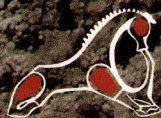


# SKÄLBY

## Bilden av byn växer fram

Anna Onsten-Molander (redaktör)



SOCIETAS  
ARCHAEOLOGICA  
UPSALIENSIS

SAU RAPPORT 14





# SKÄLBY

## Bilden av byn växer fram

*Fortsatta undersökningar av boplatzlämningar från äldre järnålder*

**Särskild arkeologisk undersökning**

RAÄ 865:2, 951:1 & 1020:1

Västerås 2:42, 2:50

Västerås (f d Lundby socken)

Västerås kommun

Västmanland

**Anna Onsten-Molander (red)**

**Med bidrag av: Ylva Bäckström, Tony Engström,  
Susanna Eklund, Helena Hulth & Ann Lindkvist.**

SAU Rapport 2008:14  
Västra Skälby  
© SAU 2008  
ISSN 1404-8493  
ISBN 978-91-976723-4-4

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

Ansvarig utgivare: Kent Andersson  
Redaktör: Anna Onsten-Molander  
Societas Archaeologica Upsaliensis  
Gamla Prefektbostaden  
Villavägen 6G, 752 36 Uppsala  
e-post: [post@sau.se](mailto:post@sau.se)

Omslagsbild: Grävande arkeolog 2006. Foto: Markus Andersson, SAU.

### Tekniska och administrativa uppgifter

LANDSKAP:	Västmanland
SOCKEN:	Västerås (f d Lundby)
KOMMUN:	Västerås
FASTIGHETER:	Västerås 2:42, 2:50
FORNLÄMNING:	865:2 boplatz samt 951:1 och 1020:1 hålvägar
UPPDRAGSGIVARE:	Västerås stad
ANSVARIG INSTITUTION:	Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU)
SAU PROJEKT NR:	3069
LÄNSSTYRELSENS DIARIENR:	Dnr. 431-5804-05
DATUM FÖR TILLSTÅND:	2006-05-16
EKONOMISKT KARTBLAD:	Ekonomiska kartan 11 G:06 Dingtuna
KOORDINATER:	X 6608204,36 – Y1536280,81
KOORDINATSYSTEM:	RT90 2,5 gon V
HÖJD:	13–17 meter över havet
HÖJDSYSTEM:	RH 70
INMÄTNINGSSYSTEM:	Digitalt
FÄLTARBETSTID:	20060612–20061013
PROJEKTLEDARE:	Anna Onsten-Molander
BITRÄDANDE PROJEKTLEDARE:	Tony Engström och Ann Lindkvist
ÖVRIG PERSONAL:	Markus Andersson, Susanna Eklund, Marcus Eriksson, Helena Hulth, John Ljungkvist, Kristina Martinelle, Jonas Ros och Jonas Wikborg
GRÄVMASKINIST:	Theodor Jansson och Anders Tresjö
PRAKTIKANT:	Maja Hultman
UNDERSÖKNINGSTYP:	Särskild arkeologisk undersökning
TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR:	Arkeologisk utredning
UNDERSÖKT YTA:	30 000 m <sup>2</sup>
ARKIVHANDLINGAR:	Dokumentationsmaterial bestående av foton, fältplaner, fältprofiler, digitala inmättningsfiler och anläggningsbeskrivningar på SAU och ATA.
FYNDNR:	1–1686
FAKTAGRANSKNING:	Kent Andersson och Jonas Wikborg
SPRÅKGRANSKNING:	Gunilla Åkeson
ENGELSK ÖVERSÄTTNING:	Robin Lucas
REDAKTIONELLT BEARBETNING:	Anna Onsten-Molander
DIGITAL BEARBETNING:	Susanna Eklund, Ann Lindkvist, Kristina Martinelle och Anna Onsten-Molander
OMSLAG:	Markus Andersson (foto) och ord & form (layout)
LAYOUT:	ord & form, Gudbrand Klæstad
TRYCK:	Kph Trycksaksbolaget AB 2008
ALLMÄNT KARTMATERIAL:	©Lantmäteriverket Gävle. Medgivande MS2007/04080



# INNEHÅLL

INLEDNING .....	5	Stenmaterial .....	86
UNDERSÖKNINGEN OCH DELTAGARNA .....	5	Metaller .....	87
UTÅTRIKTAD VERKSAMHET .....	6	Slagg .....	89
Ben .....		Ben .....	90
ANTIKVARISK BAKGRUND .....	8	Övrigt .....	90
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ .....	8	ANALYSER .....	91
KULTURHISTORISK BAKGRUND OCH		Vedartsanalys .....	91
TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR .....	10	14C-analys .....	91
FORSKNINGSLÄGE .....	10	Makrofossilanalys .....	94
Geologisk översikt .....		Geologisk översikt .....	95
UNDERSÖKNINGEN .....	12	Insektsanalys/Paleoentomologisk analys .....	95
MÅLSÄTTNING OCH FRÅGESTÄLLNINGAR .....	12	Metallurgisk analys .....	95
<i>Susanna Eklund</i>		Elementanalys .....	95
Kronologi och struktur .....	12	DJUPDYKNINGAR .....	96
Husfunktion och gårdsstruktur .....	12	DET FÖRHISTORISKA OCH HISTORISKA	
Boplatsens övergripande struktur .....	12	LANDSKAPET KRING SKÅLBY .....	96
Frågeställningar .....	13	<i>Ann Lindkvist</i>	
METOD OCH DOKUMENTATION .....	13	ENBÖLE, TVEBÖLE ELLER BY?	
Undersökning med magnetometer .....	14	GÅRDARNA VID SKÅLBY .....	105
Huslämningar och hägnader .....	14	<i>Susanna Eklund</i>	
Kulturlager .....	14	JÄRNHANTERINGEN VID SKÅLBY .....	117
Hålväg .....	15	<i>Helena Hulth</i>	
Impediment, husgrund och stensättningar .....	15	BYGGLOV – HUSTYPOLOGI OCH	
PRIORITERINGAR .....	15	HUSKRONOLOGI I SKÅLBY .....	125
UNDERSÖKNINGSRESULTAT .....	16	<i>Anna Onsten-Molander</i>	
SAMMANFATTANDE RESULTAT .....	17	ATT AVGRÄNSA GÅRDAR OCH PÅVISA	
ANLÄGGNINGAR .....	17	SPECIALISERAD DJURHÅLLNING MED	
Stolphål .....	22	HJÄLP AV BEN .....	129
Pinnhål .....	22	<i>Ylva Bäckström</i>	
Brunnar/vattenhål .....	22	HUSHÅLLSKERAMIK – KÄLLKRITISKA	
Gropar .....	26	ASPEKTER PÅ MATERIALINSAMLING .....	138
Åssja .....	29	<i>Tony Engström</i>	
Härdar .....	29	FORNTIDA DRÄNERING – INTE BARA ATT	
Kokgropar .....	29	HÄMTA VATTEN – DRÄNERINGSGROPAR/	
Ugnar .....	32	DAGVATTENBRUNNAR/SUGBRUNNAR .....	150
Rännor .....	35	<i>Anna Onsten-Molander</i>	
Skärvstenskoncentrationer .....	35	MÅLUPPFYLLELSE .....	153
Stensättningar, husgrund och terrasskant .....	35	VETENSKAPLIG POTENTIAL OCH VIDARE	
Hålvägar .....	36	BEARBETNING .....	157
Diken .....	39	SAMMANFATTNING .....	159
LAGER .....	40	SUMMARY .....	160
KONSTRUKTIONER .....	43	<i>Robin Lucas</i>	
Hus .....	46		
Hägnader .....	84		
FYND .....	85		
Keramik .....	85		
Bränd lera .....	85		

REFERENSER .....	161	Bilaga 5 Geokemisk analys .....	263
BILAGOR .....	166	<i>Magnus Hellqvist, Högskolan i Dalarna</i>	
Bilaga 1 Anläggningslista .....	166	Bilaga 6 Insektsanalys .....	270
Bilaga 2 Fyndlista .....	196	<i>Magnus Hellqvist, Högskolan i Dalarna</i>	
Bilaga 3 Vedartsanalys .....	246	Bilaga 7 Metallurgisk analys .....	279
<i>Erik Danielsson/VEDLAB</i>		<i>Lena Grandin &amp; Annika Willim UV GAL</i>	
Bilaga 4 Makrofossilanalys .....	252	Bilaga 8 Konserveringsrapport .....	289
<i>Stefan Gustafsson, Oden Kulturinformation</i>		<i>Stiftelsen föremålsvård i Kiruna</i>	



# INLEDNING

## Undersökningen och deltagarna

Inför ett planerat bostadsbyggande vid Skälby i Västerås utkant genomfördes 2006 en arkeologisk undersökning av förhistoriska boplatsslämningar. Undersökningen genomfördes efter ett beslut av Länsstyrelsen i Västmanlands län (dnr 431-5804-05). Det omkring 30 000 m<sup>2</sup> stora undersökningsområdet var beläget i Lundby socken, Västerås kommun, Västmanland. Undersökningen bekostades av Västerås stad med bidrag från Riksantikvarieämbetet och utfördes av arkeologer från SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis) under perioden 2006-06-12–2006-10-13.

På ett angränsande område har omfattande boplatsslämningar från äldre järnålder undersökts i början av 1990-talet (Aspeborg 1999). Denna undersökning benämndes Västra Skälby, ett namn som dock inte har någon historisk hävd, eftersom Skälby aldrig har varit delat. Vad som avsågs i undersökningsrapporten var egentligen västra delen av Skälbys ägor. I föreliggande rapport används därför konsekvent namnet Skälby när det talas om undersökningen från 2006 och byn.

Undersökningen leddes av projektledaren Anna Onsten-Molander. Biträdande projektledare var Tony Eng-

ström och Ann Lindkvist. Övrig grävande personal bestod av arkeologerna Markus Andersson, Susanna Eklund, Marcus Eriksson, Helena Hulth, John Ljungkvist, Kristina Martinelle, Jonas Ros och Jonas Wikborg. Grävmaskinister var Theodor Jansson och Anders Tresjö och dumperförare var Björn Johannessen och Janek Kinksep. Rapportarbetet har utförts av Ylva Bäckström, Susanna Eklund, Tony Engström, Marcus Eriksson, Helena Hulth, Ann Lindkvist, Anna Onsten-Molander, Jonas Ros och Jonas Wikborg. Kristina Martinelle har gjort merparten av det digitala planmaterialet. Vissa digitala arbeten och fyndteckningar har Maja Hultman gjort under sin tid som praktikant vid SAU. Jonas Wikborg har tecknat och rekonstruerat en del av keramikmaterialet. Faktagranskning av texten har utförts av Kent Andersson och Jonas Wikborg.

Den osteologiska analysen har utförts av Ylva Bäckström, SAU. Makrofossilmaterial har analyserats av Stefan Gustafsson, Oden Kulturinformation. Vedartsanalyserna har gjorts av Erik Danielsson, VEDLAB. <sup>14</sup>C-dateringarna har skett hos Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Lena Grandin och Annika Willim på UV Gal har analyserat slagg och annat material som kan knytas till järnsmide. Magnus Hellqvist, Högskolan Dalarna har utfört geologiska analy-



Figur 1. Det aktuella undersökningsområdet vid Skälby. Ur Terrängkarta Lantmäteriverket Gävle 2007. Medgivande MS2007/04080. Skala 1:100 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.





Figur 2. Personalstyrkan i fält. Från vänster: Jonas Ros, Theodor Jansson, Helena Hulth, Kristina Martinelle, Jonas Wikborg, Anders Tresjö, Anna Onsten-Molander, Markus Andersson, Marcus Eriksson, Tony Engström, Susanna Eklund, Ann Lindkvist och John Ljungkvist. Digital bearbetning av foto: Anna Onsten-Molander, SAU.

ser och insektsanalyser. Keramikanalyser har genomförts av Ole Stilborg, Keramiska forskningslaboratoriet i Lund tillsammans med Tony Engström, SAU. Stiftelsen Föremålsvård i Kiruna har utfört den konservering som skett av fyndmaterialet.

Ett stort tack till alla som möjliggjorde och underlättade undersökningens genomförande.

## Utåtriktad verksamhet

Undersökningen möttes av ett stort intresse från de närboende och den intilliggande skolan. Västerås kommun

hade uttryckligen efterfrågat möjligheten till att aktivt förmedla information till kommuninvånarna. I samråd med Länsstyrelsen och Västerås stad utarbetades i ett tidigt stadium en plan om hur vi gemensamt skulle förmedla resultaten till allmänheten. Enligt överenskommelse med Victoria Berggren, Västerås kommun, kom två informationsskyltar som exploitören tillhandahöll att sättas upp vid undersökningsområdet (UO). Skyltarna uppdaterades kontinuerligt under hela grävsäsongen. Vid skyltarna fanns också postlådor innehållande informationsblad från såväl Västerås kommun som SAU. Kommunens informationsblad kom också att distribueras till de närboende och var även tillgängligt via Västerås kommuns hemsida.



Figur 3. Arkeologidagen. Foto: Markus Andersson, SAU.





Figur 4. Arkeologidagen. Foto: Markus Andersson, SAU.

Guidningar av utgrävningsplatsen för allmänheten skedde under augusti månad varje onsdag. Sammanlagt genomfördes fem sådana guidade viningar under grävningens gång. I snitt kom ca 10 person per tillfälle. Dessutom anordnades öppet hus på Arkeologidagen den 27 augusti.



Figur 6. Informationsskylt vid UO. Foto: Ann Lindkvist, SAU.

Detta evenemang var välbesökt med ett 60-tal besökare och gav oss möjlighet att berätta och praktiskt visa hur de arkeologiska lämningarna på Skälby undersökts. Vid detta tillfälle fick besökarna dessutom möjlighet att prova på att gräva själva.

Skolorna i området erbjöds att boka guidade visningar för eleverna. Skolklasserna som kom blev guidade av den arkeologiska personalen på grävningen. Under september anordnades visningar för 18 skolklasser från Håkantorpskolan och Skälbyskolan. Även andra grupper, t ex hembygdsföreningen, kom på besök vid olika tillfällen.

För att ytterligare öka tillgängligheten till undersökningsresultaten presenteras en sammanfattning av undersökningen på SAU:s hemsida: [www.sau.se](http://www.sau.se)



Figur 5. Skolklass från Håkantorpskolan guidad av Helena Hulth. Foto: Markus Andersson, SAU.

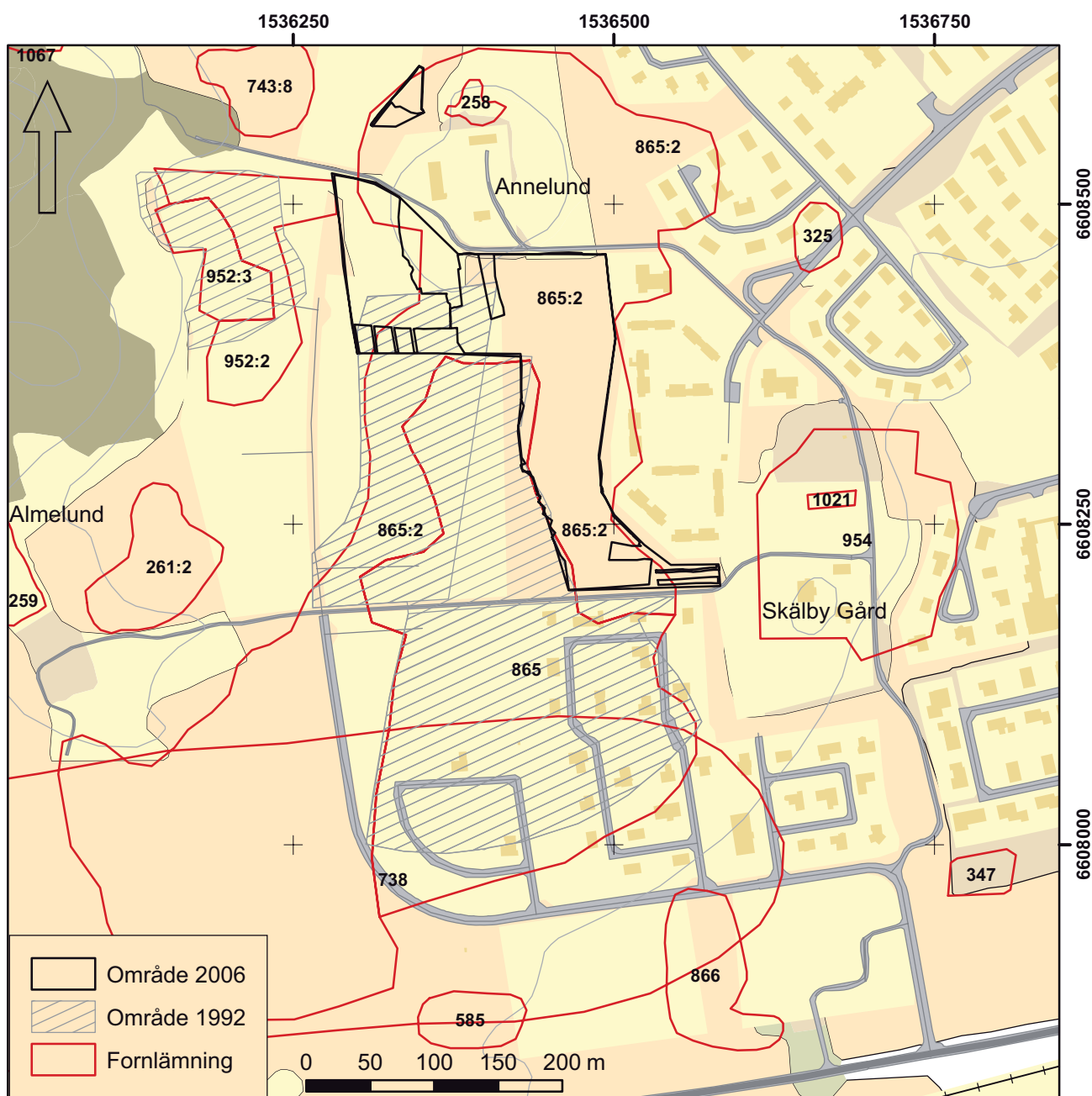
# ANTIKVARISK BAKGRUND

## Topografi och fornlämningsmiljö

Det aktuella undersökningsområdet ligger i en bygd som är rik på fornlämningsmiljö, framför allt sådana som låter sig dateras till järnåldern. Här finns bland annat en fornborg, Berghagens fornborg (RAÄ 262), två gravfält (RAÄ 258 och 259), resta stenar (RAÄ 260, 328) och en skärvtenshögd (RAÄ 261). Områdets höjd över havet möjliggör en första bosättning under yngre bronsålder.

I samband med tidigare undersökningar (framför allt utredningar och förundersökningar) i närområdet har inte mindre än 20 boplatsoområden lokaliserats (se utförligare nedan).

Undersökningsområdet, som var beläget 13–20 m ö h, bestod till största delen av flack hagmark/gammal åker. Endast ett mindre parti i den norra delen utgjordes av impedimentmark. På impedimentet (som delvis kom att beröras av den arkeologiska undersökningen) finns det ovan



Figur 7. UO 2006 samt registrerade fornlämningsmiljöer (FMIS) UO 1992 markerade på kommunens fastighetskarta (Lantmäteriförvaltningen i Västerås stad). Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.





Figur 8. Översiktbild av undersökningsområdet från sydväst. Foto: Ann Lindkvist, SAU.

nämnda gravfältet, RAÄ 258, där tre säkra och två till tre osäkra stensättningar registrerats. Här upptäcktes i samband med en specialinventering dessutom terrasserings, täkter, stensträngar, odlingsrösen, röjda ytor, en husgrund, en källare samt ett gränsröse (Wilson 1990). På impedimentmarken finns även två registrerade hålvägar, RAÄ 951:1 och



Figur 9. Skålgropssten RAÄ258:2. Foto: Markus Andersson, SAU.



RAÄ 1020:1. Vid en undersökning 1992 upptäcktes också ett skålgropsblock på samma impediment (Aspeborg 1999:11).

## Kulturhistorisk bakgrund och tidigare undersökningar

I samband med en utredning inför en planerad bostadsbebyggelse (Wilson 1990), en utredning och förundersökning inför byggandet av ett nytt industriområde (Nordström 2003; 2005) samt en utredning inför byggandet av den s k Västerleden och handelstomter vid Gilltuna (Antilla 2003; Skanser 2004; Emanuelsson 2008) har ett stort antal boplatslämningar kunnat konstateras inom närområdet till den här aktuella undersökningen. Två av dessa (RAÄ 585:1, 690) ligger i Dingtuna socken. De övriga 18 inom Västerås stad (RAÄ 261:2, 743:8, 865:1, 865:2, 866:1, 868:1, 952:2, 952:3, 1060, 1061, 1062, 1063, 1090, 1091, 1092, 1094, 1096 och 1252). Flera av boplatserna är förmodligen samtida och kan förmodas ingå i ett större, delvis sammanhängande boplatsskomplex. Skälby gård tolkades vid en av de utförda utredningarna (Wilson 1990) som det medeltida byläget. Där fanns omfattande kulturlager, en syllstensgrund samt fynd av medeltida karaktär.

Av särskilt intresse är den till det här aktuella området intilliggande ytan (RAÄ 865:1) som undersöktes av UV Uppsala 1992 (Aspeborg 1999). Denna undersökning omfattade ett 6 hektar stort område beläget omedelbart söder och väster om det nu aktuella undersökningsområdet. På ytan, som låg mellan 15 och 17 m ö h, påträffades 1 676 anläggningar i den glaciala och postglaciala leran. Bland dessa identifierades sammanlagt 21 huskonstruktioner, varav 15 treskeppiga långhus. De resterande sex husen har tolkats som mindre uthus. Boplatsten utgjorde en kronologiskt ren äldre järnåldersboplat. Den etablerades vid övergången mellan bronsålder och förromersk järnålder och upphörde vid övergången mellan romersk järnålder och folkvandringsringtid.

De lämningar som framkom vid 1992-års undersökning var generellt sett relativt dåligt bevarade. Detta berodde huvudsakligen på den hårda plöjning som området utsatts för. Fyndmaterialet var förhållandevis litet och dominerades av 15 kg keramik. Två skärvor asbestgods, en bärnstenspärla och en lie av järn hör till de mer ”uppsedeväckande” fynden. Anmärkningsvärt är också det stora antal brunnar som framkom på platsen. Inte mindre än 49 stycken kunde konstateras.

Ett försök till analys av platsen har gjorts trots det ganska magra dateringsunderlaget – kol hittades endast i nio hus och enbart elva <sup>14</sup>C-prover analyserades. Husen har hypotetiskt sammanförts till olika gårdsenheter utifrån kriterierna: gemensam orientering, rumslig placering, kronologisk samtidighet samt anläggningstäta kontra anläggningstomma ytor. Ett försök till fasindelning har också

gjorts. Resultatet visar på tre urskiljbara faser där varje fas omfattat minst fyra samtida gårdar. Det poängteras dock att fasindelningen inte bör betraktas som ögonblicksbilder. Fasernas gränser har varit glidande och antagandet att boplatsten i Skälby har utgjort en by förutsätter att långhuset motsvarat en social och ekonomisk enhet. (Aspeborg 1999).

Någon kilometer söder om Skälby, vid Hacksta, utfördes under sommaren 2006 omfattande boplatundersökningar. Bland annat undersöktes 39 treskeppiga långhus från förromersk järnålder till romersk järnålder (Lagerstedt et al, manus).

## Forskningsläge

I Västmanland lyste länge fynd och gravar från förromersk järnålder med sin frånvaro. Märten Stenberger benämnde därför tidsavsnittet ”den gåtfulla perioden” i sin översikt över Västerås-traktens förhistoria. Den romerska järnåldern däremot betraktades av Stenberger som en mycket expansiv och dynamisk tid. Detta kunde man, ansåg han, sluta sig till utifrån en mängd spektakulära gravar och lösfynd (Stenberger 1956). Några årtionden senare kunde Stig Welinder med hjälp av främst pollenanalyser nyansera den bild som Stenberger presenterade. Welinder kunde visa att den västmanländska delen av Mälardalen varit kontinuerligt bebodd sedan bronsåldern. Den förromerska fasen kunde, utifrån det material han sammanställde och analyserade, snarast karaktäriseras som en expansionsfas (Welinder 1974).

Genom en rad infrastrukturella satsningar i Mälardalen de senaste decennierna (Väg E4 mellan Danmarks by och Mehedeby, väg E18 mellan Enköping och Bålsta, Mälarbanan mellan Stockholm och Örebro, Riksväg 55, Norrortsleden, Väg 250 mellan Köping och Kolsva etc) finns nu ett stort arkeologiskt material från Uppland och Västmanland att tillgå. Flera av de stora exploateringsundersökningarna har berört just överplöjda järnåldersboplatser och källmaterialet har därmed ökat väsentligt. Den stora mängden av källmaterial möjliggör mer djuplodande jämförande analyser och det blir därför lättare att förstå även mindre undersökningar som bara berör delar av ett mer omfattande boplatssområde.

Fokus för den bebyggelsehistoriska forskningen i Mälardalen har mycket länge legat på hur bebyggelsen har varit organiserad. Har bebyggelsen uteslutande bestått av s k ensamgårdar? Eller har det funnits byar redan under forntiden, eller är detta ett sent fenomen som kan knytas till medeltiden? Från mitten av 1960-talet hävdade många bebyggelsearkeologer, främst företrädade av Björn Ambrosiani, Åke Hyenstrand och Evert Baudou, att bebyggelsen i förhistorisk tid uteslutande varit organiserad i ensamgårdar. Detta stod i skarp kontrast till forskningen i Danmark. Där hade man konstaterat att bybebyggelse förekommit

under hela järnåldern och man ifrågasatte snarast huruvida det över huvud taget var möjligt att belägga ensamgårdar.

Utgrävningsresultaten från undersökningen 1992 vid Västra Skälby (RAÄ 865:1) var mycket intressanta i detta perspektiv, eftersom man här tyckt sig kunna skönja en tidig bybildning med minst fyra samtida gårdar i varje fas.

Trots att bybegreppet sällan definierades avsågs med by nästan alltid en by med reglerad bytomt. Med andra ord en i medeltida mening fast bystruktur med reglerade tomter. Man har, skulle man kunna säga, försökt projicera historiskt specifikt kända kontexter bakåt i tiden istället för att förutsättningslöst analysera det arkeologiska källmaterialet. Begreppets fornnordiska form – byr eller bu – hade i själva verket betydelsen bebyggelse, utan någon antydning om vare sig storlek eller struktur (Fallgren 1993, 2006; Frölund 1998). Det samlade mönstret från senare tiders arkeologiska undersökningar visar tydligt att bebyggelseenheter om flera funktionellt samverkande gårdar, ibland glest, ibland tätt liggande, var en allmän bebyggelseform under hela järnåldern (Gräslund 2004; Eklund 2005; Onsten-Molander & Wikborg 2006a, 2006b; Fallgren 2006).

Beträffande husforskningen i Sverige kan man konstatera, att denna under lång tid främst varit inriktad på frågor som behandlat *funktion, konstruktion och/eller datering*. Diskussionen har hållit sig på en övergripande nivå eller, skulle man kunna säga, innanför husets väggar (Säffvestad 1995; Streiffert 2001). Från senare år finns dock exempel på försök till djupare analyser av hur man strukturerat bopplatsen. I dessa diskussioner har man tagit upp t ex sociala frågeställningar och ideologiska aspekter.

Ett annat forskningsområde som tangeras genom undersökningen i Skälby är kommunikationer och kommunikationsleder. Två hålvägar löper nämligen genom undersökningsytan. Forskningen kring kommunikationsleder i allmänhet och hålvägar i synnerhet har länge varit eftersatt inom den arkeologiska forskningen. På senare år har det dock skrivits en del i ämnet (Andersson 2003; Karlenby 2005) och i Vestfold i Norge har man haft ett stort projekt om hålvägar (Gansum 2000; 2002). Alla typer av kommunikationsleder, såsom vägar och vattendrag, är intressanta i förhållande till hur man valt att placera bebyggelsen och gravar.



# UNDERSÖKNINGEN

## Målsättning och frågeställningar

*Susanna Eklund*

Den tidigare undersökningen vid Västra Skälby (Aspeborg 1998; 1999) visade att fornlämningen hade potential att tillföra ny kunskap om bebyggelsestrukturer och boplatser från äldre järnålder. Vid 2006 års undersökning gavs ett unikt tillfälle att återkomma till platsen. Nästan 15 år hade gått sedan undersökningarna vid Västra Skälby gjordes och en hel del har hänt inom den arkeologiska metodutvecklingen. Framför allt har metoderna för provtagning av arkeologiska material utvecklats. Därför valdes vid den här aktuella undersökningen att läggas relativt stora resurser på olika naturvetenskapliga analyser för att hjälpa till att tolka platsens kulturhistoria.

## Kronologi och struktur

Ett prioriterat problemområde inför 2006 års undersökning var boplatzlämningarnas kronologiska och funktionella bestämning. Goda dateringar var en förutsättning för att det skulle vara meningsfullt att gå vidare i de diskussioner som 1992 års undersökning givit upphov till. Eftersom endast hälften av anläggningarna i husen hade <sup>14</sup>C-dateringar från den tidigare undersökningen, skulle det insamlas och dateras ett så bra material som möjligt. Först med ett väldaterat husmaterial är det möjligt att diskutera livslängden hos enskilda hus, fastställa eventuell samtidighet mellan enskilda hus eller enheter, fastställa flyttningsmönster för gårdar etc. Det blir då möjligt att förstå bebyggelsens struktur, och slå fast när byn etablerades.

## Husfunktion och gårdsstruktur

Beträffande enskilda hus ansågs det vara mest intressant att fokusera på husfunktionen och gårdsstrukturerna. Detta skulle kunna göras genom analyser av husens storlek, stolpsättning, fyndspridning samt makrofossilanalyser från stolphålsfyllningarna. Materialet från 1992 års undersökning antyder att det funnits en stor flexibilitet kring hur husen varit konstruerade (Aspeborg 1999). Detta avsågs vara möjligt att tydliggöra vid den här aktuella undersökningen.

Husfunktionen och funktionsuppdelningen av enskilda hus kan studeras på flera skilda sätt. Vid föreliggande undersökning skulle vikt läggas vid hur husen var konstruerade, dvs om man i t ex stolpsättningen kunde urskilja mönster som kunde översättas i termer av olika funktioner

för olika delar av huset. En annan viktig fråga gällde om det existerat speciella hus för speciella aktiviteter. Vilka aktiviteter kan i sådana fall knytas till vilken typ av hus eller speciella delar av huset? Detta skulle kunna belysas med hjälp av makrofossilprover.

Det man skulle kunna kalla gårdens inre organisation kan förmodas spegla många olika aspekter. Status kan förmodligen utläsas ur detta, liksom den bakomliggande ekonomin. Genom att studera t ex hur härdområden ligger i förhållande till andra lämningar och till hus, om husen är välexponerade eller dolda, om ingångsdelen är exponerad mot det som kan uppfattas en privat eller en offentlig del av hustunet kan man förväntas fånga upp några av dessa frågor. Hur långhus och uthus har placerats i förhållande till varandra kan vara ytterligare en faktor att ta hänsyn till. Finns i detta tolkningsbara mönster?

En mycket viktig aspekt beträffande gårdsstrukturen handlar om hur husen varit avpassade till en- eller flerfamiljshushåll. Kan man hitta indikationer på det ena eller det andra i undersökningsmaterialet?

Husen i sig kan slutligen ge information om såväl datering som kulturell hemvist. Genom exempelvis publikationen ”Hus och Gård” (1995) samt de senare årens stora framkomna husmaterial ges en möjlighet att analysera skillnader och likheter i fråga om husens uppbyggnad och diskutera eventuella externa kontakter betydelse för detta (se Vinberg 1995; Eriksson 1998; Sundkvist 1998; Göthberg 2000; Eklund 2005; Onsten-Molander & Wikborg 2006a, 2006b; Eklund et al 2007).

## Boplatsens övergripande struktur

Att undersökningsytan angränsade till den tidigare undersökta fornlämningen innebär en möjlighet att undersöka en förhållandevis omfattande bebyggelse på platsen och därmed få en djupare inblick i och förståelse för hur boplatsten var organiserad på en övergripande nivå. Hur var husen/gårdarna placerade i förhållande till varandra och i relation till aktivitetsområden, härdgrupper, brunnar, tomma ytor etc? Hur har boplatsten placerats i landskapet rent topografiskt? Vad har valet av plats för bakomliggande orsaker? Gick det att se spår efter någon form av gemensamt bytun som man har kunnat göra på andra håll? Eller finns andra spår som tyder på att gårdarna samverkat?

Vid 1992 års undersökning påträffades rester efter tre hägnadskonstruktioner. Man kunde därför förvänta sig att hitta hägnadsspår även på vid denna undersökning. Erfarenhet från E4-projektet visar att spåren efter hägnader kan vara mycket vaga. Det är därför av yttersta vikt att vara

mycket uppmärksam vid avbaningen (Eklund 2005; Onsten-Molander & Wikborg 2006a; 2006b). Hägnader i trä är fortfarande ganska ovanliga i arkeologiska sammanhang just på grund av att det krävs gynnsamma bevaringsförhållanden. Det finns därför inte så mycket forskning kring dem. Om hägnader påträffades skulle de därför bli extra intressant att analysera och relatera till andra anläggningar. Primära frågeställningar gäller utförande och funktion. Vad är utsida och vad är insida? Har man använt sig av ett gemensamt måttsystem? Vilket trädslag har man nyttjat? Finns tydliga system som låter sig tolkas i termer av samverkan mellan olika gårdar? Kan man skönja en utveckling över tid och hur gamla är de äldsta spåren?

## Frågeställningarna

De arkeologiska frågeställningarna inför slutundersökningen i Skälby kan utifrån de tre nivåerna platsen, bygden och regionen sammanfattas på följande sätt:

### Bebyggelsens etablering och kontinuitet i området:

- Går det att mer exakt fastställa när bebyggelsen etablerades i området?
- Har platsen utnyttjats kontinuerligt?
- Hur har man valt att placera boplatsen i landskapet utifrån topografi, jordarter och strandens läge? Vilka kan de bakomliggande orsakerna till dessa val ha varit?
- Vilken är den rumsliga såväl som den tidsmässiga relationen till de närliggande fornlämningarna som fornborgen, gravfälten, stensträngarna etc?
- Finns det någon relation mellan det historiskt kända byterritoriet och den förhistoriska boplatsen?

### Boplatsens organisation:

- Hur har gårdarna varit organiserade?
- Kan vi bekräfta teorierna att det rör sig om en tidig bybebyggelse eller är det resterna efter en kringflyttande ensamgård?
- Om det rör sig om en by, vad kan man då säga om byns storlek under olika faser?
- Är det möjligt att urskilja olika aktivitetsytor inom boplatsområdet och kan vi i så fall säga något om vad det är för aktiviteter som pågått?
- Finns det spår efter någon samverkan mellan eventuella samtida gårdar och hur skall detta förstås?
- Finns det flera samtida gårdar inom undersökningsområdet och vilka skillnader finns i så fall mellan dem utifrån parametrar som gårdarnas storlek och placeringen i landskapet?
- Vad kan vi se för likheter/skillnader med andra hus/gårdar/byar i Mälardalen beträffande huskonstruktion och rumslig organisation?

### Hägnader:

- Går det att finna rester från hägnader och hur var dessa i sådana fall konstruerade och under vilken fas byggdes

de? Kan man skilja på insida och utsida? Vad har man använt för råmaterial när man har byggt hägnaderna?

### Brunnar:

- Varför anlades så många brunnar på platsen?

### Hålvägarna:

- Går det att datera de hålvägar som finns i området?

### Närmiljön:

- Hur såg närmiljön ut?

De flesta frågeställningarna fokuserar på platsen i ett lokalt perspektiv. I de fördjupade studier som ingår i rapporten kommer ett mer övergripande perspektiv att anläggas och jämförelser med andra platser kommer att ske i dessa analyser.

## Metod och dokumentation

Hela UO maskinavbanades. Schaktningen gjorde med hjälp av en larvbandsdriven grävmaskin. Den avbanade matjorden forslades bort med dumper. Dumpmassorna tippas på den tidigare undersökta ytan strax väster och söder om RAÄ 865:2. Detta gjordes i samråd med Västerås stad, fastighetskontoret och Länsstyrelsen i Västmanlands län.

Anläggningar som påträffades mättes in digitalt i plan och överfördes till Intrasis. Anläggningarna grävdes där efter ut och undersöktes till hälften. De dokumenterades skriftligt samt genom profilritning och fotografering. I undantagsfall kom vissa anläggningar att undersökas i sin helhet. Bedömningen gjordes från fall till fall beroende på anläggningens karaktär och fyndmaterial.



Figur 10. Schaktning med grävmaskin.  
Foto: Markus Andersson, SAU.

Undersökningarna på Skälby (RAÄ 865:2) mättes in i det nationella höjdsystemet RH70. I detta systemet har UO, som utgör dagens åker, en höjd på ca 14 m ö h.

Vid undersökningen 1992 utförde UV Uppsala (Aspeborg 1999) slutundersökning i direkt anslutning UO. Deras rapporterade höjdvärden låg på runt 17 m ö h på samma område. Vår slutsats är att 1992 års undersökning mättes in med Västerås stads eget höjdsystem som ligger 3,46 meter högre än RH70. Det blir därför svårt att rakt av jämföra höjderna mellan de två utgrävningarna. I de fall Z-värdet från 1992 år undersökning uppges kommer höjdangivelser att räknas om till RH70. Undersökningen vid Hacksta (Lagerstedt manus) inmättes i RH70 och går att jämföra rakt av med värdena från 2006 års undersökning på Skälby. En försvårande omständighet vid tolkningen av strandlinje är att RH70 värdena erhållna från Lantmäteriet inte heller är exakta ([www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se)).

Fynd och prover mättes också in digitalt. Fotografering skedde fortlöpande med digitalkamera. Anläggningar, fynd och prover registrerades i efterhand i Intrasis för vidare behandling i GIS-miljö (ArcView). Under fältsäsongen skedde kontinuerlig backup av samtliga databaser och inmätningar.

## Undersökning med magnetometer

Magnetometerundersökningar har använts vid arkeologiska undersökningar i England och på kontinenten under flera decennier. Principen går ut på att man mäter differensen av magnetism i jorden. Arkeologiska anläggningar såsom gropar, härdar, diken och stolphål kan ses som mörkfärgningar på den plan som framställs efter mätningen. Mörkfärgningarna representerar en höjning av det magnetiska värdet, som anges i enheten nanotesla (nT).

I svensk uppdragsarkeologi har den här typen av undersökningar aldrig riktigt slagit igenom även om de har använts i flera sammanhang (Lövstaholm, Gamla Uppsala). I samband med upprättandet av undersökningsplanen för den här aktuella undersökningen beslöt vi oss därför för att arbeta med magnetometer inom undersökningsområdet som ett led i bland annat metodutveckling.

