknande fyllning.	2
169	1	Stolphål				0,45	0,23		Rund			50 procent	Lucker matjordsfyllning, Undersökt under FU som anläggning 59. I botten på stolphålet kom en sten med fossil.	2
170	1	Lager	Lager, Odef.							85,29			Lager identifierat i samband med metalledekte- ring. Skiljer sig inte från omkringliggande morän. Blev synligt efter nederbörd som ett något mör- kare lager än moränen.	2
171	1	Stolphål	Stenskott	0,55	0,45		0,27		Oval		Lera	50 procent	Stenskott stolphål. Stensstorlek 0,1–0,3 m. Mycket träffragment bevarat. Stolpens diameter ca 0,1–0,15 m.	2
172	1	Grop	Konstruktions- grop	0,85	0,60		0,30		Oval		Lera	50 procent	Fåtal stenar ca 0,07–0,15 m. Något kol runt kanterna i ytan samt centralt mot botten.	2
173	1	Stolphål	Stenskott			0,95	0,30		Rund		Silt	50 procent	Skärvig och rundad sten i skoningen 0,32x0,24– 0,1x0,04 m. I S kanten av fyllningen är legret svart och innehåller sot.	2
174	1	Stolphål	Stenskott			0,87	0,25		Rund		Silt	50 procent	Skoning 0,26x0,08–0,08x0,02 m. Trärester.	2
175	1	Stolphål	Stenskott			0,39	0,09		Rund		Lera	50 procent		2
176	1	Stolphål	Stenskott			0,66	0,53		Rund		Silt	< 50 procent	Stenskoning 0,27x0,2–0,1 m.	2
177	1	Stolphål	Stenskott			0,57	0,15		Rund		Silt	100 procent	Stolphål med sten i botten	2



## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd (m)	Bredd (m)	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
178	1	Stolphål				0,43	0,10		Oval		Silt	100 procent	Stolphålsbotten i slutning åt S.	2
179	1	Stolphål	Stenskott			0,71	0,08		Rund		Silt	50 procent	Stenskoning 0,07x0,03-0,21x0,05 m. Centerad trärest. Benfragment.	2
180	1	Stolphål	Stenskott			0,70	0,10		Rund			50 procent	Eventuell stolphålsbotten. Stenarna i fyllningen skulle åtminstone delvis komma från en skoning.	2
181	1	Stolphål	Stenskott			0,48	0,20		Rund			50 procent	Botten av stolphål där några stenar står kvar och gör att man kan uppskatta stolpens diameter till ca 0,18 m. Mindre stenar förekommer även i fyllningen.	2
182	1	Grop				0,80	0,30		Rund			50 procent	Grop historisk tid. Mindre stenar i fyllningen som består av sandblandad matjord. Kritpippsdelar och brända ben i botten.	2
183	1	Stolphål	Stenskott			0,70	0,40		Rund			50 procent	Mycket sten i ytan av anläggningen, både kring begränsning och i själva fyllningen. Liknar stolphål 185.	2
184	1	Stolphål	Stenskott			0,70	0,40		Rund			50 procent	Välskott stolphål med en brunaktig, något grusaktig fyllning. Stenar 0,27x0,23-0,16 m och mindre. Stolpens diameter uppskattas till 0,15-0,2 m utifrån skoningen.	2
185	1	Stolphål	Stenskott			0,55	0,37		Rund			50 procent	Brun i det närmaste matjordslik fyllning. Välskott där stenarna klats runt stolpen som uppskattas ha haft en diameter av 0,15-0,2 m.	2
186	1	Stolphål	Stenskott			0,35	0,20		Rund			50 procent	Stolphål eller störfål. Diametern på den kläna stolpen har legat mellan 0,08 - 0,12 m.	2
187	1	Stolphål	Stenskott			0,70	0,32		Rund			50 procent	Stenar i fyllning och i anläggningens begränsning. Anläggningen är delvis sönderschaktad. Stenar 0,15x0,2x0,17 m. Fyllningen består av sandblandad matjord.	2
188	1	Grop	Konstruktionsgrop			0,40	0,10		Rund			100 procent	Mindre grop eller möjligen ett stenlyft.	2
189	1	Stolphål	Stenskott			0,70	0,34		Rund			50 procent	Matjordsliknande fyllning. Stenar 0,2x0,33x0,15 m och mindre.	2
190	1	Stolphål				0,35	0,12		Rundad		Silt	50 procent	Botten av stolphål?	2
191	1	Nedgrävning	Konstruktionsgrop	0,50	0,40				Oval			Ej undersökt	Mindre grop med matjordslik fyllning.	2
192	1	Nedgrävning	Konstruktionsgrop	0,50	0,40							Ej undersökt	Mindre grop med matjordslik fyllning.	2

## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
193	1	Grop	Konstruktionsgrop			3,00	0,32	0,20	Rund			50 procent	Recent grop. Majjordsliknande fyllning med en hel del sten. Bruk och tegelfragment ända ner i botten.	2
194	1	Grop	Konstruktionsgrop	1,30	0,70		0,25	0,10	Oval			50 procent	Ojämn i kanter och botten. Moränblandad matjord i fyllningen.	2
195	1	Nedgrävning				0,70	0,25					50 procent	Otydliga kanter i plan. Fyllning av brun sotig moränsand.	2
196	1	Nedgrävning				0,45						Ej undersökt		2
197	1	Grop	Konstruktionsgrop	1,00	0,80		0,25		Oval			50 procent	Flack nedgrävning, stentom åt O, stenar 0,1–0,2 m i V. Fyllning av brun silt med organiskt innehåll. Tegel i ytan.	2
198	1	Stolphål	Stenskott			0,70	0,37		Rund			50 procent	Sten både fyllning och i anläggningens begränsning. Något sandblandad majjordslik fyllning.	2
199	1	Grop	Konstruktionsgrop			0,55	0,20	0,15				50 procent	Nedgrävning med vertikala sidor, utan steninnehåll. Fyllning av silt med organiskt innehåll.	2
200	1	Lager	Golvlag	9,00	6,50		0,10	0,01	Avlång	56,98	Grus	< 50 procent	Golvlag eller konstruktionslager. Vid anläggande av hus 2 och 3 har ytan rensats på växtskikt och jord ner till den underlagde leran. Därfter har stolphålen grävts och stolparna skotts på plats och först därefter har gruslager 200 och 201 lagts ut. Golvlag eller grund under trägolv. Innehåller ingen växtmakrofossil eller organiskt material vilket snarare tyder på golvlag än ett underliggande lager till ett trägolv.	1
201	1	Lager	Golvlag	6,00	4,00				Fyrkantig	21,09	Grus	50 procent	Samma som KL 200.	1
202	1	Nedgrävning	Utgår	2,00	0,50				Avlång					3
204	1	Nedgrävning	Utgår	0,90	0,80									3
205	1	Nedgrävning	Utgår			0,65								3
206	1	Nedgrävning	Utgår	1,90					Rundad			Ej undersökt		3
207	1	Stolphål				0,50	0,10		Rund		Lera	50 procent	Väggstolpe till hus 2. Grunt jämfört med övriga.	
208	1	Stolphål	Stenskott			0,80	0,30		Rund			50 procent	Stenskott stolphål hus 2. Fyllningen solblandad silt med organiskt innehåll. stenstorlek i skoningen, 0,1–0,5 m. Stolphål ev omstolpat till BS 260. Avstånd mellan stolpar, 0,6 m.	1
209	1	Stolphål	Stenskott			0,50	0,12		Rund			50 procent	Stenskott stolphål hus 3. Något skålad botten, endast botten kvar.	1
210	1	Stolphål		0,60	0,55		0,10		Rundad		Lera	50 procent	Stolphål utan stenskoning. Mittenstolpe i V gaveln till hus 3. Berg håll i stolphålets botten.	1

# Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
211	1	Stolphål	Stenskott			0,55	0,18		Rund		Grus	50 procent	Gavelstolphål hus 3.	1
212	1	Grop		2,00	1,60				Oval			Ej undersökt	Delundersökt vid förundersökningen (anläggning 3).	2
213	1	Nedgrävning	Konstruktionsgrop	1,20	1,10		0,30		Oregelbunden			50 procent	Gropen är fylld av matjord, mindre bearbetad jämfört med dagens ploglager. I fyllningen finns även gott om sten, de flesta skärvida men inte brända. Inget synligt kol. Makroprovet innehöll ingenting.	2
214	1	Grop	Konstruktionsgrop			0,65	0,05		Rund			50 procent	Matjordslik fyllning med enstaka skärvstenar och lite kol. Grop med oklar funktion.	1
215	1	Stolphål				0,55	0,10		Rund			50 procent	Botten av ett stolphål eller grop utan klar funktion. Ingen stenskoning synlig bara några mindre sten i fyllningen som i övrigt var densamma som KL 105.	1
216	1	Nedgrävning		0,45	0,35							Ej undersökt		2
217	1	Stolphål	Stenskott			0,60	0,25		Rund			50 procent		2
218	1	Stolphål				0,40	0,12		Rund		Lera	50 procent		2
219	1	Stolphål		0,55	0,37		0,18		Oval		Lera	50 procent		2
220	1	Stolphål				0,45	0,14		Rund		Lera	50 procent		2
221	1	Stolphål		0,65	0,50		0,32		Oval		Lera	50 procent		2
222	1	Stolphål		0,35	0,30		0,10		Rundad		Lera	50 procent		2
223	1	Nedgrävning				0,55	0,11		Rund		Lera	50 procent		2
224	1	Grop	Konstruktionsgrop	1,90	1,40		0,20		Oval			50 procent	Avlång nedgrävning med oregelbundna kanter i plan. Innehåll rundad sten med inslag av skärvsten. Fyllning av brun, något sotig silt.	2
225	1	Grop		0,60	0,44		0,17		Oval		Lera	50 procent		2
226	1	Stolphål	Stenskott	0,67	0,40		0,32		Oval			50 procent	Matjordslik fyllning. Enstaka stenar kvar i anläggningen, 0,2x0,12x0,15 m och mindre.	2
227	1	Stolphål				0,50	0,16		Rund		Lera	50 procent	Anläggning 8 vid FU.	2
228	1	Stolphål				0,30			Rund			Ej undersökt		2
229	1	Stolphål				0,30	0,20		Rund			100 procent	Nedgrävningen är 0,3 m i diameter och 0,04 m djup i sv. Stören har stått i den nö delen och där är djupet 0,2 m. Stören har haft en diameter av ca 0,04 m.	2
230	1	Stolphål				0,30			Rund			50 procent		2
231	1	Stolphål		0,30	0,27		0,11		Rund		Lera	50 procent		2

## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
232	1	Stolphål	Stenskott			0,55	0,26		Rund			50 procent	Brun något otydlig i sin begränsning. Stolpen som varit 0,18 m i diameter stod i anläggningens södra del. Enstaka knytavstora stenar i skoningen.	2
233	1	Stolphål				0,40			Rund			Ej undersökt		2
234	1	Stolphål				0,34	0,10		Rund			100 procent	Eventuell stolphålsbotten. Ingen stenskoning.	2
235	1	Härd		1,35	1,10				Oval			50 procent	Anläggningen hade undersökts tidigare i samband med FU (anl 17). Den sö delen av hårdan var genomgrävd och borta. I fyllningen fanns gott om träkol och relativt kraftigt bränd skårvesten. Daterad till folkvandringstid.	2
236	1	Lager		18,50	4,50		0,10	0,01		68,65		< 50 procent	Samma som KL 105 längst i N.	1
237	1	Grop		0,80	0,70		0,25		Rundad			50 procent	Belägen Ö om hus 1, svagt oval i plan. Fyllningen homogen, av sotig sand, sparsamt med skårvestig/skårbänd sten diam ca 0,05 m. Innehöll keramik, obränt ben, lerklining.	1
238	1	Grop	Konstruktionsgrop			0,40	0,20		Rundad			50 procent	Grop eller stolphålsbotten. Ingen stenskoning och fylld med matjordslignande fyllning, inte samma som kulturlager 105 utan betydligt sandigare. Ev. har en stolpe stått i den SV delen och i så fall med en diameter upp till 0,15 m.	1
239	1	Nedgrävning		9,00	2,00				Avlång			Ej undersökt	Nedgrävd sprängsten utmed väg 288. Recent.	1
240	1	Stolphål	Stenskott			0,67	0,50		Rund			50 procent	Stolphål som ligger i KL 105. Fyllningen påminner mycket om själva lagret (105). Större stenar i skoningen varav den fallit in och lagt sig på botten av stolphålen när stolpen avlägsnades.	1
241	1	Stolphål	Stenskott	0,70	0,60		0,25		Rundad			50 procent	Stenskott stolphål i hus 2. Homogen fyllning av sotig silt med organiskt innehåll. Stensbirek i skoningen 0,05–0,5 m. Ev omstolpning av stolphål 131.	1
242	1	Grop	Konstruktionsgrop			0,35	0,04		Rund			50 procent	Botten av en grop, möjligen grävd igenom KL 105 eftersom den var igerylld med KL 105.	1
243	1	Stolphål				0,30	0,07		Rund			50 procent	Väggstolphål hus 1. Brun något siltig fyllning. Ingen stenskoning.	1
244	1	Stolphål				0,50	0,03		Rundad			50 procent	Väggstolphål hus 1.	1
245	1	Stolphål				0,27	0,02		Rund			50 procent	Väggstolphål hus 1.	1
246	1	Stolphål				0,34	0,05		Rund			50 procent	Väggstolphål hus 1.	1
247	1	Stolphål		0,23	0,20		0,05		Rund		Lera	Ej undersökt	Väggstolphål hus 1.	1



## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
248	1	Stolphål	Stenskott			0,20	0,08		Rundad			50 procent	Väggstolphål hus 1.	1
249	1	Stolphål				0,20	0,05		Rund			50 procent	Väggstolphål hus 1.	1
250	1	Stolphål				0,25			Rund			50 procent	Väggstolphål hus 1.	1
251	1	Stolphål		0,23	0,18				Oval			Ej undersökt		1
252	1	Stolphål				0,60	0,14		Rund	Lera		Ej undersökt	Stolphål i hus 3.	1
253	1	Stolphål				0,30	0,14		Rund			50 procent	Mindre stolphål utan skoning där stolpen varit spetsig i botten och snarare nedtryckt än ordentligt nedrävd, åtminstone i botten. Diameter uppskattas till omkring 0,1 m.	4
254	1	Stolphål	Stenskott	0,64	0,60		0,29		Rund	Lera		100 procent	Stolphål hus 2. Placerat inne i husets V del.	1
255	1	Stolphål										Ej undersökt	Utgår. Ojämnhet i undergrunden som fyllts med lager 105.	1
256	1	Stolphål				0,35			Rund			Ej undersökt	Väggstolphål hus 1.	1
257	1	Stolphål								Lera		50 procent	En liten nedgrävning som i form och färg skiljer sig från intilliggande dike. Möjligen en del av ett stolphål i hus 2. Nästan helt bortgrävt av dike.	1
258	1	Avtryck	Syllavtryck	2,80	0,15		0,02		Avlång	Sand		< 50 procent	Avtryck efter träsyll i hus 3.	1
258	2	Avtryck	Syllavtryck										Avtryck efter träsyll i hus 3.	1
259	1	Störhål				0,02	0,12		Rund			50 procent	Störhål	1
260	1	Stolphål	Stenskott			0,60	0,20		Rund	Lera		50 procent	Homogen fyllning av sotig silt med organiskt innehåll. Stenar i packningen 0,1-0,5 m. Ev omstolpning av stolphål 208.	1
261	1	Störhål				0,16	0,07		Rund			50 procent	Störhål som ev. skulle kunna ingå i hus 2.	1
262	1	Störhål		0,22	0,13		0,03		Oval			50 procent	Botten av mindre stolphål eller störhål.	1
500	1	Dike												1
503	1	Dike												1
505	1	Dike												1
507	1	Dike												4
508	1	Dike												4
509	1	Dike												4

## Anläggningstabell, forts.

Nr	Delnr	Objekt	Subklass	Längd	Bredd	Diameter (m)	Höjd/djup (m), max	Höjd/djup (m), min	Form i plan	Area	Huvud-innehåll	Undersökt	Beskrivning	Delområde
510	1	Grop		32,00	10,00					246,26			Recent grop. Stor nedgrävning som inte grävdes i botten. Undersökningen avbröts ca 1 meter ner i gropan när det visade sig att den innehöll recent material som takpannor och plast. Nedgrävningen var djupast i norr och tummade ut i söder.	3
511	1	Dike											Det västra diket av tre tätt liggande parallella diken. Mynnar ut i den recenta gropan 510.	3
512	1	Dike											Det mellersta diket av tre tätt liggande parallella diken. Mynnar ut i den recenta gropan 510.	3
513	1	Dike											Det östra diket av tre tätt liggande parallella diken. Mynnar ut i den recenta gropan 510.	3
514	1	Dike												1
514	2	Dike												1
515	1	Dike												1
516	1	Störning												2
517	1	Dike												1
520	1	Dike												1
521	1	Dike												1
522	1	Dike												1
525	1	Röjningsröse		10,00	8,00				Oregelbunden			100 procent	Blandat rundade och skarpkantade stenar, delvis uppslängt på berghäll. Stenstorlek 0,3-1,5 m.	2



## BILAGA 2

# FYNDTABELL

---





## Fyndtabell

Kontext- nr	Fynd- nr	Fyndnr/ Index	Sakord	Del	Subklass	Antal	Antal fragment	Längd (mm)	Bredd (mm)	Vikt (g)	Material	Beskrivning	Datering	RAÄ
108	131	1	Spik			2				12,30	Järn			Alunda 723
159	768	1	Ring	Fragment		1	1			21,50	Järn	Avbruten		Alunda 725
170	889	1	Nål		Nål, odef.	1	1	18,00		0,30	Järn			Alunda 725
170	890	1	Spik	Stjälk		1	1	52,00		2,80	Järn			Alunda 725
170	891	1	Spik	Stjälk		1	1	24,00		1,00	Järn			Alunda 725
170	892	1	Spik			1		73,00		7,00	Järn			Alunda 725
170	893	1	Obestämd			1	1	30,00	23,00	7,00	Järn			Alunda 725
170	894	1	Nål		Nål, odef.	1	1	32,00		0,80	Järn			Alunda 725
200	1 021	1	Spik	Huvud		1	1			7,00	Järn			Alunda 723
200	1 022	1	Hästsosöm			1		31,00		4,20	Järn			Alunda 723
200	1 023	1	Hästsosöm			1		44,00		9,70	Järn			Alunda 723
200	1 024	1	Spik			1		16,00		1,10	Järn			Alunda 723
200	1 025	1	Hästsosöm			1		24,00		0,80	Järn			Alunda 723
200	1 026	1	Spik			1	1	14,00		1,10	Järn			Alunda 723
200	1 027	1	Hästsosöm			1	1	15,00		0,60	Järn			Alunda 723
201	1 028	1	Nit	Bricka	Nit, odef.	1	1	13,00	13,00	0,70	Järn			Alunda 723
201	1 029	1	Hästsosöm			1		31,00		5,50	Järn			Alunda 723
105	1 030	1	Spik			1		29,00		1,30	Järn			Alunda 723
105	1 031	1	Hästsosöm			1		16,00	6,00	1,00	Järn			Alunda 723
105	1 032	1	Nyckel		Vridnyckel	1		46,00	25,00	8,30	Järn	Polhems- nyckel	1700-talet – 1950-talet	Alunda 723
105	1 033	1	Hästsosöm			1		32,00		3,60	Järn			Alunda 723
105	1 034	1	Hästsosöm			1		38,00		7,50	Järn			Alunda 723
105	1 035	1	Kedja		Skärding	1		385,00	20,00	204,00	Järn	Kedja med krok. Grytked- ja (skärding)	Järnålder	Alunda 723
105	1 036	1	Spik	Huvud		1	1			2,30	Järn			Alunda 723
105	1 037	1	Hästsosöm			1		28,00		4,40	Järn			Alunda 723
105	1 038	1	Spik			1	1	17,00		0,40	Järn			Alunda 723
105	1 039	1	Nål	Nål	Nål, odef.	1	1	46,00		1,00	Järn			Alunda 723
105	1 040	1	Spik	Huvud		1	1			0,80	Järn			Alunda 723
105	1 041	1	Obestämd			1	1			4,30	Järn			Alunda 723
105	1 042	1	Spik			1		51,00		2,70	Järn			Alunda 723
105	1 043	1	Spik	Stjälk		1	1	30,00		2,50	Järn			Alunda 723
105	1 044	1	Spik	Stjälk		1	1	69,00		7,30	Järn			Alunda 723
105	1 045	1	Spik	Stjälk		1	1	15,00		0,60	Järn			Alunda 723
105	1 046	1	Märla			1				3,90	Järn			Alunda 723
212	1 521	1	Hästsosöm			1		32,00		4,50	Järn			Alunda 723
212	1 522	1	Spik	Stjälk		1	1	21,00		0,60	Järn			Alunda 723
200	1 523	1	Knapp			1				0,80	CU-leg		1800-tal	Alunda 723
200	1 525	1	Nål	Nål		1	1	15,00		0,40	Järn			Alunda 723
201	1 526	1	Spik	Stjälk		1	1	22,00		1,30	Järn			Alunda 723
201	1 527	1	Kniv	Blad	Kniv, odef.	1	1	37,00	15,00	3,80	Järn	Avbruten		Alunda 723
105	1 529	1	Hästsosöm			1		35,00		10,10	Järn			Alunda 723
6 000	1 530	1	Obestämd			1	1	13,00	9,00	0,70	Järn	Möjlig knivspets		Alunda 723

## Fyndtabell, forts.

Kontext-nr	Fynd-nr	Fyndnr/Index	Sakord	Del	Subklass	Antal	Antal fragment	Längd (mm)	Bredd (mm)	Vikt (g)	Material	Beskrivning	Datering	RAÄ
236	1 533	1	Kärl			1	1			2,00	Keramik	Förhistorisk keramik	Järnålder	Alunda 723
105	1 556	1	Lerklining			1	1			4,40	Lera		Järnålder	Alunda 723
105	1 562	1	Lerklining			1	1			1,20	Lera		Järnålder	Alunda 723
105	1 594	1	Lerklining			1	8			79,40	Lera	Enstaka pinnavtryck	Järnålder	Alunda 723
105	1 605	1	Lerklining			1	49			560,00	Lera	Enstaka pinnavtryck	Järnålder	Alunda 723
105	1 606	1	Lerklining			1	4			87,00	Lera	Pinnavtryck	Järnålder	Alunda 723
105	1 639	1	Lerklining			1	18			70,00	Lera	Pinnavtryck	Järnålder	Alunda 723
237	1 671	1	Lerklining			1	3			12,20	Lera		Järnålder	Alunda 723
237	1 673	1	Kärl			1	1			5,80	Keramik	Förhistorisk keramik	Järnålder	Alunda 723
105	1 834	1	Kärl			1	2			15,30	Keramik	Förhistorisk keramik	Järnålder	Alunda 723
180	2 155	1	Beslag			1		27,00	26,00	4,10	Järn			Alunda 725
105	2 305	1	Lerklining			1	4			17,00	Lera		Järnålder	Alunda 723
105	2 306	2	Kärl			1	1			3,10	Keramik	Förhistorisk keramik	Järnålder	Alunda 723
105	2 307	1	Lerklining			1	5			15,70	Lera		Järnålder	Alunda 723
105	2 308	1	Kärl			1	1			2,20	Keramik	Förhistorisk keramik	Järnålder	Alunda 723
5 005	2 418	1	Nyckel		Bulltås-nyckel	1		75,00	22,00	20,80	Järn		Vikingatid-medeltid	Alunda 723
221	2 530	1	Kärl			1	1			0,90	Keramik	Förhistorisk keramik	Järnålder	Alunda 723

BILAGA 3

<sup>14</sup>C-ANALYS

---

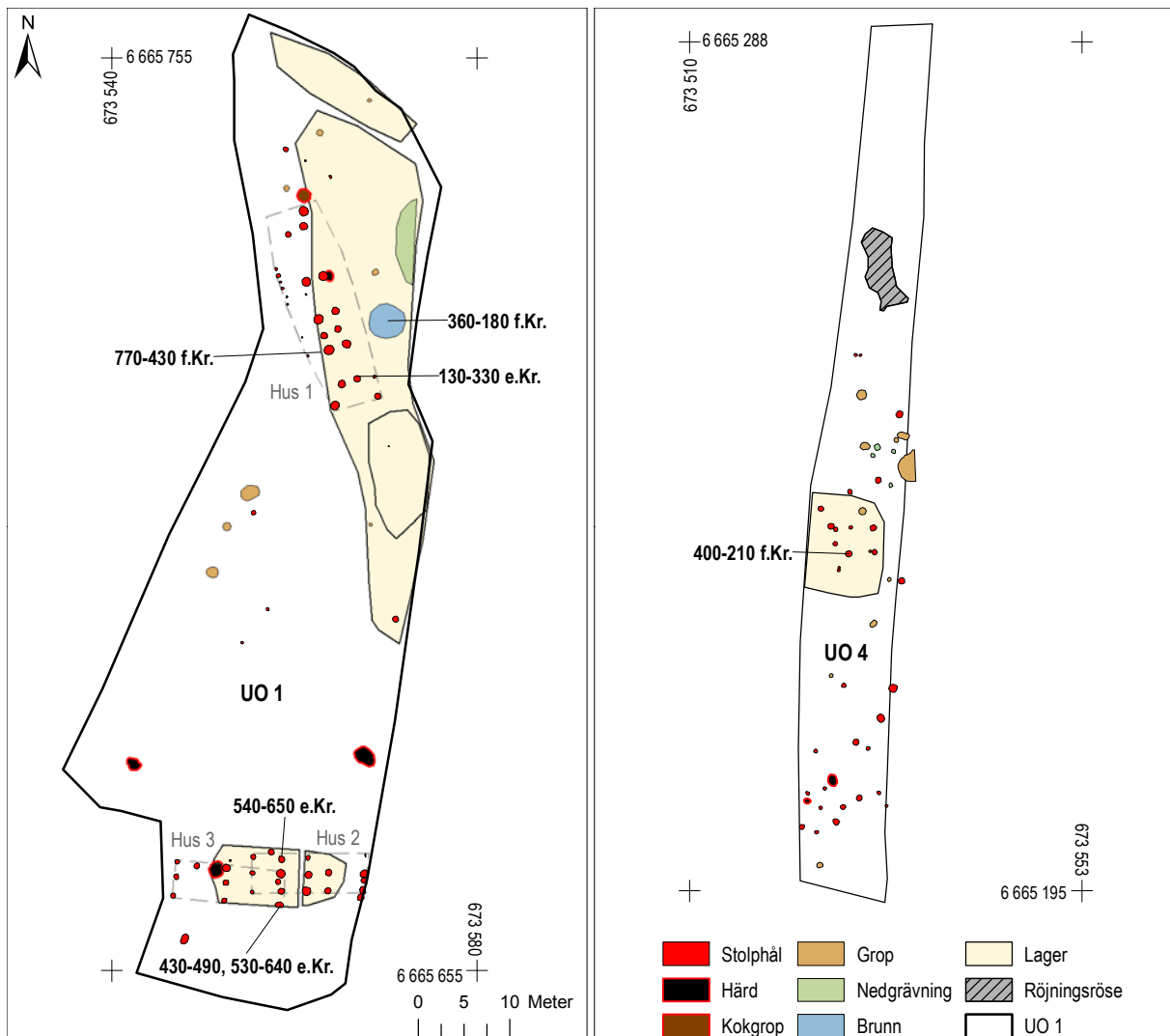
INTERNATIONAL CHEMICAL ANALYSIS INC., USA





ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
15C/1003	106;1652	Charcoal	AAA	2190 +/- 30 BP	Cal 360 - 180 BC
15C/1004	122;1287	Charcoal	AAA	2470 +/- 30 BP	Cal 770 - 480 BC (92.4%) Cal 460 - 450 BC (1.2%) Cal 440 - 430 BC (1.8%)
15C/1005	124;1296	Charcoal	AAA	1800 +/- 30 BP	Cal 130 - 260 AD (79.1%) Cal 280 - 330 AD (16.3%)
15C/1006	137;1058	Charcoal	AAA	1500 +/- 30 BP	Cal 430 - 490 AD (10.6%) Cal 530 - 640 AD (84.8%)
15C/1007	140;1258	Charcoal	AAA	1470 +/- 30 BP	Cal 540 - 640 AD
15C/1008	184;2234	Charcoal	AAA	2280 +/- 30 BP	Cal 400 - 350 BC (60.1%) Cal 300 - 230 BC (33.5%) Cal 220 - 210 BC (1.8%)

- Calibrated ages are attained using INTCAL13: **IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP**. *Paula J Reimer, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Hafliði Hafliðason, Irka Hajdas, Christine Hatté, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht. Radiocarbon 55(4), Pages 1869-1887.*
- Unless otherwise stated, 2 sigma calibration (95% probability) is used.
- Conventional ages are given in BP (BP=Before Present, 1950 AD), and have been corrected for fractionation using the delta C13.



Figur 1. <sup>14</sup>C-dateringarna i UO 1 och UO 4. Skala 1:800.



BILAGA 4

# ARKEOBOTANISK ANALYS

---

Av STEFAN GUSTAVSSON



## Inledning

Inför utbyggnaden av väg 288 sträckan Alunda till Gimo slutundersöktes tre områden av Arkeologikonstult (figur 1). I samband med de arkeologiska utgrävningarna utfördes en relativt omfattande arkeobotanisk analys. Undersökningen berörde boplatslämningar och gravmiljö där prover togs ur alla anläggningsskategorier. Under arbetets gång stod det klart att det förkolnade materialet främst var knutet till hus och gårdsmiljö. Därför ökade fokuseringen i arbetet efterhand på att verkligen försöka hitta växtmaterial som var knutet till primär födoproduktion och vardagssysslor.

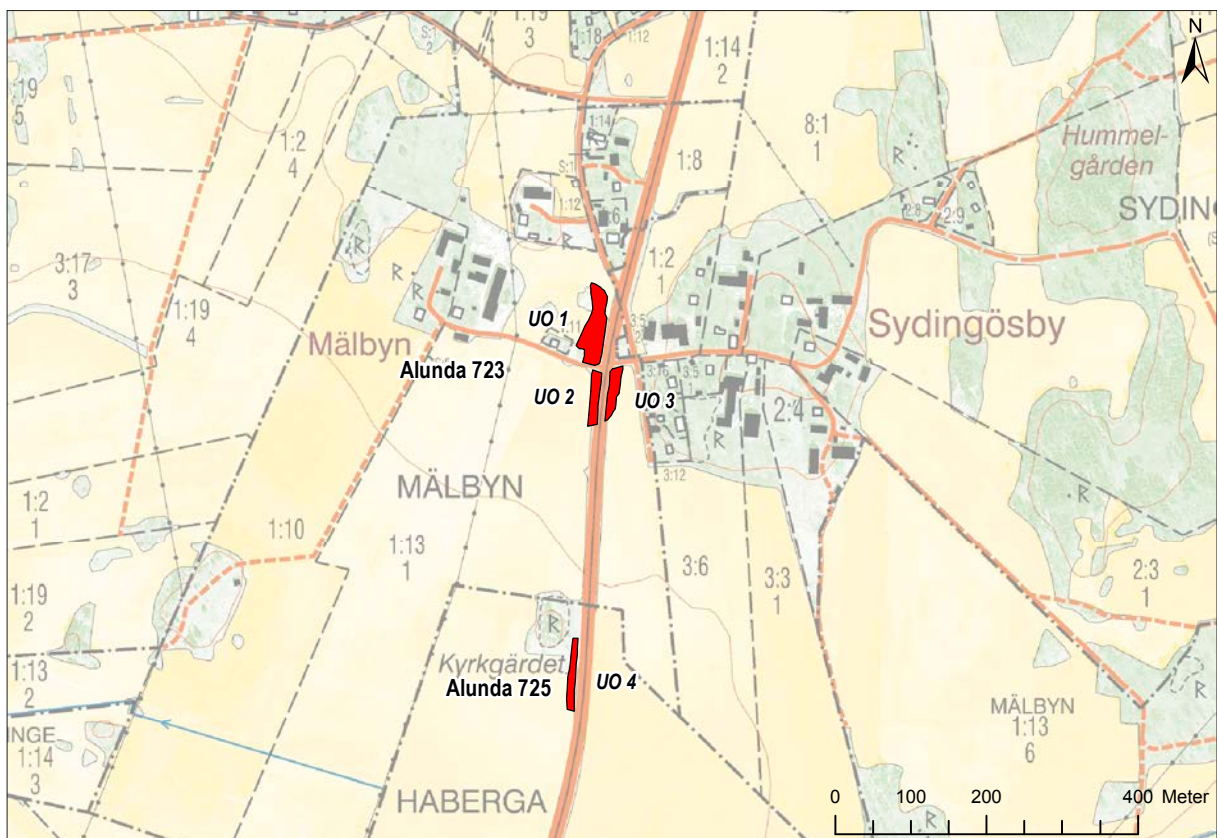
## Syfte och målsättning

Inför slutundersökningen preciserades en rad frågeställningar som finns med i undersökningsplanen (Lst dnr 431-1293-15). De som främst berör det

arkeobotaniska arbetet behandlar när platsen tas i bruk samt hur marken utnyttjas och förändras med tiden. Här berörs dels frågor kring hus, gård och odlad mark och dess närmiljö men även frågor kring rituellt markutnyttjande.

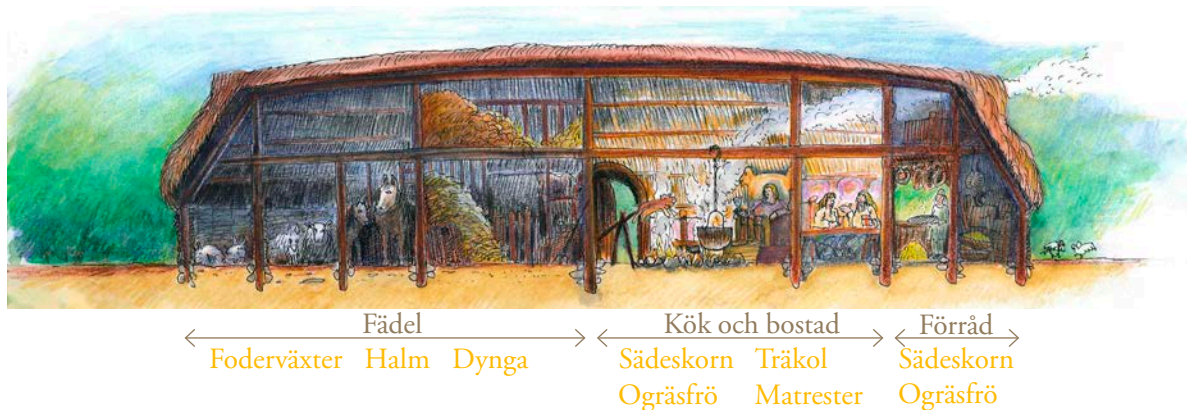
## Metod och genomförande

Provtagningen utformades så att jordproverna analyserades allt eftersom undersökningen fortskred. Syftet var att styra provtagningen för att kunna besvara så många frågeställningar som möjligt. Det stod tidigt klart att husen innehöll material som kunde hjälpa till med tolkning av gårdens inre struktur och odling. Svårare var att hitta material efter sakrala aktiviteter och provtagningen intensifierades inom de ytor som kunde förväntas rymma sådana lämningar. Proverna genomgick så kallad screening där ett större antal prover snabbt undersöktes i syfte plocka ut de informationsrika proverna för vidare djupanalys.