Projektet skulle utföras i metodutvecklingssyfte och kom därför **inte** att belasta uppdragsgivaren ekonomiskt.

Syftet var i första rummet att försöka se hur magnetometern fungerade under svenska förhållanden. Vi ville vidare försöka fastställa om det var meningsfullt att göra magnetometerundersökning före avbaning av överplöjda boplatser. Om detta visade sig vara fallet kunde detta komma att effektivisera fältarbetet avsevärt.

Innan matjorden bortschaktades undersöktes stora delar av ytan med hjälp av en fluxgate magnetometer ([www.geofysik.com](http://www.geofysik.com)). Fluxgate är den vanligaste typen av instrumentet som används i England vid den här typen av undersökningar (Clark 2003:69). Fluxgaten som användes

var handburen och bars över ytan. Efter magnetometerundersökningen jämfördes resultaten från denna med de objekt som framkommit vid den arkeologiska undersökningen.

Dessvärre anser vi att resultaten från magnetometerundersökningen var mycket svårtolkade, till och med mer problematiska än vad som var förväntat (fig 159). Detta kan delvis bero på den stora mängden anläggningar som framkom. Det främst problemet var att det inte gick att se något direkt samband mellan framkomna anläggningar och utslagen från magnetometern. Det var inte heller möjligt att identifiera enskilda hus eller t ex skärvstenspackningar med magnetometern. Magnetometerundersökningen gav också många utslag som inte hade "arkeologisk relevans". Vad dessa kan bero på är omöjligt att säga. Anledningarna till detta kan vara flera, men vi hade vid undersökningen inte resurser att analysera detta vidare. Försöken visar emellertid att den här typen av undersökningar kan vara givande på andra sätt och metoden är väl värd att vidareutveckla. Bland annat kunde vi i Skälby konstatera att täckdikena framträdde bra vid magnetometerundersökningen.

## Huslämningar och hägnader

Att fastställa och undersöka huskonstruktioner och hägnadsrester högprioriterades vid undersökningen. Det var också av stor vikt att hitta daterbart material från konstruktioner. Träkol och makrofossilprover samlades in från stolphålen. Delar av området bevattnades efter avbaningen för att lättare kunna urskilja eventuella stolphål. Stor vikt lades vid att rensa den framschaktade ytan omedelbart efter borttagandet av matjorden så att inte spåren efter anläggningarna hann torka och blekna bort (jfr Eklund 2005).

## Kulturlager

Vid 1992-års undersökning i Västra Skälby bortprioriterades helt undersökning av kulturlager. Någon dokumentation av lagren redovisas över huvud taget inte i rapporten. Av den anledningen var det av stor vikt att vid 2006-års undersökning studera kulturlagren ur olika aspekter.

Lagren avsåktes efter avbaningen med metalldetektor. Detta skedde för att kunna tillvarata eventuella metallföremål. Sedan undersöktes delar av lagren genom rutgrävning för att ta reda på huruvida de var fyndförande eller inte samt för att se om det fanns någon strategifärd. För att kunna besvara frågeställningarna kring aktiviteter på boplatser planerades en elementanalys i syfte att påvisa olika typer av metallhantverksaktiviteter. Prover togs från lagren vid rutgrävningen. Efter att delar av kulturlagren undersökts avlägsnades de skiktvis med hjälp av grävmaskin för att frilägga eventuella underliggande anläggningar.



## Hålväg

Två hålvägar löpte genom den norra delen av UO. Det var svårt att tydligt se dem då marken används som hästhage. Vad som slutligen identifierades som hålvägar mättes in med totalstation och tvärgående schakt drogs i syfte att klargöra deras profil. Därefter avbanades matjorden och den framtagna ytan genomsöktes med metalldetektor för att lokalisera eventuella metallfynd som kunde knytas till de eventuella hålvägarna.

## Impediment, husgrund och stensättningar

Undersökningsområdet innefattade delvis ett impediment där det fanns flera registrerade gravar (RAÄ 258). I samråd med Länsstyrelsen beslutades att gravimpedimentet skulle bevaras och inte exploateras. En av stensättningarna i den sydligaste delen rensades fram och mättes in och fotograferades utan att undersökas närmare. Därefter återställdes området genom att matjordslagret återfördes. Övriga lämningar inom impedimentet kom endast att beröras av kartering och digitalinmätning.

En möjlig syllstenshusgrund inom undersökningsområdet fanns med på en karta i utredningsrapporten. Husgrunden ligger direkt öster om hålvägen (Wilson 1990). Husgrunden kommenteras dock inte i rapporttexten och har inte registrerats i fornminnesarkivet.

I det äldre kartmaterialet från 1600- och 1700-talen finns ingen bebyggelse markerad på det här aktuella området (Wilson 1990). Att ingen markering av bebyggelse finns behöver dock inte utesluta att det t ex kan ha legat ett torp på platsen, även om det förefaller mindre troligt. På Häradskartan, som är upprättad under åren 1905–1911, finns heller ingen bebyggelse markerad på platsen för husgrunden. Inte heller finns det nuvarande Annelund, eller för den delen Håkantorps eller Almelund, utsatta. Det verkar med andra ord som om dessa etablerats under 1900-talet. Det enda som säkert kan sägas är att det inte fanns något hus på platsen vid sekelskiftet. Det är också mindre sannolikt att husgrunden är från 1600–1800-talen, även om det inte kan uteslutas.

Trots de knapphändiga uppgifterna lokaliserades husgrunden och ett försök gjordes att bestämma dess karaktär. En kartering och digital inmätning över husgrunden genomfördes.

## Prioriteringar

Det aktuella undersökningsområdet hade aldrig förundersökts. Undersökningsplanen baserades därför på de utredningsschakt som hade gjorts i delar av området samt på resultaten från 1992 års undersökningar på de angränsande ytorna. Av denna anledning beslutade Länsstyrelsen att hela området skulle totalavbanas.

Redan efter en inledande sökschaktning kunde några ytor i den sydligaste delen av UO avfärdas som extensiva ytor med få eller inga anläggningar. Dessa områden totalavbanades därför inte.

De framkomna anläggningarna mättes in och registrerades och bearbetades kontinuerligt under hela fältarbetet. Detta medförde fortlöpande diskussioner och prioriteringar i fält.

Andra prioriteringar var fastslagna redan innan slutundersökningen påbörjades. Bland annat hittades det vid 1992 års undersökning ett anmärkningsvärt stort antal brunnar, sammantaget 49 stycken (Aspeborg 1999). Dessa brunnar kom då att undersökas mycket noggrant och stor vikt lades på deras konstruktion. Inför slutundersökningen 2006 gjordes bedömningen att den nya kunskap som kunde utvinnas av att ytterligare intensivundersöka brunnar var begränsad. Av den anledningen kom brunnarna att lågprioriteras. Ett urval av dem undersöktes med maskin och dokumenterades. Enskilda konstruktionsdetaljer kom emellertid inte att studeras. I stället prioriterades vid den här aktuella undersökningen provtagning ur de undersökta brunnarnas olika fyllnadslager i syfte att fånga upp insektsmaterial. På så vis skulle brunnarna kunna belysa frågor kring t ex närmiljön.

En annan anläggningskategori som undersöktes mer extensivt var härdarna. De kom i de flesta fall att enbart bestämmas okulärt och endast ett representativt urval av dem undersöktes.

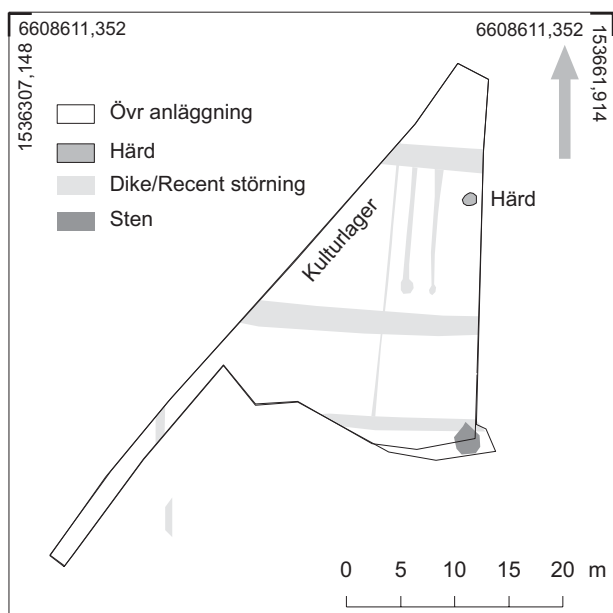
I samråd med Länsstyrelsen kom impedimentet i den norra delen av UO att undantas från exploatering (se ovan).

# UNDERSÖKNINGSRESULTAT



Figur 11. Översiktplan över alla anläggningar på UO och med husen skrafferade. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.





Figur 12. Detaljplan utsnitt 1. Skala 1:700. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Sammanfattande resultat

Vid undersökningen 2006 kunde det konstateras att boplatslämningarna från 1992 års undersökning fortsatte i östlig och nordlig riktning in i det nu aktuella UO. Bland annat återfanns fortsättningarna på hus och hägnader som delundersökts 1992. Uppenbart är också att fornlämningen sträcker sig vida utanför det nu undersökta området i både nordvästlig såväl som nordöstlig och nordlig riktning. Sammanlagt framkom 1 620 anläggningar varav 146 utgick och 665 ej undersöktes. Bland anläggningar återfinns brunnar, härdar, ugnar, kokgropar, gropar, stolphål, pinnhåll och kulturlager. En av de stora skillnaderna jämfört med 1992 års undersökning är förekomsten av hantverkskonstruktioner i form av ugnar och en ässja. På UO fanns också spår efter järnsmide. Totalt 19 huskonstruktioner har identifierats. Husen är treskeppiga och har <sup>14</sup>C-daterats till tiden från yngre bronsålder till folkvandringstid. Ett flertal gårdslägen har kunnat identifieras.

Fyndmaterialet som framkom i de olika anläggningarna bestod av järnföremål av skilda slag, en glaspärkla, keramik, bränd lera, lerklining, ugnfragment, smides- och järnframställningsslagg, mal- och knackstenar, skärvsten, brända och obrända ben.

Fyndmängden generellt är förhållandevis stor för att komma från en överplöjd järnåldersboplats. 1 582 fyndposter (ca 65 kg) har registrerats. Merparten av dem utgörs

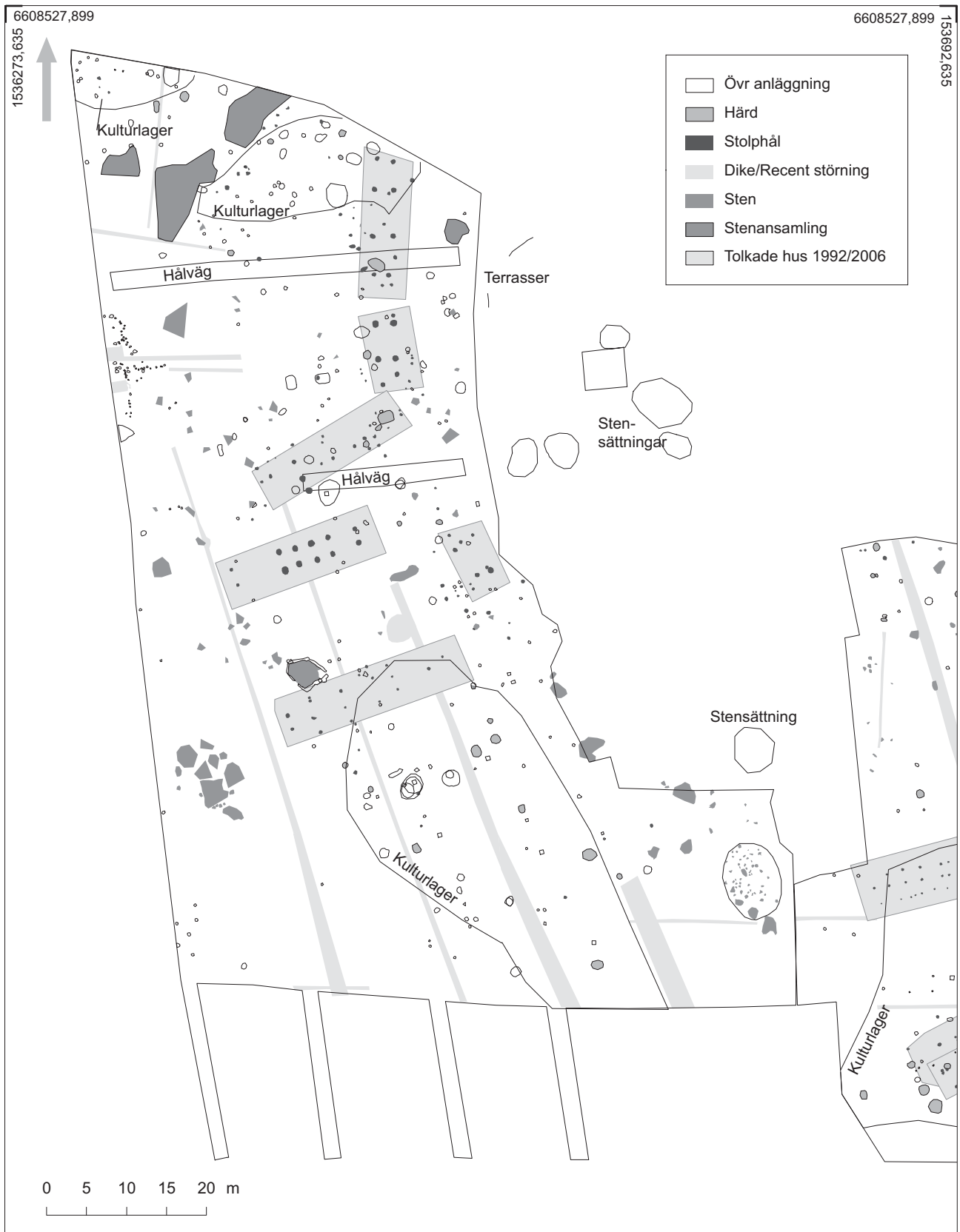
av bränd lera och ben men även järnföremål, stenartefakter, keramik, harts, ett gogatfragment, en rågranat, ett skifferbryne och en pärla finns representerade i fyndmaterialet.

Impedimentet i den nordligaste delen av UO undantogs från exploatering för att bevaras eftersom där konstaterades flera stensättningar. Dessa bedömdes som troliga gravar. En inventering gjordes av dessa gravar och intilliggande husgrund, vilka dokumenterades genom digital inmätning.

## Anläggningar

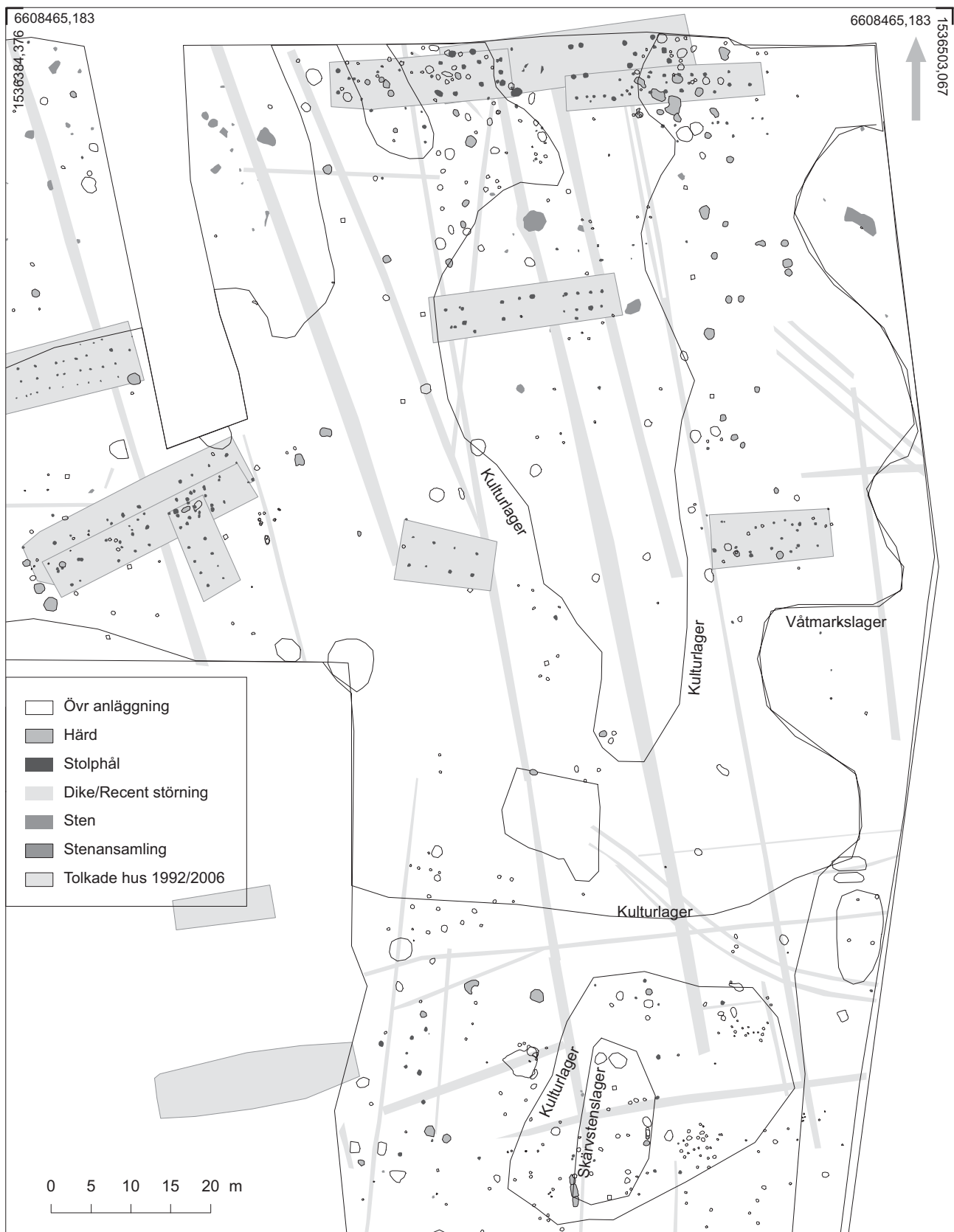
På boplaten påträffades och inmättes totalt 1 629 anläggningar, inklusive kulturlager. Av samtliga inmätta anläggningar har 964 undersökts varav 146 därefter har utgått. Ett antal anläggningar har endast bedömts extensivt, d v s bedömts till typ utifrån okulär besiktning men sedan inte undersökts vidare. 665 anläggningar är oklassificerade.

Stensättningar som var belägna utanför UO har karterats och mätts in digitalt. De har ej undersökts men finns redovisade i texten och tabellen nedan. Detta gäller även den husgrund som låg tillsammans med stensättningarna. I det följande presenteras anläggningarna kategorivis. För detaljer om enskilda anläggningar som inte behandlas nedan hänvisas till anläggningslistan i bilaga 1.



Figur 13. Detaljplan utsnitt 2. Skala 1:700. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

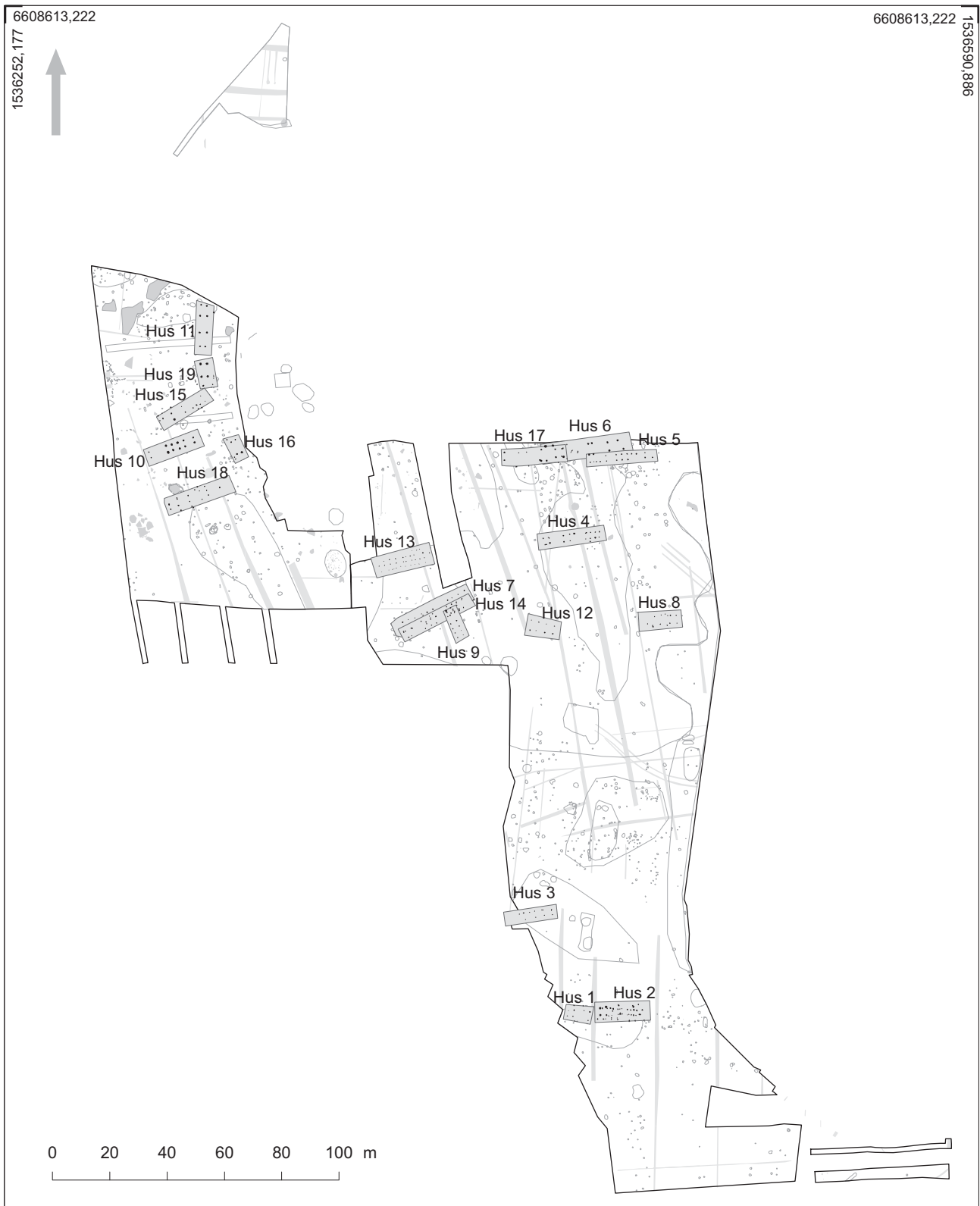




Figur 14. Detaljplan utsnitt 3. Skala 1:700. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Figur 15. Detaljplan utsnitt 4. Skala 1:700. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Figur 16. Översiktplan över alla anläggningar på UO och med husen skrafferade. Skala 1:2000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Anläggningstyp	Antal
Stolphål	562
Pinnhål	7
Brunn	13
Grop	29
Härd	119
Kokgrop	40
Ugn	10
Ässja	1
Ränna	3
Skärvstenskoncentration	4
Stensättning	7
Hålväg	2
Husgrund	1
Terrasskant	2
Kulturlager	8
Våtmarkslager	1
Lagerrest	9
Huskonstruktioner	19
Hägnader	5

Figur 17. Tabell över anläggningskategorier och konstruktioner på UO.

## Stolphål

Sammanlagt 562 anläggningar bedömdes som stolphål. Drygt 30 % av stolphålen gick inte att knyta till huskonstruktioner eller till hägnader (fig 19).

Merparten av stolphålen var runda i plan och mätte mellan 0,15 och 1,0 m i diameter. Profilerna på de under-

sökta stolphålen var mestadels skålformade och de var 0,05–0,50 m djupa. Fyllningarna bestod av humös lera. Stenskoning förekom i flera fall och utgjordes av stenar mellan 0,05 och 0,20 m i diameter. I ett antal stolphål bestod stenskoningen av skörbränd sten. I några av stolphålen påträffades rikligt med bränd lera, vilket skulle kunna indikera att de aktuella husen har eldhärjats och därefter har brandtomten röjts varvid stolparna eller stolpresterna dragits upp.

17 stolphål från huskonstruktioner har <sup>14</sup>C-daterats (se analyser).

## Pinnhål

Samtliga anläggningar som hade en diameter som understeg 0,15 m har bedömts som pinnhål. Begreppet pinnhål är avsett att beteckna ett spår efter en stör eller en pinne som tryckts ned i marken – till skillnad från stolphål som har grävts ned.

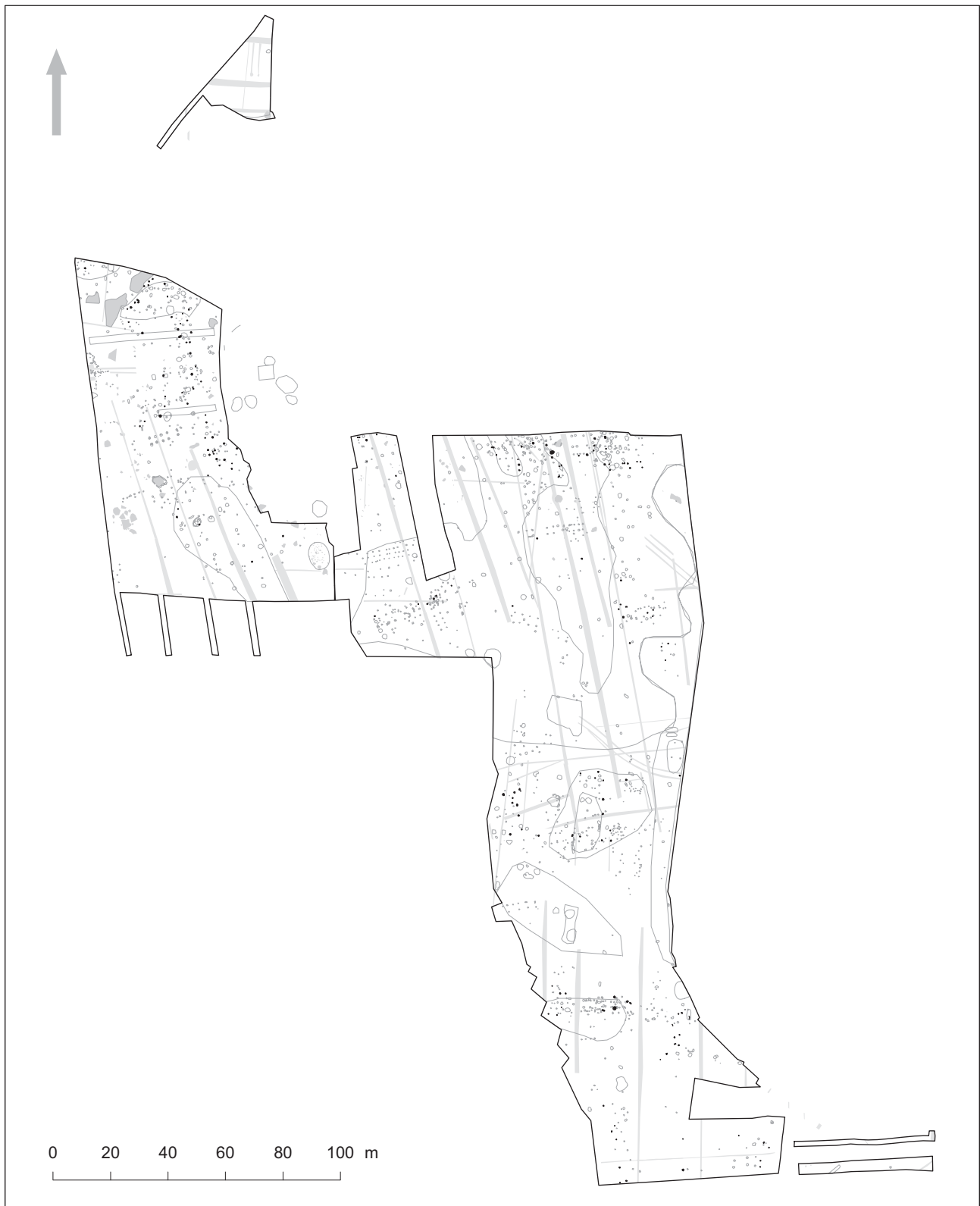
Inom UO framkom sju pinnhål. Fyra av dem ingick i ugnskonstruktionen A770, två i huskonstruktioner och ett låg invid en härd. Diametermåtten i plan varierade mellan 0,04 och 0,14 m. Pinnhålen var mellan 0,03 och 0,20 m djupa och hade till största delen spetsig form i profil. U-form och skålform var också vanligt förekommande. Fyllningen bestod av lera.

## Brunnar/vattenhål

På UO framkom 13 brunnar/vattenhål. Brunnarna återfanns över hela området (fig 20) men låg företrädesvis i anslutning till husen. Antalet var förhållandevis blygsamt



Figur 18. A17071, stenskott stolphål i Hus 7. Foto: Tony Engström, SAU.

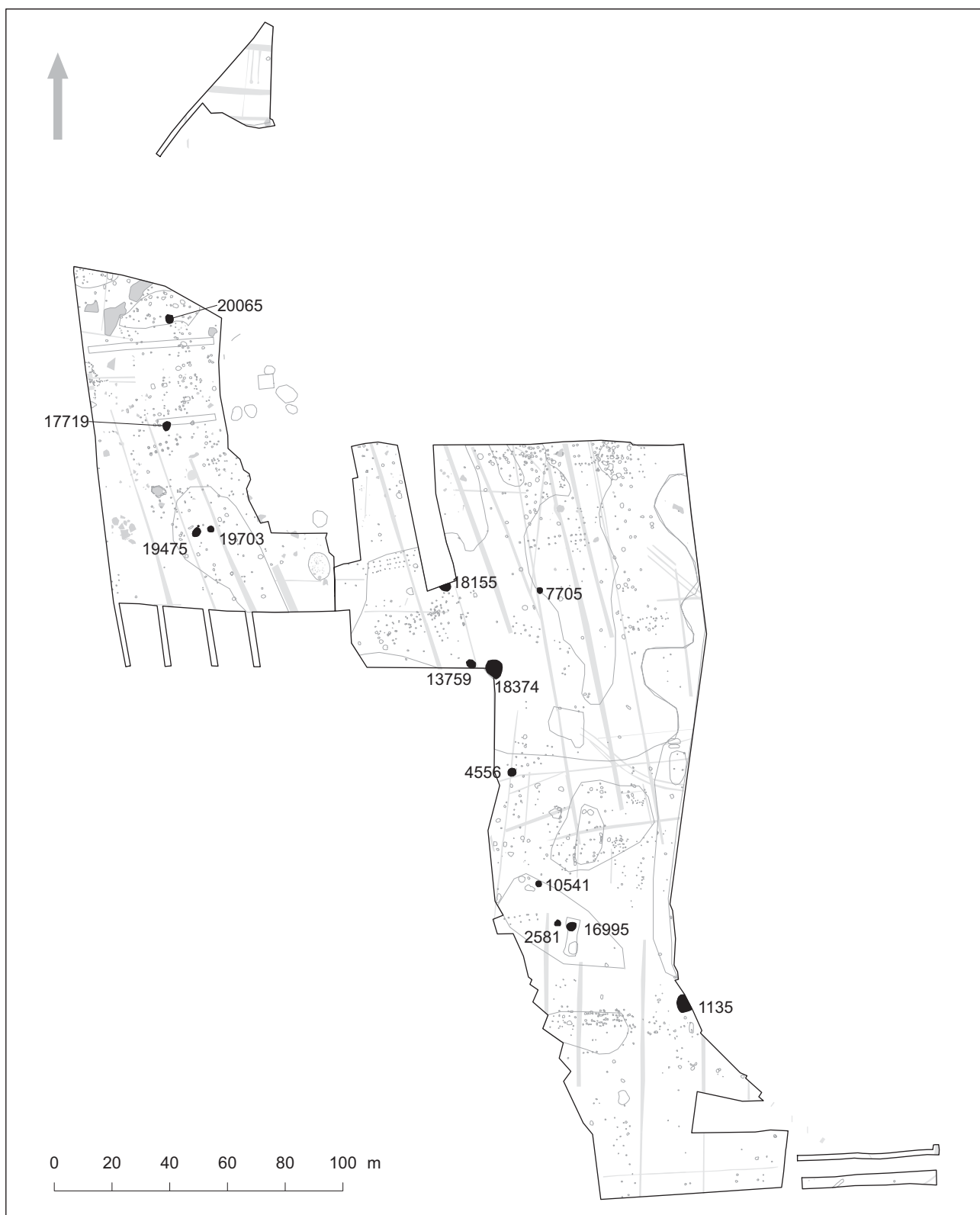


Figur 19. Plan över stolphål och pinnhål som ej ingick i hus eller annan konstruktion. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

jämfört med de 49 som påträffades vid 1992 års undersökning.

Brunnar var vattensamlare men har också använts sekundärt som avfallsgropar och i vissa fall för rituella

handlingar. Brunnarna har indirekt också fungerat som uppsamlingsstationer för olikhandla växt- och djurmaterial samt artefakter (Eliasson & Kishonti 2003:64; Hellqvist 1996, 2005, 2007). Stora mängder fynd påträffa-



Figur 20. Plan över brunnar och vattenhål som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

des i brunnarna både vid 1992 och 2006 års undersökningar.

Under de senaste femton åren har oerhört många brunnar undersökts vid arkeologiska utgrävningarna runt om i Sverige, där de har analyserats och studerats ingående

(Aspeborg 1999; Wirtèn 1994; Onsten-Molander & Linde 2002; Eliasson & Kishonti 2003; Nilsson & Onsten-Molander 2004; Brusling & Streiffert 2004; Lord & Onsten-Lidholt 1996; Ullén et al 1995).

Den rådande skillnaden mellan en brunn och ett vat-



tenhål är att brunnen oftast är djupare, och nedgrävd i mark med naturligt vattenförande lager, vilket medför att den hela tiden fylls med nytt vatten och att den kan ha någon form av brunnsfodring. Ett vattenhål är grundare grävt och har framför allt rikligt med vatten vid god nederbörd och har sällan eller aldrig brunnsfodring eller brunnskoning.

Även vid god tillgång till bra vatten i öppna vattendrag finns stora fördelar av en grävd brunn. Brunnar kan ofta placeras närmare platsen där man har behov av vatten och kan således ge en kortare transportsträcka. En brunn kan också bistå med ett gott flöde även vid torrare perioder. Av stor betydelse är också att kunna garantera en god vattenkvalitet. En fördel med en grävd brunn är att den går att relativt enkelt inhägnad och på så vis hålla boskap borta och därigenom undvika föroreningar i vattnet.

Förutom att ha tillgång till bra dricksvatten var det också viktigt att torrlägga gårdstunet och området runt hus och vid eventuella åkrar när marken täckts av mycket vatten. Av den anledningen har en annan tolkning framförts av delar av brunnsarna. De kan istället ha fungerat som dräneringsbrunnar/upsamlingsgropar för att leda bort vatten från ytan. Möjligheten finns att torvskicket med un-

derliggande lerlager var så tätt att regnvatten eller vatten från snösmältningen dröjde med att tränga ner i marken (Onsten-Molander samma volym).

Fem av brunnsarna undersöktes endast delvis. Detta enligt de prioriteringar som gjordes redan i undersökningsplanen. Alla de undersökta brunnsarna grävdes med maskin. Brunnsarna varierade i ytstorlek från 1,70 till 6,70 m i diameter och deras djup varierade från 1,70 till 2,37 m. Formen i profil på varierar från skål- eller U-formad mot mer trattformad till mycket uttalad trattformad. En viss variation fanns i fyllningen liksom i antalet lager i respektive brunn (se bilaga 1). Placering, form och fyndinnehåll tycks överensstämma med resultaten från 1992-års undersökning (Aspeborg 1999:24 ff).

Insektsanalys utfördes inte vid 1992-års undersökning. Därför prioriterades sådana i de brunnsarna som undersöktes helt 2006. Prover togs från åtta brunnsarna och analyserna utfördes av Magnus Hellqvist (bilaga 6).

Totalt  $^{14}\text{C}$ -daterades fyra av de undersökta brunnsarna (A1135, A13759, A16995 och A19475). Samtliga daterades till förromersk järnålder.

Fem vedartsprover från fyra brunnsarna har analyserats (bilaga 3). De flesta andra anläggningar innehöll bara ett

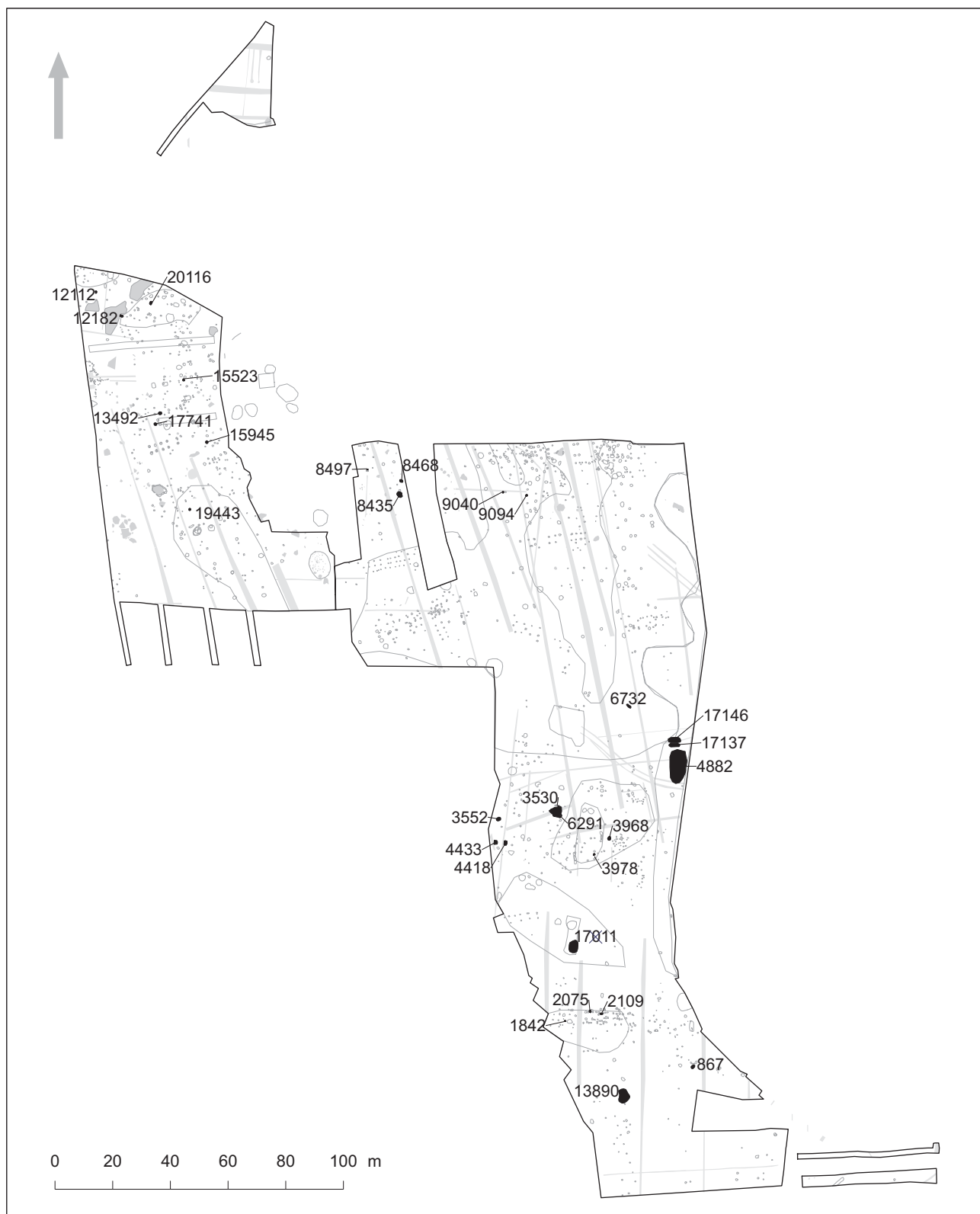


Figur 21. Brunn A13759 i profil. Foto: Ann Lindkvist, SAU.

träslag vardera men brunnarna innehöll mellan ett och fyra olika träslag. Ett av provena (455), från A1135, som bestod av obränt trä från asp och salix, måste ha legat i en mycket syrefattig miljö för att kunna bevaras. Provet innehöll också en skalbaggsvinge och ett mycket litet oförkolnat frö.