**Figur 1.** Karta över området med undersökningsytor markerade på Fastighetskartan, skala 1:10 000.





**Figur 2.** Långhus med funktionell indelning baserad på olika fyndkategorier. Ritning Sverker Holmqvist.

Provolymen varierade mellan 0,2 och 2,0 liter. Proverna floterades i vatten medan bottenprovet från en brunn (106) vattensällades. Det använda sållet hade en maskvidd av 0,2 mm. Det framfloterade växtmaterialet scannades under mikroskop med en förstoring av 4 till 100 gånger. Ett preliminärt resultat togs med ut i fält och provtagningsstrategin förändrades efter behov.

Den funktionella tolkningen av husens inre struktur bygger på forskning från 1980-talet och framåt (Engelmark 1985, 1989; Engelmark m.fl. 1997; Engelmark & Viklund 1990; Gustafsson 2000; Viklund 1998 a & b; Grabowski & Linderholm 2014).

Olika typer av material och materialblandningar deponeras på olika platser i husen beroende på vilken funktion de olika utrymmena har haft. I det aktuella fallet var endast ett av de påträffade husen möjligt att diskutera ur ett funktionellt perspektiv (figur 2).

## Resultat

### Landskap

Området består främst av glacial lera, postglacial lera, lerig morän och urberg. Inom den nordligaste undersökningsytan finns även ett lager med postglacial finsand. Landskapet består idag av ett böljande jordbrukslandskap med stora öppna arealer för odling och djurhållning som här och var bryts av med större och mindre skogsområden (figur 3).

Höjden över havet ligger mellan 15 och 25 meter. Under större delen av järnåldern fanns en vattenförbindelse till Östersjön öster om Mälbyn i nord-sydlig riktning via Gimo, ungefär i Olandsåns stäckning. Söder, väster och norr om bosättning och

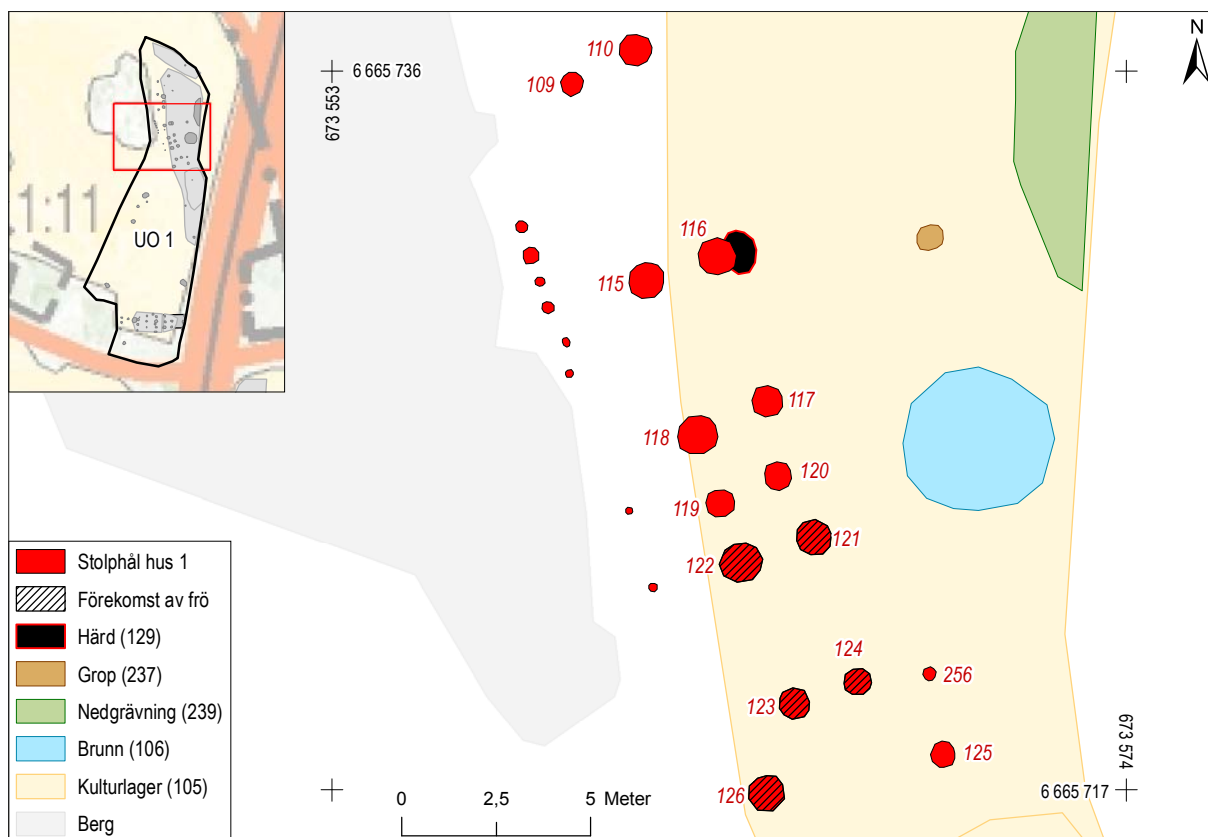
gravfält fanns insjöar av varierade storlek. I dag finns rester efter ett vattenpräglat landskap i form av mindre åar, våtmarker och sjöar som Gisslaren, Vällen, Aspdalasjön och Storsjön. Vattenvägarna var viktiga transportvägar och en förutsättning för ett vidare kontaktnät. Även fisket var en betydelsefull del av ekonomin vid sidan om jordbruk och djurhållning.

### Kulturlager

I den nordligaste undersökningsytan i anslutning till hus 1 (figur 4) påträffades ett större sammanhängande kulturlager. Hela kulturlagret (105) återfinns inom utbredningsområdet för den postglaciala finsanden. En av frågeställningarna rör lagrets bildningsprocess. Produktionen av hushållsavfall och sopor i vid mening var inte särskilt omfattande. Det verkar som om gårdarna flyttar på sig istället för att man bygger nytt på samma plats, vilket påverkar avsättningen av avfallsmaterial. Kulturlagret består till största delen av underlaget, det vill säga finsand som infiltrerats och anrikats med lerklining, kol, lite ben och enstaka keramikskärvor. Koncentrationen av fynd och mäktighet sammanfaller sydöst om hus 1.



**Figur 3.** Landskapsbild av en veteåker. Foto från nordöst.



**Figur 4.** Plan över stolphål tillhörande hus 1 samt kulturlager 105. Anläggningar med förkolnad växtmakrofossil är skrafferade. Skala 1:200, översikt med Fastighetskartan, skala 1:2 500.

## Hus

Inom det nordligaste undersökningsområdet kunde tre huskonstruktioner konstateras. Det nordligaste, *hus 1*, utgörs av ett långhus (figur 4 och 5) av typ B2 (Göthberg 2000 s. 56). Huset består av 6 bockpar samt ett par av utdragna gavelstolpar längst i söder. I en första omgång analyserades den östra stolphålsraden. Ett antal sädeskorn hittades men mängden var relativt blygsam så även den fyllningen från de västliga takbärarna analyserades. Inte sällan räcker det att man floterar fyllningen i stolphålen i en av raderna av de takbärande stolparna. I det här fallet bedömdes att det behövdes ett större källmaterial, varav samtliga stolphål efter takbärare analyserades. Innehållet i väggstolphålen analyserades inte. Koncentrationen av förkolnade sädeskorn sammanfaller med kvantiteten kol i de olika anläggningarna.

Den sydöstra delen av huset har fungerat som köksdel men eftersom det inte har brunnit går det inte att klarlägga vad husets övriga delar använts till. Veden och sädeskornen har förkolnats i samband med matberedning vid härdplatsen. Det fanns inga



**Figur 5.** Ett förslag till tolkning av hus 1. Utifrån fynd vet vi att husets härd och köksdel låg i södra delen och vad huset i övrigt använts till vet vi inte. Ritning Sverker Holmqvist.

rester kvar efter härden som förstörts i samband med plöjning men fördelningen av sädeskorn och kol visar tydligt på var i huset den en gång legat.

Mängden ogräs var tämligen blygsam vilket tyder på att säden som använts i huset var väl rensad. Även om ogräsen var fåtaliga så indikerar det ett gödselbruk som i sin tur tyder på att det även fanns djur på gården. Inget tyder på höst- och vårsådd, och jordbruket i anslutning till gården var skalkornsodling i ensäde på gödslad åker.

Strax öster om hus 1 hittades en *brunn* (106, figur 6). Brunnen hade tre tydliga lager av olika tjocklek. I botten fanns ett vattenavsatt lager från brunnens användningstid, som innehöll en del oförkolnat växtmaterial (tabell 1, sid 77). Artsammansättningen tyder på en fuktig och näringsrik miljö som dominerades av starr och tiggarranunkel. Fingerört, smörblommor, nässlor, trampört, groblad, och målör växte också runt brunnen som ett resultat av den miljöpåverkan som bosättningen hade på närmiljön. Inget tyder på att det funnits någon högre vegetation i brunnens absoluta närområde.