## Gropar

Gropar anges oftast utifrån form och innehåll. De flesta gropar går dessutom aldrig att bestämma närmare, utan förblir anonyma. De senaste årens stora arkeologiska boplatundersökningar har betonat, analyserat och proble-

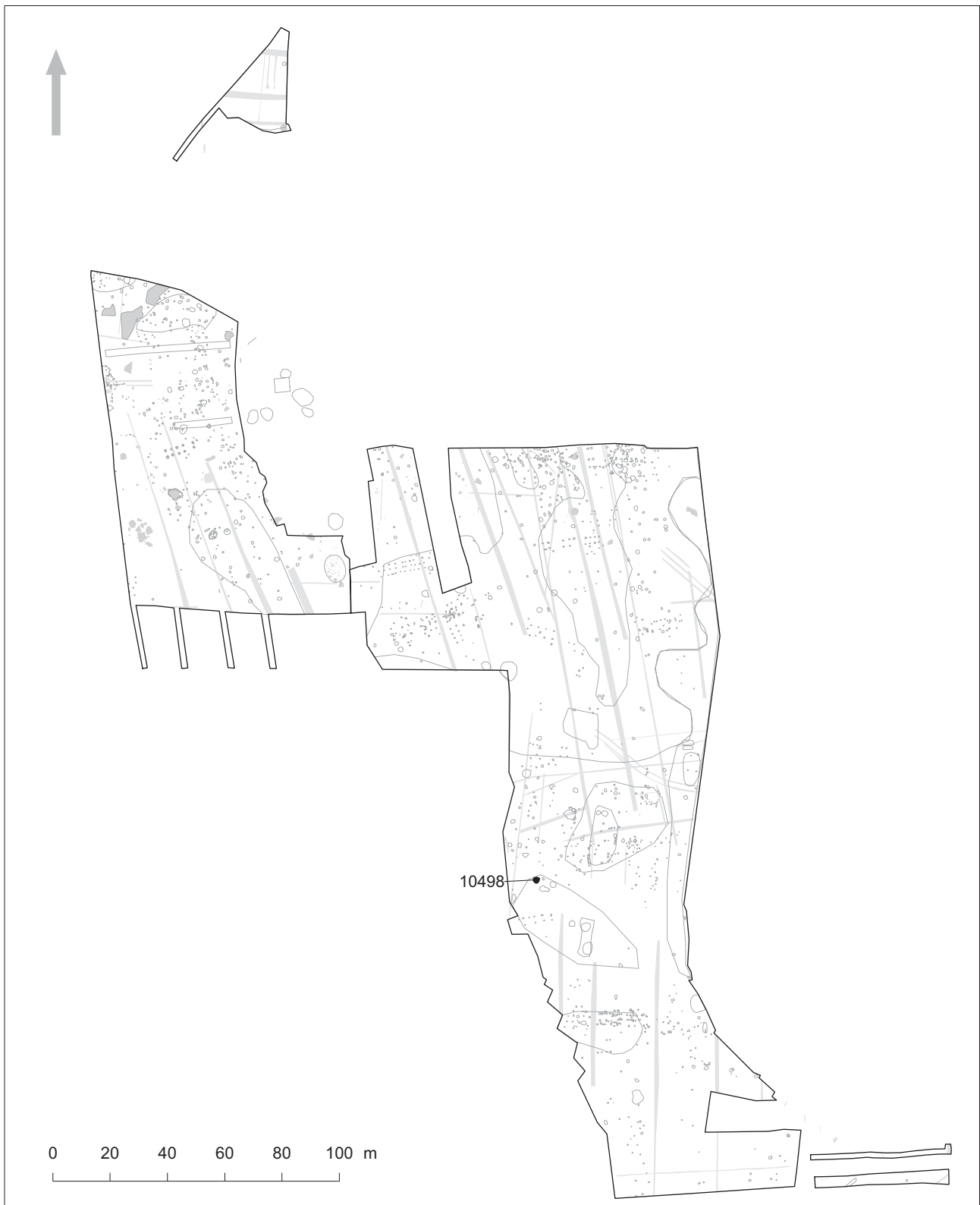


Figur 22. Plan över gropar som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

Anl	Typ av grupp	Under-sökt	Fyllning	Sot	Kol	Skärvsten	Form i plan	Form i profil	Länd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Notering
1842	Anonymgrupp	x	Lera		x		Oval	Skålformad ngt oregelbunden	0,55	0,5	0,1	I Hus 1
9040	Anonymgrupp						Rundad		0,58	0,51	0	Okulärt besiktigad
8497	Anonymgrupp	x	Lera	x			Oval	Spetsig ngt oregelbunden	0,54	0,35	0,23	Mycket bränd – smält lera
8468	Anonymgrupp	x	Flera lager	x	x		Oregelbunden	Skålformad ngt oregelbunden	0,86	0,7	0,2	
8435	Arbetsgrupp	x	Flera lager av humös lera	x	x		Rundad	Skålformad	1,9	1,9	0,8	
6291	Lertäktgrupp	x	Humös sandig lera	x	x		Oregelbunden	U-formad	1,2	0,4	0,12	
4882	Lertäktgrupp	x	Flera lager		x		Oval	Planbottnad ngt oregelbunden	12	5,9	1	
4433	Anonymgrupp						Rektangulär		1,34	1,19	0	Okulärt besiktigad, lik A3552
4418	Anonymgrupp						Rektangulär		1,6	1,04	0	Spadstucken. Obr. ben. Maskinsnittas. Ej ritad
3978	Anonymgrupp					x	Rundad		0,68	0,57	0	Obr. ben. Gles skörbr. Sten. Ej ritad
3968	Anonymgrupp	x	Lera				Oval	Planbottnad ngt oregelbunden	1	1	0,2	Ev stolphål i norra delen m br lera & br ben
3552	Anonymgrupp	x	Lera	x	x		Oval	Planbottnad ngt oregelbunden	1,61	1,2	0,24	Delvis hackbord, mkt fynd ej tillvaratagna.
3530	Lertäktgrupp	x	Humös sandig lera	x	x		Oregelbunden	Planbottnad ngt oregelbunden	4,1	3,4	0,4	Sekundär användning som avfallsgrupp
2109	Anonymgrupp	x	Humös lera	x			Oregelbunden	Skålformad ngt oregelbunden	1,04	0,8	0,16	Rikligt med bränd lera
20116	Anonymgrupp	x	Lera		x		Oval	Skålformad	1,3	0,75	0,25	
19443	Anonymgrupp	x	Flera lager				Rundad	Flack	0,8	0,8	0,12	Enstaka sten
17146	Lertäktgrupp	x	Lera				Oval	Planbottnad m raka sidor	4,4	1,8	0,62	
17137	Lertäktgrupp	x	Lera				Oval	Planbottnad m raka sidor	3,8	1,33	0,64	
17011	Anonymgrupp	x	Lera		x		Oval	Flack	4,1	3,1	0,13	Br lera
15945	Anonymgrupp		Lera				Rundad		0,76	0,76	0	Okulärt besiktigad
13890	Anonymgrupp	x	Lera	x	x		Oregelbunden	Fack	4,6	4,1	0,22	
12182	Anonymgrupp	x	Humös lera		x		Oregelbunden	Spetsig ngt oregelbunden	0,88	0,88	0,75	

Figur 23. Tabell över typer av gropar; storlek, form, fyllning, antal.



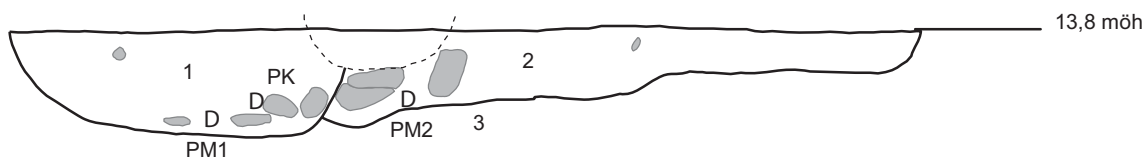


Figur 24. Plan över var ässjan A10498 framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

matiserat anläggningskategorin (Borna-Ahlkvist et al 1998; Björhem & Säfvestad 1989, 1993; Berggren & Celin 2004; Nilsson & Onsten-Molander 2004). De kategorier som oftast benämns är arbetsgropar, beredningsgropar, avfallsgropar, förrådsgropar, lertäktsgropar och anonyma gropar. På UO har järnhantering fastställt genom analys och fynd

och en grop har knutits till smidesaktiviteter (se nedan, Ässja).

Olika typer av gropar framkom över hela UO. Sammanlagt 30 anläggningar bedömdes som gropar (fig 22). Sex av dem besiktigades okulärt i plan. Groparnas form i plan varierade från runda, ovala till oregelbundna. Måtten



Figur 25. Ässja A10498 i profil från söder. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU (ej skalenlig).

i plan varierade mellan 0,55 och 12,0 m. De var U-formade, skålformade, planbottnade och oregelbundna i profil. Djupen varierade mellan 0,10 och 1,0 m. Fyllningarna bestod av framför allt humös lera och färgen på fyllningarna varierade från roströd/grå till svartbrun. Sot, kol och skärvig sten fanns i flera av fyllningarna. I många av groparna påträffades fynd (fyndlista bilaga 2). Groparna har klassificerats i olika typer utifrån form, fyllning och storlek. De olika typer av gropar som gick att identifiera på UO var arbetsgrop (1), avfallsgrop (2), lertäktgrop (5). De övriga 19 har inte kunnat typbestämmas (fig 23).

## Ässja

En anläggning (A10498) på UO:s centrala del har tolkats vara en ässja (fig 24). Ässjan syntes i plan som en rundad mörkfärgning. Den var 2,15 x 2,22 m stor. Initialt undersöktes den med maskin men man övergick till att handgräva då det framkom rikligt med fynd, främst i det översta lagret. De fynd som påträffades var keramik, brända ben, obrända ben och bränd lera (bilaga 2). Dessutom framkom skärvsten, sot och kol (fig 25).

I profil visade sig anläggningen vara flack och något oregelbunden. I botten, lager 2 ca 0,20 m ner, påträffades en bottenskälla från smide. Möjligen var det fråga om två anläggningar i toppen, i den västra delen en härd (lager 1) och i den östra delen ässjan (lager 2). Många stora och mycket eldpåverkade stenar fanns centralt. Strax invid denna stenkonzentration framkom en smidesskälla P468 (se bilaga 7). Metallurgiska analyser visar att smide har ägt rum i anläggningen och att botten har varit täckt av något finkornigt, sandigt material. Väggarna var sannolikt infodrade med lera.

Vedartsanalys utfördes på träkol från anläggningen av Erik Danielsson (bilaga 3). Både björk, tall och lön gick att identifiera, varav lönnen kom att <sup>14</sup>C-dateras till förromersk järnålder (Ua-35089) (fig 92).

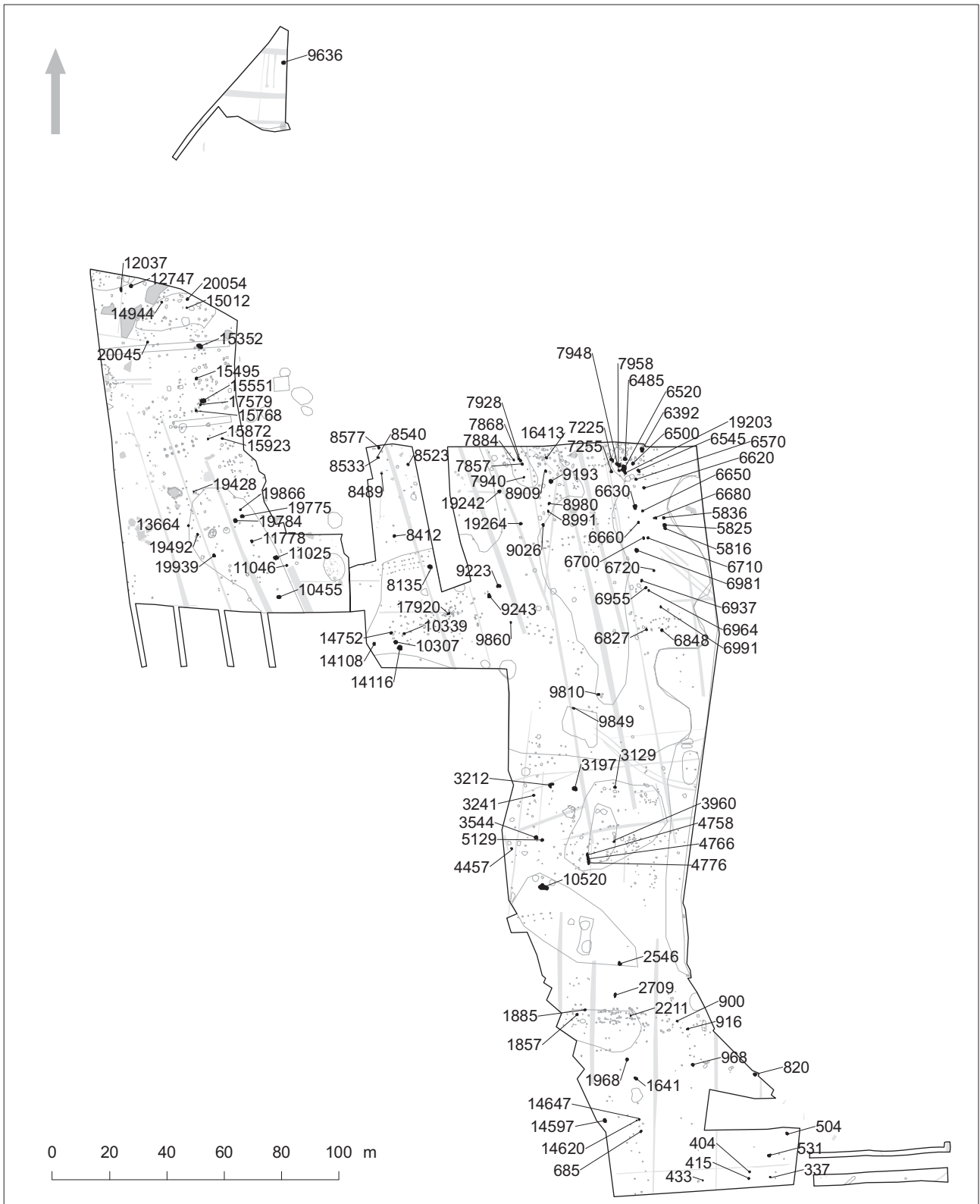
## Härdar

På UO framkom 117 härdar, av dem undersöktes 71 (fig 26). Härdarna låg i stort sett jämnt spridda över de ytor där det fanns anläggningar. I vissa delar av UO fanns emellertid koncentrationer av härdar. Storleken på dem varierade mellan 0,35 och 3,20 m och djupet mellan 0,04 och 0,30 m. Formen i plan var hos samtliga i det närmaste rund eller oval. Av de undersökta härdarna hade de flesta en flack eller planbottnad profil medan de resterande huvudsakligen var skålformade. Merparten av dem innehöll både skärvsten och kolrester, i vissa fall endast mindre mängder av sot. För övrigt bestod fyllningen av lera. Härdar som låg mellan takbärande stolpar och centralt i hus har tolkats som tillhörande respektive huskonstruktion.

## Kokgropar

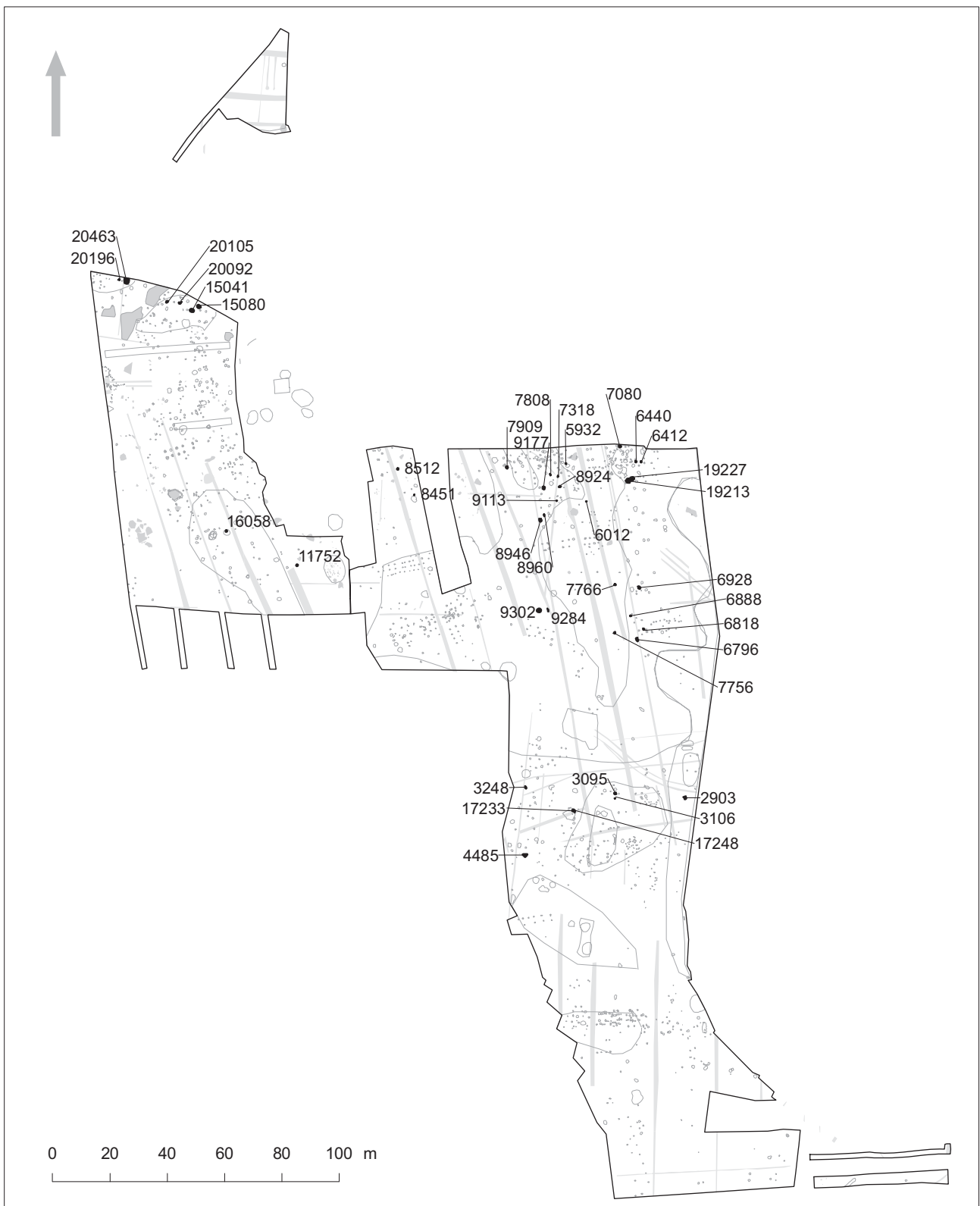
På UO framkom 40 kokgropar. Av dem undersöktes 21 (fig 27). Kokgroparna var i plan ovala, runda eller oregelbundna och storleken varierade mellan 0,50 och 2,0 m i diameter. I profil var de planbottnade, skålformade eller på olika sätt oregelbundna. Djupet låg mellan 0,12 och 1,36 m. Kokgroparnas fyllning bestod i de flesta fall av rikligt med skärvsten, ca 0,02–0,20 m i diameter stora och i vissa fall förekommer även sot och kol. För övrigt utgjordes fyllningen av lera. Kokgrop A9177, belägen på UO:s norra del strax söder om Hus 6, <sup>14</sup>C-daterades till äldre förromersk järnålder (Ua-35094) (fig 28).

A3095 som framkom på UO:s centrala del visade sig vara en ca 1,0 x 1,0 m stor kokgrop, ca 0,35 m djup (fig 29). Den innehöll rikligt med skörbränd och skärvig sten samt bränd lera. I botten påträffades näverflak som troligen var skurna, i ca 0,25–0,3 m stora stycken. Dessa täckte en yta om ca 0,45–0,40 m och undersidan av näverstyckena var sotiga. Ett prov från nävern kom att <sup>14</sup>C-dateras till förromersk järnålder (Ua-35087). Övriga fynd som kom att påträffas var keramikfragment och brända ben (bilaga 2).

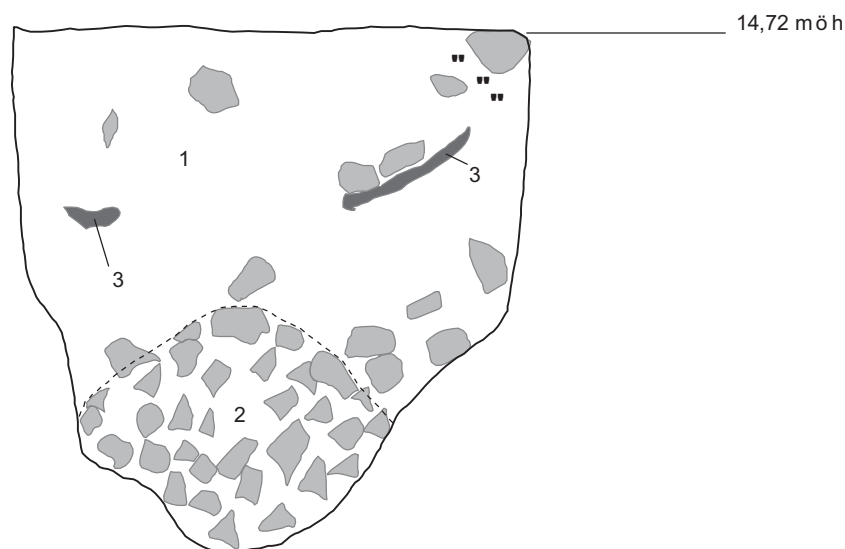


Figur 26. Plan över härdar som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.





Figur 27. Plan över kokgropar som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Figur 28. Kokgrop A9177 i profil. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU (ej skalenlig).



Figur 29. Näverpaket i A3095. Foto: Helena Hulth, SAU.

## Ugnar

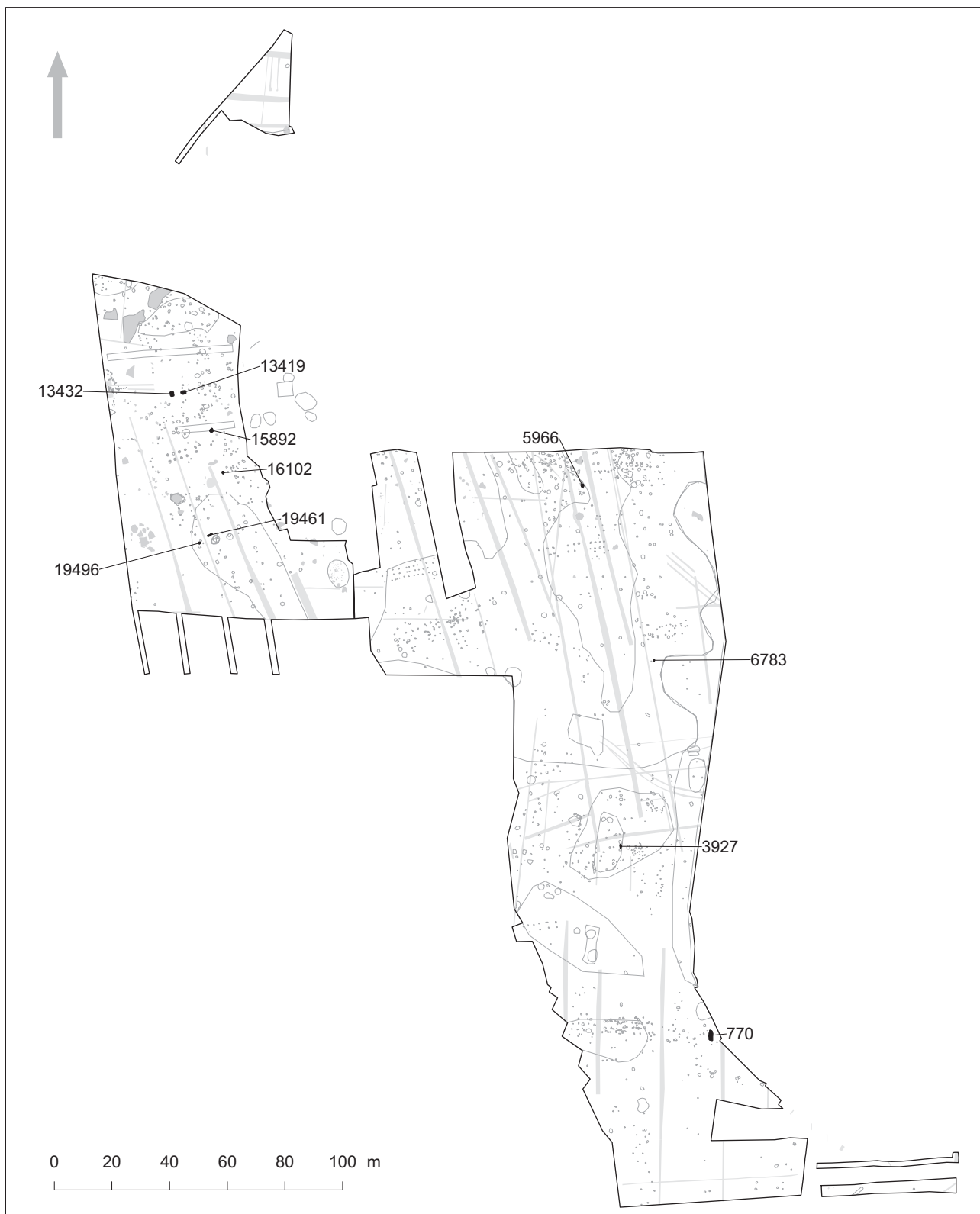
På UO framkom tio anläggningar som har tolkats som ugnar (fig 30). Nedan presenteras tre av dem närmare. Dessa ugnar kommer från olika platser på UO och representerar förmodligen olika aktiviteter som har bedrivits på bopplatsen. Den brända leran som påträffades i dem har tolkats komma från lågtemperaturugnar (muntligen Lena Grandin), vilket tyder på att de kan ha använts till matlagning eller keramiktillverkning.

Vedartsanalys har gjorts från fem av ugnarna. I fyra av dem fanns endast ett träslag per ugn, A770, A5966, A13432, A13419 (bilaga 3). I ugn A15892 fanns två träslag, björk

och tall. Kolet som påträffades i ugnarna kan med största sannolikhet knytas till anläggningarna och deras användning. De innehöll tall, ek, björk, lönn och al, vilka alla ger ett bra bränsle och högt energiutbyte. Efter vedartsanalysen <sup>14</sup>C-daterades ugnarna (fig 31).

Nedan redovisas tre av ugnarna närmare. De kommer från olika spridda platser på UO och representerar olika aktiviteter.

På UO:s sydöstra del framkom A770. Anläggningen uppfattades vid schaktning som en större rektangulär färgning i vars norra del en stenpackning var synlig. Efter handrensning framträdde den som en avrundad rektangu-



Figur 30. Plan över ugnar som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

lär mörkfärgning med rikligt med bränd lera i ytan. Anläggningen mätte 1,3 x 3,8 m i plan och var 0,25 m djup. I dess södra del bestod fyllningen av kompakt bränd lera och i dess norra del fanns en ansamling av skörbränd sten. Den brända leran bestod av stora bitar med avtryck från större kvistar och dessutom med släta in- och utsidor. Analysen

av leran tyder på att det är fråga om en lågtemperaturugn. Det finns dock inget som påvisar förekomsten av någon kupolbyggnad, då de allra flesta bitar med bevarad ursprungsyta är helt raka (Stilborg muntligen). Ugnen har sannolikt varit bränd före användning, för att stabilisera konstruktionen. Vid lågtemperaturbränning, under 400–



Ugn nr	Provmängd	Analyserad mängd	Trädslag	Datering BP	Ark period	Lab nr
A770	133.8g	9.7g 30 bitar	30 bitar ek	2050±35	Y fr jäå/ä r jäå	Ua-35090
A5966	47.5g	16.3g 30 bitar	30 bitar ek	2085±35	Fr jäå	Ua-35095
A13432	5.5g	1.3g 30 bitar	30 bitar lönn	1835±35	R jäå	Ua-35091
A13419	10.8g	4.9g 30 bitar	30 bitar tall	1725±35	Y r jäå	Ua-35092
A15892	0.9g	0.7g 6 bitar	2 bitar björk			
4 bitar tall	2275±30	Ä fr jäå	Ua-35093			

Figur 31. De ugnar som har <sup>14</sup>C-daterats.

500 grader, får man annars inte så genombränt material som i detta fall. Lågtemperaturugnar har använts till matlagning eller till keramiktillverkning.

Ugn A5966 var belägen på UO:s nordöstra del strax söder om Hus 6. Ugnen var oval och mätte 1,1 x 1,3 m i plan. Den var ca 0,30 m djup och innehöll flera olika lager. Det översta lagret bestod av mycket hårt bränd, delvis

smält lera och det understa lagret bestod av sot och kol. Lerkliningen från ugnen tyder på att det kan ha varit en konstruktion som stått upp vid det tillfälle då bitarna blivit smälta eftersom leran är smält även på brottytorna (Stilborg muntligen). Det kan finnas flera förklaringar till detta förhållande, men det skulle kunna röra sig om en ugn som kollapsat under hög värme. Den höga temperaturen skulle



Figur 32. Ugn A770 i profil från öster. Foto: Markus Andersson, SAU.



Figur 33. Ugn A5966. Foto: Marcus Eriksson, SAU.





Figur 34. Ugn A13419 i profil från öster. Foto: Helena Hulth, SAU.

kunna ses som en indikation på att ugnen använts vid någon form av metallhantverk. Av allt att döma rör det sig inte om järnframställning, men järnsmide kan inte uteslutas.

Ugn A13419 var belägen på UO:s nordvästra del strax sydväst om Hus 11. Ugnen var rektangulär med rundade hörn och mätte 1,20 x 1,65 m i plan. Den var 0,30 m djup och innehöll flera olika lager. Överst fanns ett 0,1–0,22 m tjockt mörk gråbrunt lerlager med delvis kantställda stora stenar i anläggningens kant, strax innanför en rand av bränd lera.

Under det lagret kom ett kraftigt kolbemängt lager med längsliggande trästycken. Under kollagret var leran kraftigt rödbränd. Därunder syntes en tydlig rand av bränd lera, ca 0,02 m tjock. I ugnens västra parti fanns ett stenfyllt område på ca 0,50 m i diameter. Stenarna var av en annan karaktär än i övriga anläggningen. I botten av anläggningen fanns en koncentration av kraftigt skörbränd sten. Ugnen har tolkats som en eventuell rostningsgrop. Strax invid låg en liknande anläggning, A13432.

## Rännor

Tre rännor framkom på UO. Två av dem ingick i Hus 2 (fig 35). Dessa båda rännor (A1677 och A1685) har tolkats som spår efter husets två ingångar. Rännan A20026 påträffades på UO:s norra del runt ett stor stenblock. På fyra ställen i rännan fanns rester efter stolphål. Möjligen kan stenen, rännan och stolphålen ha ett samband med Hus 18 som ligger i direkt anslutning söder om stenen.

## Skärvstenskoncentrationer

Fyra skärvstenskoncentrationer framkom vid undersökningen. Två större koncentrationer, A2765 och A100397,

framkom i kulturlager A16332 och A5184 och två mindre ansamlingar, A17216 och A17225, i och under kulturlager A5184.

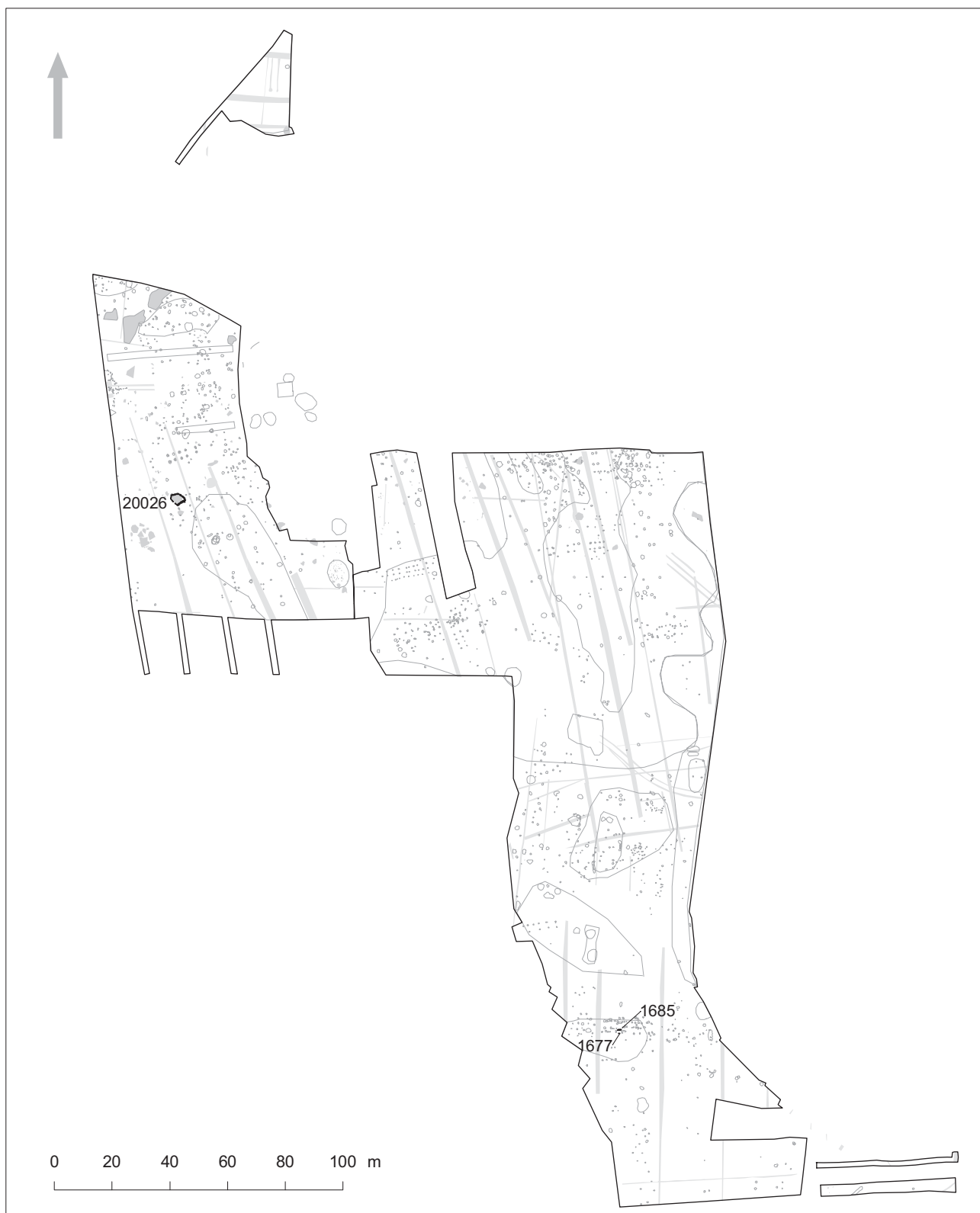
De båda större lagren låg på UO:s centrala del (fig 36). I denna del påträffades flera härdar och anläggningar som tycks ha med hantverk att göra. A2765, som låg längst söderut, överlagrade två större anläggningar. Den ena var en brunn och den andra en mindre fördjupning med kulturlagerrester. Troligen har stenpackningarna fungerat som stenläggning runt brunnarna och på aktivitetsytor där hantverk bedrivits.

## Stensättningar, husgrund och terrasskant

Stensättningarna som påträffades var belägna i UO:s norra del (fig 37). Sju stensättningar kom att karteras och mättes in med totalstation. Fem av dem ligger i den nordligaste delen av impedimentet, strax sydväst om Annelunds gård. Detta impediment har använts som hage under den tid som de historiska kartorna täcker. Två av stensättningarna ligger i den södra delen. En av dem (A13732), som var 9,70 x 7,0 m stor, framkom vid avbaning. I samråd med Länsstyrelsen bestämdes att stensättningen endast skulle schaktas fram och mätas in. Därefter övertäcktes den för att bevaras och skyddas enligt fornlämningslagen tillsammans med de sex övriga stensättningarna.

Den husgrund (A16160) som påträffades vid utredningen 1990 (Wilson 1990) mättes in med totalstation (fig 37).

Två kortare bitar (1,80 respektive 4 m) av en stensatt terrasskant (A16966, A16969) framkom också nära stensättningarna och husgrunden. Den nordligaste av dem kan ev sättas i samband med en väg som finns på Storskifteskartan från 1773 (fig 99).