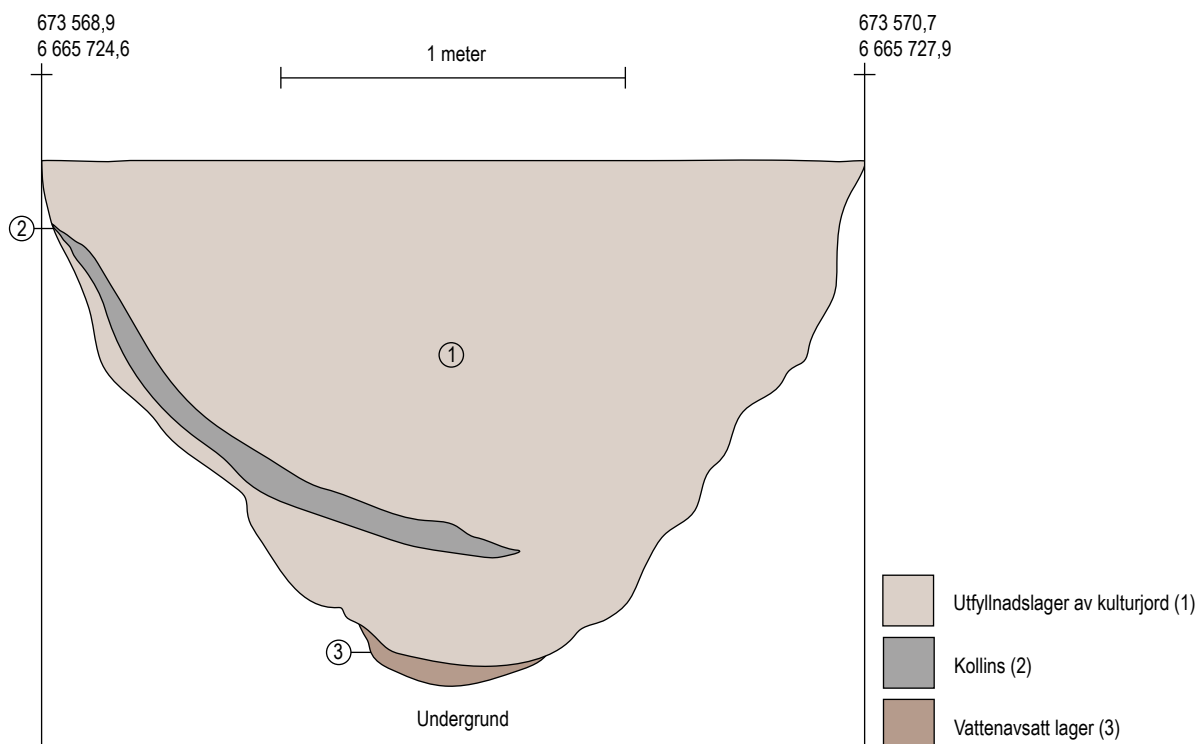
Hus 1 hade en tydlig grundplan medan *hus 2 och 3* (figur 7) får ses som betydligt mer oklara till sin kon-

struktion. Fynd av förkolnade skalkornskärnor och enbär visar att även dessa hus inrymt någon form av bostad med köksdel alternativt fungerat som kokhus. Eftersom det helt saknas ogräs i stolphålen går det inte säga något om hur åkerbruket i anslutning till husen varit utformat. Det finns heller ingen möjlighet att säga något om huset eller husens inre struktur. Det finns relativt närliggande paralleller till åtminstone hus 3 ifrån Danmark socken (Hennius 2012 s 89ff; Gustafsson 2012 s 160 ff.).

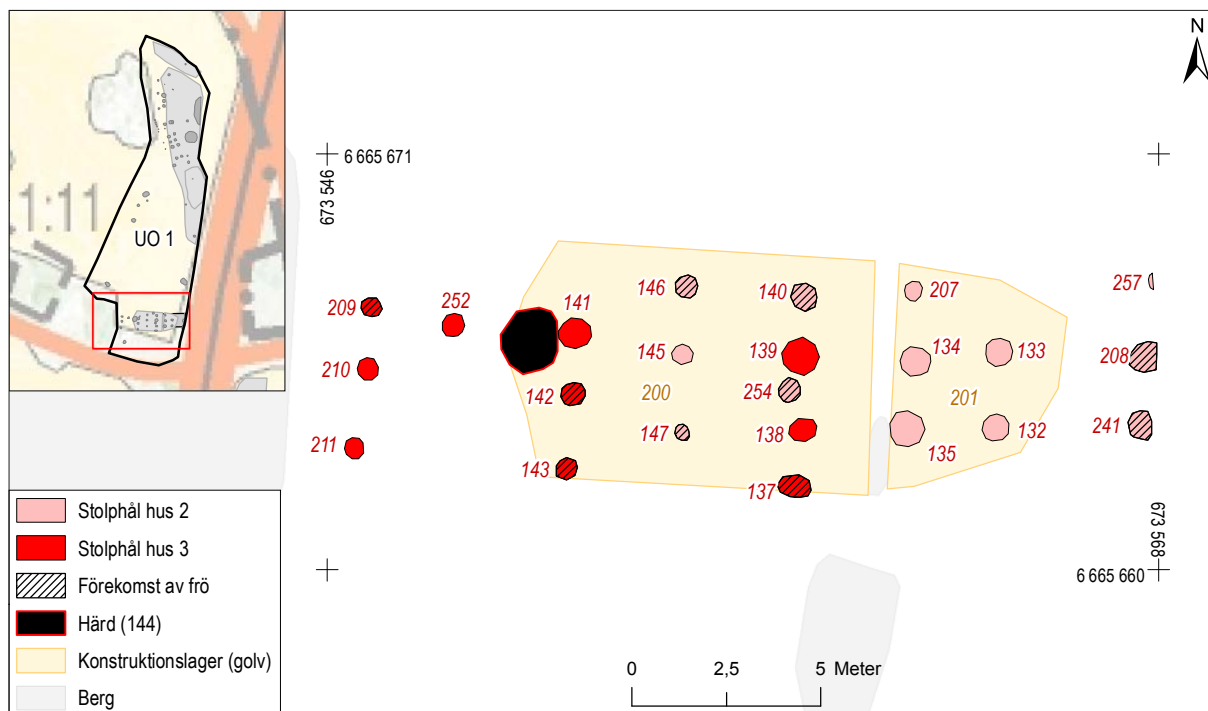
### Spår efter rituellt beteende

Att använda förkolnad växtmakrofossil som källmaterial för att hitta, förstå och tolka förhistoriska rituella beteenden är minst sagt svårt. Vi kan diskutera problematiken utifrån skrifter, fynd och olika kontexter som vi hittar i samband med arkeologiska undersökningar men problematiken är komplex. Som ett exempel på svårigheterna kan man ta ett exempel från boken *Folklivet i Åkers och Rekarne Härader* som berör fiskafänge under kristihimmelfärdsdag:

”Då bör man meta fisk hela dagen så får man fiskelycka hela året igenom, och hvilken timma det bäst nappar blir alltid den lyckligaste allt framgent” (Ericsson 1992 s. 151).



Figur 6. Brunn 106 med tre fyllnadslager.



**Figur 7.** Plan över stolphål och hård tillhörande hus 2 respektive 3. Anläggningar innehållande förkolnad växtmakrofossil är skrafferade. Skala 1:200, översikt med Fastighetskartan skala 1:2 500.

Det finns ett klart rituellt inslag i ett sådant fiske men hur ska vi kunna utläsa det från de fiskben vi påträffar i samband med arkeologiska undersökningar? Det blir en omöjlighet. I andra fall kan det stå helt klart att till exempel ett fynd av växtdelar och bröd deponerats i sakrala sammanhang till exempel bröd och rotknölar av knylhavre och brudbröd i järnåldersgravar (Brink 2005; Heimdahl 2012; Viklund 1998; Gustafsson 1995; Engelmark 1984). Det förekommer även förmodade husoffer i form av djur och djurdelar, metallföremål och förkolnade linfrökakor deponerade i stolphål (Gustafsson 2015a).

Det var framförallt den sydligaste undersökningssytan i detta projekt som berördes av frågeställningarna kring profant och sakralt. Med utgångspunkt ibland annat Jens Heimdahls artikel *De dödas skörd* analyserades flertalet av de påträffade anläggningarna närmast gravfältet. I samband med förundersökningen hittades en förkolnad kärna av bröd-/kubbvete i ett stolphål där det också deponerats en sten med fossil (Gustafsson 2015b; Lindwall 2015 s 20 f.). Vid slutundersökningen gick det inte klarlägga om stolphålet med fossilen ingick i någon byggnad

eller hägnad och därför vet vi inte vad stolpen haft för funktion. Under slutundersökningen hittades ytterligare några växtrester i ett stolphål (183). Ett fragment av en rotknöl från brudbröd, två kärnor från enbär och en kärna av havtorn. Just förkolnade rotknölar av brudbröd har påträffats i bland annat järnåldersgravar där de utgjort en del av gravinventarierna (Engelmark 1984). Rotknölar används även i kosthållet och är inte enbart en sakral indikatorart. Havtorn har ingen klar koppling till rituella aktiviteter men växer i kustnära lägen i skärgårdsmiljö. Då och då påträffas de i boplatssammanhang där de har tolkats som matrester. Enbär förekommer frekvent i boplatssammanhang där de använts i både fast och flytande föda. I en av härdarna (162) hittades förkolnade strådelar från gräs eller örter. Det finns indikationer från bland annat Nibble att man bränt örter i anslutning till gravar (Heimdahl 2012 s 417). Däremot kan man än i dag hitta brudbröd växande på gravfältet och ut mot kusten och skärgården går det utmärkt att plocka havtorn. I Nibblefallet var dock den fysiska kopplingen mellan eldandet och själva graven mycket tydligare än i Alunda.





**Figur 8.** Landskapsvy över gravfältet, med havtorn överst till vänster, och enbär överst till höger.

## Diskussion

Den avslutande diskussionen kommer att fokusera på lämningar det verkligen går att säga något om och sätta in i ett lite större perspektiv. Gården med hus 1 i centrum går dels att beskriva i en mikroskala med husets funktion och ekonomi och dels i en makroskala som omfattar Uppland och till vissa delar även södra Sverige och en och annan glimt ut i Europa. I den lilla skalan har hus 1 fungerat som ett självhushåll med odling av skalkorn. Åkerbruket med ensäde på gödslad åker krävde en viss djurbesättning som kunde generera tillräcklig mängd gödsel för den uppodlade arealen. Vidare behövdes en viss areal fodermark för årets kallare del. Arealen odlad yta står i ett beroendeförhållande till mängden djur och till gödselproduktionen. Vilket som styr vad kan säkert variera från gård till gård beroende resurser och tillgång på mark.

Det går inte avgöra om hus 1 har inrymt någon fädel eller stall. Däremot så måste gården haft något system med att samla upp gödseln på ett så effektivt sätt som möjligt. Detta behöver inte nödvändigtvis ske via stallning utan fungerar lika bra i system med nattfällor eller liknande. Några tydliga spår efter hägnader hittades inte men kan ha funnits både väster och öster om gården.

Spannmålproduktionen på gården har varit ensidigt inriktad på skalkorn. Kornet var stapelgrödan under i stort sett hela järnåldern (Gustafsson 1995; Engemark 1992; Engemark & Viklund 1990; Viklund 1998; Grabowski 2011 & 2014 m.fl). Jämför vi med Skåne som har ett betydligt större jämförelsematerial så vet vi att det under hela järnåldern finns gårdar som även odlar andra grödor bland annat olika vetesorter (Gustafsson 2004). Det är i många fall gårdar med

goda kontaktnät och förbindelser som inte sällan legat vid viktiga transportleder i landskapet. Gårdar som har det gott ställt. I vissa fall har det varit möjligt att ser hur hela gårdskomplex flyttar från en trakt till en annan då vägar och transportleder flyttas (Gustafsson 2004). I ett sådant sammanhang skulle gården i Mälbyrn vara en ordinär bondgård utan någon högre status. Vilket också fyndmaterialet antyder eller snarare avsaknaden av det. Inte heller läget i landskapet tyder på någon form av högstatusmiljö (Göthberg 2000:128 ff).

Hus 2 ter sig ganska obegriplig ut i fråga om konstruktion. Stolphålets innehåll av förkolnade växter ger inte heller någon vidare vägledning i funktion och konstruktion. Hus 3 däremot har paralleller i bland annat Danmark socken inte så långt från Alunda (Hennius 2012). Där kan ett liknande hus eventuellt fungerat som foderlada. Tyvärr finns inga likheter i växtmakrofossilmaterialerna mellan husen i Alunda och Danmark och en funktionell tolkning blir aningen vansklig. Huskonstruktion och funktion har inget absolut samband utan likartade konstruktioner kan ha haft helt olika funktioner. Husens inre struktur berodde mer på människorna som bodde i husen än på själva konstruktionen.

Vad gäller intentionen att försöka spåra och förstå lämningar av rituellt karaktär var det inte möjligt. Möjligen kan vi slå fast att det finns någon form av rituellt deponering i stolphålet med den deponerade "fossilstenen". Den förkolnade vetekärnan i samma anläggning får ses som mer tveksam i detta sammanhang eftersom det är ett ensamfynd. Likaså är det svårt att både knyta och förklara övriga växtfynd i ett sakralt sammanhang. Däremot kan man fortfarande se brudbröd växa på gravfältet Alunda 605:1 och man kan se klara paralleller med dagens och gårdagens landskap. Ställer vi oss på gravfältet och blickar ut över landskapet så ser vi åkrar med vete och korn, foder och ängsmarker med betande djur. Det gjorde man under järnåldern också även om inslaget av vatten var betydligt större då.

## Litteratur

BRINK, S. 2005. *Växtoffer. En studie av växtmaterial i gravar*. ARK 341. CD-uppsats. Arkeologiska institutionen. Lunds Universitet. Lund.

ENGELMARK, R. 1984. Two useful plants from Iron Age graves in central Sweden. *Archaeology and Environment 2*. Umeå.

ENGELMARK, R. 1985. Carbonised seeds in postholes – reflection of human activity. *ISKOS 5*.

ENGELMARK, R. 1989A. Weed seeds in archaeological deposits. Models, experiment and interpretations. I: Larsson TB & Lundmark H (eds). *Approaches to Swedish prehistory. A spectrum of problems and perspectives in contemporary research*. B.A.R. International Series 500, Oxford.

ENGELMARK, R. 1989B. Makrofossilmaterial I husgrund C, Raä nr 71, Trogsta, Forsa socken. I: Liedgren L (ed) Hus och gård i Hälsingland. *Studia Archaeologica Universitatis Umensis 2*. Umeå.

ENGELMARK R. 1992. A review of farming economy in South Scania based on botanical evidence. I Larsson L, Callmer J & Stjernquist (eds). *The archaeology of the cultural landscape. Field work and research in a south Swedish rural region*. Acta Archeologica Lundensia. Series in 40. NO 19.

ENGELMARK R., GUSTAFSSON S. & VIKLUND K. 1997. Metodutveckling eller metodutveckling? Några synpunkter på stolphålsproblematik i Mälardalen. *Kulturmiljövård 4/1997*, s 99-102.

ERICSSON, G. 1992. (ed. Magdalena Hellquist). *Folklivet i Åkers och Rekarne Härader. Tro, vantrö, övertrö*. Dialekt- och folkminnesarkivet. Uppsala.

GRABOWSKI R. 2011. Changes in cereal cultivation during the Iron Age in southern Sweden: a compilation and interpretation of the archaeobotanical material. *Vegetation History and Archaeobotany 20*.



- GRABOWSKI R. & LINDERHOLM J. 2014. Functional interpretation of Iron Age longhouses at Gedved Vest, East Jutland, Denmark: multiproxy analysis of house functionality as a way of evaluating carbonised botanical assemblages. *Journal and Antropological Sciences*. Vol 6. No 4.
- GUSTAFSSON, S. 1995. *Fosie IV – Jordbrukets förändring och utveckling från senneolitikum till yngre järnåder*. Rapport nr 5. Stadsantikvariska avdelningen. Malmö Museer.
- GUSTAFSSON S. 2000. Carbonized cereal grains and weed seeds in prehistoric houses – an experimental perspective. *Journal of Archaeological Science* 27.
- GUSTAFSSON S. 2004. Underlagsrapport arkeobotanisk analys. Till Hadevik C & Gidlöf K. 2006. *Lockarp – delområde 6. Rapport över arkeologisk slutundersökning*. Rapport 43. Malmö Kulturmiljö. Malmö.
- GUSTAFSSON, S. 2015A. Manus Teknisk rapport, Arkeobotanisk analys av växtmater Ströja, Norrköping stad, Östergötland.
- GUSTAFSSON S. 2015B. Alunda-Gimo. Analys av växtmakrofossil från arkeologisk förundersökning för väg 288 Alunda-Gimo, Marma 4:1, Haberga 1:8 och Mälbyn 1:13. Uppland. I: Lindwall 2015. *Järnålder längs med väg 288. Två boplatser och ett gravfält I Alunda socken, fastigheterna Marma 4:1, Haberga 1:8 och Mälbyn 1:3, Östhammars kommun, Uppland*. Rapporter från Arkeologikonsult 2015:2837.
- HEIMDAHL, J. 2011. De dödas skörd. Arkeobotaniska funderingar kring profant och sakralt. I: Artursson, M, Karlenby, L. & Larsson, F. 2011. *Nibble. En bronsåldersmiljö i Uppland*. Riksantikvarieämbetet. UV Rapport 2011:111.
- HENNIUS A. 2012. *Äldre järnålder I Danmark socken – sex boplatser vid Säby*. Upplandsmuseets rapport 2012:15.
- LINDWALL L. 2015. *Järnålder längs med väg 288. Två boplatser och ett gravfält I Alunda socken, fastigheterna Marma 4:1, Haberga 1:8 och Mälbyn 1:3, Östhammars kommun, Uppland*. Rapporter från Arkeologikonsult 2015:2837.
- VIKLUND, K. 1998. *Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden: methodological and interpretive aspects of archaeobotanical evidence*. Archaeology and Environment 14. Umeå universitet. Umeå.

Anr	Pnr	Hus	Art	Latin	Antal	Kol	Lämpligt för datering	Övrigt
104	534	-	-	-	-	+	Kol	-
105	1600	-	-	-	-	+++	Kol	-
105	1582	-	-	-	-	+++	-	-
105	1545	-	-	-	-	++	-	-
105	1550	-	-	-	-	++	-	-
105	1561	-	-	-	-	+++	-	-
105	1567	-	-	-	-	++	-	-
105	1572	-	-	-	-	++	-	-
105	1577	-	-	-	-	++	-	-
105	1587	-	-	-	-	+++	-	-
105	1588	-	-	-	-	++	-	-
105	1593	-	-	-	-	++	-	-
105	2309	-	-	-	-	++	-	-
105	1605	-	-	-	-	++	-	-
106	1649	-	-	-	-	+	-	Toppfyllning
106	1650	-	Fragment obestämt	<i>Fragmenta indet</i>	1	++	Kol	Kollins
106	1652	-	Starr	<i>Carex</i>	49	++	Kol	Bottenlager
		-	Tiggarranunkel	<i>Ranuncuus sclerantus</i>	106	-	Starmötter	-
		-	Smörblomma	<i>Ranunculus spp.</i>	4	-	-	-
		-	Fingerört	<i>Potentilla spp.</i>	5	-	-	-
		-	Svinmålla	<i>Chenopodium album</i>	29	-	-	-
		-	Våtarv	<i>Stellaria media</i>	8	-	-	-
		-	Nässla	<i>Urtica dioeca</i>	11	-	-	-
		-	Groblad	<i>Plantago major</i>	4	-	-	-
		-	Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>	9	-	-	-
107	137	-	-	-	-	+	kol	-
108	132	-	-	-	-	+	Kol	-
109	1	1	-	-	-	(+)	Kol	-
110	533	1	-	-	-	+	Kol	-
115	531	1	-	-	-	+	Kol	-
116	532	1	-	-	-	(+)	Kol	-
117	530	1	-	-	-	+	Kol	-
118	1	1	-	-	-	+	Kol	-
119	1290	1	-	-	-	+	Kol	-
120	529	1	-	-	-	+	Kol	-
121	1291	1	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	5	-	Skalkorn	-
		-	Fragmenterad säd	<i>Cerealia indet.</i>	2	-	-	-
		-	Svinmålla	<i>Chenopodium album</i>	3	-	-	-
122	1	1	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	3	++	Skalkorn	-
		-	Pilört	<i>Polygonum persicaria</i>	1	-	-	-
		-	Åkerbinda	<i>Fallopia convulvulus</i>	1	-	-	-
123	1	1	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	1	+++	Skalkorn	-
124	1296	1	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	2	+++	Skalkorn	-
125	1293	1	-	-	-	+	-	-
126	1292	1	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	1	++	Skalkorn	-
128	1288	-	-	-	-	++	Kol	-

(+) mängd räcker ej till datering, + liten mängd, ++ rikligt, +++ stor mängd

**Tabell 1.** Analysresultat.

Anr	Pnr	Hus	Art	Latin	Antal	Kol	Lämpligt för datering	Övrigt
129	1289	-	-	-	-	+	Kol	-
130	1162	-	-	-	-	++	Kol	-
131	2391	2	-	-	-	-	-	-
132	1260	2	-	-	-	+	-	-
133	1259	2	-	-	-	+	Kol	-
137	1058	3	Fragmenterad säd	<i>Cerealia fragmenta</i>	3	++	Säd obest.	-
137	1059	3	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	1	++	Skalkorn	-
138	1257	3	-	-	-	++	Kol	-
139	1159	3	-	-	-	(+)	Kol ?	-
139	1160	3	-	-	-	+	Kol	-
140	1258	2	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	1	+	Skalkorn	-
141	1253	3	-	-	-	+++	Kol	-
142	1252	3	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	5	+++	Skalkorn	-
		-	Fragmenterad säd	<i>Cerealia fragmenta</i>	2	-	-	-
143	1251	3	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	5	+++	Skalkorn	-
146	1254	2	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	3	++	Skalkorn	-
		-	Fragmenterad säd	<i>Cerealia fragmenta</i>	3	-	-	-
		-	Svinmålla	<i>Chenopodium album</i>	1	-	-	-
147	1250	2	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	2	++	Skalkorn	-
148	1255	-	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	6	+++	Skalkorn	-
		-	Obestämt korn	<i>Hodeum inet</i>	1	-	-	-
		-	Måra	<i>Galium indet.</i>	1	-	-	-
154	1	-	-	-	-	+	-	-
155	1	-	-	-	-	+	Kol	-
162	780	-	-	-	-	+++	Kol	-
166	1	-	-	-	-	+	Kol	-
167	1	-	-	-	-	+	Kol	-
169	1	-	-	-	-	+	Kol	-
181	1	-	-	-	-	+	Kol	-
182	2382	-	-	-	-	+	Kol	-
183	1	-	Brudbröd	<i>Filipendula vulgaris</i>	1	+	Brudbröd?/ kol	Litet fragment
		-	Havtorn	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	2	-	Havtorn	-
184	2234	-	-	-	-	+	Kol	-
185	2277	-	-	-	-	++	Kol	-
187	1	-	-	-	-	+	Kol	-
187	1	-	-	-	-	++	Kol	-
189	1	-	-	-	-	+	Kol	-
198	1	-	-	-	-	-	Kol	-
204	1083	-	-	-	-	+	Kol	-
205	1084	-	-	-	-	+	Kol	-
206	1148	-	-	-	-	+	Kol	-
207	1	2	-	-	-	+	Kol	-
209	1261	3	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	4	++	Skakorn	-
210	1	3	-	-	-	+	Kol	-
211	1	3	-	-	-	++	Kol	-
236	1539	-	-	-	-	(+)	-	-

(+) mängd räcker ej till datering, + liten mängd, ++ riktigt, +++ stor mängd

Tabell 1 forts. Analysresultat.

Anr	Pnr	Hus	Art	Latin	Antal	Kol	Lämpligt för datering	Övrigt
236	1540	-	-	-	-	+	Kol	-
237	1674	-	-	-	-	+	Kol	-
240	1713	-	-	-	-	+++	Kol	-
241	2392	2	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i>	1	+	Skalkorn	-
254	2528	2	En	<i>Juniperus communis</i>	1	+	En	-
260	1	2	-	-	-	+	-	-

(+) mängd räcker ej till datering, + liten mängd, ++ riktligt, +++ stor mängd

**Tabell 1 forts.** Analysresultat.





BILAGA 5

# OSTEOLOGISK ANALYS

---

Av TOVE BJÖRK



## Inledning

Under januari månad 2016 har ben från Mälbyn, Alunda socken, i Uppland analyserats. Lokalen utgörs av en boplats med kulturlager, stolphål och groppar med datering till äldre järnålder och vendeltid. Analysen utfördes av Tove Björk, Arkeologikonsult.