Figur 35. Plan över rännorna som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

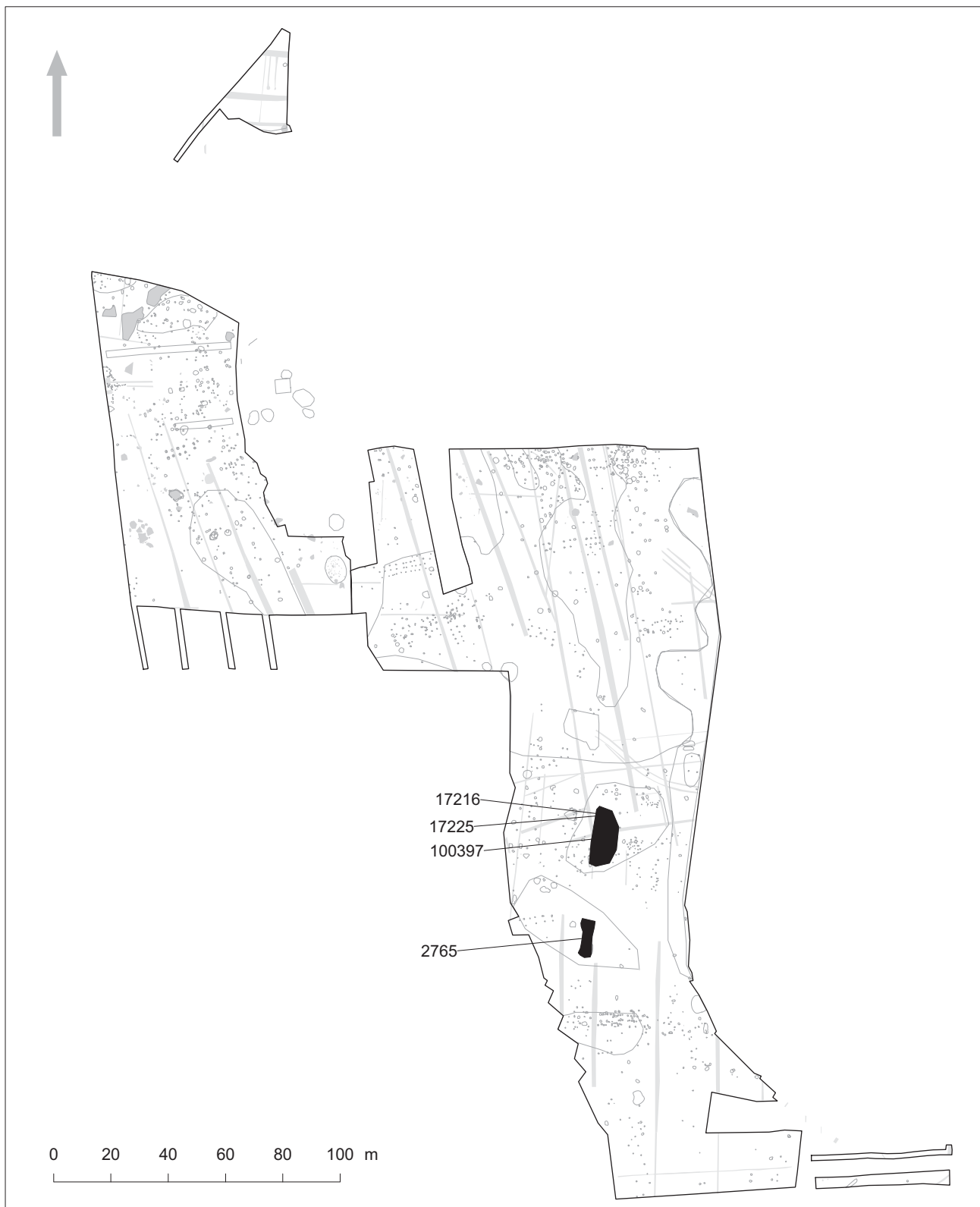
## Hålvägar

I samband med specialinventering upptäcktes två hålvägar, RAÄ 951:1 och RAÄ 1020:1.

Hålvägarna löpte genom den norra delen av UO (fig 38). Hålvägar har bildats genom nötning och erosion. I

vissa fall har man dock kunnat konstatera att de röjts från sten. Formen på profilen kan också säga en del om vad det är för typ av fordon som färdats på vägen, d v s om det främst är fotgängare och ryttare eller vagnar (Andersson 2003). Markens beskaffenhet skall alltid tas i beaktning då



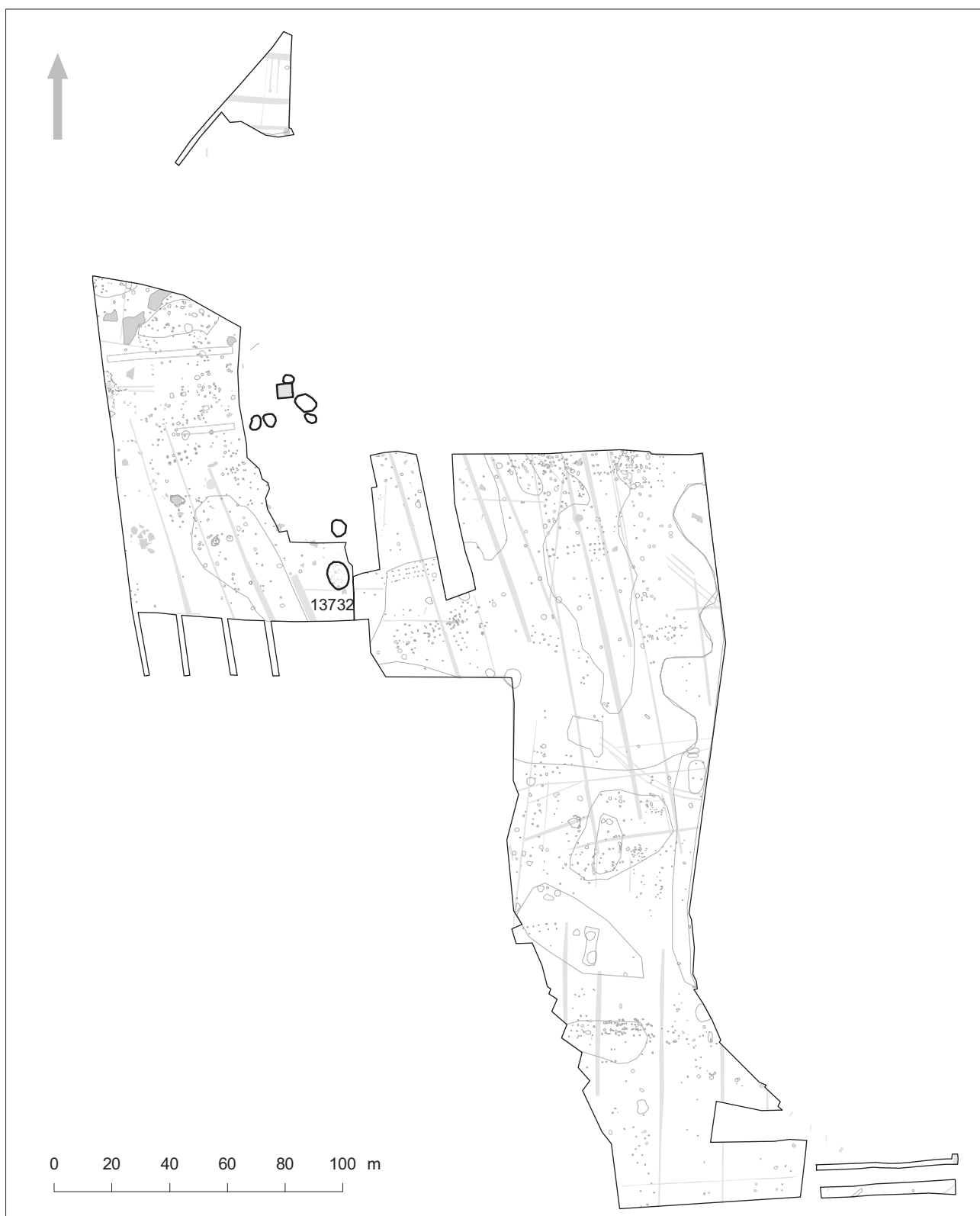


Figur 36. Plan över skärvstenskoncentrationerna som framkom på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

olika jordmåner eroderar olika lätt. Marken där dessa två hålvägar var belägna låg vid övergången mellan lera och moränmark. I det historiska kartmaterialet finns inga strukturer som skulle kunna motsvara de två objekten (jfr fig 99). En väg har gått över området i NÖ-SV riktning

under 1700- och 1800-talen. De metallfynd som påträffades var recenta. Båda hålvägarna var mycket svåra att identifiera då flera moderna häststigar fanns i hagen.

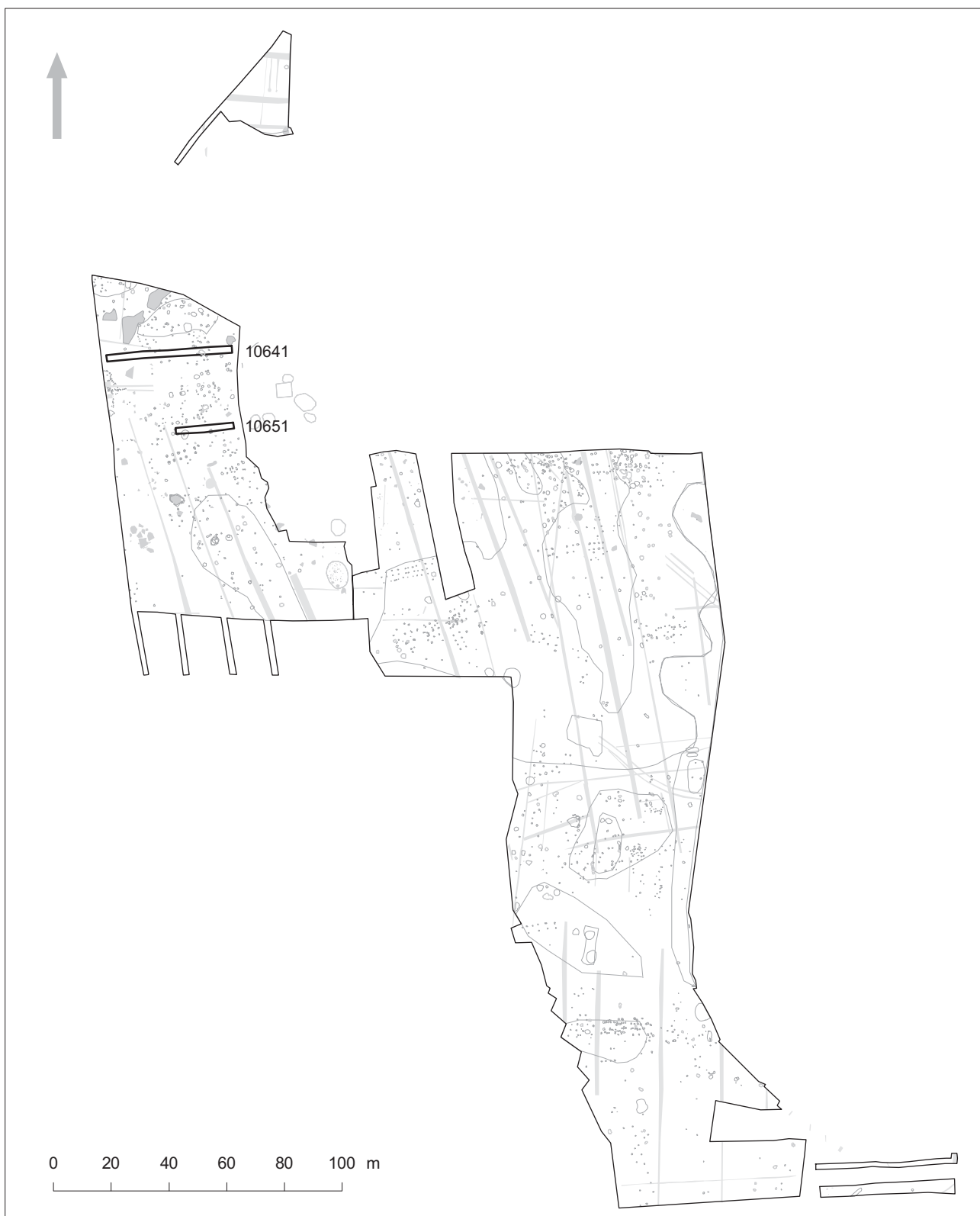
RAÅ 951:1 (A10641) var den nordligast liggande hålvägen. Resterna efter den eventuella hålvägen syntes som



Figur 37. Plan över stensättningarna och husgrunden som mättes in vid Västra Skälby. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

en ca 3,5 m bred och ca 45 m lång svacka i marken före avbaning. En mycket svag knappt skönjbar färgförändring syntes efter avbaningen. Denna var i mittpartiet ca 0,06 m tjock.

RAÄ 1020:1 (A10651) var den sydligast liggande hålvägen. Den syntes som en ca 2,44 m bred och ca 20 m lång svacka i marken före avbaning. Efter bortschaktning av matjorden syntes inga spår efter den.



Figur 38. Plan över hålvägarnas sträckning på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

Resultaten från undersökningen kan varken bekräfta eller dementera att det rör sig om två hålvägar.

## Diken

Ett stort antal diken genomkorsade UO i framför allt N-S riktning (fig 41). Det rör sig om spår av äldre tegar vilka t ex syns väl på Storskifteskartan från 1773 (fig 94 & fig 99).





Figur 39. Översikt nordvästra området där en mycket lätt fördjupning gick att skönja i marken före avbaning. Foto: Markus Andersson, SAU.

## Lager

Påtagliga över hela UO var de stora lager som framkom efter bortschaktning av matjorden (fig 42). Åtta kulturlager (fig 40), ett våtmarkslager (A100613) och nio mindre lagerrester framkom efter avbaningen. Kulturlagren redovisas nedan i tabellform. Våtmarkslagret låg i UO:s nordöstra del och var 170 x 8 m och 0,10 m tjockt. Lagret bestod av ett gråflammigt slammigt sankt tunt lerlager. Endast ytterst lite bränd lera påträffades i den nordligaste delen av lagret.

Inom boplatssområdet gick det tydligt att urskilja olika ytor. Vissa av ytorna var i princip tomma och kan tolkats som gemensamma samlingsplatser. Andra ytor var belamrade med anläggningar eller täcktes av lager vilket kan tyda på stor aktivitet. Kulturlagren som påträffades vid UO representerar troligen aktiviteter samtida med de omkringliggande husen. De kan också representera rester efter gödslade åkrar som låg intill husen.

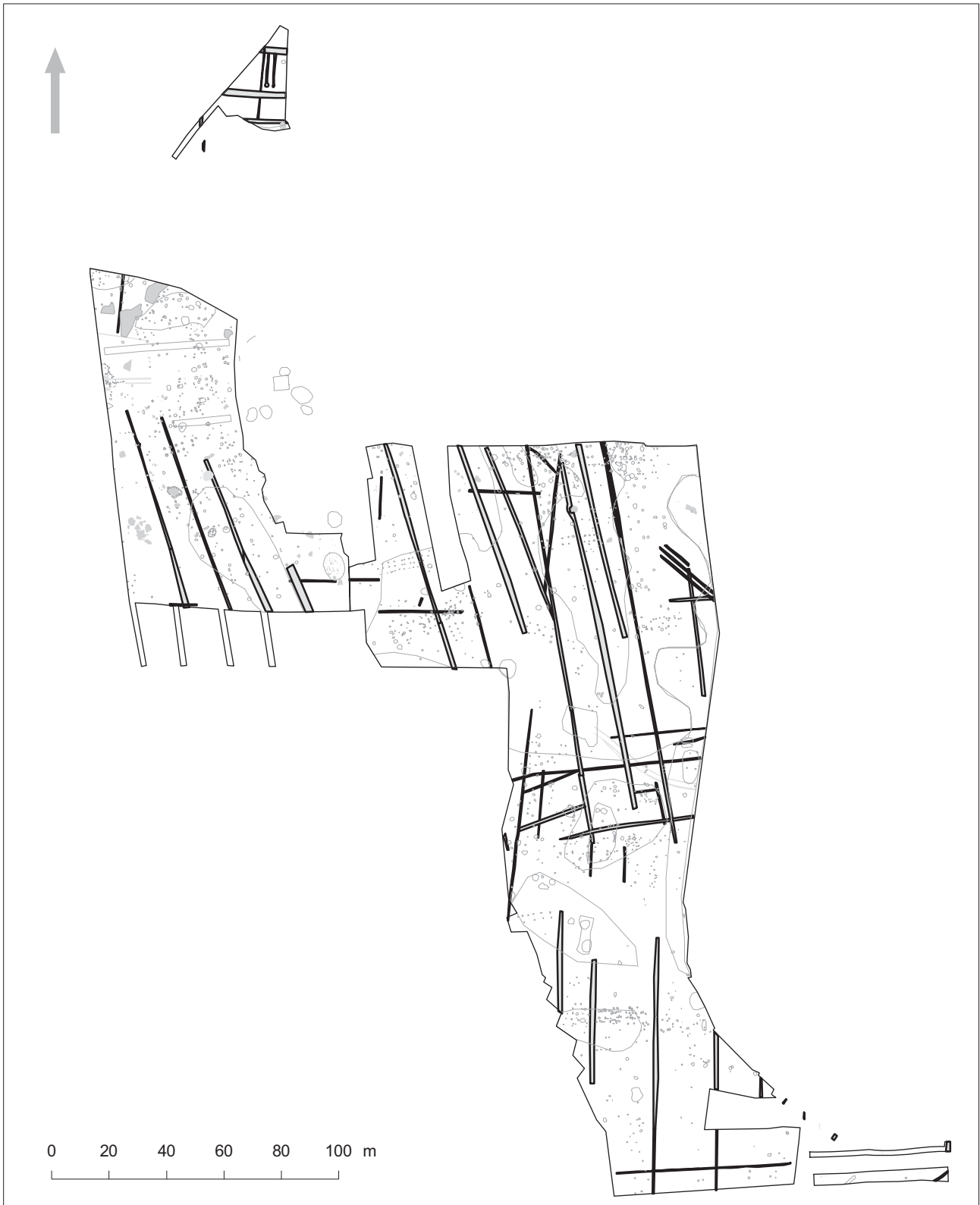
Efter inmätningen grävdes 1 x 1 m stora rutor i lagren för att på så vis fastställa deras karaktär och för att tillvarata eventuella fynd. Viss provtagning gjordes i lagren. Såväl i den södra delen som i den norra framkom lager som tolkades som kulturlager. Alla hus på UO förutom Hus 4, 10, 15, 16 och Hus 19 låg helt eller delvis i kulturlager.

Generellt kan man konstatera att det fanns anläggningar både i och under lagren. Merparten av lagren innehöll fynd (se fig 40) och var delvis humösa. Alla lagren tolkas vara förhistoriska kulturlager. På några ytor framkom skärvstenskoncentration (A100397) i lager (A17216). Även en brunn (A16995) med tillhörande skärvstenskoncentrationer (A2765) framkom i lagret (A16332). Lagren kan ha bildats efter avfallsutkast vid boplatserna men kan också vara rester efter odlingsmark som har bildats av att åkrarna har gödslats.

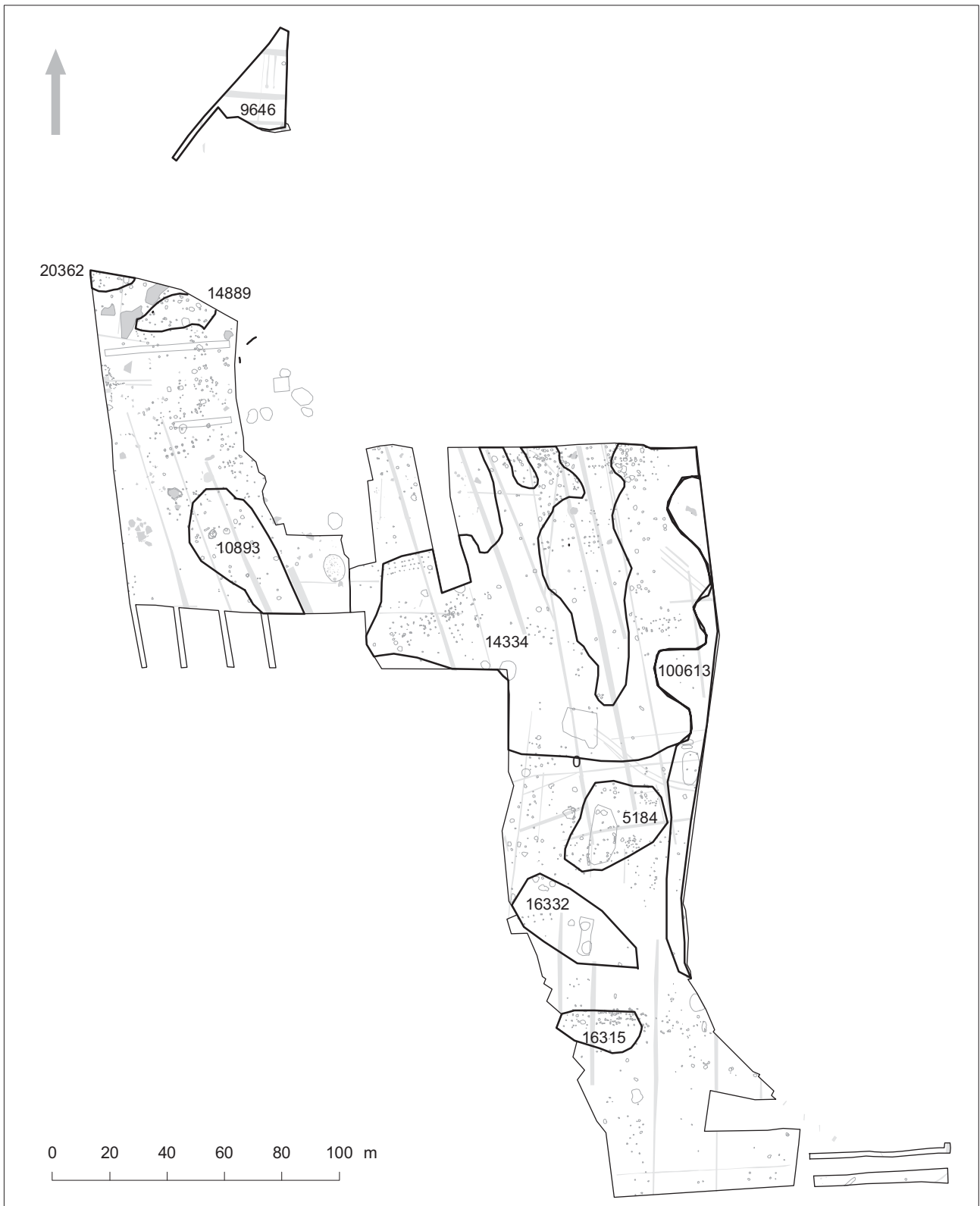
Efter avslutat fältarbete fördes samtal med Björn Hjulström, Arkeologiska forskningslaboratoriet vid Stockholms universitet, angående värdet av att utföra elementanalyser av proverna tagna i kulturlagren, då fynd efter smidesverksamhet hittades på UO. Det beslutades att ej utföra de planerade elementanalyser och i stället göra metallurgiska analyser eftersom dessa bedömdes kunna ge mer information.

Kulturlager	Storlek (m)	Tjocklek (m)	Fynd	Färg mm	Övrigt
A5184	27x40	0,1–0,15	Bränd lera, ben	Brungrå–brunsvart	Skärvig sten, sot, kol
A9648	25x55	0,1–0,25	Smält lera, slagg, ben	Svart humös lera	Sot, kol
A10893,	23x52	0,1–0,15	Bränd lera, keramik, obrända ben, kvarts	Mörkgrå humös lera	Skärvig sten, sot, kol
A14334	104x112	0,05–0,25	Bränd lera, ben, järn	Mörkgrå humös lera	Skärvig sten, sot, kol
A14889	12x27	0,10–0,40	Bränd lera, ben, keramik, järn, slagg	Brunsvart humös lera	Skärvig sten, sot, kol
A16315	14x29	0,08–0,15	Keramik, järn	Gråbrun lera	Bränd lera
A16332	20x46	0,15	Keramik, bränd	Mörk gråbrun lera	Skärvig sten, sot, lera, järn
A20362	6x13	0,20 m	–	Brunsvart humös lera	–

Figur 40. Tabell över kulturlagren på UO.



Figur 41. Plan över dikena på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Figur 42. Plan över lagren på UO. Skala 1:2 000. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Rut nr	Antal stick	x	y	Relaterad till
11739	2	6608411	1536347	10893
14317	0	6608396	1536439	14334
14332	1	6608392	1536443	14334
14684	1	6608383	1536452	5184, 100397
14686	1	6608330	1536461	5184
14688	1	6608316	1536460	5184
14690	0	6608264	1536465	–
14692	1	6608260	1536460	16315
14887	0	6608467	1536314	17719
16254	0	6608438	1536427	14334
16256	1	6608416	1536434	14334
16258	0	6608399	1536412	14334
16260	0	6608427	1536437	14334
16262	2	6608422	1536341	10893
16266	0	6608406	1536392	14334
16268	1	6608395	1536400	14334
16438	0	6608431	1536325	19475
16907	2	6608431	1536470	14334
16909	0	6608416	1536473	14334
16919	0	6608424	1536328	10893
19414	2	6608434	1536334	10893

Figur 43. Tabell över grävda rutor, 0,5 x 0,5 m, och deras placering och relation till lager eller övriga anläggningar.

## Konstruktioner

### Hus

På UO framkom enskilda anläggningar och ett antal konstruktioner (fig 45). Konstruktionerna utgjordes av 19 hus och 5 hägnader. De var i sin tur uppbyggda av stolphål eller pinnhål. 19 stolpbyggda hus påträffades. I anslutning till bebyggelsen påträffades också hägnader, omfångsrika kulturlager samt härdar, kokgropar, brunnar och gropar. Nedan presenteras de olika konstruktionerna kategorivis. Först redovisas husen och därefter hägnaderna.

Konstruktionerna framkom till största del när matjorden banades av med maskin. Några av dem identifierades först i samband med handrensning av ytan. Ett stort antal av anläggningarna framkom när kulturlagren schaktades bort. Den slutgiltiga tolkningen av konstruktionerna gjordes både i fält och vid efterarbetet.

Huskonstruktionerna från Skälby presenteras i löpande nummerordning. Deras lägen inom UO framgår av översiktsplanen (fig 17). Samtliga husplaner i husbeskrivningarna presenteras i skala 1:200. Stolphålens bredd, längd och djup visas i stapelform under respektive husplan. En översikt över husens <sup>14</sup>C-dateringar ges i figur 45. Husbeskrivningarna är delvis utformade enligt i Hus & Gård (Göthberg et al 1995) gällande mått och terminologi. Alla mått anges i meter. Husens uppskattade längd är mått mellan de första och sista parställda mittstolparna i de fall det inte

finns några spår efter gavlar. Husens uppskattade bredd, i de fall det inte finns några väggstolpar, är beräknad med ca 1–1,5 m tillägg från de befintliga mittstolparna. Meningen är att få fram ett minimimått för att kunna uppskatta husets areal och bredd.

Hela fyndmaterialet från UO omfattar 1 582 fyndposter (se fyndkapitel och fyndlista) innehållande bland annat keramik, bränd lera, slagg, brända och obrända ben, flinta, bergart, järn.

Fynden som påträffade i husens stolphål presenteras kategorivis. För vidare information se fynd- och anläggningslista.

De trärester som framkom i stolparna och som har vedartsbestämts har visat sig härröra från ek, tall, björk, ask, lind och al (bilaga 3). Tall och ek tycks vara de mest allmänna materialen som har använts till stolpar i större och varaktiga konstruktioner. De övriga träslag har inte lika stor motståndskraft mot röta. Tall är det träslag som har varit dominerande i oförkolnade stolpprester från förhistoriska hus. Stolphålen från Hus 6, Hus 11, Hus 18 och Hus 19 innehöll tall och härstammar troligen från stolparna. I de övriga stolphålen framkom björk, ask, asp, ek, lönn, hassel, lind och al. Vissa av dessa kan tolkas som kommande från husets härd

Makrofossilanalys har gjorts på valda delar av fyllningen i en majoritet av de takbärande stolphålen.



Bå - Hus 11b:1992



Frj - Hus 3:1992



Ybå/Äfrj - Hus 12



Frj/Rj - Hus 14



Ybå/Frj - Hus 1:1992



Yfrj/Ärj - Hus 7



Ybå/Äj - Hus 31:1992



Yfrj/Ärj - Hus 9



Äfrj - Hus 3



Frj/Rj - Hus 15:1992



Äfrj - Hus 2:1992



Frj/Rj - Hus 11a:1992



Äj - Hus 4:1992



Yfrj/Äj - Hus 2



Frj - Hus 14:1992



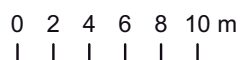
Yfrj/Äj - Hus 1

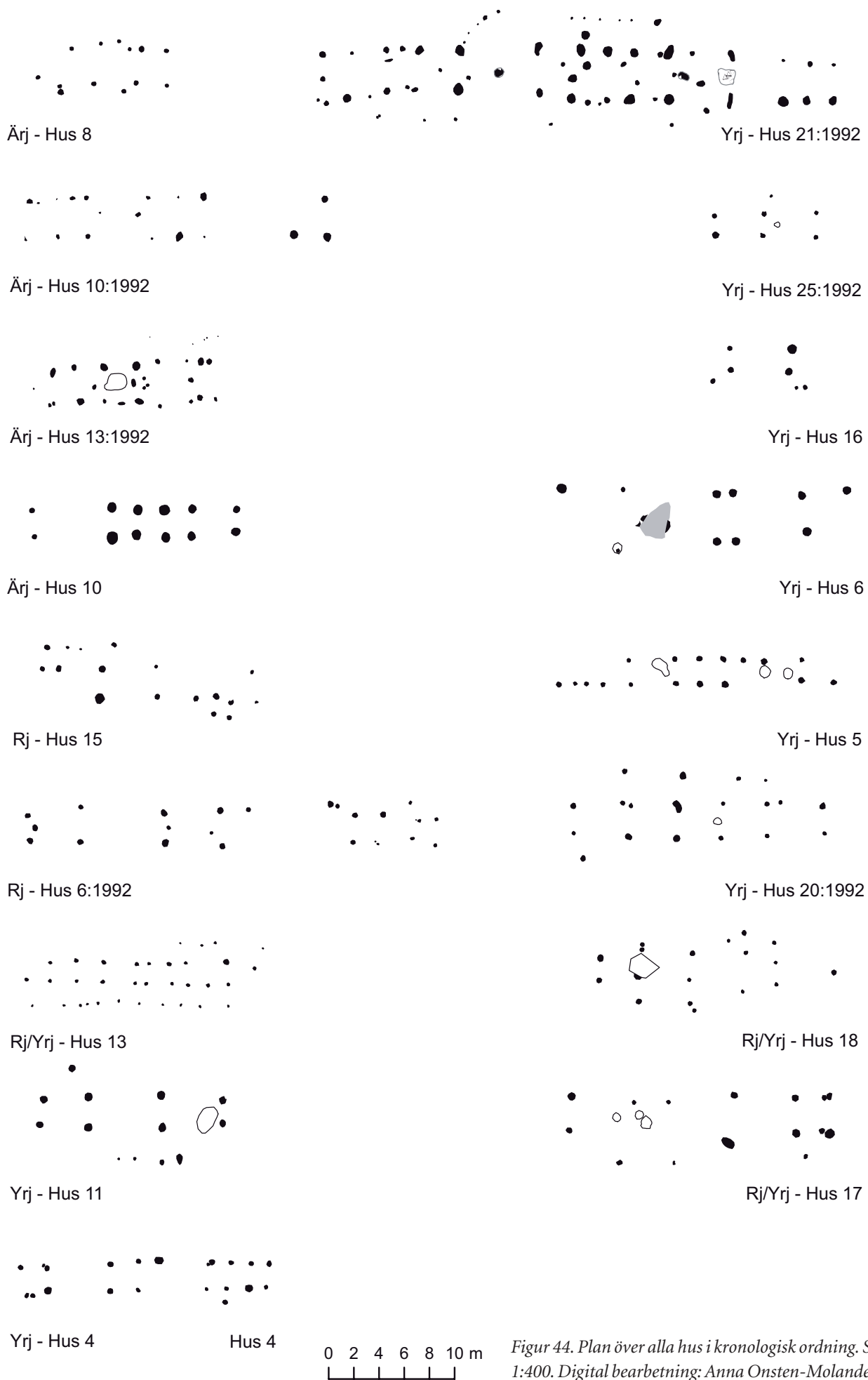


Frj - Hus 19



Yfrj - Hus 33:1992



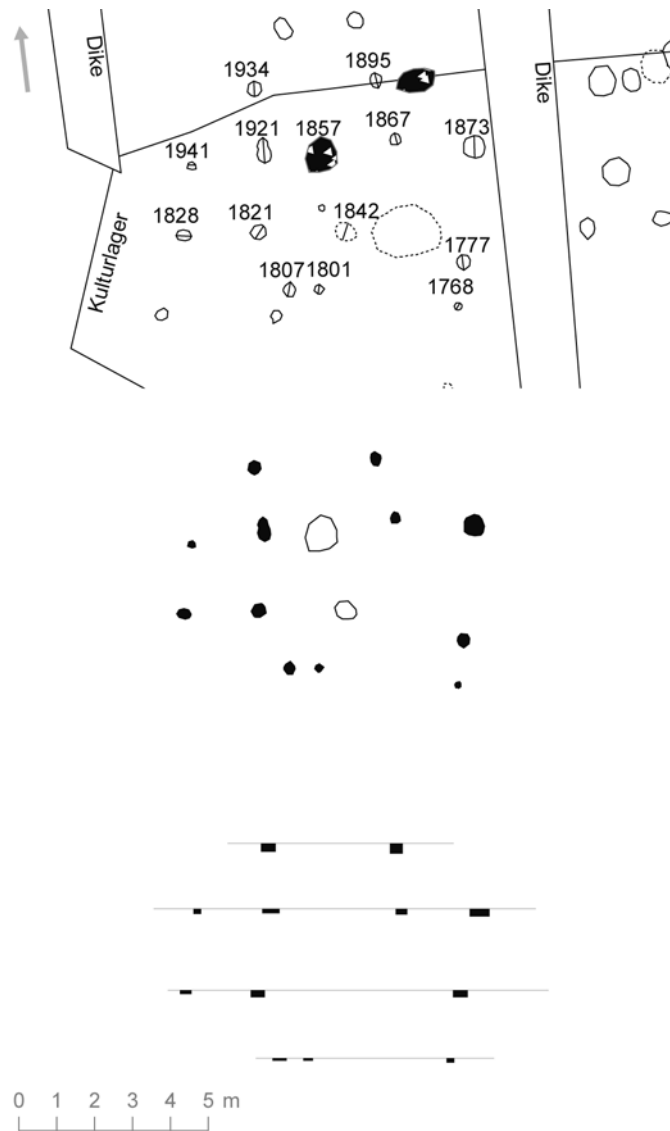


Figur 44. Plan över alla hus i kronologisk ordning. Skala 1:400. Digital bearbetning: Anna Onsten-Molander, SAU.

## Hus 1

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 13,46 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Rektangulär Längd: >8,0 m Bredd: 5,60 m
<b>VÄGG:</b>	Två stolpar i den norra och tre stolpar i den södra långväggen.
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 2 x 4 parställda mittstolpar. Bockbredd: 1,88–2,20 m Bockavstånd: 1,90–2,25 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,20–0,61 m Djup: 0,08–0,27 m
<b>FYND:</b>	Keramik F140 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: – Makrofossil: – Vedart: –
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: – Typologi: jfr Hus 33, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, odaterat (Aspeborg 1999:182 ff); Hus 2, Skälby II, RAÄ 865:2, Lundby sn, Västmanland, yngre förromersk-/äldre järnålder (se denna volym).
<b>BESKRIVNING:</b>	Huset var beläget på plan mark i UO:s södra del strax väster om Hus 2. Stolparnas nedgrävningens former var oregelbundna och varierade mellan något spetsiga till något plana. Fyllningen bestod i de flesta fall av brunrå lera.  Huset har tolkats vara en mindre byggnad, förråd, eventuellt tillhörande Hus 2. I Hus 1 låg en härd, A1857, som möjligen kan höra till det.





Figur 45. Planer över Hus 1. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen (se teckenförklaring nedan som gäller för fig 46 tom 66). Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



## Hus 2

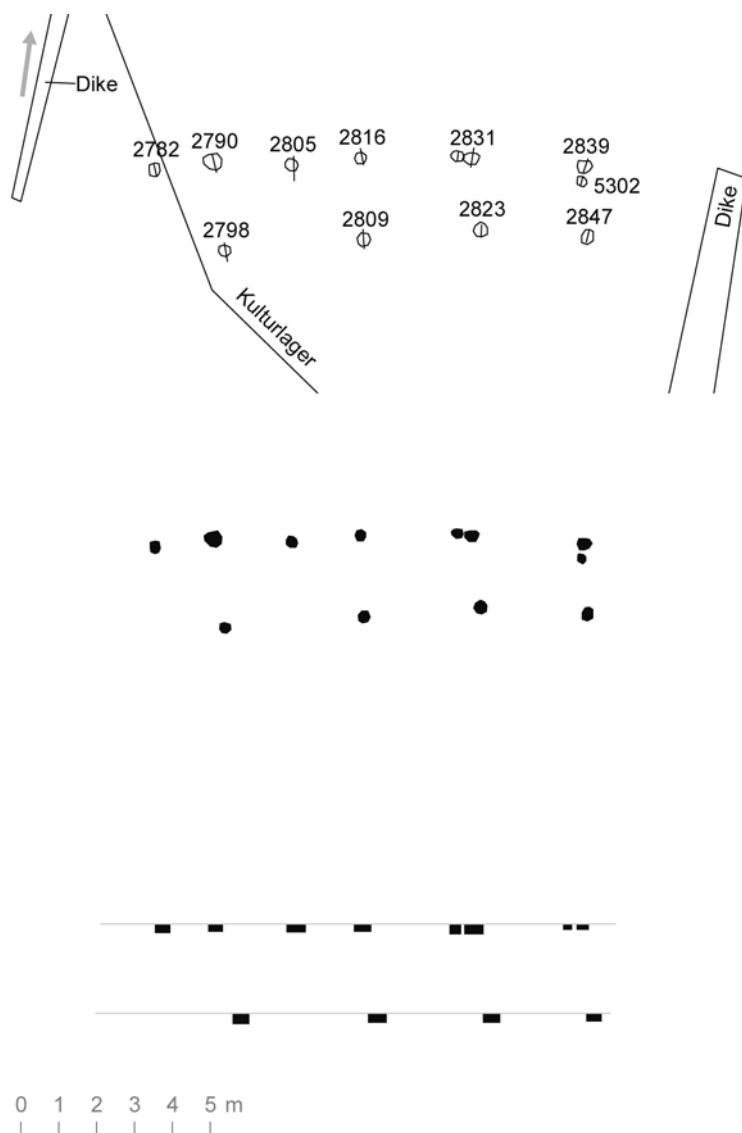
- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
13,40 m ö h. O–V.
- YTTRE FORM:** Rektangulär  
Längd: >16,50 m  
Bredd: >6,0 m
- VÄGG:** Stolphål både från den södra och den norra väggen fanns bevarade. Mitt för den södra långväggen framkom rester av stolphål efter en ingång,
- TAK:** Stolphål efter 13 x 2 parställda mittstolpar.  
Bockbredd: 1,60–2,50 m  
Bockavstånd: 0,60–1,10 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,2–1,4 m  
Djup: 0,05–0,22 m
- FYND:** Keramik F139, F141–145, bränd lera F494–495, F501–506, F509–512, F754–758, ben F459–764, 769–777, F783–788 (bilaga 2).
- ANALYSER:** <sup>14</sup>C: Ua-34483  
Makrofossil: A1701, emmer/speltvete (bilaga 4)  
Vedart: A2219, björk (bilaga 3)
- DATERING:** <sup>14</sup>C: Yngre förromersk-/äldre romersk järnålder, 1960±35 BP, 50BC–30AD (Kal 2σ).  
Typologi: jfr Hus 13, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, romersk järnålder (Aspeborg 1999:166 f).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på plan mark i UO:s södra del. 45 stolpar, en grop och två rännor ingick i huskonstruktionen. Rännorna har tolkats vara rester från ingångarna och eventuella trösklar. Stolparnas nedgrävningsformer var skålformade, flacka, något oregelbundna. Fyllningen bestod av gråbrun lera. Det stora antalet stolpar och dess form talar för att några av dem har blivit omstolpade.
- Bockparens placering och avstånd indikerar att huset har varit indelat i flera sektioner. Minst två delar kan urskiljas på detta sätt. Detta indikeras av att bockbredden i den västra delen är betydligt större än i den östra. I den östra delen av huset fanns en härd, A2211, centralt belägen (fig 47).
- Makrofossilanalysen (bilaga 4) tyder på att köksdelen kan ha bestått av två separata delar. Både i den västra och den östra delen har säd beretts i anslutning till en härd. Dock återfanns även ogräs och lin i den östra koncentrationen. Vid makrofossilanalysen framkom också mindre fragment av hårt bränd lera, benfragment och ett fiskfjäll. Lerfragmenten påträffades centralt i huset.





### Hus 3

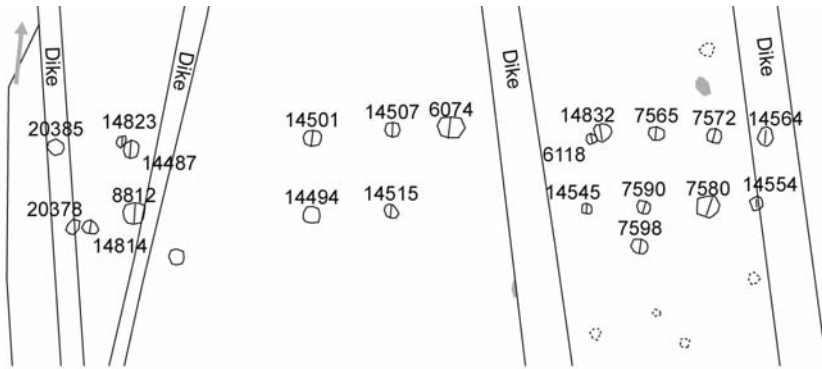
- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
13,70 m ö h. O–V.
- YTTRE FORM:** Något konvext i den norra långsidan  
Längd: >17,0 m  
Bredd: >4,0 m
- VÄGG:** –
- TAK:** Stolphål efter 4 x 2 parställda mittstolpar och fyra inkompleta par varav två framkom vid 1992 års undersökning (Aspeborg 1999).  
Bockbredd: 1,87–2,37 m  
Bockavstånd: 1,59–3,12 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,24–0,50 m  
Djup: 0,14–0,28 m
- FYND:** Ben F800–806, bränd lera F508 (bilaga 2).
- ANALYSER:** <sup>14</sup>C: Ua-34484  
Makrofossil: A2831, fragment säd (bilaga 4)  
Vedart: A2809, al (bilaga 3)
- DATERING:** <sup>14</sup>C: Äldre förromersk järnålder, 2280±40 BP, 410BC–340BC, 320BC–200BC (Kal 2σ).  
Typologi: jfr Hus 10, Vrå, RAÄ 16, Knivsta sn, Uppland, förromersk–romersk järnålder, (Göthberg et al 2002:67);  
Hus 25, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, odaterat (Aspeborg 1999:175 ff).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på plan mark i UO:s sydvästra del. Huset fortsatte utanför UO in på 1992 års UO. Ca 7 m österut i förläggningen av Hus 3 ligger Hus 25:1992 från 1992 års undersökning (Aspeborg 1999:45). Husen påminner om varandra vad gäller bockbredd och väderstreck.
- Stolparnas nedgrävningsformer var något planbottnade–U-formade, något oregelbundna. Fyllningen bestod av brun grå/svart lera. Bockparens placering och avstånd visar inte på någon tydlig rumsindelning i huset.



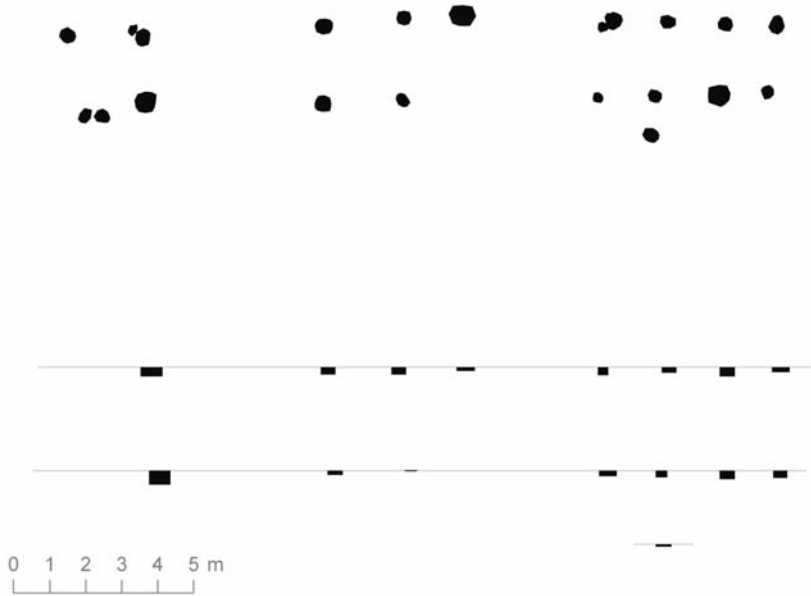
Figur 48. Planer över Hus 3. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 4

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 14,35 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Rektangulär Längd: >20,50 m Bredd: >5,0 m
<b>VÄGG:</b>	En stolpe i den södra väggen.
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 8 x 2 parställda mittstolpar och ett inkomplett par. Bockbredd: 1,86–2,38 m Bockavstånd: 1,40–5,0 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,28–0,60 m Djup: 0,10–0,40 m
<b>FYND:</b>	Malstensliggare F1579, ben F1309 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-34485 Makrofossil: A6118, skalkorn (bilaga 4) Vedart: A14501, ask (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Yngre romersk järnålder, 1775±30BP, 130AD–340AD (Kal 2σ). Typologi: jfr Hus 5 & 6, Trekanten, RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, yngre romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg) 2006a:78 ff).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på plan mark i UO:s norra del. Stolparnas nedgrävningsformer var U-formade till planbottnade. Fyllningen bestod av svartbrun lera. Tre av stolparna har förmodligen omstolpats.</p> <p>Bockparens placering och avstånd indikerar att huset har varit indelat i fyra sektioner. I den västligaste delen var stolparna placerade i en grupp om fyra stolpar. Därefter var ett längre spann placerat innan ett centralt parti med tre inkompleta bockpar. I den östra delen framkom fyra något tätare ställda bockpar. Möjligen kan denna del vara stalldelen. Huset var stort på flera partier av historiska diken i N-S riktning och ett utredningschakt i Ö-V riktning (Wilson 1990).</p> <p>I makrofossilproverna från huset framkom framför allt skalkorn. Detta skulle möjligen kunna ha utgjort huvudgrödan (bilaga 4). Fördelningen av makrofossilerna i huset visar att det möjligen har funnits en köksdel med härdplats centralt i huset. Vid framschaktningen av huset påträffades en mörkfärgning centralt i denna del av huset. Dock syntes inget i profilen när den grävdes ut. Troligt är att härden var uppbyggd och på grund av detta inte bevarats. Då skalkornen i princip endast påträffades i denna del av huset kan den ha varit avskild från det övriga huset av innerväggar.</p> <p>I köksdelen och omedelbar väster om den påträffades små fragment av smält lera och enstaka benbitar.</p>



Figur 49. Planer över Hus 4. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Figur 50. Översikt av Hus 4 från väster. Foto: Marcus Eriksson, SAU.





## Hus 5

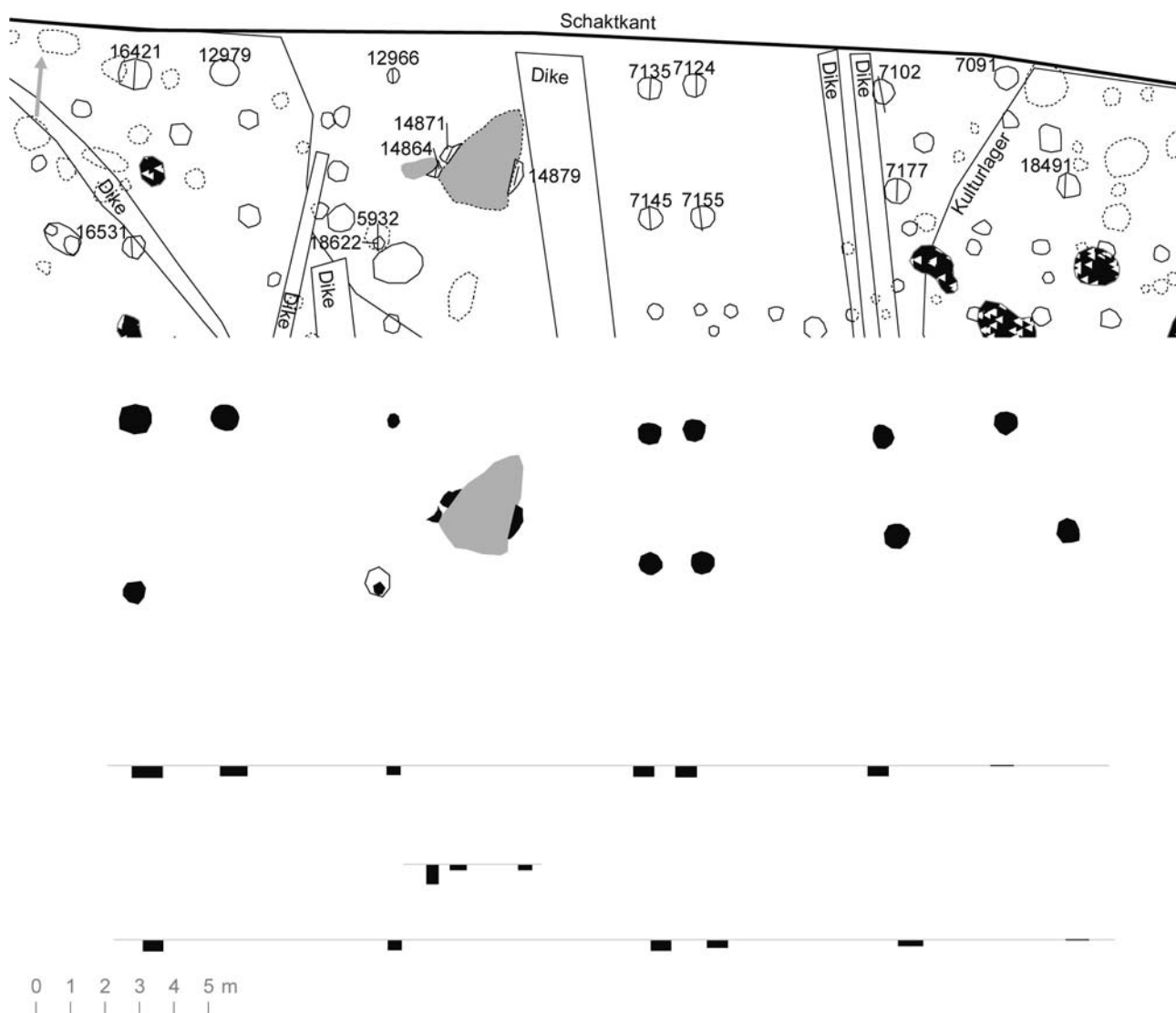
<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 14,46 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Rektangulär Längd: >23,0 m Bredd: >4,0 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 5 x 2 parställda mittstolpar och sju inkompleta stolpar. Bockbredd: 1,64–1,99 m Bockavstånd: 0,88–3,67 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,53–0,34 m Djup: 0,08–0,40 m
<b>FYND:</b>	Järnfragment F33, ben, F1344–1346, F1413–1414 bränd lera F616 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-34486 Makrofossil: A18543, skalkorn (bilaga 4) Vedart: A18673, björk, bark/näver (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Yngre romersk järnålder, 1695± 30BP, 250AD–420AD (Kal 2σ). Typologi: jfr Hus 5 & 6, Trekanten, RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, yngre romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:78 ff).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på plan mark i UO:s nordligaste del. De flesta av stolphålen framkom när det överliggande kulturlagret A14334 schaktades bort. Stolparnas nedgrävningsformer var något skålformade till U-formade. Fyllningen bestod av brunsvart lera.</p> <p>Bockparens placering och avstånd indikerar att huset kan ha varit indelat i flera sektioner. I den västra delen framkom något tätare ställda stolpar. Dock är bockparen i denna del ej kompletta. Möjligen kan denna del vara stalldelen. Boplatsdelen kan utifrån bockparens glesare placering varit belägen i husets östra del.</p>



Figur 51. Planer över Hus 5. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 6

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 15,0 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Rektangulär Längd: >28,00 m Bredd: >8,0 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 6 x 2 parställda mittstolpar och ett inkomplett stolpar. Bockbredd: 3,00–4,93 m Bockavstånd: 1,50–8,0 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,32–1,0 m Djup: 0,18–0,58 m
<b>FYND:</b>	Keramik F200–203, F232, F256–257, F279, järnfragment F1, ben F1036–1037, F1310, bränd lera F586, F598–599, F607, F627 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-35084 Makrofossil: A7124 (bilaga 4) Vedart: A7124, tall (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Yngre romersk järnålder, 1695 ±35BP, 250AD–430AD (Kal 2σ). Typologi: jfr Hus 21, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, förromersk–romersk järnålder (Aspeborg 1999:172 ff).
<b>BESKRIVNING:</b>	Huset var beläget på plan mark i UO:s norra del. Stolparnas nedgrävningsformer var oregelbundet skål- och U-formade. Fyllningen bestod av brunsvart lera.  Bockparens placering och avstånd indikerar att huset har varit indelat i flera rum. Makrofossilanalysen tyder på att en köksdel och en härdplats varit belägna i den centrala och östra delen av huset (bilaga 4). I stolphålen hittades också små fragment av smält lera.

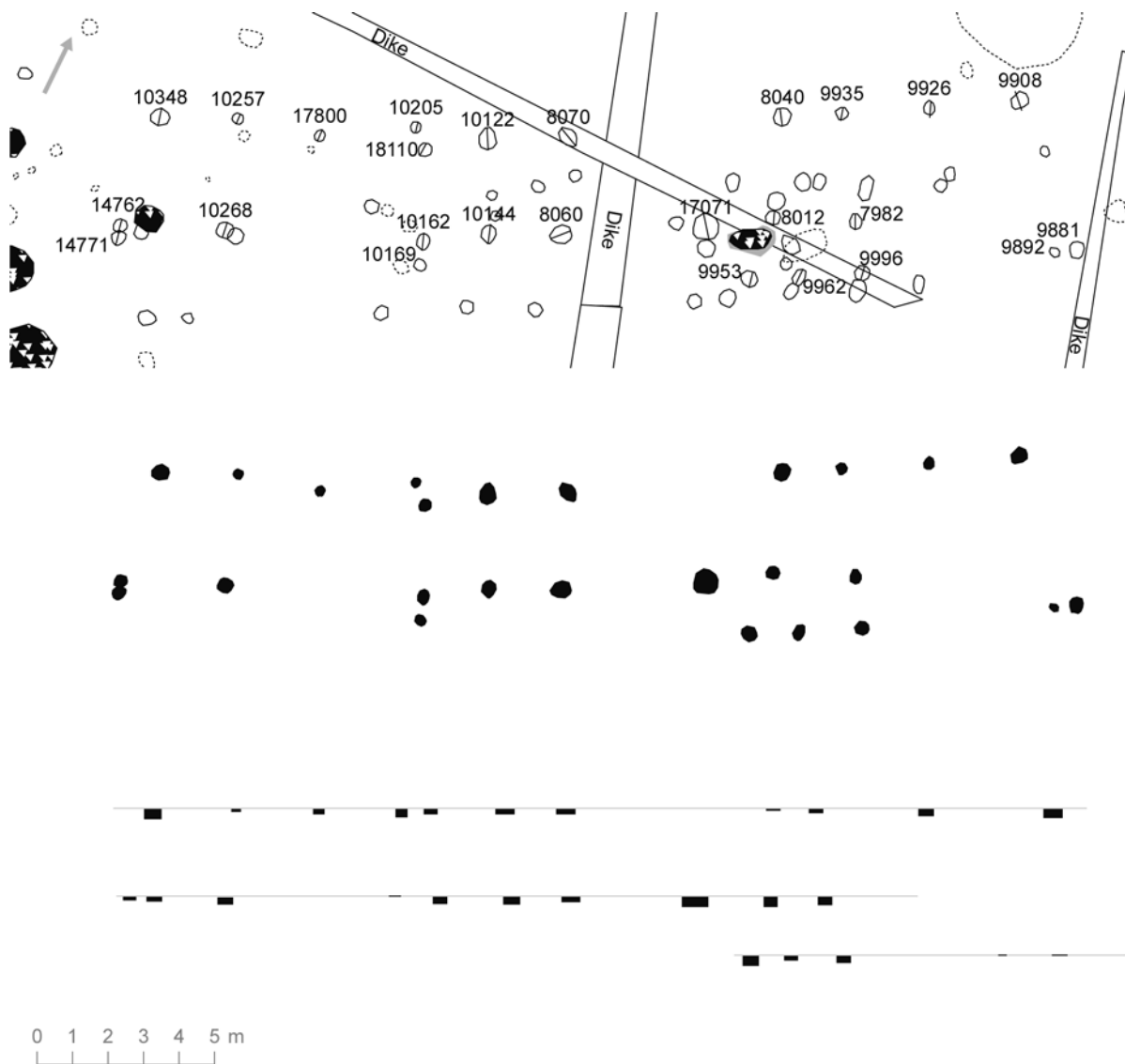


Figur 52. Planer över Hus 6. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



## Hus 7

- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
14,25 m ö h. NO–SV.
- YTTRE FORM:** Rektangulär  
Längd: >27,5 m  
Bredd: 6,60 m
- VÄGG:** Fem stolpar av den södra långväggen.
- TAK:** Stolphål efter 7 x 2 parställda mittstolpar och fyra inkompleta stolpar.  
Bockbredd: 2,60–3,10 m  
Bockavstånd: 1,80–4,15 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,28–0,75 m  
Djup: 0,08–0,30 m
- FYND:** Keramik F205, 219–221, mal-/knacksten F1572, ben F1044–1045, F1126–1133, F1136, bränd lera F480, F564, F566–568, F577, F580–581, hasselnötsskal F1545 (4aga 2).
- ANALYSER:** <sup>14</sup>C: Ua-34488 och Ua-34489  
Makrofossil: A8012, hasselnöt och A10144, skalkorn (bilaga 6).  
Vedart: A7982, al (bilaga 3)
- DATERING:** <sup>14</sup>C: Yngre förromersk järnålder/äldre romersk järnålder, 2040±35 och 2010± 35BP, 170BC–50AD och 110BC–80AD (Kal 2σ).  
Typologi: jfr Hus 21 & 3, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, yngre förromersk–romersk järnålder (Aspeborg 1999:158 ff).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på plan mark i UO:s norra del. Stolparnas nedgrävningsformer var oregelbundna, allt från spetsiga till skålformade. Fyllningen bestod framför allt av mörkbrun humös lera. 15 av de takbärande stolparna var stenskodda.
- Bockparens placering och avstånd indikerar att huset kan ha varit indelat i minst två sektioner. Makrofossilanalysen stöder detta. Bostadsdelen har möjligen varit placerad i den östra delen och foder/fädelen i den västra delen.
- Fördelningen av makrofossiler i huset var komplicerad, vilket kan bero på att konstruktionen var något oklar (bilaga 4). Det kan vara så att det rör sig om två hus där båda eldhärjats. Dels ett bostadshus med eventuell foderdel som omfattar den centrala och västra delen, dels ett mindre, möjligen fyrkantig förrådshus i öster. Husen skulle kunna vara friliggande från varandra. Slaggprodukter och bränd lera fanns i samma delar som växtmakrofossilerna.



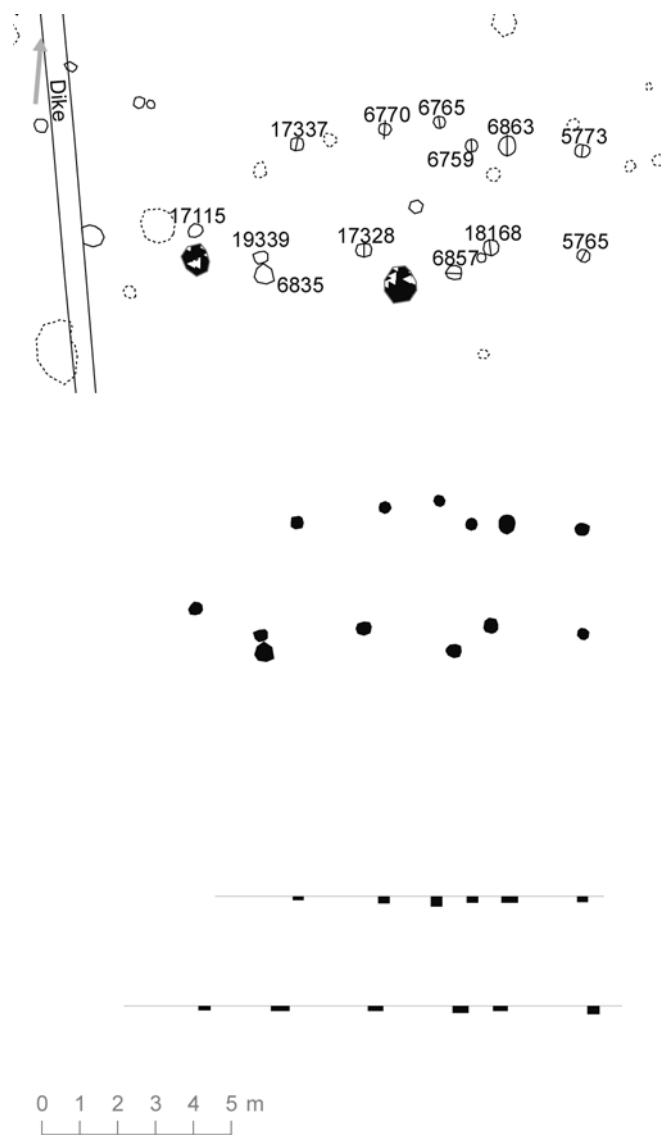
Figur 53. Planer över Hus 7. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



Figur 54. Stenskott stolphål, A17071 i Hus 7, från väster. Foto: Tony Engström, SAU.

## Hus 8

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 13,87 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Konvext Längd: >12,7 m Bredd: 5,0 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 5 x 2 parställda mittstolpar och två inkompleta stolpar. Bockbredd: 2,70–3,30 m Bockavstånd: 0,95–4,0 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,2–0,5 m Djup: 0,10–0,30 m
<b>FYND:</b>	Bränd lera F483 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-34490 Makrofossil: A6765, skalkorn (bilaga 4) Vedart: A6765, ek (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Romersk järnålder, 1860±35BP, 70AD–240AD (Kal 2σ). Typologi: jfr med Hus 13, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, romersk järnålder (Aspeborg 1999:166f).
<b>BESKRIVNING:</b>	Huset var beläget på plan mark i UO:s nordöstra del. Stolparnas nedgrävningsformer var huvudsakligen skålförmade. Fyllningen bestod av gråbrun-mörkbrun humös lera.  Det gick inte att se någon rumsindelning utifrån avståndet eller placeringen av bockparen. Däremot tyder makrofossilanalysen på att huset kan ha varit uppdelad i tre sektioner med en central köks-och härddel (bilaga 4).

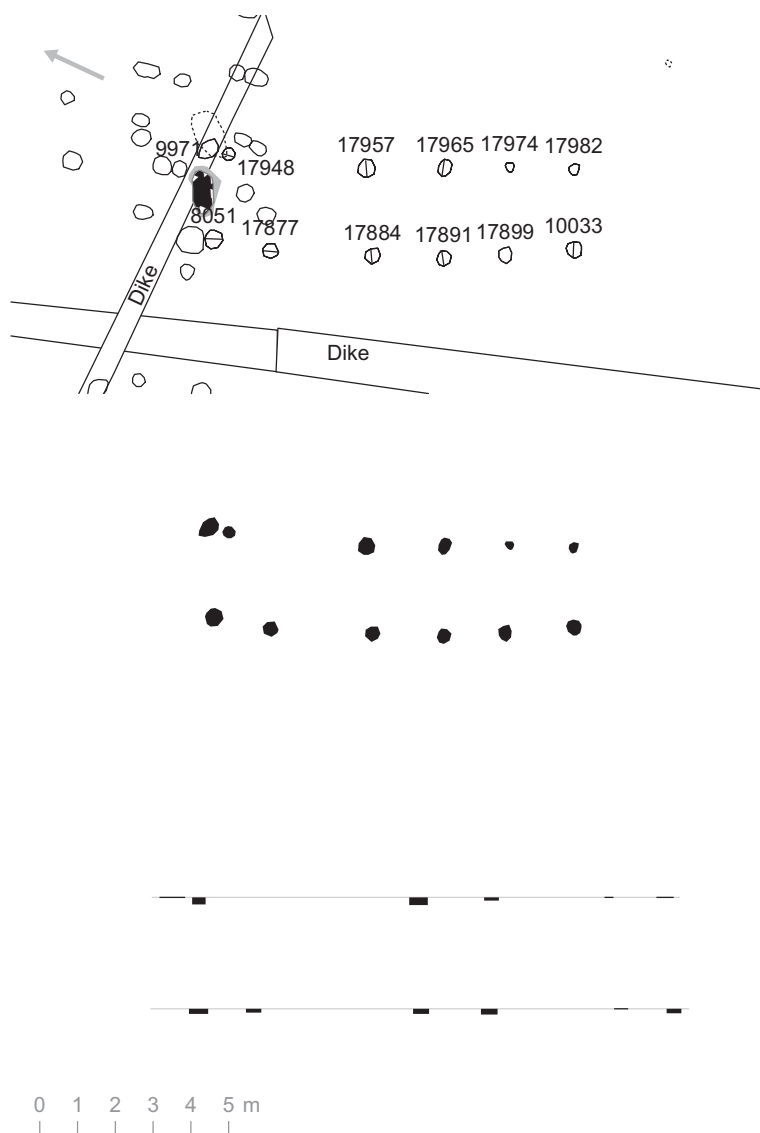


Figur 55. Planer över Hus 8. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



## Hus 9

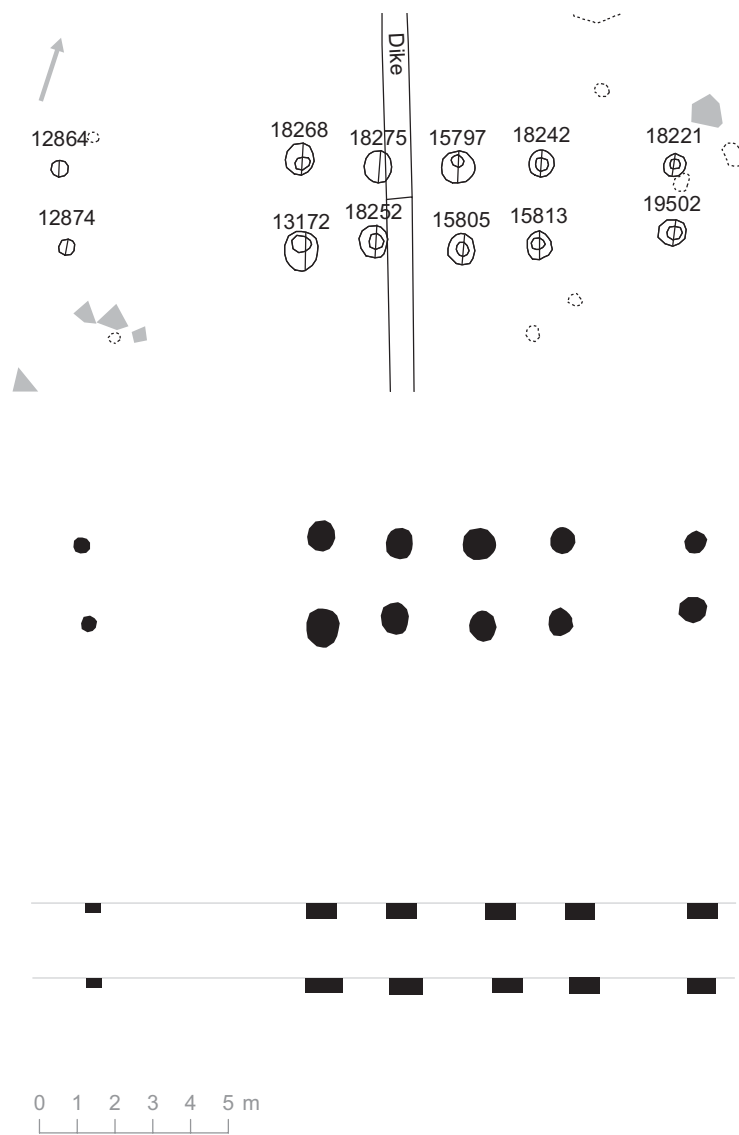
<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 14,10 m ö h. N-S.
<b>YTTRE FORM:</b>	Rektangulär Längd: >6,5 m Bredd: >3,5 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 4 x 2 parställda mittstolpar. Bockbredd: 2,18–2,40 m Bockavstånd: 1,66–2,0 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,25–0,49 m Djup: 0,09–0,20 m
<b>FYND:</b>	Bränd lera F576 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-34491 Makrofossil: A10033, skalkorn (bilaga 4) Vedart: A17891, al (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Yngre förromersk/äldre romersk järnålder, 2035 ± 35BP, 170BC–60AD (Kal 2σ). Typologi: jfr nordvästra delen av Hus 11, Waxmyra, RAÄ 326, Ärentuna sn, Uppland, förromersk/äldre romersk järnålder (Eklund 2005:82).
<b>BESKRIVNING:</b>	Huset var beläget på plan mark i UO:s norra del, strax söder om och vinkelrätt mot Hus 7. Stolphålen var mycket tydliga och framkom efter att kulturlager A14334 schaktats bort. Tre av stolparna undersöktes inte p g a tidsbrist. Eftersom de stolphål som hade undersökts var så tydliga, gjordes bedömningen att man kunde avstå från att undersöka dessa tre stolphål. Stolparnas nedgrävningsformer var något oregelbundet skålformade. Fyllningen bestod av mörkbrun humös lera.  Bockparens placering och avstånd visar inte på någon tydlig funktionsindelning av huset.



Figur 56. Planer över Hus 9. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 10

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 15,82 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Retangulärt Längd: >17,0 m Bredd: >6,0 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 6 x 2 parställda mittstolpar. Bockbredd: 1,90–2,55 m Bockavstånd: 2,0–6,40 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,40–1,0 m Djup: 0,25–0,43 m
<b>FYND:</b>	Ben F1201, F1326–1327, F1407–1408, bränd lera F545, F594, F600–601, F610, F629, F631 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-34492 Makrofossil: A1580, emmer/speltvete (bilaga 4) Vedart: A18221, al (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Romersk järnålder, 1840±35BP, 80AD–250AD (Kal 2σ). Typologi: jfr Hus 11, Trekanten RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:90).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på något sluttande mark i UO:s norra del. Stolparnas nedgrävningsformer var U-formade. Merparten av stolphålen hade mycket tydliga stolpmärken. Dessa utmärkte sig då de var kraftigt rödfärgade av bränd lera och svarta av sot. För övrigt bestod fyllningarna av brungrå-rödbrun lera. Vissa av stolpmärkena var mycket hårt brända och med kompakt sammanpressad lera. Allt detta tyder på att huset har eldhärjats.</p> <p>Bockparens placering och avstånd indikerar att huset har varit indelat i tre sektioner. Två längre spann mellan bockparen fanns i den västra respektive östra delen av huset.</p> <p>Makrofossilmaterial var mycket litet (bilaga 4). Dock kan fördelningen i huset visa att det möjligen kan ha funnits en bostads- och köksdel centralt i huset.</p>

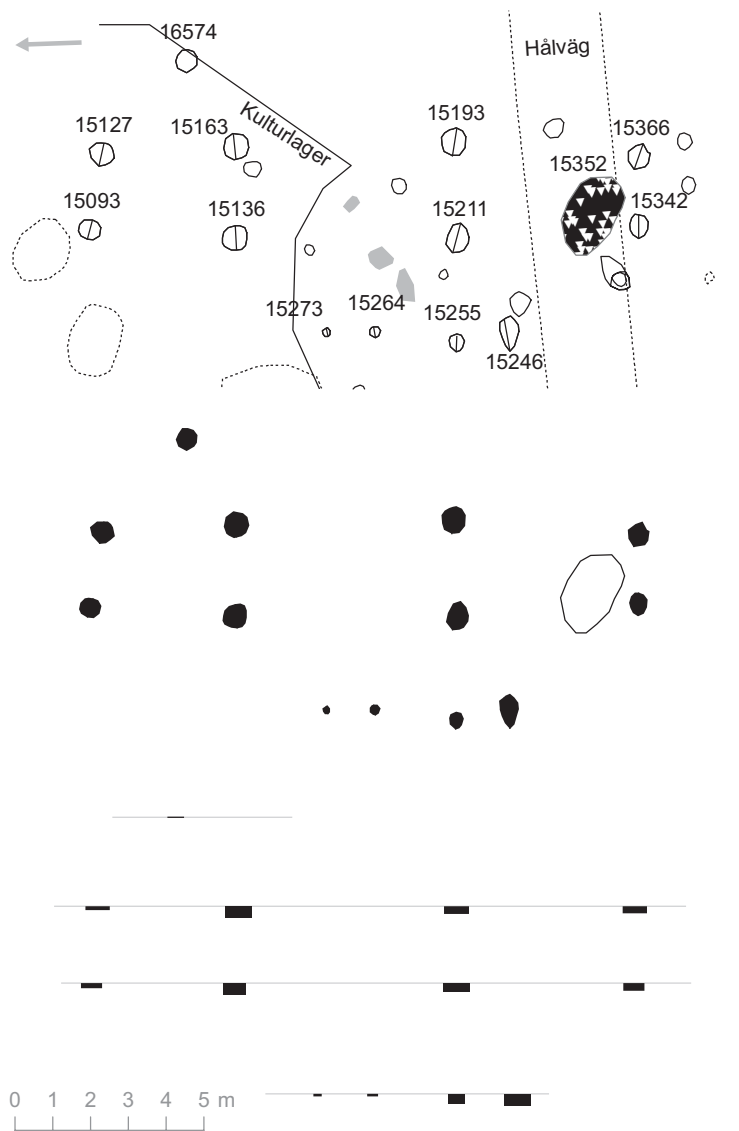


Figur 57. Planer över Hus 10 Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



## Hus 11

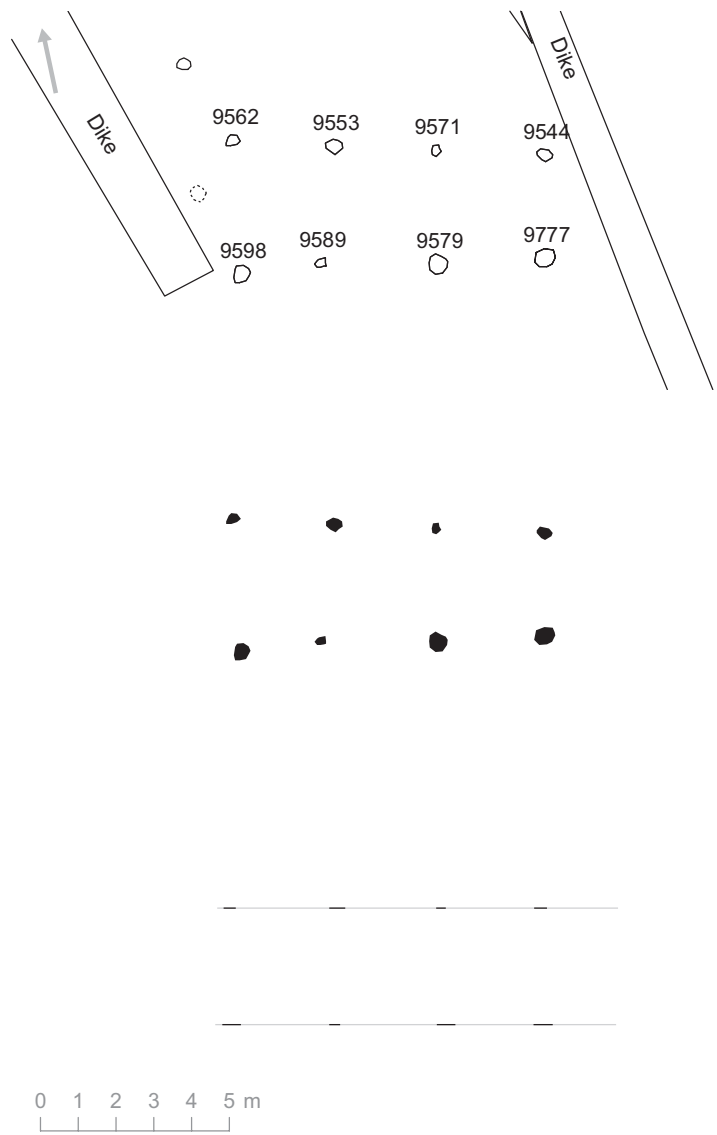
<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 16,24 m ö h. N–S.
<b>YTTRE FORM:</b>	Rektangulär Längd: >20 m Bredd: 8,5 m
<b>VÄGG:</b>	Fyra stolpar bevarade från den västra väggen och en stolpe i den östra långväggen.
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 4 x 2 parställda mittstolpar. Bockbredd: 1,90–2,63 m Bockavstånd: 3,23–5,8 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,22–0,86 m Djup: 0,07–0,3 m
<b>FYND:</b>	Keramik F249, F252, flinta F1542, bränd lera F608, F619–620, ben F1320–1324 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-34493 Makrofossil: A18315, skalkorn (bilaga 4) Vedart: A15193, tall (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Yngre romersk järnålder, 1790± 30BP, 130–340 AD (Kal 2σ). Typologi: jfr Hus 13, Trekanten RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:94).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på något sluttande mark i UO:s nordligaste del. Stolparnas nedgrävningsformer var i vissa fall skålförmade, U-förmade eller något oregelbundna. Fyllningen bestod av mörk brun grå lera. Några av stolphålen var stenskodda och i några av de takbärande stolphålen syntes även stolpmärket. Med stor sannolikhet fortsätter huset längre norr ut under befintlig väg.</p> <p>I huset påträffades endast några få växtmakrofossil (bilaga 4). Innehållet är svårtolkat men kan tyda på att huset haft en bostadsfunktion. Dock är det inte helt säkert.</p>