Syftet med analysen har varit att registrera antalet fragment samt vikt för att få fram en fragmenteringsgrad. Utöver det har art och åldersbedömning samt benbestämning utförts. Slutligen har avvikelser i form av patologier noterats.

Från boplatsen har ben från tio kontexter analyserats. Sammanlagt har 336,61 gram ben analyserats. Totalt har 71 % identifierats till art och 100 % räknat på antalet benfragment.

## Benmaterialet

Sammanlagt har ben från tio kontexter analyserats där majoriteten ben dokumenterats komma från ett kulturlager (nr 105). Majoriteten ben utgörs av obrända ben. Endast två mindre fragment var brända. Färgen på dessa båda fragment var gulvit till grå. Då fragmenten var väldigt små har inga sprickor kunnat noteras.

Majoriteten av benen har bestämts både till benslag samt art beroende på att materialet inte var alltför hårt fragmenterat. Däremot var materialet skört och skiktade sig. Gnagspår efter hund samt gnagare har noterats. I de fall där fragmenten varit alltför små eller saknat igenkännande karaktärer har dessa bestämts till odefinierbart däggdjur (däggdjur odef). Arterna som identifierats visar på betoning av köttproducerande djur som nötkreatur och gris. Även ett par fragment från fågel har identifierats samt ett ben från gräsäl. Inga ben från fisk har påträffats.

Totalt sett förefaller benen från de tio kontexterna på boplatsen i Mälbyn utgöras av ben från främst köttrika regioner, även om ben från köttfattiga regioner också finns.

## Metod

Den osteologiska analysen av benfragmenten från boplatsen omfattar fler moment. Benmaterialet har vägts samt räknats i syfte att få fram en fragmenteringsgrad (medelvikt/fragment). Därefter har art- och åldersbedömning samt benbestämning utförts. En benbestämning leder till att få fram om materialet utgörs av köttrika eller köttfattiga regioner av en djurkropp vilket i sin tur kan ge information om hur man levte på platsen. Även förbränningsgraden av de två mindre fragmenten har utförts efter (Wahl 1982) (figur 1). Slutligen har patologier noterats. Åldersbedömningen är gjort efter (Habermehl 1961).

1. Ofullständig förbränning (endast delar av skelettet är förbränt).
2. Dålig förbränning (benen är endast litet spruckna och förvidna).
3. Medelhög förbränning (benen är i större omfattning spruckna och förvidna; gulgrå färg, tidvis svart eller mörkblå).
4. Hög förbränning (benen är mycket spruckna och förvidna; nästan kritvita till färgen).
5. Mycket hög förbränning (benen är mycket bräckliga, spruckna och deformerade; den organiska substansen är fullständigt förbränd, kritvit färg).

**Figur 1.** Indelningen i färg och förbränningsgrad följer Malinowski och Porawski från 1969 (Wahl 1982).

## Resultat

### Fragmenteringsgrad

Ett benmaterials representativitet kan bedömas utifrån dess fragmenteringsgrad, dvs. hur många benfragment ett material består av. Detta är i sin tur avhängigt tafonomin (alla de processer som påverkar hur ett organiskt material bryts ner). Dessa processer kan exempelvis vara väder, djur och insekters åverkan, underlaget som benen ligger i, kremeringen och människans hantering.

Kontext	Fnr	Identifierat (g)	Däggdjur odef (g)	Antal fragment	Fragmenteringsgrad (g) Identifierat / däggdjur odef.
105	22	8,59		2	4,3 /
105	395	69,29		3	23,2 /
105	1295	0,07		1	0,07 /
105	1533	13,12	7,28	22	0,6 / 0,33
105	1551	8,64		4	2,16 /
105	1556	2,68	1,82	4	0,67 / 0,45
105	1595	33,08		9	3,68 /
105	1626	104,96		14	7,5 /
105	2304	50,26	0,91	5	10,05 / 0,18
135	1161	12,17		3	4,05 /
137	1056	28,17		3	9,39 /
140	1528	2,49		3	0,83 /
141	1222		1,78	1	/ 1,78
143	1221	10,1		1	10,1 /
179	989		1,04	1	/ 1,04
208	2473	3,66	0,85	2	1,83 / 0,43
224	2288		1,18	1	/ 1,18
237	1672	7,54		2	3,77 /

**Figur 2.** Materialets fragmenteringsvikt (vikt/fragment) visar att fragmenten var relativt stora. Snittvikten för det identifierade materialet var cirka 5,48 gram. För de oidentifierade däggdjuren (däggdjur odef). var snittvikten cirka 0,77 gram.

### Förbränningsgraden

Förbränningsgraden för de två fragmenten i kontext 105:2195 (kulturlagret) där färgen var gulvit till grå och inga sprickor syntes, har bedömts varit dålig till medelhög (2-3) enligt (Wahl 1982).

### Kontext 105

Kontext 105 utgörs av ett kulturlager daterat till äldre järnålder. Från kulturlagret har nio olika koncentrationer med djurben dokumenterats. De arter som identifierats är nötkreatur, gris, fågel (ospecificerad), och säl (gråsäl) enligt (Storå 2001).

Majoriteten av benmaterialet utgörs av ben från nötkreatur vilket ofta brukar vara fallet med ben då nötkreatur är stora djur med stora ben. Benen från nötkreatur vägde tillsammans 179,66 gram och majoriteten utgörs av ben från köttrika regioner. Två ben från nötkreatur hade märken efter huggspår. Ett av dessa var från en köttrik region och det andra från en köttfattig.

En åldersbedömning har utförts på två av benen från nötkreatur. Det ena benet utgörs av en fragmenterad, ofusionerad kosta där kreaturet bedömts ha varit < 7-9 år när den dog. Det andra benet utgörs av en del av ett fusionerad distal led från ett överarmsben vilken åldersbedömts till > 1,5 år.

Det förefaller inte överraskande att invånarna i Mälby under äldre järnålder utnyttjade resurserna vid kusten som inte låg alltför långt borta. I materialet påträffades ett överarmsben från en vuxen säl (sannolikt gråsäl) som kommer från en köttrik region (figur 3).

Två ben från gris har också identifierats som tillsammans vägde 8,59 gram. Båda benen kommer från köttrika regioner och utgör rester efter matavfall.

Även ett litet fragment av fågel har identifierats i hus 1. Benet utgörs av ett rörben och var bränt. En sannolik rest efter en måltid.



Figur 3. Överarmsben från säl. Skala 1:1.



Figur 4. Artfördelningen i kulturlagret med samtliga tio benkoncentrationer representerade.

#### Kontext 135

Kontext 135 utgörs av ett stenskott stolphål som ingår i hus 2 daterat till vendeltid. I stolphålet påträffades ben från nötkreatur. Benen kommer från både köttrika och köttfattiga regioner i en djur kropp. Benet från den köttfattiga regionen utgörs av hand/fotrotsben och har huggspår. Detta är ett resultat efter att man huggit av klövarna på djuret i samband med styckning. De andra benen är ett fragmenterat revben med snittspår. Revben tillhör en köttrik region och har möjligen deponerats som husoffer i stolphålet.

#### Kontext 137

Kontext 137 utgörs av ett stenskott stolphål i hus 3 daterat till vendeltid. I stolphålet påträffades ben från nötkreatur och ett rörbensfragment från fågel (ospecificerad). Benen från nötkreatur kommer från köttrika regioner och är rester efter matavfall. Ett av benen, en kota, uppvisade huggspår. Benen hade även gnagmärken på sig efter både hund och gna-

gare (möjligen råtta). Sannolikt har matavfallet legat exponerat en tid efter avslutad måltid och därmed varit åtkomligt för både hund och råtta. Revbenet kommer från ett lite äldre djur vilket dels storleken på benet indikerade, men dels också en mindre avvikelse i form av nybildat ben *myositis ossificans*, vilket bildas när en eller flera muskler blivit förkalkade. Detta i sin tur kan bildas vid skada på muskel eller närliggande benhinna.

#### Kontext 140

Kontext 140 utgörs av ett stenskott stolphål i hus 2 daterat till vendeltid. I stolphålet påträffades ben från nötkreatur som tillsammans vägde 2,49 gram och kommer från både en köttrik samt en köttfattig region.

#### Kontext 141

Kontext 141 utgörs av ett stenskott stolphål i hus 3 daterat till vendeltid. I stolphålet hittades ett ben som vägde 1,78 gram och som inte kunnat artbedömas annat än till odefinierat däggdjur.

#### Kontext 143

Kontext 143 utgörs av ett stenskott stolphål i hus 3 daterat till vendeltid. I stolphålet påträffades ett fragmenterat rörben från nötkreatur med huggspår, d.v.s. rester efter matavfall.

#### Kontext 179

Kontext 179 utgörs av ett stenskott stolphål. I stolphålet hittades ett benfragment som vägde 1,04 gram och som inte kunnat artbedömas annat än till odefinierbart däggdjur.

**Kontext 208**

Kontext 208 utgörs av ett stenskott stolphål i hus 2 daterat till vendeltid. I stolphålet påträffades ett benfragment från nötkreatur och utgörs av ett ben från en köttfattig region.

**Kontext 224**

Kontext 224 utgörs av en grop där ett benfragment som vägde 1,18 gram hittades. Fragmentet har inte kunnat artbedömas annat än till odefinierbart däggdjur.

**Kontext 237**

Kontext 237 utgörs av en grop daterat till sannolikt äldre järnålder. I gropen påträffades två fragment från ett skenben av nötkreatur.

**Referenser:**

DURING, E., 1998. *Kremerat skelettmaterial*. Kompendium i arkeosteologi. AOFL. Stockholms universitet.

HABERMEHL, K. H. 1961. *Alterbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und jagtbaren Wild*. Berlin/Hamburg.

STORÅ, J. 2001. *Reading bones: Stone Age hunters and seals in the Baltic*. Stockholm Studies in Archaeology 21.

WAHL, VON J., 1982. *Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen*. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. – *Prähistorische Zeitschrift* 57/1. Berlin, New York. 2. 2-125.



BILAGA 6

# METALLDETEKTERING

---

AV IDA SÖDERSTRÖM



## Inledning

Med anledning av planerad utbyggnad av väg 288 har Arkeologikonsult utfört en slutundersökning av två boplatzlämningar i Mälbyn strax utanför Uppsala. Inom ramen för undersökningen metalldetekterades kulturlager, anläggningar tillhörande tre huslämningar och övriga anläggningar inom fornlämningarna Alunda 723 och 725.

## Utförande

Metalldetekteringen utfördes av en arkeolog under två arbetsdagar i augusti/september, totalt 16 timmar. Detekteringen genomfördes under gynnsamma väderförhållanden. Det var därtill bra detekteringsförhållanden utan vidare störande bakgrundsmagnetism.

Matjordslagren metalldetekterades både vid den arkeologiska utredningen och förundersökningen. Med anledning av detta utfördes inte någon ytterligare metalldetektering av matjordslagren.

Undersökningsområdet bestod av bevuxen åkermark (figur 1), och detekteringen genomfördes då

ytorna banats av ner till anläggningsnivå. Samtliga kulturlager avsåktes systematiskt med överlappande sökstråk. För huslämningar avsåktes samtliga anläggningar med närområde ca 3 x 3 meter. Gällande övriga anläggningar såsom spridda stolphål, nedgrävningar och gropar avsåktes merparten av dessa, och vid indikation av metall undersöktes även närområdet mer i detalj. Även fyllningen till grävda meterrutor avsåktes, dock samtliga utan indikation av metall.

Vid detekteringen markerades utslag för metall med en gulpinne, där signalens styrka noterades som hög eller låg. Efter samråd med aktuell projektledare grävdes dessa och föremålen mättes in med GPS med nätverks-RTK.