Figur 58. Planer över Hus 11. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 12

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 16,24 m ö h. O–V.
<b>YTTRE FORM:</b>	Något trapetsoid. Längd: >9,5 m Bredd: >6,0 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 4 x 2 parställda mittstolpar. Bockbredd: 2,70–3,60 m Bockavstånd: 2,15–3,13 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,22–0,88 m Djup: – m
<b>FYND:</b>	Ben F1123–1125 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	–
<b>DATERING:</b>	Typologi: jfr Hus 27, Trekanten, RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, yngre brons- ålder–äldre förromersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:108).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på jämn mark i UO:s norra del i kulturlager A14334. Huset framkom i plan vid avbaningen. Formen var något trapetsoid. I plan syntes stolparna som svaga mörkfärgningar i förhållande till kulturlagret.</p> <p>När stolphålen började undersökas syntes mycket lite eller inget av mörkfärgningarna i profil. Detta försvårade tolkningen och diskussioner angående huruvida det rörde sig om stolphål eller inte fördes. Slutligen gjordes bedömningen att de tillhörde ett hus. Detta trots att flertalet av stolphålen inte gick att tydligt urskilja efter att de undersökts. Mycket torrt och varmt väder och att stolphålen påträffades i ett kulturlager kan delvis vara förklaringen till att nedgrävningskanterna inte lät sig urskiljas i profil. En annan orsak kan vara att huset inte stod länge på platsen och att stolparna avlägsnades vid nedtagandet av huset och marken återställdes omedelbart därefter. Detta kan förklara varför inget humöst organiskt material kom att hamna i stolphålen.</p>

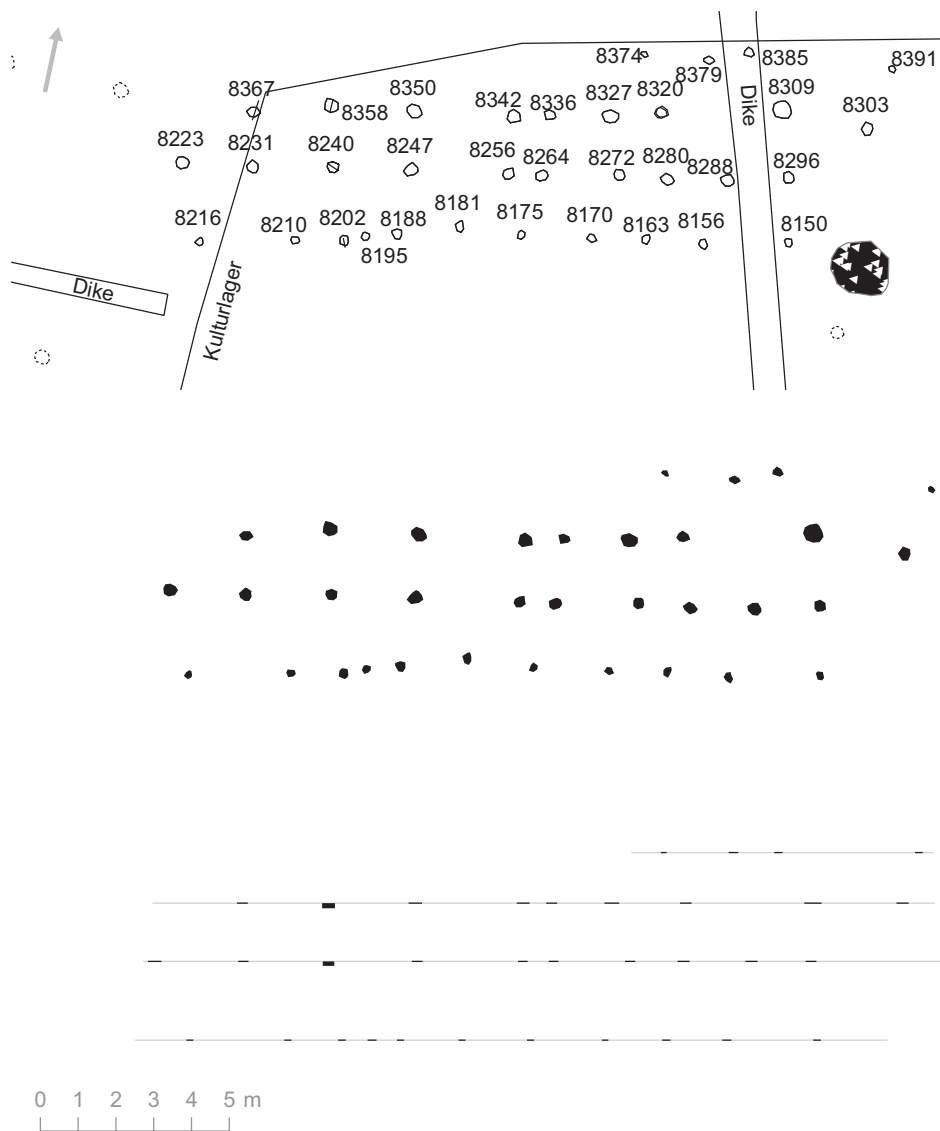


Figur 59. Planer över Hus 12. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 13

- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
16,24 m ö h. O–V.
- YTTRE FORM:** Rektangulär  
Längd: 20,0 m  
Bredd: 5,0 m
- VÄGG:** Stolpar bevarade från framför allt den södra väggen. I den norra väggen påträffades endast ett fåtal.
- TAK:** Stolphål efter 8 x 2 parställda mittstolpar och tre inkomplett par.  
Bockbredd: 1,90–2,63 m  
Bockavstånd: 3,23–6,13 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,22–0,88 m  
Djup: 0,06–0,38 m
- FYND:** –
- ANALYSER:** –
- DATERING:** Typologi: jfr Hus 5, Skälby II, RAÄ 865:2, Lundby sn, Västmanland, yngre romersk järnålder (se denna volym); Hus 5 & 6, Trekanten, RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, yngre romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:78 ff).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på jämn mark i UO:s norra del i kulturlager A14334. Huset framkom i plan vid avbaning av matjordslagret. I plan syntes stolparna som svaga mörkfärgningar i förhållande till kulturlagret och i några av dem låg det stenar som tolkades som skoningen till stolphålen.
- När stolphålen började undersökas syntes mycket lite eller inget av mörkfärgningarna i profil. Detta försvårade tolkningen och diskussioner om det verkligen rörde sig om stolphål fördes. Bedömningen har emellertid gjorts att det verkligen rör sig om stolphål. Orsaken till att de var så otydliga kan vara en kombination av det mycket torra och varma vädret och det faktum att stolphålen påträffades i ett kulturlager. Detta kan förklara svårigheten att se nedgrävningskanterna i profil. En annan orsak kan vara att huset inte stod läge på platsen och att stolparna avlägsnades vid nedtagandet av huset och marken återställdes omedelbart därefter. Detta kan i sin tur ha medfört att inget humöst organiskt material kom att hamna i stolphålen. Två av anläggningarna tolkades som säkra stolphål. Stolparnas nedgrävningsformer var skålfornade. Fyllningen bestod av mörk gråbrun lera. Den ena stolpen var stenskodd och hade stolpmärke.

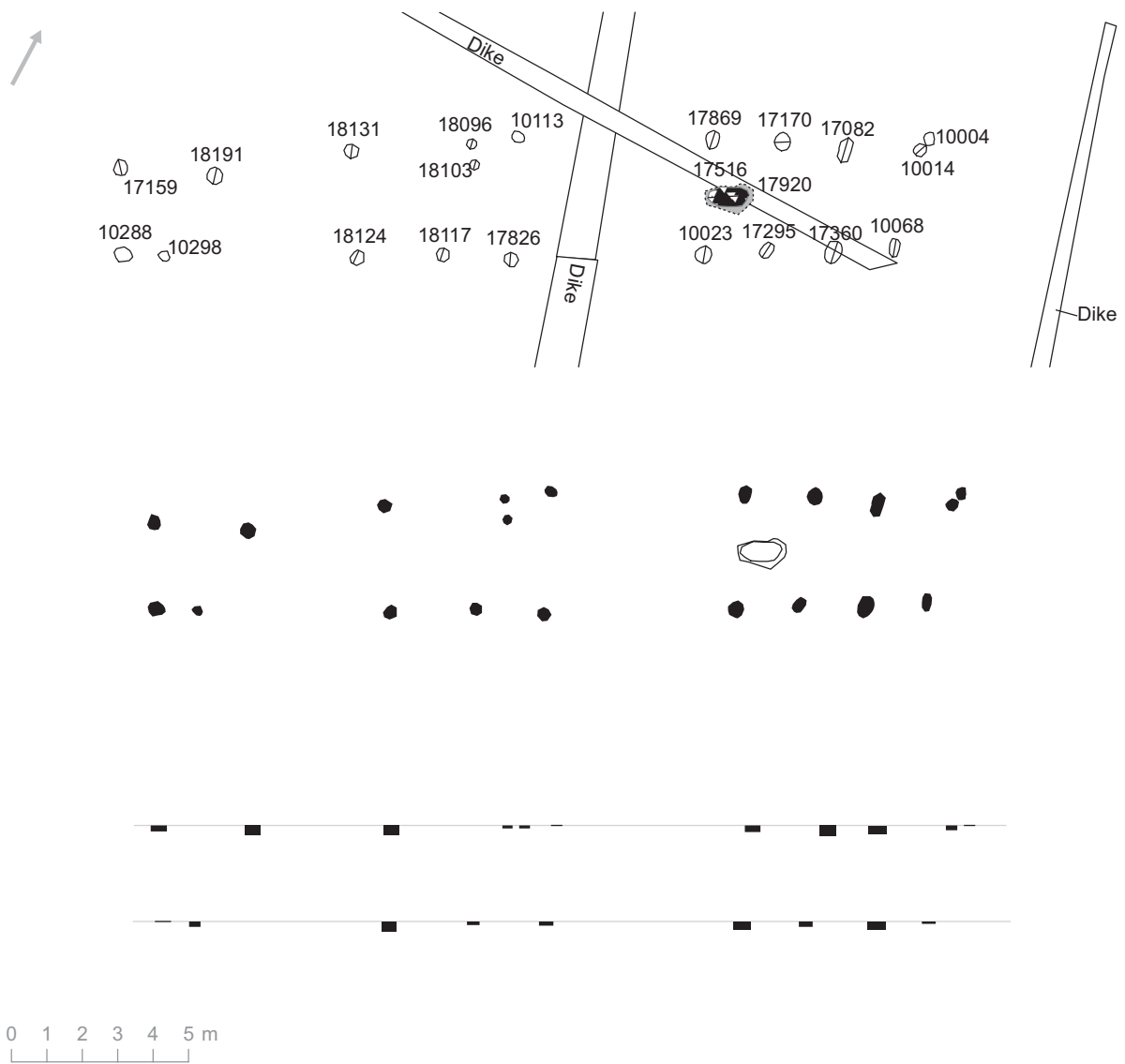




Figur 60. Planer över Hus 13 Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 14

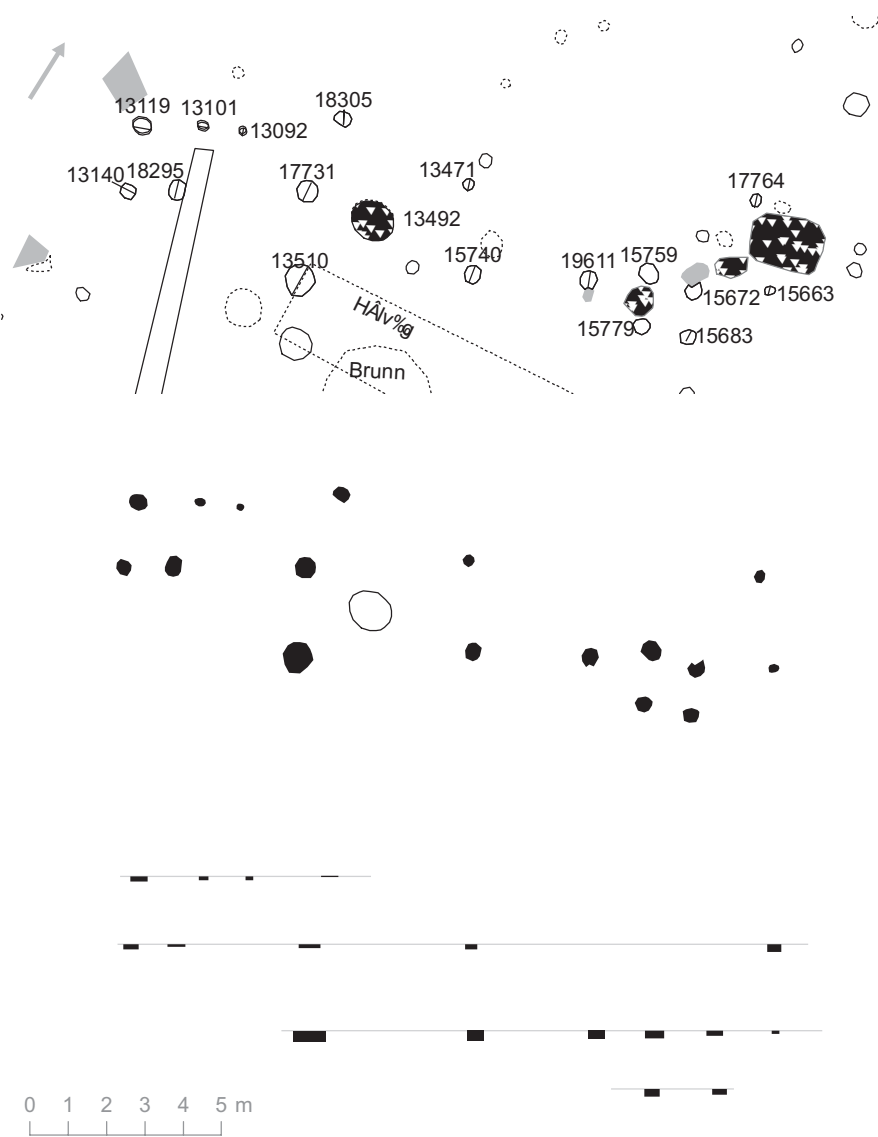
<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 14,25 m ö h. NO–SV.
<b>YTTRE FORM:</b>	Konvext Längd: >23,0 m Bredd: >7,0 m
<b>VÄGG:</b>	–
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 9 x 2 parställda mittstolpar. Bockbredd: 2,40–3,40 m Bockavstånd: 1,40–3,80 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,30–0,65 m Djup: 0,07–0,30 m
<b>FYND:</b>	Ben F1134–1135, F1350, F1395–1398, F1402–1405, bränd lera F475–476, F478, F543, F579, (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: Ua-35096 Makrofossil: – Vedart: A18124, björk, lind (bilaga 3)
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: Förromersk järnålder/äldre romersk järnålder, 2040±35BP, 170BC–50AD Typologi: jfr Hus 1, Norslunda , RAÄ137, Norrsunda sn, Uppland, förromersk järnålder (Göthberg et al 1995:221).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på plan mark i UO:s norra del. Stolparnas nedgrävningsformer var delvis U-formade och skålformade. Flertalet av stolphålen innehöll bränd lera. Fyllningen bestod av mörkbrun humös lera. Enstaka stolpar kan vara omstolpade.</p> <p>Bockparens placering och avstånd indikerar att huset har varit indelat i två sektioner. Analysen av makrofossilprover (bilaga 4) visar på förekomst av skalkorn, obestämt korn och bröd-/kubbevete samt en hel del ogräs och ängsväxter. Tolkningen av fröernas spridning försvåras av att Hus 7 och Hus 14 ligger parallellt och delvis i varandra. Detta tyder på att de har avbytt varandra. Det som gick att urskilja i makrofossilanalysen var att huset/husen inrymt bostad och köksdel i öster och foder/fädel i väster (bilaga 4).</p>



Figur 61. Planer över Hus 14. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 15

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 16,10 m ö h. NO–SV.
<b>YTTRE FORM:</b>	Konvext Längd: >17,0 m Bredd: 6,30 m
<b>VÄGG:</b>	Fyra stolpar i den norra långväggen.
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 2 x 3 parställda mittstolpar och fem inkompleta par stolpar. Bockbredd: 2,40 m Bockavstånd: 2,60–4,30 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,30–0,90 m Djup: 0,08–0,28 m
<b>FYND:</b>	Ben F1325, bränd lera F596–597 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: - Makrofossil: - Vedart: -
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: - Typologi: jfr Hus 6 & 11a Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, romersk järnålder (Aspeborg 1999:166f); Hus 26, Kyrsta, RAÄ 327, Årentuna sn, romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006b:102 f).
<b>BESKRIVNING:</b>	<p>Huset var beläget på plan mark i UO:s nordvästra del. Stolparnas nedgrävningsformer var planbottnade och skålformade. Fyllningen bestod av mörkbrun humös lera.</p> <p>Bockparens placering och avstånd visar inte helt tydligt hur huset kan ha varit indelat. Huset var stört av ett recent dike i den västra delen. I husets västra del fanns resterna efter en härd (A13492) centralt placerad. Den låg i den del som hade det längsta spannet mellan stolparna. Denna del kan ha varit bostads-/köksdelen. I den nordvästra delen fanns flera stolphål som tillhörde väggen bevarade. I den södra långväggen påträffades inga stolphål tillhörande väggen. Däremot tolkas två stolphål (A15779, A15683) som tillhörande en ingång i den sydöstra långväggen,</p>

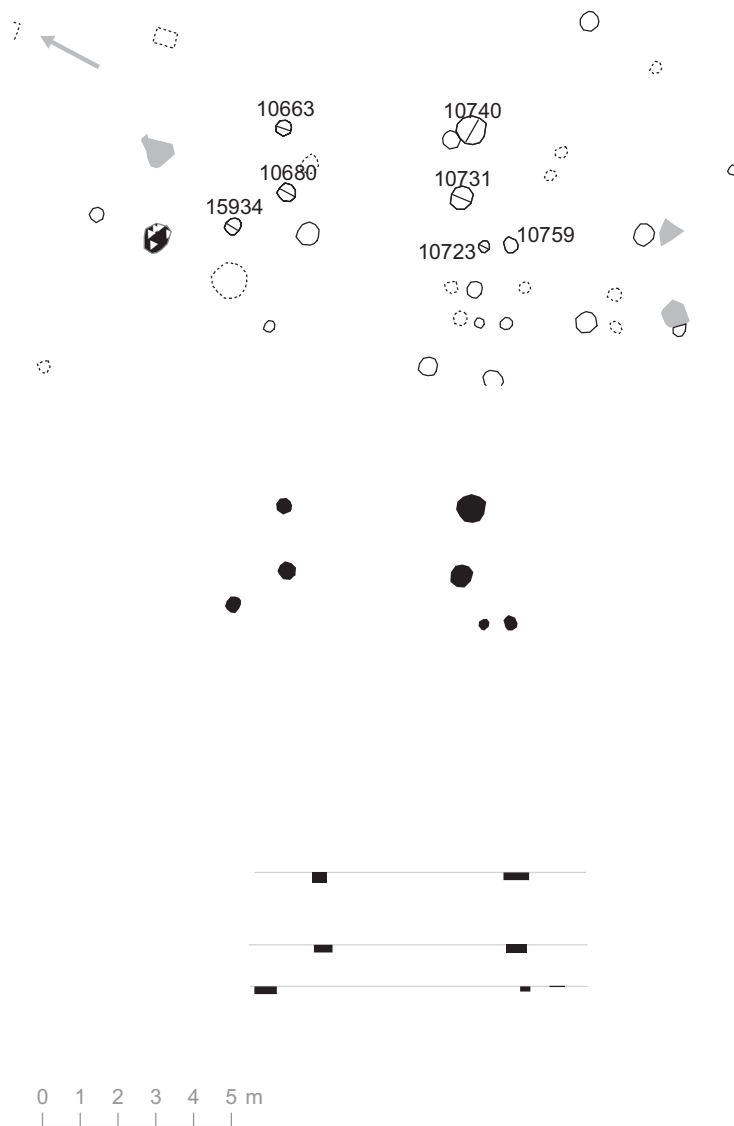


Figur 62. Planer över Hus 15. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.



## Hus 16

<b>OBJEKT:</b>	Treskeppigt hus som framkom i lera. 16,06 m ö h. NV–SO.
<b>YTTRE FORM:</b>	Konvext Längd: >8 m Bredd: >5,0 m
<b>VÄGG:</b>	Enstaka stolpar bevarade från den västra väggen.
<b>TAK:</b>	Stolphål efter 2 x 2 parställda mittstolpar. Bockbredd: 1,72–1,92 m Bockavstånd: 5,0 m
<b>STOLPHÅLSMÅTT:</b>	Diameter: 0,10–0,68 m Djup: 0,10–0,30 m
<b>FYND:</b>	Keramik F230 (bilaga 2).
<b>ANALYSER:</b>	<sup>14</sup> C: – Makrofossil: – Vedart: –
<b>DATERING:</b>	<sup>14</sup> C: – Typologi: jfr Hus 4 & Hus 5, Skälby II, RAÄ 865:2, Lundby sn, Västmanland, yngre romersk järnålder (se denna volym); Hus 5 & 6, Trekanten, RAÄ 602, Gamla Uppsala sn, Uppland, yngre romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:78 ff).
<b>BESKRIVNING:</b>	Huset var beläget på plan mark i UO:s nordvästra del strax sydöst om Hus 10. Stolparnas nedgrävningsformer var blandat U-formade, skålformade och plantbottnade. Fyllningen bestod av brungrå-svart humös lera.  Bockparens placering och avstånd visar inte på någon indelning av huset.



Figur 63. Planer över Hus 16. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 17

- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
15,0 m ö h. O–V.
- YTTRE FORM:** Rektangulär  
Längd: >21,00 m  
Bredd: 8,0 m
- VÄGG:** Tre stolpar tolkades höra till den södra långväggen.
- TAK:** Stolphål efter 5 x 2 parställda mittstolpar och två inkompleta stolpar.  
Bockbredd: 2,78–3,7 m  
Bockavstånd: 1,50–8,0 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,30–0,70 m  
Djup: 0,16–0,40 m
- FYND:** Järn F32, flinta F1543, bränd lera F565, ben F1038–1039 (bilaga 2).
- ANALYSER:** <sup>14</sup>C: Ua-34487  
Makrofossil: A8883, obestämt korn (bilaga 4)  
Vedart: –
- DATERING:** <sup>14</sup>C: Yngre romersk järnålder–folkvandringstid, 1650± 30 BP, 260AD–280AD, 320AD–470AD, 480AD–540AD (Kal 2σ).  
Typologi: jfr Hus 6 & Hus 10, Västra Skälby, RAÄ 865, Lundby sn, Västmanland, romersk järnålder (Aspeborg 1999:160ff).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på plan mark i UO:s norra del. Stolparnas nedgrävningsformer var U-formade och något planbottnade. Fyllningen bestod av mörkbrun/svart lera. Tre stolpar har förmodligen omstolpats.
- Bockparens placering och avstånd indikerar att huset kan ha varit indelat i flera rum. Dock är det svårt att fastställa någon mer exakt rumsindelning då huset delvis ligger i ett kultur-lager och dessutom var stört både av andra förhistoriska anläggningar och recenta diken.

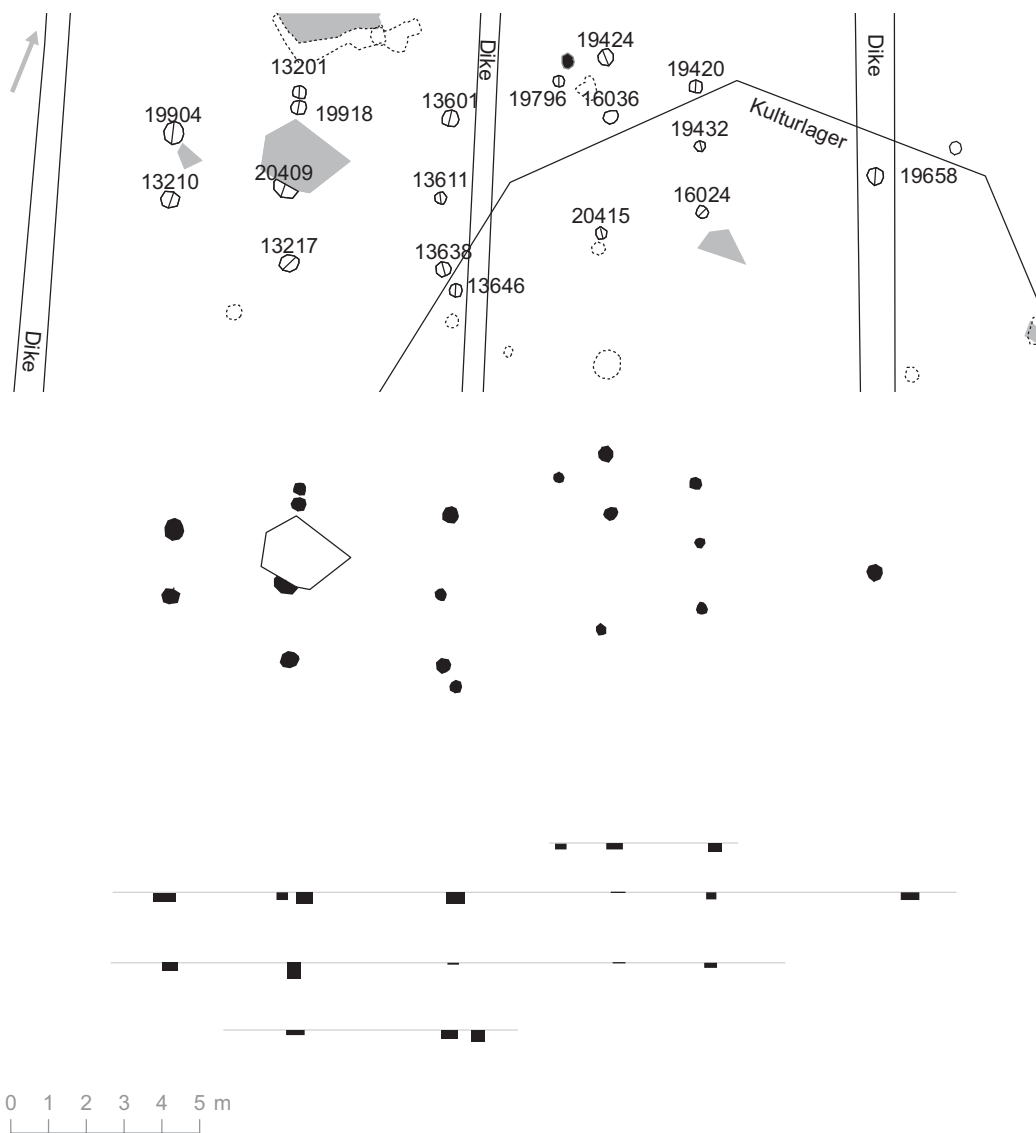


Figur 64. Planer över Hus 17. Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 18

- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
15,40 m ö h. NO–SV.
- YTTRE FORM:** Rektangulär  
Längd: >19,30 m  
Bredd: 6,60 m
- VÄGG:** Fyra stolpar bevarade från den södra väggen. Två stolpar bevarade från den norra väggen och eventuellt två stolpar från en ingång på samma sida.
- TAK:** Stolphål efter 5 x 2 parställda mittstolpar och ett inkomplett stolpar.  
Bockbredd: 1,78–3,07 m  
Bockavstånd: 3,0–4,62 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,30–0,70 m  
Djup: 0,16–0,40 m
- FYND:** Keramik F281, F290, bränd lera F632, ben F1202 (bilaga 2).
- ANALYSER:** <sup>14</sup>C: Ua-35764  
Makrofossil: -  
Vedart: A19432, asp, björk, ek, tall (bilaga 3)
- DATERING:** <sup>14</sup>C: Äldre förromersk järnålder, 2215±30, 380BC-200BC (Kal 2σ).  
Typologi: jfr Hus 2, Svågertorps Industriområde, delområde A, Bunkeflo sn, Skåne, förromersk järnålder (Onsten-Molander & Linde 2002:14 f och där anförd litteratur); Hus I och Hus VI, Görla, RAÄ 23, Frötuna sn, Uppland, romersk järnålder (Eriksson 1995, Göteborg 2000:60).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på plan mark i UO:s nordvästra del. Stolparnas nedgrävningsformer var blandat U-formade, skålformade och plantbottnade. Fyllningen bestod av mörk-brungrå lera.
- Bockparens placering och avstånd indikerar att huset har varit indelat i flera rum. Centralt i husets västra del var ett större stenblock beläget. Stenen har tolkats tillhöra huset. Huset var delvis beläget i kulturlager A16210.
- Liknande företeelse, med större stenblock i hus, förekom i bl a Hus 1, Forsa, Tensta sn, Uppland, daterat till äldre bronsålder, ca 1400–1260 f Kr (Fagerlund & Scheutz 2006:52 ff).

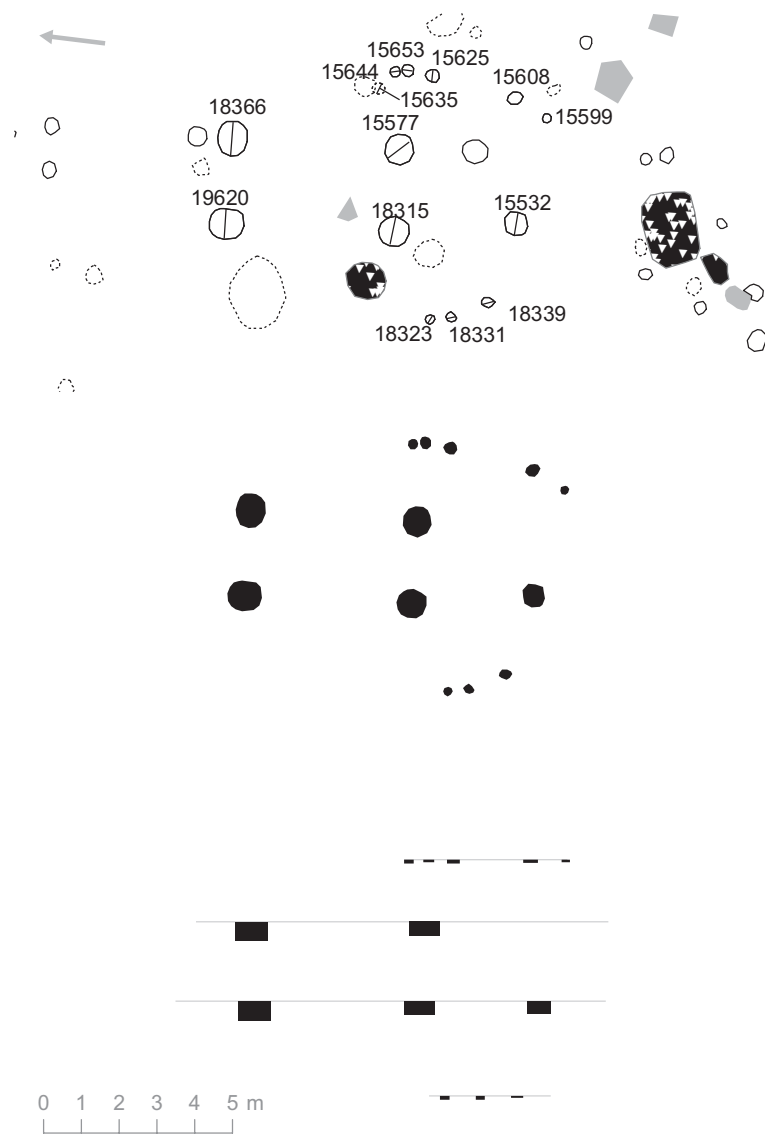




Figur 65. Planer över Hus 18 Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hus 19

- OBJEKT:** Treskeppigt hus som framkom i lera.  
16,30 m ö h. N-S.
- YTTRE FORM:** Rektangulär  
Längd: 10,0 m  
Bredd: 7,0 m
- VÄGG:** Nio stolpar påträffades. Tre i den västra långväggen och sex i den östra långväggen.
- TAK:** Stolphål efter 3 x 2 parställda mittstolpar och eventuellt fyra inkompleta stolpar i den norra raden.  
Bockbredd: 2,17–2,23 m  
Bockavstånd: 3,23–4,44 m
- STOLPHÅLSMÅTT:** Diameter: 0,27–0,70 m  
Djup: 0,20 m
- FYND:** Bränd lera F630, ben F1409 (bilaga 2).
- ANALYSER:** <sup>14</sup>C: Ua-34493 och Ua-35763  
Makrofossil: A18315, skalkorn (bilaga 4)  
Vedart: A15577 och A18366, asp, ask, björk, ek, hassel, lönn, tall (bilaga 3)
- DATERING:** <sup>14</sup>C: Förromersk järnålder, 2095±30BP, 200BC-40BC(Kal 2σ) och yngre bronsålder/äldre förromersk järnålder, 2420±100BP, 800BC–350BC, 300BC–200BC (Kal 2σ).  
Typologi: jfr del av Hus 20, Kyrsta, RAÄ 327, Ärentuna sn, romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006b:90 f).
- BESKRIVNING:** Huset var beläget på plan mark i UO:s nordvästra del. Hus 19 ligger i Hus 11:s förlängning och de båda husen har i olika skeden under undersökningen tolkats som ett och samma hus. Det som talar mot denna tolkning är den skevhet (böj) beträffande orienteringen som finns. Denna skulle snarast tala för att det rör sig om två skilda hus.
- Stolparnas nedgrävningsformer var något skålformade, U-formade och något planbottnade. Fyllningen bestod av mörkbrun, grå lera.
- Bockparens placering och avstånd visar inte på någon tydlig rumsindelning i huset.



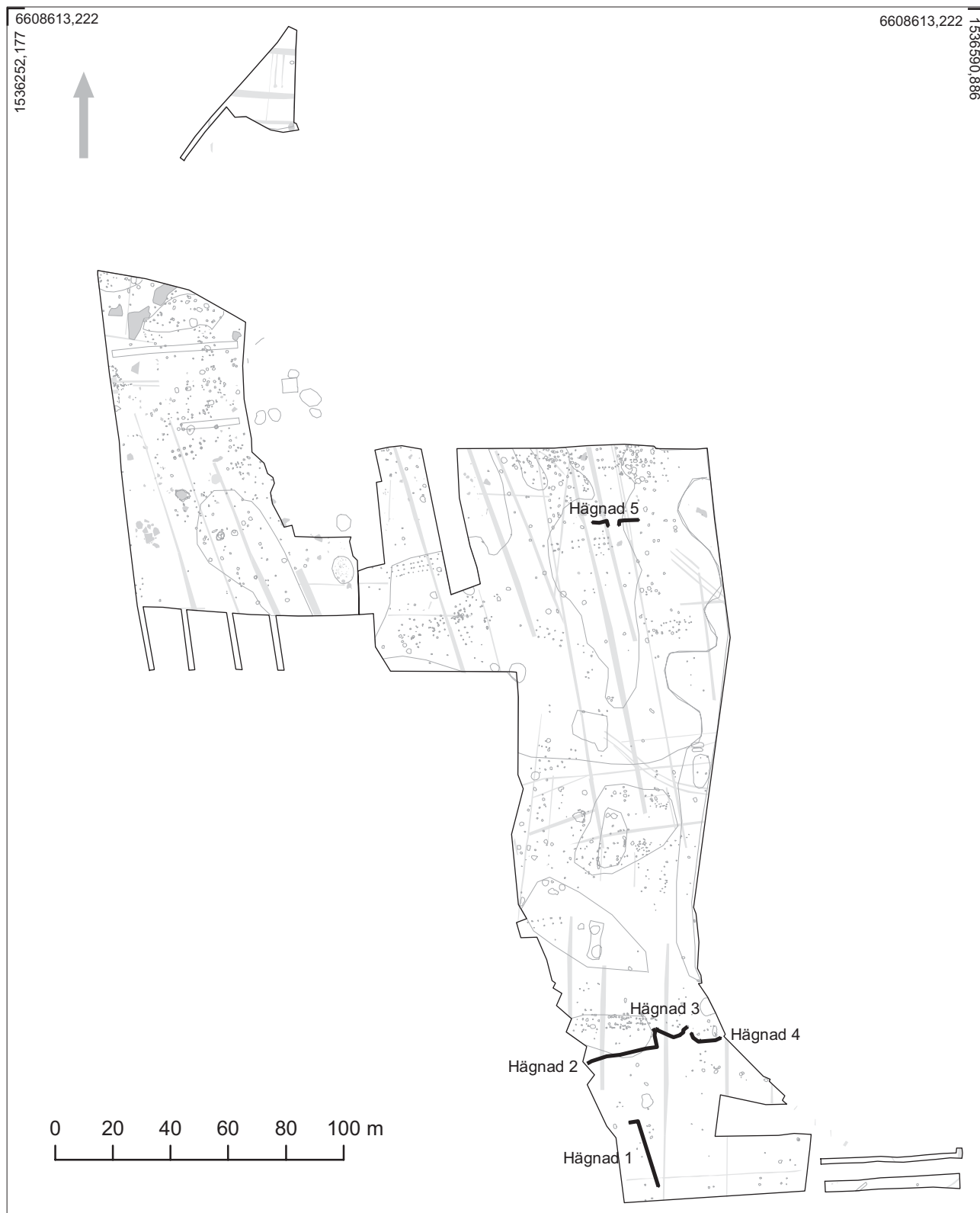
Figur 66. Planer över Hus 19 Den övre planen visar alla anläggningar och störningar inom husets närområde. Den undre visar alla anläggningar som tolkas ingå i huset. Planritning i skala 1:200. Därunder visas schematisk framställning av relationen mellan djup och bredd av stolphålen. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

## Hägnader

Inom UO identifierade fem hägnadskonstruktioner (fig 67). De bestod av enkla stolphålsrader. Två av hägnaderna (Hägnad 1 och 2) verkade dessutom höra samman med hägnader som framkom vid 1992 års undersökning (fig

67). Hägnaderna har tolkats utifrån deras relation till övriga förhistoriska konstruktioner på UO, framför allt till hus, brunnar och kulturlager. Hägnaderna tycks antingen hägna in mindre ytor eller hägna ut djur, t ex fågator.

Hägnad 1 bestod av en 27 m lång rad med förhållandevis grova stolpar. Hägnaden tycks vara den östligaste sidan



Figur 67. Plan över hägnader på UO. Skala 1:1 800. Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

av en kvadratisk inhägnad som framkom vid 1992 års utgrävning. Vedartsanalys från stolphål A13935 från Hägnad 1 bestod av björk och tall och <sup>14</sup>C-daterades till förromersk järnålder (Ua-35762).

Flertalet av hägnaderna påträffades i den södra delen av UO. Hägnad 2 bestod av en 32 m lång, något böjd, rad med glest ställda stolpar. Hägnaden tycks höra ihop med stolpar som påträffades vid 1992 års grävning. Den sträckte sig längst med kulturlager A16315 som var beläget söder om Hus 2. Hägnad 3 och 4 bestod av total ca 22 m två böjda rader med stolphål. Hägnaderna föreföll vara byggda runt en brunn (A1135) och en ugn (A770) strax öster om Hus 2.

Hägnad 5 föreföll snarare vara en öppning i en hägnad där det på vardera sida fanns parallellt ställda stolpar. Ingen förlängning av hägnaden gick att hitta vare sig mot öster eller väster. Öppningen låg norr om Hus 4 och strax söder om Hus 5 och 6.

## Fynd

Fynden från undersökningen presenteras kortfattat materialvis nedan. För övrig information hänvisas till fyndlistan (bilaga 2). Olika kategorier av fynd framkom över hela UO. Största andelen påträffades när anläggningarna undersöktes, men en hel del föremål och fragment fanns i matjordslagret och strax där under. Under bortschaktningen av matjorden framkom flera lösliggande fynd på området. Över stora områden fanns kulturlager, som också innehöll fynd av boplatskaraktär.

Fynd kategori	Antal fragment	Vikt (g)
Ben	6552	9899,94
Bergart	19	62 643,9
Bränd lera	–	30 312,0
Flinta	5	4,1
Järn	148	2031,2
Keramik	1276	10978,2
Kvarts	4	19,7
Skiffer	2	6,1
Slagg	43	289,22
Övrigt	11	3,8

Figur 68. Tabell över totala fyndförekomsten.

## Keramik

Vid undersökningen framkom närmare 11 kg keramik (se Kap 5 Engström, samma volym). Keramikmaterialet består av 290 fyndposter som motsvarar 1 263 bitar av keramik (bilaga 2).

Keramiken påträffades framför allt i brunnar och kokgropar (fig 69) men mindre fragment påträffades även i stolphål och andra anläggningar. Keramik skärivor framkom även i flera av kulturlagren (fig 70).



Figur 69. F213, mindre kärl från kokgropen A9177. Foto: Markus Andersson.

Keramiken från 2006 års undersökning uppvisar stora likheter med keramiken från 1992 års undersökning (Aspeborg 1999). Materialen utgörs till största delen av vanlig hushållskeramik med en grov typologisk datering till främst förromersk järnålder. Några enstaka kärl kan dateras till yngre bronsålder respektive romersk järnålder. Även de delar som avviker från materialet i sin helhet, känns igen från 1992 års undersökning (Aspeborg 1999:34, 36, 46; Engström, samma volym).

## Bränd lera

Totalt påträffades drygt 30 kg bränd lera. Den brända leran framkom över hela UO men framför allt i de anläggningar som tolkats som ugnar. Fragmenten av bränd leran



Figur 70. Bränd lera med avtryck, F468, hittades i grop A4433. Foto: Markus Andersson.





Figur 71. Fragment av bränd lera från A770. Foto: Markus Andersson.

varierade i storlek och struktur beroende på var de påträffades.

Från ugnen A770 tillvaratogs 11 044,7 g bränd lera, F418–427, vilket var en bråkdel av den totala mängden bränd lera som fanns i konstruktionen. Leran bestod dels av större välbevarade bitar med avtryck, dels av svagt brända, upplösta lerbitar som föll samman. Den brända leran har tolkats som rester efter en större rektangulär överbyggnad till ugnen (fig 71).

Från A5966, som också tolkats som en ugn, tillvaratogs 14 496,1 g (F428–433, F554 och F552) som bestod av både bränd och smält lera. Några av bitarna tolkas som rester efter själva ugnsväggen. Dessa bitar är förhållandevis stora,



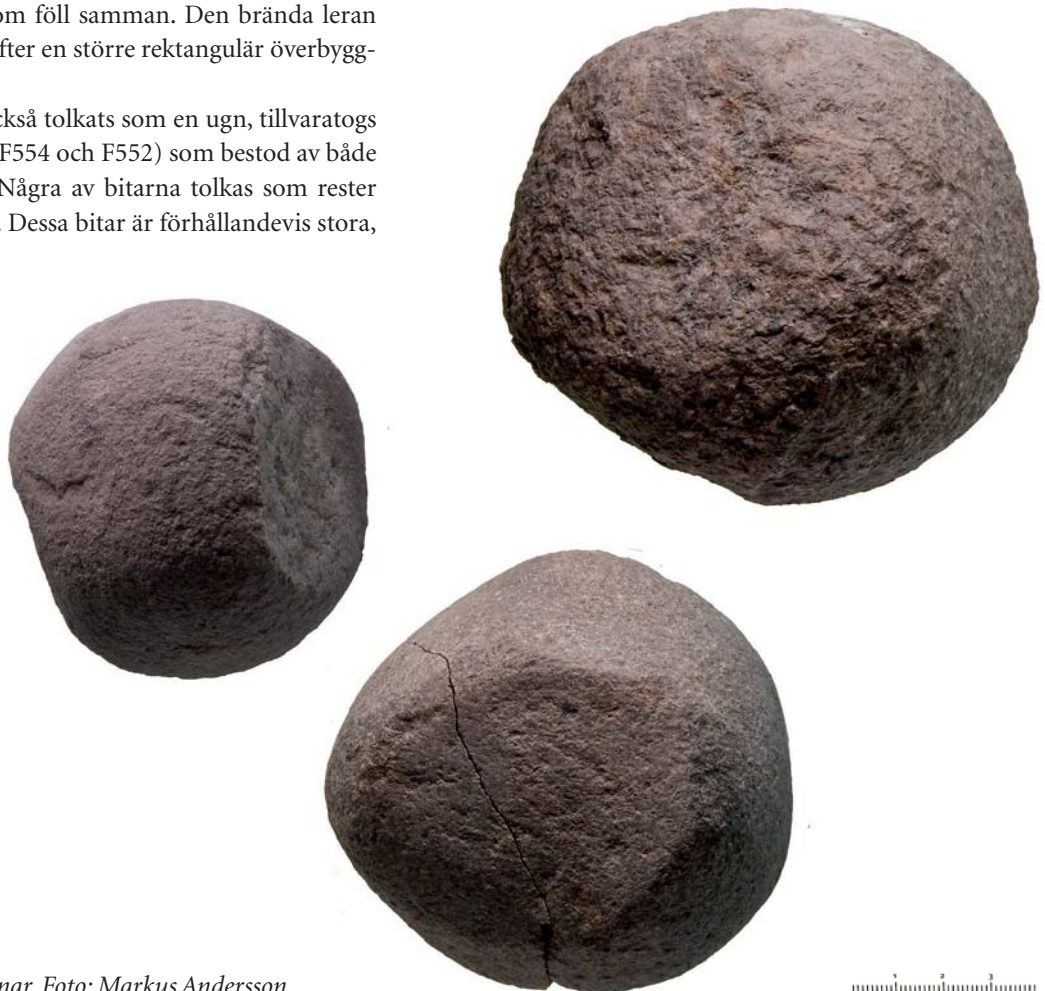
Figur 72. Fragment av bränd lera från A5966. Foto: Markus Andersson.

med avtryck efter större pinnar och med en slät rak yttersida, F430–431 (fig 72).

I brunnen A2581 påträffades bränd lera som tolkats vara leklining från eventuellt Hus 3. Leran är slammad med kalk (F1538).

## Stenmaterial

Stenmaterialet omfattar 27 fyndposter. Största delen utgörs av fragment och artefakter av bergart, vilka uppgick till 18 fyndposter med en totalvikt på 62 643,9 g. Övrigt sten-



Figur 73. Diverse malstenar. Foto: Markus Andersson.

material bestod av tre flintfragment, tre kvartsfragment, ett skifferbryne, ett skifferfragment och en liten rågranat.

### Bergartsartefakter

18 bergartsartefakter tillvaratogs (F1563–1580). 16 av dem var mal-/knackstenar, en var en underliggare till en malsten och en var en bearbetad sten med spår med avspaltningssytor.

### Flinta

Fem flintfragment påträffades på UO (F1542–1544). Fyra av dem var brända (F1542, F1544). Två av de brända flintbitarna hade bevarad krusta. Dessa två fragment påträffades i en anonym grop. Ett tredje bränt fragment hittades i ett stolphål tillhörande Hus 11. Det fjärde fragmentet påträffades i ett stolphål i Hus 17.

### Kvarts

Tre kvartsfragment framkom vid undersökningen (F1539–1541). Ett av fragmenten påträffades i toppen av brunnen F1540. Ett av dem återfanns i en ugn (F1541) och det tredje var ett lösfynd (F1539).

### Skiffer

Två skifferföremål tillvaratogs, varav ett var ett skifferbryne (F1559) som framkom vid rensning i ytterkanten av ett kulturlager (A16332).



Figur 74. Skifferbryne F1558. Foto: Markus Andersson.

### Rågranat

Två ovanliga artefakter framkom vid undersökningen. Den ena var en liten rågranat, F1561, som i första anblicken såg ut som en liten pärla, 5 x 5 mm. Granaten hittades i en grop (A3530) på UO:s centrala del. Gropen innehöll i sin helhet en stor mängd fynd, framför allt keramik (bilaga 2).

### Metaller

De järnföremål som påträffades på UO bestod av åtta hästskor (fig 76), 16 hästskosömmar, tre tenar, två kilar, två



Figur 75. Fynd av rågranat, F1561 från A3530. Foto: Markus Andersson.

delar av kedjor/kättingar (fig 77), två knivar, en lekare, en pincett, en nit, en bult, 31 spikar och 58 oidentifierade järnföremål. Vidare påträffades en smidesskälla. 26 av fynden valdes ut till konservering. Urvalet baserade sig på från vilken kontext föremålet kom och dess karaktär.

Merparten av järnföremålen var lösfynd som framkom vid bortschaktningen av matjorden. De gick inte att med säkerhet datera till förhistorisk tid.

Två järnknivar (F4 och F58) framkom på UO, båda påträffades som lösfynd. F4, 115 x 27 x 40 mm, förefaller kunna dateras till vikingatid eller tidig medeltid (fig 78). Kniven påträffades dessutom på UO:s sydostligaste del ner mot den medeltida Skälby gård.

Ett intressant lösfynd som påträffades var en del av en lekare i järn, F16, 52 x 17 x 9 mm (fig 79 & 80). Lekare är en konstruktion gjord i antingen trä eller metall, vilken kan vridas runt sig själv, t ex används det i änden av ett hundkoppel (fig 81). Ett liknande föremål (F48) har påträffats vid utgrävningarna av en grav på Helgö RAÄ116, Ekerö sn (SHM föremålssamling föremål 452273).

En pincett, F25, framkom i en kokgrop (A17233). Pincetten är tillverkad i järn och är 50 x 17 x 5 mm stor. Den har en relativt bred läpp med inåtböjda kanter (fig 82).

Järnföremålet F30 (A4418), 15,88 g, visade sig vara starkt magnetiskt. Föremålet, som inte går att identifiera, var avlångt, 45 mm, med en rundad del. Vid analysen delades materialet och tvärsnittet visade på en nära kvadratisk kärna av metalliskt järn omgivet av ett tunt korrosionsskikt. Föremålets uppbyggnad med innehåll av slagg, även om det visade sig vara litet, medgav dock en tolkning om att det kunde vara samtida med smidet som bedrevs på platsen (bilaga 7).

Smidesskälla F1686 (Fenh17215) (A10498), 337,64 g, innehöll kol och visade sig vara svagt magnetisk. Skällan var 120 x 92 mm stor och ca 15 mm tjock i ytterkanterna. Dess centrala del var ca 35 mm. Botten var konvex och ovansidan plan. Skällan uppvisade avtryck av kolrester. Vid den analys som gjordes togs ett tvärsnitt i skällan vilket visade att slaggen till stor del var homogen och relativt poröst. I ytterkant fanns spår av annat insmält material, för-

Figur 76. Hästskor i järn  
F17, F20 och F21. Foto:  
Markus Andersson.



Figur 77. Kedja i järn  
F26. Foto: Markus  
Andersson.



modligen sand eller lera. För övrigt bestod materialet enbart av slagg. Ingen metall konstaterades (bilaga 7).

De metallografiska och petrografiska analyserna som genomförts av metallföremålen visar att det finns vältillverkat stål på platsen (bilaga 7). Analyserna tillåter dock inte att alla järnföremål som påträffats vid undersökningen kopplas till det aktuella smidet. Troligen är det den sista delen av smidesprocessen som har utförts på plats, från ämnesjärn.

Figur 78. Kniv i järn F4. Teckning: Maja  
Hultman, SAU.





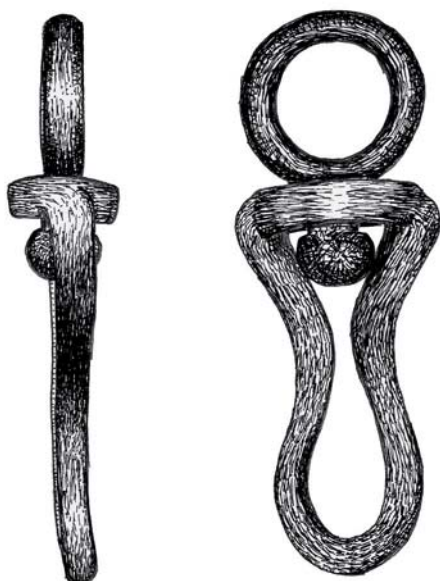
Figur 79. Lekare i järn F16. Foto: Markus Andersson.



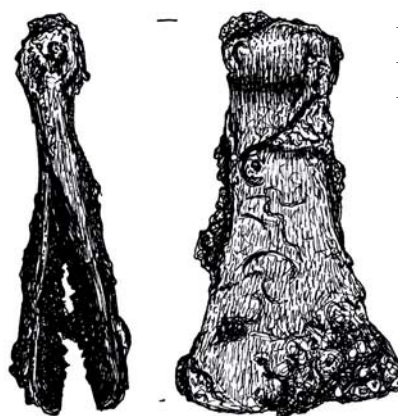
Figur 80. Lekare i järn F16. Teckning: Maja Hultman, SAU.



Figur 81. Rekonstruktion av lekare i järn baserad utifrån F16. Teckning: Maja Hultman, SAU.



Figur 82. Pincett i järn F25 Teckning: Maja Hultman, SAU.



Figur 83. Pincett i järn F25. Foto: Markus Andersson.

## Slagg

43 fragment från åtta prov (F1681-1684, P463-P465, P100113) och två fynd (F671, F673) analyserades av UV-Gal (bilaga 7). Åtta av dem visade sig vara slagg. Fragmenten är förmodligen rester från smidesprocesser.

En stor mängd av smält bränd lera tolkades som slagg vid undersökningstillfället. Detta visade sig dock inte stämma. Materialet påminde bara utseendemässigt om slagg (fig 84).



Figur 84. Smält lera, F545 från A15797 i Hus 10. Foto: Markus Andersson.



Figur 85. Strålben från häst med tillhuggna ändar (F1202). Foto: Markus Andersson.

## Ben

Osteologisk analys gjordes till viss del i fält för att i ett tidigt skede avgöra benens beskaffenhet. Vid efterarbetet analyserades och registrerades ett stort benmaterial (bilaga 2 & Bäckström, samma volym). 938 fyndposter med obrända ben och brända ben registrerades, total tillvaratogs 9 899,94 g. Endast enstaka benföremål eller ben med bearbetning gick att identifiera. Ett av dessa ben, ett strålben från häst, var tillhyvlat i änderna, F1202 (fig 85). Benet påträffades i ett stenskott stolphål (A13646) tillhörande Hus 18 och kan vara ett husoffer.

Beslutet att undersöka majoriteten av brunarna extensivt kom att minska fyndmaterialet och i synnerhet benmängden. Trots det samlades nästan 10 kg obrända, brända och svedda ben in under undersökningen (fig 85). Benmaterialet innehåller enbart djurben, med en dominans av ben från nöt följt av får/get, tamsvin och häst. Det var ungefär samma mängd ben som påträffades vid undersökningen 1992 och resultaten överensstämmer även vad gäller artfördelningen i materialet. Det som skiljer sig mest mellan de olika delarna av boplatsen är den stora mängden fiskben som påträffades vid 2006 års grävning (fig 85).

Benmaterialet är fördelat på 144 anläggningar. De olika anläggningstyperna är: 46 stolphål tillhöriga konstaterade hus samt tre övriga anläggningar i hus (en ränna, en grop, en kokgrop), 14 stolphål utan huskontext, 13 gropar, en ässja, 20 härdar, 12 kokgropar, tre ugnar, fem skärvstensanläggningar, en nedgrävning, sex kulturlager samt 12 brunnar. Benmaterialet från brunnar och härdar har inte analyserats fullständigt, eftersom dessa anläggningstyper lågprioriterades inför slutundersökningen 2006. Sammanlagt innehåller dessa anläggningstyper 1 649 fragment eller nästan 3 kg ben. I viss mån har även en gallring skett vid

Typ	Antal fragment	Vikt (g)
Obrända ben	5713	9 317,36
Brända ben	664	316,88
Svedda ben	175	265,7
SUMMA	6552	9 899,94

Figur 86. Fördelning av djurbensmaterialet från slutundersökningen av Västra Skälby. Antal fragment och vikt (g) fördelade på obränt, bränt och svett material

basregistreringen av benmaterialet. Det som gallrats är framför allt lösfynd och ytfynd samt så små fragment att de inte går att bestämma till vare sig art eller benslag eller går att använda för eventuella kemisk eller andra analyser. Sammanlagt har 264 fragment eller 122 g ben gallrats bort.

Art	Antal fragment	%	Vikt (g)	%
Nöt	542	20,5	2 822,75	39,3
Häst	225	8,5	1 393,5	19,4
Nöt/häst	775	29,3	1 693,3	23,6
Svin	227	8,6	231,54	3,2
Får/get	328	12,4	643,77	8,9
Hund	38	1,4	13,3	0,2
Mellanstort däggdjur	304	11,5	287,25	4
Däggdjur obestämd	3 909	*	2 719,26	*
Sork	6	0,2	0,4	Obef.
Fågel	10	0,4	2,23	0,01
Gädda	2	**	1,9	**
Fiska	186	7,1	90,74	1,3
SUMMA	6 552		9 899,94	

Figur 87. Artfördelning a Obs. Fiskfjäll har ej räknats.

\* Obestämda däggdjursben är ej medräknade i procentberäkningen. \*\* Ben från gädda är inräknat bland övriga fiskben vid procentberäkningen.

## Övrigt

En glaspärla, F1562 (fig 86), påträffades som lösfynd invid ett stolphål (A12874) i Hus 10 när det rensades fram. Det var en liten röd glaspärla, 1 g, som mätte 7 x 10 mm i diameter. Typen av pärla förekommer under såväl äldre som yngre järnålder.

Det andra fyndet var ett fragment av gagat, F1560, 20 x 9 x 10 mm stort, med antydning till ett borrar hål. Det framkom som lösfynd på UO:s nordvästra del strax sydväst om Hus 19, direkt invid härd A15551. Gagat benämns även som jet och är ett svart glänsande kol som i modern tid används i polerat skick till bl a smycken. Gagat förekommer som amuletter redan under äldre bronsålder och under romersk järnålder, vikingatid och fram i medeltid. Gagat





Figur 88. Fynd av glaspärkla, F1562. Foto: Markus Andersson.

har låg vikt, brinner vid låga temperaturer och är elektrostatisk vid gnidning. Hos romarna var gagat mycket populär och fraktades från Yorkshirekusten, England, till Rom. Under medeltiden tillskrevs gagaten amulettliknande egenskaper och den ansågs kunna skydda mot åska, gifter, onda andar och ha en helande kraft (Sheridan 2003). Enligt svensk folktro kan den dessutom hindra en fiende från att ta sig in i huset (Flygerfeldt 2005:10 och där anförd litteratur).



Figur 89. Fynd av gagat, F1560. Foto: Markus Andersson.

Sju hartsfragment framkom på UO. Alla påträffades i anläggningar. F1546, vilket bestod av tre fragment, hittades i kokgropen A8512. F1547, som bestod av två fragment, hittades i en grop (A3530), och slutligen F1548, som också bestod av två fragment, hittades i en ugnen (A770). Alla fragmenten var synnerligen små, den totala vikten uppgick till 101 g. Inga synliga avtryck syntes på fragmenten och det går inte att avgöra deras funktion.

## Analys Vedartsanalys

Innan  $^{14}\text{C}$ -proverna skickades iväg för datering gjordes en vedartsbestämning. Syftet med vedartsanalysen var att ta reda på vilka träslag som fanns representerade på boplatsten. Härigenom erhöles en bild av vilka träslag som använts till olika aktiviteter. På så sätt får man också en bild av ve-



Figur 90. Del av näverpaket (P470) som återfanns i kokgrop A3095. Foto: Markus Andersson.

getationen i närmiljön. Men det primära syftet med vedartsanalysen var att bestämma provernas egenålder för att kunna välja ut provmaterial med låg egenålder som sedan skulle kunna  $^{14}\text{C}$ -dateras.

Sammanlagt analyserades 27 prover av Erik Danielsson, vedanatomi-laboratoriet Vedlab (bilaga 3). Ett näverprov skickades inte till analys då det okulärt bedömts vara näver från ett näverpaket i en kokgrop (fig 89). Av proverna var 14 från stolphål som ingick i olika huskonstruktioner, ett från stolphål i en hägnad, fem från ugnar, fem från brunnar, ett från en ässja och två från kokgropar.

I tabellen nedan redovisas vilka vedarter som analyserades och från vilken kontext de är hämtade. Fyra stolphål från hus och en kokgrop innehöll al. Ask påträffades enbart i två stolphål från hus. Asp fanns i en brunn och i två stolphål från hus tillsammans med andra arter. Björk tycks ha varit allmänt förekommande och påträffades i fem hus, tre brunnar, en ugn och en kokgrop. Ek påträffades i två ugnar och tre hus. Hassel fanns i en brunn och ett hus och lind återfanns i en brunn. Lönn kom i både en ässja, en ugn, en brunn och ett stolphål (Hus 19). Salix fanns i en brunn och slutligen hittades tall i fyra stolphål från hus och från en ugn.

## $^{14}\text{C}$ -analys

Vid undersökningen 1992 var det sammanlagt 56 prover som  $^{14}\text{C}$ -daterades. 14 av dessa kom från 13 av de 21 undersökta huskonstruktionerna. Eftersom en av de absolut viktigaste frågeställningarna inför 2006 års utgrävningar var att kunna avgöra huruvida det var en tidig form av bybebyggelse med flera samtida gårdar på platsen, var nya dateringar av största vikt. Därför lades en förhållandevis stor budget på  $^{14}\text{C}$ -analys. Främst kom prover från huskonstruktioner och från anläggningar i nära anslutning till dessa att prioriteras.

Material för  $^{14}\text{C}$ -analys samlades in från de undersökta anläggningarna. Ett urval av träkolproverna kom att ved-

Vedart	Anl nr	Konstruktion	Anl typ	Provnr	Material
Al	2809	Hus 03	Stolphål	328	Kol
Al	7982	Hus 07	Stolphål	364	Kol
Al	9177		Kokgrop	371	Kol
Al	17891	Hus 09	Stolphål	410	Kol
Al	18221	Hus 10	Stolphål	443	Kol
Ask	14501	Hus 04	Stolphål	392	Kol
Ask	15577	Hus 19	Stolphål	100208	Kol
Asp	19432	Hus 18	Stolphål	100132	Kol
Asp	18366	Hus 19	Stolphål	100210	Kol
Asp	1135		Brunn	454/455	Kol
Björk	2219	Hus 02	Stolphål	325	Kol
Björk	15892		Ugn	402	Kol
Björk	18124	Hus 14	Stolphål	411	Kol
Björk	1135		Brunn	454	Kol
Björk	16995		Brunn	460	Kol
Björk	13759		Brunn	461	Kol
Björk	13935	Hägnad 1	Stolphål	100121	Kol
Björk	19432	Hus 18	Stolphål	100132	Kol
Björk	18366	Hus 19	Stolphål	100210	Kol
Björk/näver	18673	Hus 05	Stolphål	416	Kol
Björk/näver	3095		Kokgrop	470	
Ek	770		Ugn	307	Kol
Ek	5966		Ugn	347	Kol
Ek	6765	Hus 08	Stolphål	351	Kol
Ek	19432	Hus 18	Stolphål	100132	Kol
Ek	18366	Hus 19	Stolphål	100210	Kol
Hassel	13759		Brunn	461	Kol
Hassel	15577	Hus 19	Stolphål	100208	Kol
Lind	19475		Brunn	417	Kol
Lönn	10498		Ässja	381	Kol
Lönn	13432		Ugn	387	Kol
Lönn	15577	Hus 19	Stolphål	100208	Kol
Salix	1135		Brunn	455	Trä
Tall	7124	Hus 06	Stolphål	354	Kol
Tall	13419		Ugn	386	Kol
Tall	15193	Hus 11	Stolphål	422	Kol
Tall	1135		Brunn	454	Kol
Tall	13935	Hägnad 1	Stolphål	100121	Kol
Tall	19432	Hus 18	Stolphål	100132	Kol
Tall	15577	Hus 19	Stolphål	100208	Kol

Figur 91. Tabell över vedartsbestämning.

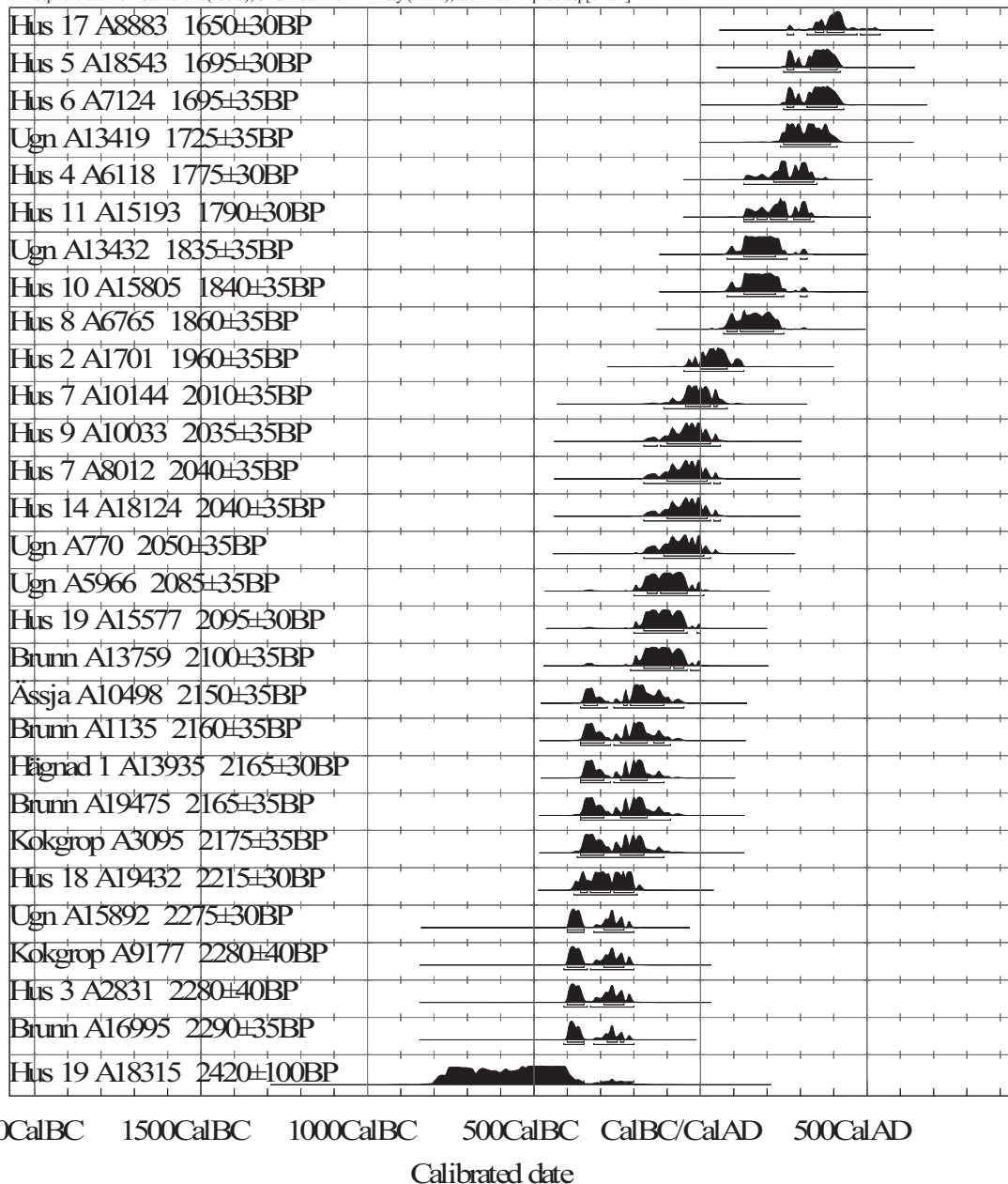
artsbestämmas inför <sup>14</sup>C-datering (bilaga 3). Sammanlagt har 29 antal prover daterats vid Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Av dem var elva förkolnade fröer, 16 förkolnat trä och två utgjordes av obränt trä (det ena näver). I första hand har makrofossil valts ut till datering eftersom de har låg egenålder. En annan bidragande anledning till att makrofossilmaterial valdes är de goda erfarenheter som erhöles vid dateringar på material från bl a Kyrsta-utgrävningarna (Onsten-Molander & Wikborg 2006b). Till detta kommer att träproverna sällan härrör från bygg-

nadsvirket. Om det inte har påträffats några makrofossiler har kol används till datering av huskonstruktionerna.

14 prover från anläggningar i hus har daterats. Dateringarna av Hus 6, Hus 14 och Hus 11 har gjorts på träkol. I ett stolphål till Hus 6 påträffades tall, detta kan troligen vara rester av själva stolpen. Tall återfanns även i Hus 11. I Hus 14 daterades björk. Björken har förmodligen inte används i själva huskonstruktionen. Den härrör av allt att döma i stället från någon typ av aktivitet som bedrivits i huset. Från Hus 7 daterades både skalkorn och hasselnöt.

Anl nr	Anl typ	Art	Labnr	Datering BP	Arkeologisk period	Kalibrerat, 2 sigma
8883	Stolphål Hus 17	Obestämt korn	Ua-34487	1650±30	Yrjää-folkv	260AD–280AD, 320AD–470AD, 480AD–540AD
18543	Stolphål Hus 05	Skalkorn	Ua-34486	1695±30	Yrjää	250AD–420AD
7124	Stolphål	Tall	Ua-35084	1695±35	Yrjää	250AD–430AD
13419	Ugn	Tall	Ua-35092	1725±35	Yrjää	250AD–380AD
6118	Stolphål Hus 04	Skalkorn	Ua-34485	1775±30	Yrjää	130AD–340AD
15193	Stolphål Hus 11	Tall	Ua-35085	1790±30	Yrjää	130AD–340AD
13432	Ugn	Lönn	Ua-35091	1835±35	Rjäå	130AD–225AD
1580	Stolphål Hus 10	Emmer/speltvete	Ua-34492	1840±35	Rjäå	80AD–250AD
6765	Stolphål Hus 08	skalkorn	Ua-34490	1860±35	Rjäå	70AD–240AD
1701	Stolphål Hus 02	Emmer/speltvete	Ua-34483	1960±35	Yfrjää/ärjää	50BC– 130AD
10144	Stolphål Hus 07	skalkorn	Ua-34489	2010±35	Yfrjää/ärjää	110BC–80AD
10033	Stolphål Hus 09	Skalkorn	Ua-34491	2035±35	Yfrjää/ärjää	170BC–60AD
18124	Stolphål Hus 14	Björk	Ua-35096	2040±35	Yfrjää/ärjää	170BC–50AD
8012	Stolphål Hus 07	Hasselnöt	Ua-34488	2040±35	Yfrjää/ärjää	170BC–50AD
770	Ugn	Ek	Ua-35090	2050±35	Yfrjää/ärjää	170BC–30AD
5966	Ugn	Ek	Ua-35095	2085±35	Frjää	200BC–0AD
15577	Stolphål	Hassel+ask	Ua-35763	2095±30	Frjää	200BC–40BC
13759	Brunn	Hassel björk	Ua-35083	2100±35	Frjää	350BC–320BC, 210BC–30BC
10498	Ässja	Lönn	Ua-35089	2150±35	Frjää	360BC–280BC, 260BC–50BC
1135	Brunn	Salix, asp, björk	Ua-35086	2160±35	Frjää	360BC–90BC
13935	Stolphål Hägnad 1	Björk+tall	Ua-35762	2165±30	Frjää	210BC–170BC
19475	Brunn	Lind	Ua-35097	2165±35	Frjää	370BC–100BC
3095	Kokgrop	Björk/näver	Ua-35087	2175±35	Frjää	370BC–150BC, 140BC–110BC
19432	Stolphål Hus 18	Björk+tall	Ua-35764	2215±30	Äfrjää	380BC–200BC
15892	Ugn	Björk	Ua-35093	2275±30	Äfrjää	400BC–340BC, 300BC–200BC
9177	Kokgrop	Al	Ua-35094	2280±40	Äfrjää	410BC–340BC, 320BC–200BC
2831	Stolphål Hus 03	Fragment säd	Ua-34484	2280±40	Äfrjää	410BC–340BC, 320BC–200BC
16995	Brunn	Björk	Ua-35088	2290±35	Äfrjää	410BC–340BC, 300BC–200BC
18315	Stolphål Hus 19	Skalkorn	Ua-34493	2420±100	Ybrå/äfrjää	800BC–350BC, 300BC–200BC

Figur 92. Tabell över samtliga 14C-dateringar.



Figur 93. Radiometriska dateringar av anläggningar från undersökningen 2006 utförda av Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. Kalibreringar är gjorda med Oxcal v3.5.

## Makrofossilanalys

Vid den tidigare undersökningen av Västra Skälby 1992 tillvaratogs inga jordprover för makrofossilanalys. Den bakomliggande orsaken till detta var främst källkritiska överväganden – eftersom husen låg i plöjd mark ansågs risken för kontaminering vara stor (Aspeborg 1999). Det finns dock flera exempel (Dutra et al 2000; Eklund et al 2000) på lyckade funktionsbestämningar av hus även i åkermark. Därför togs 2006 främst prover i stolphålsfyllningarna från huskonstruktionerna för att påträffa förkolnade växtfrön. Dessa analyserades med ambitionen att studera rumsindelning, funktion hos husen och gårdsekonomi.

Makrofossilmaterial är också ett bra daterbart material med låg egenålder (Eklund 2005:142).

Viss tyngd kom att läggas vid analys av brunnsprover då dessa kan ge en god bild av den lokala floran och i princip fungerar som ett lokalt pollendiagram. Prover från andra vid tillfället intressanta anläggningar kom också att tas. Provtagningen i fält skedde kontinuerligt.

Prover har inte floterats i fält utan detta har skett efter fälttidens slut. Det hade varit önskvärt att man påbörjat flotationen redan i fält men på grund av bl a brist på vatten var detta inte möjligt.

100 jordprover floterades på SAU och 83 prover analyserades av Stefan Gustafsson, Oden Kulturinformation (bi-

laga 4). Proverna från Västra Skälby innehöll förkolnad växtmakrofossil i form av säd och ogräs. Ur en del prover kunde även oförkolnat växtmaterial ses. Detta är troligen recent och är frörester från senare tids växtlighet.

## Geologisk översikt

En geologisk fältstudie kom att genomföras i fält av Magnus Hellqvist, Högskolan i Falun. Den gav oss en bild av geologin i utgrävningsområdet. Vår förhoppning var att studien skulle hjälpa oss att besvara frågan om varför så många brunnar hade anlagts i området. Den geologiska fältstudien var också till för att försöka besvara frågor om hur lätt jordmånen eroderar, för att försöka tolka hålvägen samt för att mäta kalkhalten i leran och på så vis få fram hur hög temperatur som krävs för att leran skall smälta.

## Insektsanalys/Paleoentomologisk analys

Undersökningar av brunnar i arkeologiska sammanhang har radikalt förändrats under de senaste 15–20 åren. Metoden att utföra analyser av prover från brunnar har en inte alltför lång tradition och brunnen kan presentera komplicerade lagerföljder genom skiftande depositions historia av olika sediment. Brunnen har använts en viss period och därefter har den fyllts med jord och/eller så har brunnens väggar kollapsat, under eller efter brunnens användning. Båda dessa händelseförlopp kan ge en svårtolkad avsättnings historia, vilket påverkar utnyttjandet av prover från brunnar för paleoekologisk analys.

När man ser på de olika metoder som kan utnyttjas för att förstå brunnens historia och vad brunnens fyllnads material visar, så intar insektanalys en speciell ställning. Man kan se flera anledningar till hur insekter, speciellt skalbaggar, hamnar i brunnen och dess avsatta lager. Precis som med makrofossila växtdelar, trä, mollusker och liknande, kan insekter följa med dumpat fyllnads material som gödsel, trä, kompost m m ner i brunnen. Då kan de indikera ursprungsplatsen, eventuell aktivitet och miljön för det dumpade materialet. Men insekter är också aktiva i sitt näringssök. Vissa arter kan potentiellt leva i brunnens miljö, som dess vatten, om förutsättningen finns. Brunnen

fungerar även som en stor insektsfälla och skalbaggar och andra insekter som rör sig på markytan faller ned i brunnen, drunknar och avsätts i botten sediment som en direkt reflektion av den omgivande miljön. Således är analysen av insekter en utomordentlig metod för analys av brunnar, eftersom de arter som hittas kan avslöja om det avsatta lagret är brunnens botten sediment, om det är dumpat material eller om det är kollapsade brunnsväggar (Hellqvist 2005).