## Teknisk utrustning

Vid arbetet användes en metallsökare av märke Minelab Safari samt en pinpointer XPointer från Guldström.

Metalldetekteringen genomfördes på anläggningsnivå och skedde utan diskriminering.



**Figur 1.** Utsikt över åkermark bevuxen med vete, belägen strax söder om Alunda 723. Foto från NO.

## Resultat

Totalt undersöktes två områden: RAÄ Alunda 723 och 725.

### Alunda 723

Den norra delen av Alunda 723 bestod av kulturlager (105) och flertal stolphål (figur 2) tillhörande ett långhus (hus 1). Markbeskaffenheten bestod av silt.



**Figur 2.** Huskonstruktion 1, där de orange konerna markerar stolphål. Foto från SO.

I kulturlager 105 var det tämligen många utslag för metall. Förutom en skärning i järn, utgjordes större delen av fyndmaterialet av hästkosömmar och spikar. Vid grävningen noterades vid vilket djup föremålen påträffades.

För stolphålen i långhuset var det ett fåtal utslag för metall, varav en polhemsnyckel påträffades invid ett av stolphålen (figur 3).

Den mellersta delen av Alunda 723 bestod av flertal stolphål, en härd och två kulturlager (200, 201) tillhörande två överlagrande ramverkshus (hus 2, hus 3). Markbeskaffenheten bestod av styv lera.



**Figur 3.** En polhemsnyckel som påträffades invid ett av stolphålen i huskonstruktion 1.

För lagren i ramverkshuset var det tämligen många utslag för metall. Här framkom flertal hästkosömmar och spikar samt del av en kniv i järn och en knapp i kopparlegering.

Den södra delen av Alunda 723 bestod av spridda anläggningar av nedgrävningar, stolphål och gropar. Markbeskaffenheten bestod av morän.

För anläggningarna var det ett fåtal utslag av metall, som utgjordes av hästkosöm och spik.

### Alunda 725

Undersökningsområdet för Alunda 725 bestod av spridda anläggningar av nedgrävningar, stolphål, gropar och ett kulturlager. Markbeskaffenheten bestod av morän.

För kulturlagret var det ett fåtal utslag av metall, som utgjordes av spik.

BILAGA 7

# KONSERVERINGSRAPPORT

---

AV STUDIO VÄSTSVENSK KONSERVERING



Ebba Phillips  
Studio Västsvensk Konservering  
VA2016-00824  
Omslagsbild Fynd under konservering



Föremålen som lämnades in till konservering består av två fynd från Arkeologikonsult ABs arkeologiska undersökning i Mälbyn, Alunda sn. i Östhammars kommun, Uppland. Det ena fyndet (fnr 1035:1) utgörs av en grytkedja, en s.k. skärdding, som återfanns i ett kulturlager intill en huslämning från romersk järnålder. Det andra fyndet (fnr 2418:1) utgörs av en bultlåsnöckel som hittades som lösfynd. Båda fynden är tillverkade i järn.

Fynden inkom till SVK för konservering i februari 2016 och beräknas vara konserverade och klara för återlämning i slutet av 2016. Då konserveringsbehandlingen av järnfynd kan dra ut på tiden, beslutades att konserveringsrapporten skulle färdigställas på förhand för att kunna bifogas i den arkeologiska rapporten. Konserveringsdokumentationen består här av en rapport samt digitala bilder före och under konservering. Fotodokumentation efter konservering samt ett mindre tillägg till rapporten kommer göras i samband med att föremålen skickas tillbaka.

## Syfte

Konservering syftar generellt till att föremålen skall kunna förstås, studeras, hanteras och bevaras på bästa sätt.

Den initiala delen av konserveringsprocessen, innebär framtagning av fynden för att bättre förstå dessa, och är i princip en fortsättning av den arkeologiska undersökningen om än i laboratoriemiljö och under

mikroskop. Den andra delen innebär olika åtgärder för att fynden ska kunna bevaras så länge och så bra som möjligt.

Rengöring och frampreparering av fynd gör att former och originaltytor framträder. Ibland finns den faktiska originalytan bevarad, ibland är den omvandlad och finns kvar som ett korrosionsskikt, som kan tas fram. Vid andra tillfällen är ytorna helt eller delvis borta och då eftersträvas att komma så nära dessa som möjligt.

Att ta fram fyndens dolda ytor betyder inte bara att man kan se och mäta fynden mer korrekt utan också att man får bättre möjlighet att se eventuella spår av tillverkning, slitage, lagningar och medveten åverkan. Föremålen kan också visa sig bestå av mer än ett materialslag, metallfynd kan ha inläggningar och ytbeläggningar av annat slag och fragment av textil och läder kan finnas gömt mellan t.ex. beslagsplattor.

## Tillstånd/kondition

Grytkedjan består av 11 öglor (5,5 länkar med formen av en vriden lemniskata) och en krok. Längd ca 38,5 cm och bredd ca 2 cm. Bultlåsnöckeln är 7,5 cm lång.

Föremålen var torra och spruckna när de kom till SVK. De uppvisar samma typ av nedbrytning med sprickor, gropkorrosion och flagande ytskikt. Metallen är aktivt korroderande, men föremålen har



**Figur 1.** Fynden före konservering. Till vänster grytkedja med fnr 1035:1 och till höger bultlåsnöckel med fnr 2418:1.

kvar en metallkärna och är relativt robusta. Grytkedjan har förlorat en hel del av sin originalyta och är mer nedbruten än bultlåsnnyckeln. De ovala länkarna håller dock fortfarande ihop kedjan. Bultlåsnnyckeln är skadad i ena änden och detta har skett innan den deponerades i jorden.

## Konserveringsåtgärder

Båda föremålen röntgas i avsikt att identifiera och dokumentera fynden före konservering samt för att bättre kunna bedöma nedbrytningsgrad och notera svaga områden. Röntgenanalysen utförs med en kabinettröntgen<sup>1</sup>. Inställning: 110 KVp, 3 mA, 30 sekunders exponering 30 cm från röntgenkälla. Röntgenplåten lades i en blyficka för att få en mer detaljerad bild.

Efter röntgen rensas fynden från smuts, korrosion och krustor genom mekanisk rengöring med hjälp av mikrobläster. Som blästermedel används aluminiumoxid (50 tim) och såväl tryck som mängd blästermedel varierar efter behov<sup>2</sup>.

För att bromsa fortsatt korrosion avlägsnas de skadliga och vattenlösliga salterna som trängt in i föremålet genom urlakning. Urlakningen sker i alkaliska bad med natriumhydroxidlösning<sup>3</sup> (NaOH) under 7–8 månader. Den basiska miljön, med ett pH på ca 12, gör att föremålen inte korroderar under själva urlakningen. Processens fortgång övervakas med hjälp av regelbundna kvantitativa mätningar. Halten klorider i urlakningslösningen mäts<sup>4</sup> och urlakningsbadet byts efter behov. Urlakningen avslutas då halten klorider stabiliserats på en nivå under 5 ppm (5 mg/l).

Efter kloridurlakningen sköljs föremålen i avjoniserat vatten för att avlägsna rester av natriumhydroxid. Därefter dehydreras de i etanol under ca 2 veckor. Ytterligare torkning sker i varmluftsugn vid 50°C under ca 2 veckor.

Ett korrosionsskydd med en korrosionsinhibitor<sup>5</sup>, penslas på ytan. Som skydd vid hantering och mot svängningar i luftfuktigheten i miljön, applicerades en ytbehandling i form av mikrokristallint vax<sup>6</sup>. Ytbehandling sker i vaxbad och under vakuum för maximal inträngning.



**Figur 2.** Röntgenbild av fynd före konservering. Vitare yta representerar ett tjockare material eller ett material med högre densitet, i detta fall mer välbevarade ytor.

1 HP Faxitron series, mod 4385517.

2 Tryck 2–6 bar, blästermedelsflöde 2–5 på skala av 10).

3 Lösningens koncentration var 0,1 M.

4 Klorider mättes med Sherwood MK11 Chloride analyser 9.

5 Dinitrotpasta: en mjuk pasta som penslas på metallen, Produktnamn: Tuff-Kote Dinol (återförsäljare Dacar AB).

6 Carbona nr 3971.



**Figur 3.** Foto av föremålen som tillfälligt tagits upp ur kloridurlakningslösningen i oktober 2016.

Föremålen packas slutligen i syrafritt förpackningsmaterial avsett för transport och magasinering.

### Råd och anvisningar om förvaring och hantering

Konservering bromsar den naturliga nedbrytningen men kan aldrig avstanna den helt. Var därför noga med att kontrollera föremålets kondition med jämna mellanrum och kontakta en konservator för konsultation eller konservering om föremålen ändrar utseende eller behöver vård.

Arkeologiskt järn förvaras så torrt som möjligt dock helst vid en relativ luftfuktighet under 20 % och en konstant temperatur på cirka 18°C.

Hantering av arkeologiska föremål bör alltid ske med handskar för att undvika att skadlig handsveit och smuts hamnar på föremålen, vilket påskyndar nedbrytningen. Var försiktig så att inte bomulls- handskar fastnar i utstickande delar.

### Referenser

SELWYN, L. (2004). *Metals and Corrosion. A Handbook for the Conservation Profession*. Canadian Conservation Institute, Ottawa, Canada.

*Tidens tand. Förebyggande konservering*. 1999. M. Fjaestad (red.). Riksantikvarieämbetet. [www.raa.se/publicerat/9172091355.pdf](http://www.raa.se/publicerat/9172091355.pdf)

Sensommaren 2015 genomförde Arkeologikonsult en arkeologisk undersökning av två fornlämningar i samband med breddningen av väg 288 i Alunda socken i Uppsala län. Vid undersökningen framkom intressanta boplatslämningar från äldre och yngre järnålder inom fornlämningen Alunda 723 vid Mälbyn/Sydingösby. Vid den andra fornlämningen Alunda 725 några hundra meter söderut undersöktes ett litet antal boplatslämningar från äldre och yngre järnålder respektive nyare tid.

Inom Alunda 723 vid Mälbyn/Sydingösby hittades lämningar efter tre förhistoriska hus. I den nordligaste delen av fornlämningen påträffades ett långhus från romersk järnålder, 130–330 e.Kr. De två andra husen som kom fram vid undersökningen var så kallade ramverkshus och daterades till tidig vendeltid, från omkring andra hälften av 500-talet till första hälften av 600-talet. Båda dessa hus överlappade varandra något vilket innebär att de inte har stått på platsen samtidigt. Sannolikt har det ena rivits för att omedelbart ersättas av det andra. Detta antagande grundar sig inte bara på att dateringarna är samstämmiga, utan också att husen har haft samma mått och näst intill samma utformning när det gäller stolphålets antal och placering.

I övrigt påträffades ett stort kulturlager i och på östra sidan av långhuset. Kulturlagret var med största sannolikhet samtida med huset, men kan även ha tillkommit under långt efter husets brukningstid. I lagret påträffades olika förhistoriska fynd som keramik, lerklining och ett intressant fynd av en grytkedja, men även en nyckel från nyare tid hittades i samma lager. Under kulturlagret framkom en brunn på den östra sidan av långhuset. Brunnen som var något äldre än huset <sup>14</sup>C-daterades till förromersk järnålder, 360–180 f.Kr.

Vid delundersökningen av boplatsten Alunda 725 kom det främst fram stolphål och gropar, men även ett par härdar. Trots ett stort antal stolphål, många stenskodda, så gick det inte att identifiera några huslämningar. Större delen av boplatsten finns sannolikt bevarad i åkermarken västerut i nära anslutning till gravfältet Alunda 605:1.

Rapporten innehåller även en arkeobotanisk och en osteologisk analys.