Insektsanalys gjordes från fem brunnar av Magnus Hellqvist, Högskolan i Falun. Det hittades ett mycket ringa antal insektsfragment i brunnarna. Fragmenteringsgraden hos materialet försvårade identifiera av arterna. Till detta kom att individantalet var för lågt för säkra tolkningar (bilaga 6).

## Metallurgisk analys

Metallurgiska analyser utfördes av Lena Grandin och Annika Willim, UV-GAL. Sammanlagt gjordes fem analyser från fyra olika fynd. Ett fynd bestod av en smidesskälla (F17215), ett annat var ett oidentifierat järnföremål (F30) och två fynd var slagg. De arkeometallurgiska analyserna som GAL har gjort visar att smide bedrivits på platsen (bilaga 7). Den analyserade smidesskällan (F1686) är den tydligaste indikationen på detta. Dessutom visar det tenformade föremålet (F30) från smideshärdens närområde att det är ett välsmitt stål. Mindre slaggar och slaggfragment framkom på UO, vilka troligen hör till smidesprocessen. Ingen rumsliga skillnad i det analyserade materialet gick att notera.

## Elementanalys

Elementanalyserna som var planerade av Björn Hjulström, Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholm, kom aldrig att utföras. Anledningen till detta var att spår efter metallhantverk påträffades på UO i form av en smidesskälla. I samråd med Björn Hjulström och Länsstyrelsen beslöts att avstå från elementanalys av kulturlagren och i stället utföra en metallurgisk analys (bilaga 7).



# DJUPDYKNINGAR

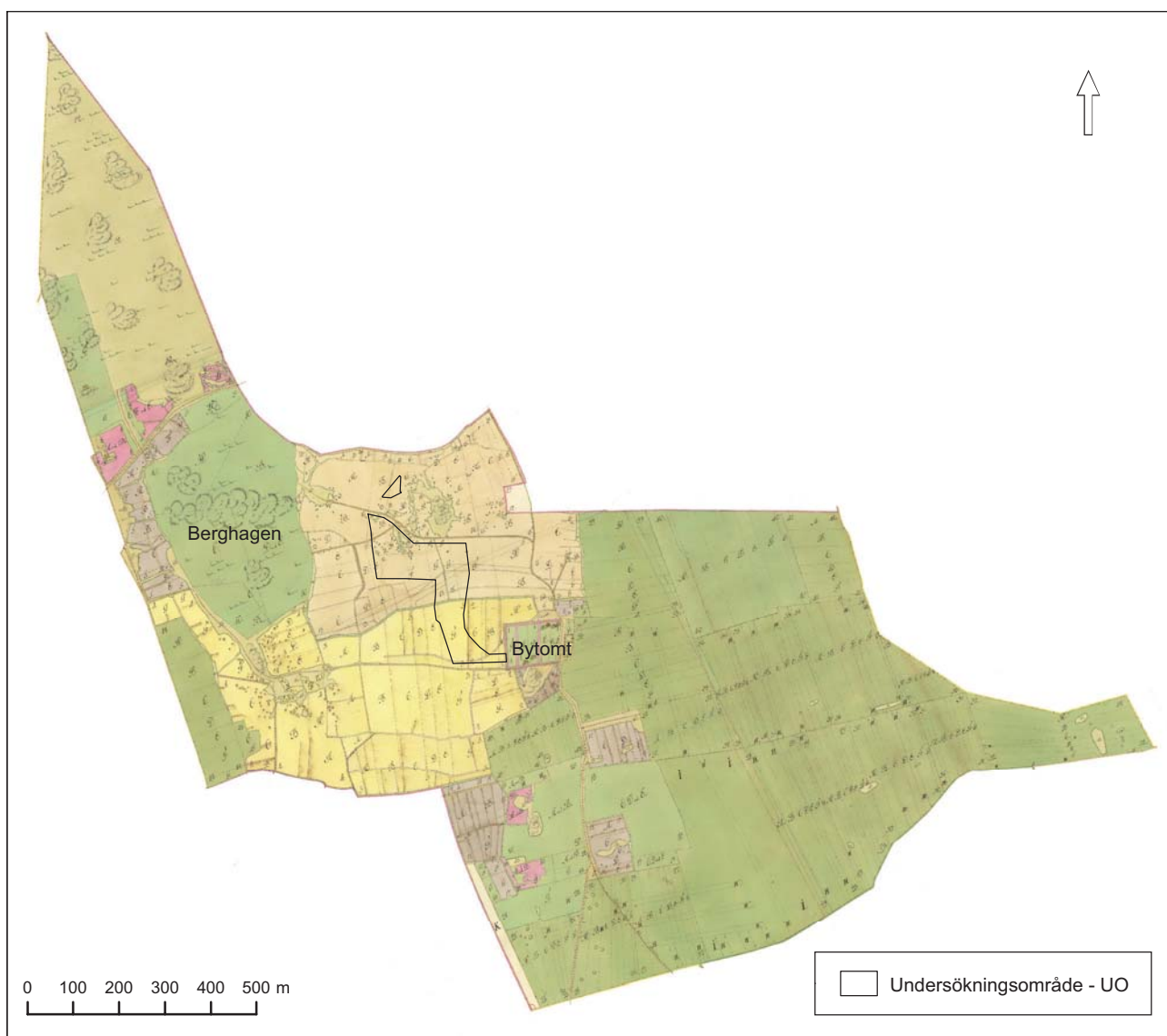
## Det förhistoriska och historiska landskapet kring Skälby

Ann Lindkvist

I det följande kommer landskapet kring Skälby och hur detta förändrats över tid att beskrivas och diskuteras. Detta kommer att göras med hjälp av de äldre lantmäterikartorna, fornlämningsbilden och strandens läge. Ett så kallat rektifierat kartöverlägg kommer att användas. Rektifiering innebär att en äldre karta passats in på dagens kartbild

genom att fel i avstånd och vinklar korrigeras. Rektifieringen är en tolkning och kan därför aldrig bli helt korrekt.

De fornlämningar som behandlas är belägna inom Skälby, Bälby och Gilltuna (jfr fig 95). Söder om Skälby ligger fornlämningar bland annat på det så kallade Väster Hacksta. I detta område har under historisk tid främst funnits ängsmark som varit utjordar med över tiden varierande bytillhörighet. Rent geografiskt närmast belägna bytomter är Ingelsta, Önsta och Ösby medan Hackstas bytomt och inägor legat 1,5 km öster ut.



Figur 94. Storskifte, Skälby, 1773–1774 (T35-15:2), rektifierat kartöverlägg med undersökningsområdena markerade. Skala: 1:15 000. Digital bearbetning: Ann Lindkvist, SAU.

Fornlämningarna inom området tillhör huvudsakligen Västerås och ett mindre antal hör till Dingtuna socken. Om inget annat anges gäller RAÄ-numren i det följande Västerås. Anmälningar av vissa arkeologiska åtgärder som utförts på senare år finns inte införda i FMIS och kan därför möjligen saknas.

## Byn under historisk tid

Byn Skälby ligger vid gränsen mellan Lundby och Dingtuna socknar. Det äldsta skriftliga belägget för byn är från 1382. Namnet innehåller troligen dialektordet *skede*, fornsvenskans *skedhe*, 'gräns, rågång'. Det torde syfta på läget invid sockengränsen. I den äldsta skattelängden, "Gärder och hjälper", från 1535 uppges att byn består av två skattehemman och ett landbohemman. I jordeboken från 1539 uppges att skattehemmanen tillsammans består av 24 1/3 öresland och därtill kommer ett frälsehemman (Aspeborg 1999:14 och där anförd litt).

### Lantmäterikartorna

Följer man Skälby by genom de historiska kartorna ser man att även om grundstrukturen är densamma så har en del förändringar skett, framför allt vad gäller gränserna i söder och sydöst. Den äldsta kända kartan är en geometrisk avmätning från 1652 (Akt: T1:166-167, Wilson 1990). Byn består då av tre gårdar och bytomten är oreglerad. Åkrarna ligger i gärdeslag med Bälby i norr. Tomten är placerad på ett impediment och den har haft samma läge åtminstone från och med denna tid. Ägornas arrondering och markutnyttjandet är med några mindre undantag detsamma som kommer att finnas kvar in på 1800-talet. Det finns ytterligare en geometrisk karta, från 1695 (T35-15:1). Av denna framgår att mer mark odlats upp, dels på fyra mindre områden på ängsmarken i söder och sydöst, dels väster och norr om Berghagen, den stora moränhöjden nordväst om Skälby bytomt.

1773–1774 utfördes ett första storskifte (T35-15:2). Denna karta har valts för ett rektifierat kartöverlägg eftersom den är mer detaljerad än de äldre kartorna (fig 94). Bytomten har vid denna tid reglerats och blivit något större. Det finns sju gårdar i byn. Norr om Berghagen har det tillkommit två ryttartorp (RAÄ 1018:1, 1044:1) och ett vanligt torp med tillhörande mindre åkerytor samt på utmarken även en backstuga. Åkermarken vid ryttartorpen, dvs de två västligaste, anges bestå av svartmylla (fig 99). Det finns också svartmylla i åkrarna rakt öster om Berghagen. De uppodlade ytorna i ängsmarken i söder har dels blivit lite större, dels har en tagits bort. Även här finns uppgifter om svartmylla i samtliga tre områden. På kartan från 1695 anges även att den sydligaste delen av Mellanskiftet, dvs den sydöstra delen av Södra gårdet, består av svartmylla (fig 95 & fig 99). Utmarken används för bete och tycks mest bestå av kala berg och endast lite skog. Tvåsådeshägnaden och vägarna har samma läge som på 1600-talet. Kring den

åkerholme där Annelund ligger (norr om Skälby bytomt) finns många små impediment, röjningsrösen och/eller stenar utmarkerade. Förhållandet är det samma för området söder om Berghagen. Den absoluta merparten av impedimenten etc fanns inte kvar vid undersökningen 2006.

Det gjordes ytterligare ett storskifte 1812 (T35-15:3). Den största förändringen då var att den sydvästra delen av ängsmarken gjordes om till betesmark och att åkermark togs upp i den sydöstra delen av ängsmarken.

### Medeltida bebyggelse och bytomten

Det har inte framkommit några medeltida lämningar vid Skälby, endast något enstaka lösfynd från historisk tid (protostengods F292, se Engström samma volym) Bytomten är belagd genom kartorna från 1652. Vid utredningen 1990 och schaktningar har fynd från 1700- och 1800-tal framkommit samt något fynd som skulle kunna vara från förhistorisk tid (Wilson 1990; Jonsson 2004). För övrigt finns, som kommer att framgå längre fram, också få spår av den yngre järnålderns bebyggelse.

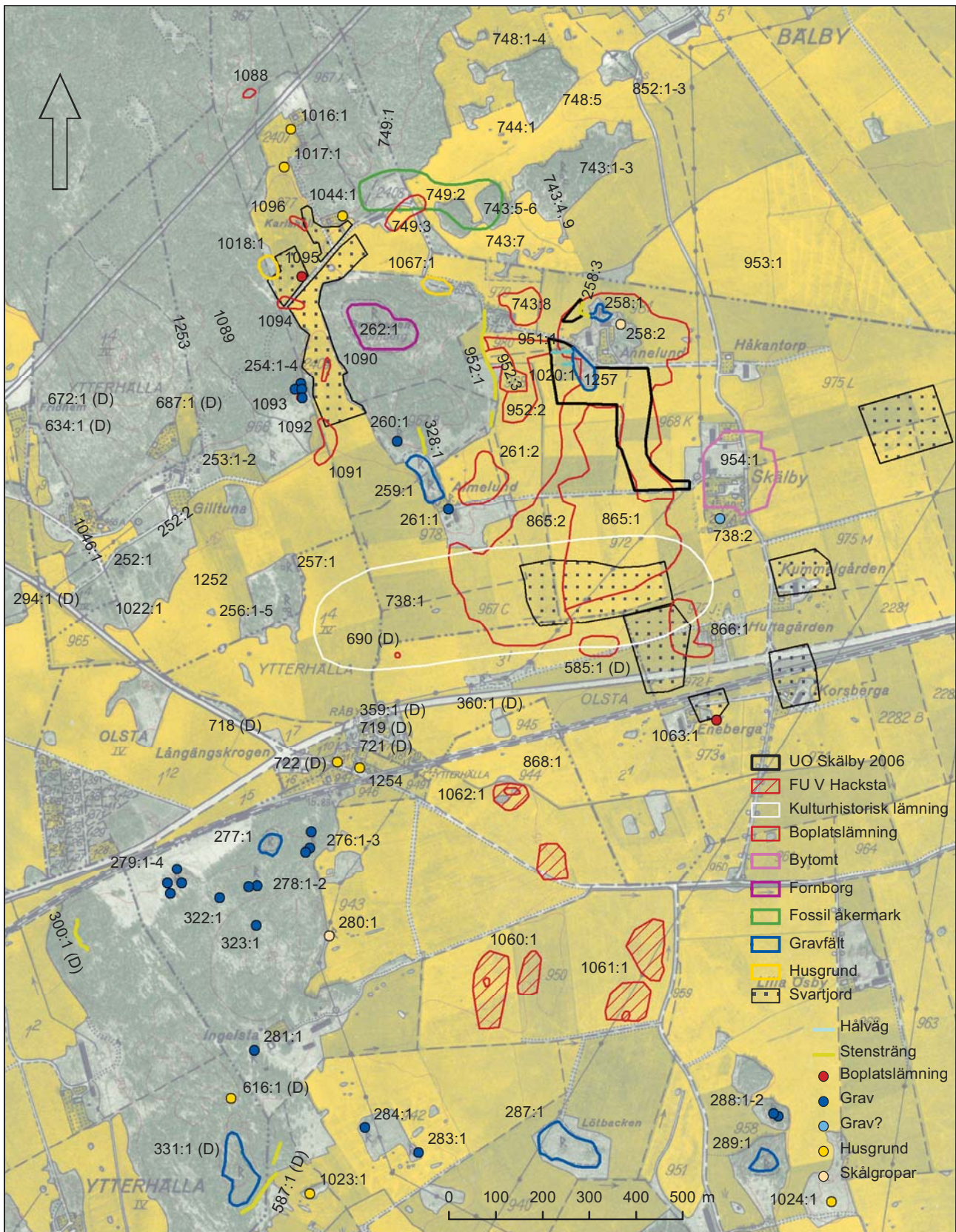
## Området under förhistorisk tid

### Fornlämningarna

Det finns mycket omfattande områden med boplatslämningar och andra fornlämningar i anslutning till Skälbyboplatsen (fig 95). Mot öster är det dock i det närmaste tomt. Förklaringen till detta är att arkeologiska utredningar och undersökningar inte utfördes i samma omfattning under den tid på 1970- och 1980-talen då dessa områden bebyggdes med bostäder. Boplatsen vid Skälby ingår i ett område med lämningar från främst äldre järnålder som har en utsträckning på närmare 2 km i nord-sydlig riktning (fig 96). Mer omfattande arkeologiska undersökningar har gjorts i flera delar av området, vid Skälby central, vid Väster Hacksta och vid Gilltuna (Aspeborg 1999; Lagerstedt manus; Ählström 2005a; Lihammer & Ählström 2007).

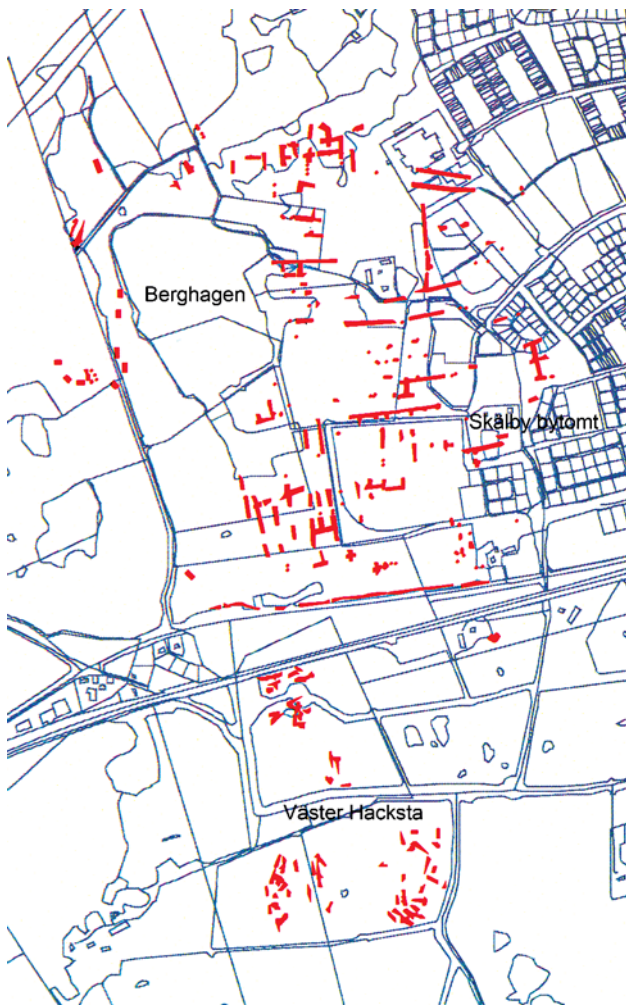
Det finns mycket få gravar i området, sett i relation till hur många människor som kan ha förmodats bott där. Detta är dock ett mycket vanligt mönster som förekommer i alla fornlämningsmiljöer från brons- och järnålder. En förklaring kan vara att gravar förstörts i samband med odling och annan markanvändning. Det kan alltså finnas oupptäckta överplöjda gravar och gravfält. Huvudparten av gravarna i området ligger på impedimentmark och utgörs av runda stensättningar, ensamliggande eller i mindre grupper. Det förekommer dock även ett mindre antal rektangulära stensättningar (vilka finns på gravfälten i söder), resta stenar, rösen och högar. Gravfälten är små och inte så många. Det största av dem ligger nära Skälby vid Almelund. Det är RAÄ 259:1, som utgörs av 28 runda stensättningar, en hög och en rest sten (fig 95). I närheten ligger också RAÄ 260:1, en rest sten, och RAÄ 261:1, en rund stensättning. Norr om boplatsen, vid Annelund, finns gra-





Figur 95. Fornlämningar i FMIS och undersökta ytor i området kring Skälby mot bakgrund av Ekonomiska kartan. Ett mindre antal fornlämningar, främst de som betecknas som kulturhistorisk lämning, har inte tagits med. Skala: 1:12 000. Ekonomiska kartan 11G 1h Lundby. Ur Ekonomisk karta ”Lantmäteriverket Gävle. Medgivande MS2007/04080. Digital bearbetning: Ann Lindkvist, SAU.





Figur 96. Översikt över boplatsslämningar i anslutning till Skälby, västra delen av Hacksta och den östra delen av Gilltuna. Det röda visar schakt där boplatssindikatorer i form av kulturlager och/eller anläggningar framkommit vid olika undersökningar (Bearbetat efter Nordström 2005:26).

vfältet RAÄ 258:1 med fem rundastensättningar och vid undersökningen påträffades ytterligare sju rundade stensättningar (RAÄ 1257) i anslutning till undersökningsytan. Söder om Skälby bytomt finns det uppgifter om en nu försvunnen rest sten (RAÄ 738:2) vilken kan indikera att det funnits en eller flera gravar som försvunnit på grund av att impedimentet brukats intensivt för både bebyggelse och odling. Dateringarna av de förekommande gravtyperna är vida, något som i synnerhet gäller för runda stensättningar, som kan vara från såväl bronsålder som järnålder. De resta stenarna tycks dock gå att hänföra till perioden yngre förromersk järnålder–äldre romersk järnålder (Feldt 2005:33 och där anf litt). Endast ett fåtal gravar är undersökta. Två runda stensättningar som ingår i RAÄ 360:1 (Dingtuna sn) undersöktes 1974 och kunde utifrån fynden dateras till yngre järnålder (Wigren 1978). Även fem runda stensättningar, RAÄ 264:1, samt en rektangulär stensättning, RAÄ 265:1, undersöktes 1974. Gravarna daterades till

romersk järnålder–folkvandringstid (Arkeologi i Sverige 1974:53). Dessa är belägna utanför kartbilden, vid Hällby, cirka 1 km nordöst om Skälby bytomt.

I Berghagen ligger en fornborg (RAÄ 262:1) som inte är undersökt (fig 95). Det rör sig om en inte alltför stor och inte särskilt tydlig anläggning. Fornborgar kan ha en varierande ålder men har bland annat anlagts under äldre järnålder och skulle därmed hypotetiskt kunna ha ett samband med boplatserna.

Det finns ett flertal stensträngar och områden med fossil åkermark i området (fig 95). Deras karaktärer är svåra att bedöma endast utifrån uppgifterna i FMIS. Vad gäller stensträngarna skulle åtminstone den som löper längs den östra kanten av Berghagen, RAÄ 952:1, utifrån sitt läge kunna antas vara från historisk tid. Av storskifteskartan från 1773–1774 och några av de andra kartorna framgår att det finns ett långsmalt impediment som fortsätter i stensträngens längdriktning mot norr (fig 99). Detta skulle kunna visa på att ytterligare en del av stensträngen funnits kvar här och att den varit åtminstone 60 m längre än vad som finns registrerat i FMIS. Det kan också mycket väl finnas kvar ytterligare stensträngsrester på impedimenten i norr, och därmed skulle stensträngarna RAÄ 743:4 och 743:9 hänga ihop med RAÄ 952:1. Enligt kartorna (1652, 1695, 1773–1774, 1812/14) är det dock endast de sydligaste 150–200 m av stensträngen RAÄ 952:1 som använts som hägnad eller grund för en hägnad (Akt: T1:166-167, T35-15:1, T35-15:2, T35-15:3). Sammantaget gör detta att inget direkt talar för att RAÄ 952:1 skulle vara yngre än övriga stensträngar. De stensträngar som ligger i skogsmark, som t ex RAÄ 749:1 och 1089 (norr om Annelund respektive nordväst om Berghagen), är mycket troligt delar av förhistoriska stensträngssystem. RAÄ 749:2 (norr om Annelund) är ett område med fossil åkermark som består av kortare bitar av stensträngar, stenröjda ytor, röjningsrösen etc och i anslutning ligger också ytterligare två stenröjda ytor (RAÄ 743:5, 743:6) samt stensträngar (RAÄ 743:4, 743:9). Det är svårt att bedöma åldern på komplexet som kan bestå av förhistoriska och/eller historiska lämningar. Uppenbart är att det endast är delar av ett område med fossila odlingslämningar som ännu är synligt ovan mark. Den fossila åkermarken RAÄ 1022:1 (sydväst om Gilltuna) beskrivs i FMIS endast som "gamla odlingar" vilket torde innebära att de är från historisk tid.

Området som ingår i det stora boplatsskomplexet sträcker sig från RAÄ 743:7 norr om Annelund, och inkluderar samtliga boplatsslämningar vidare mot söder (fig 95 & fig 97). Huvuddelen av lämningarna konstaterades första gången i en utredning som gjordes 1990 (Wilson 1990). I utredningsschakten påträffades kulturlager samt härdar, stolphål och andra anläggningar. RAÄ 865:1 är den yta som slutundersöktes 1992, här betecknad Västra Skälby (Aspeborg 1999) och RAÄ 865:2 är den yta som här behandlas, kallad Skälby. Längs med länsvägen, på dess norra sida, utfördes 2003 en slutundersökning i samband med att en

Delområde	RAÄ-nr	Referens	14C-dateringar
Skälby utmark	1088	Ählström 2005b, Ählström 2007a	Förromersk järnålder/nej
Skälby norr	1096	Skanser 2004	Nej
Skälby norr	749:3	Wilson 1990	Nej
Skälby norr	743:7	Wilson 1990	Nej
Skälby norr	743:8	Wilson 1990	Nej
Skälby norr	953:1	Wilson 1990	Nej
Skälby väst	952:2	Wilson 1990	Nej
Skälby väst	952:3	Wilson 1990, Aspeborg 1999	Nej/nej
Skälby väst	261:2	Wilson 1990	Nej
Västra Skälby	865:1	Aspeborg 1999	Yngre bronsålder/förromersk järnålder-romersk järnålder
Skälby	865:2	Onsten-Molander (red) 2008	Yngre bronsålder/förromersk järnålder-folkvandringstid
Skälby bytomt	954:1	Jonsson 2004, Wilson 1990	(Fynd: 1700–1900-tal)
Skälby syd	738:1	Wilson 1990	Nej
Skälby syd	690 (Dingtuna)	Wilson 1990	Nej
Skälby syd	585 (Dingtuna)	Wilson 1990, Hallgren 2006	Nej/Romersk järnålder-folkvandringstid
Skälby syd	866:1	Wilson 1990, Hallgren 2006	Nej/Folkvandringstid-vendeltid
Skälby syd	868:1	Wilson 1990, Annuswer 1999	Nej/Förromersk järnålder-vikingatid
Skälby syd	1063:1	Nordström 2005	Romersk järnålder
Väster Hacksta	1060:1	Nordström 2005, Lagerstedt manus, Norr 2008	Förromersk järnålder-romersk järnålder
Väster Hacksta	1061:1	Nordström 2005, Lagerstedt manus, Norr 2008	Förromersk järnålder-romersk järnålder
Väster Hacksta	1062:1	Nordström 2005, Lagerstedt manus, Norr 2008	Förromersk järnålder-folkvandringstid
Gilltuna NÖ	1090	Lhammer & Ählström 2007	Vendeltid
Gilltuna NÖ	1091	Ählström 2005a, Lhammer & Ählström 2007	Förromersk järnålder + romersk järnålder
Gilltuna NÖ	1092	Ählström 2005a, Lhammer & Ählström 2007	Förromersk järnålder
Gilltuna NÖ	1093		Nej
Gilltuna NÖ	1094	Ählström 2005a, Lhammer & Ählström 2007	Förromersk järnålder-romersk järnålder + vendeltid
Gilltuna NÖ	1095	Skanser 2004	Nej
Gilltuna syd	1252	Emanuelsson 2008	Nej

Figur 97. Sammanställning över diskuterade fornlämningarna kring boplatserna kring Skälby, Väster Hacksta och östra och södra Gilltuna, med här använda beteckningar, referenser och dateringar.

fjärrvärmeledning skulle läggas ned (Hallgren 2006). De två ytor som här är aktuella har hänförs till de närmast belägna RAÄ 585 (Dingtuna) respektive RAÄ 868:1. Längst i söder ligger RAÄ 1062:1, 1061:1, 1060:1, vilka slutundersöktes 2006 och i rapporten benämns Väster Hacksta (Lagerstedt manus). Från hela boplatsskomplexet finns dateringar som är samlade till främst förromersk-romersk järnålder. Kring Skälby och ned mot länsvägen är boplatstytorna sammanhängande men det är mer osäkert i hur stor utsträckning detta är fallet för området söder därom och i synnerhet inom Väster Hacksta, d v s RAÄ 1060:1, 1061:1, samt i nämnda rapport ytterligare undersökta ytor. Mot sydöst tycks dock en avgränsning av boplatssområdet ha gjorts då det vid en utredning i anslutning till RAÄ 347:1 och 348:1 inte framkom några fornlämningar (Ählström 2007b).

Norr och öster om Berghagen, eller nordöst om Gilltuna, finns också ett flertal boplatssindikationer med dateringar till förromersk- och romersk järnålder, RAÄ 749:3,

1096, 1095, 1094, 1090, 1093, 1092, 1091 (fig 95 & fig 97). I anslutning till dessa har också ytterligare ytor för- och slutundersökts (Ählström 2005a, Lhammer & Ählström 2007). Det verkar mindre sannolikt att dessa lämningar utgör delar av själva boplatsskomplexet. Vid de genomförda undersökningarna har man tolkat det hela som aktivitetsytor. Ett stort område med boplatssindikationer finns också söder om Gilltuna, RAÄ 1252. Vid en utredning av området framkom härda och stolphål (Emanuelsson 2008). På Skälbys utmark i norr har ett aktivitetsområde (RAÄ 1088) bestående av skärvstensanläggningar och härda, med dateringar till förromersk järnålder, också undersökts (Ählström 2005b; Ählström 2007a).

Vad det stora boplatsskomplexet representerar är en stor fråga som inte skall utredas här. Som nämns i avsnittet om gårdarna (Eklund samma volym) bör det vid övergången mellan bronsålder och äldre romersk järnålder ha funnits en gård belägen vid Annelund. Denna tycks inte ha en kontinuitet med den senare bebyggelsen. Utifrån de tolkningar



som gjorts vad gäller Västra Skälby, Skälby och Väster Hacksta kan man dock dra slutsatsen att det under olika delar av perioden förromersk järnålder–romersk järnålder har funnits 4–7 samtida gårdar inom hela boplatskomplexet. Till detta kan man säkert lägga ytterligare någon eftersom det mellan Västra Skälby och Väster Hacksta finns vad som bör vara egentliga boplatslämningar, från förromersk och romersk järnålder (RAÄ 585 (Dingtuna), 868, 1063) (Annuswer 1999; Hallgren 2006; Nordström 2005). De olika mer perifert belägna aktivitetsytorna kanske också ska knytas till boplatskomplexet. Det gäller området med skärvstensanläggningar på Skälbys utmark (RAÄ 1088) och kanske skall även de aktivitetsytor som påträffats nordöst om Gilltuna (RAÄ 749:3, 1096, 1095, 1094, 1090, 1093, 1092, 1091) räknas dit. Dessa ligger dock även mycket nära boplatsområdet söder om Gilltuna (RAÄ 1252). Huruvida de ännu helt odaterade boplatslämningarna vid Gilltuna hör samman med Skälbyområdet är inte klart men detta kommer förhoppningsvis att framkomma vid framtida undersökningar.

För perioden efter romersk järnålder finns ett fåtal dateringar. Från lämningarna nordöst om Gilltuna och området mellan Västra Skälby och Väster Hacksta. Vid Gilltuna, RAÄ 1090, 1094, har aktiviteter kunnat dateras till vendeltid (Lihammer & Ählström 2007). Mer uttalade boplatslämningar på RAÄ 868 har genererat en datering till folkvandringstid och en till vendeltid/vikingatid (Lihammer & Ählström 2007). Från RAÄ 866 härrör en datering till folkvandringstid/vendeltid (Hallgren 2006). I detta område finns också de enda undersökta gravar som möjligen tidsmässigt kan knytas till boplatskomplexet. Det är gravarna som ingår i ovan nämnda RAÄ 360:1 (Dingtuna), vilka anlagts någon gång under yngre järnålder. Detta antyder att det i närområdet finns ytterligare och mer omfattande lämningar från perioden efter romersk järnålder.

Av de bitar av stensträngar och andra odlingslämningar som behandlats ovan kan åtminstone en del ha ingått i boplatskomplexet. De delar av hägnadssystemen som idag saknas kan ha plockats bort i samband med senare tiders odling. Det är dock troligt att de trähägnader som påträffats i samband med undersökningarna, åtminstone i viss utsträckning varit samtida med stenhägnaderna och ingått i samma system.

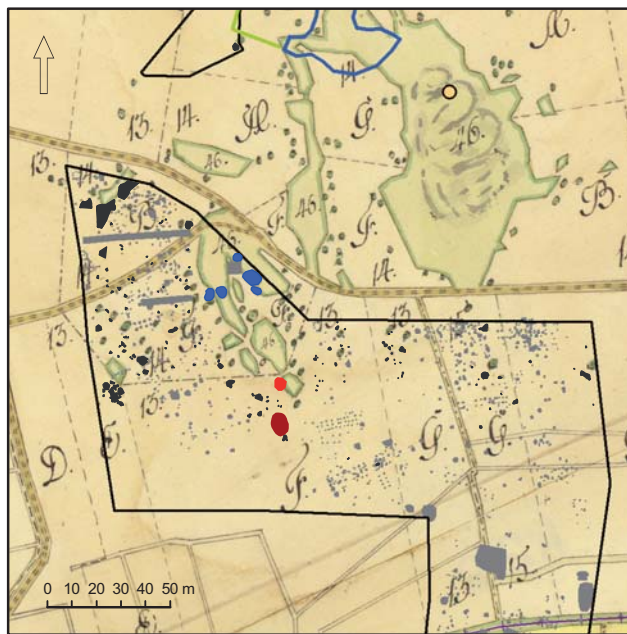
### Fornlämningarna och de historiska kartorna

Det går inte att se något samband mellan den markanvändning som framgår av de äldre kartorna och boplatslämningarna – något som det i och för sig inte heller finns anledning att förutsätta. Både senare åker- och ängsmark och även i viss mån utmark har använts som boplatsytor (fig 99). Tvåsådeshägnaden och den väg som gått från bytomten mot väster (mot Almelund) skär båda rakt över boplatsytan och olika anläggningar som ingår i ett aktivitetsområde. Vägen löper visserligen mellan två av de hypo-

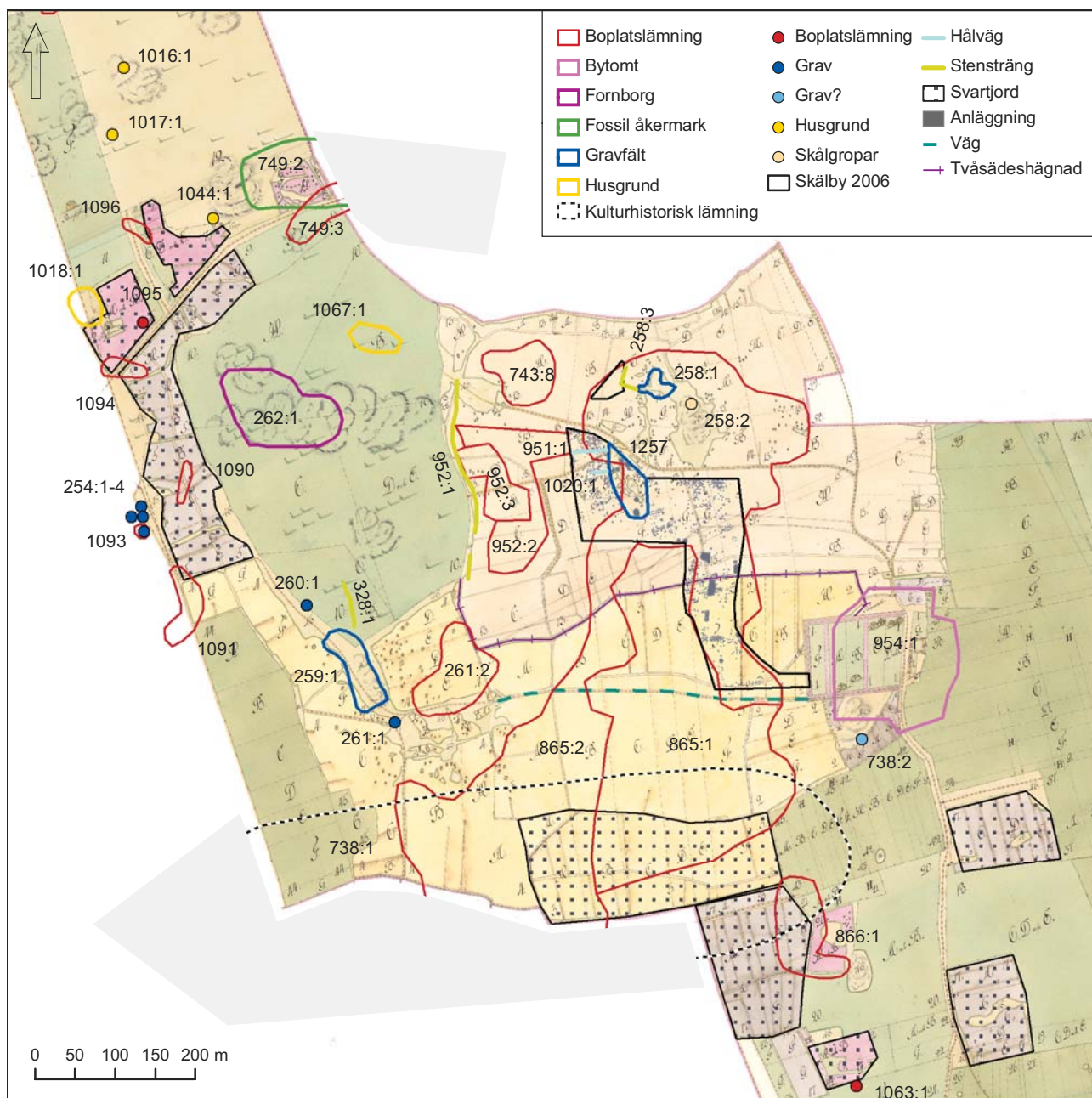
tetiska gårdarna (Eklund samma volym) men att utifrån endast detta förhållande försöka se något sammanhang mellan kartbilden från 1600-talet och en 1 000 år äldre bebyggelse är alltför långsökt.

I anslutning till de två områden där det inom storskifteskartans utbredning finns gravar, RAÄ 258:1 och 259:1 m fl, finns det på kartan många små impediment i åkermarken (fig 98 & fig 99). Dessa utgörs sannolikt huvudsakligen av större stenar, då ett flertal av dem faktiskt med hjälp av storskifteskartan kunnat identifieras som ännu kvarliggande stora stenblock. De stensättningar som framkom vid undersökningen (RAÄ 1257), sydväst om Annelund, ligger huvudsakligen på ännu existerande impedimentmark. En av dem, A16200, motsvaras dock av en liten åkerholme på storskifteskartan medan en annan, A13732, vilken framkom vid schaktning, måste ha varit överodlad vid tiden för storskifteskartan. Det finns med andra ord ingen anledning att i första hand anta att de små impedimenten markerar det som skulle kunna vara senare bortodlade gravar, även om det inte heller kan uteslutas helt.

Som tidigare nämnts anges på de geometriska avmätningarna för vissa delar av åkermarken att jorden utgörs av svartmylla (fig 99). Svartmyllan tangerar eller sammanfaller med flera av indikationerna på boplatslämningar (RAÄ 865:1, 865:2, 866:1, 1090, 1091, 1094, 1095, 1096) och den torde därför i samtliga fall vara resultatet av kulturlager som plöjts upp.



Figur 98. Utsnitt med fornlämningar och anläggningar. Kartan ligger något förskjutet gentemot objekten. Ljusrött – grav A16200, mörkrött – grav A13375, blått – gravar, svart – sten eller stenansamling, grått – anläggning. Bakgrund karta över storskifte, Skälby, 1773–1774, rektifierat kartöverlägg (T1:166-167, T35-15:1, T35-15:2). Skala: 1:3 000. Digital bearbetning: Ann Lindkvist, SAU.



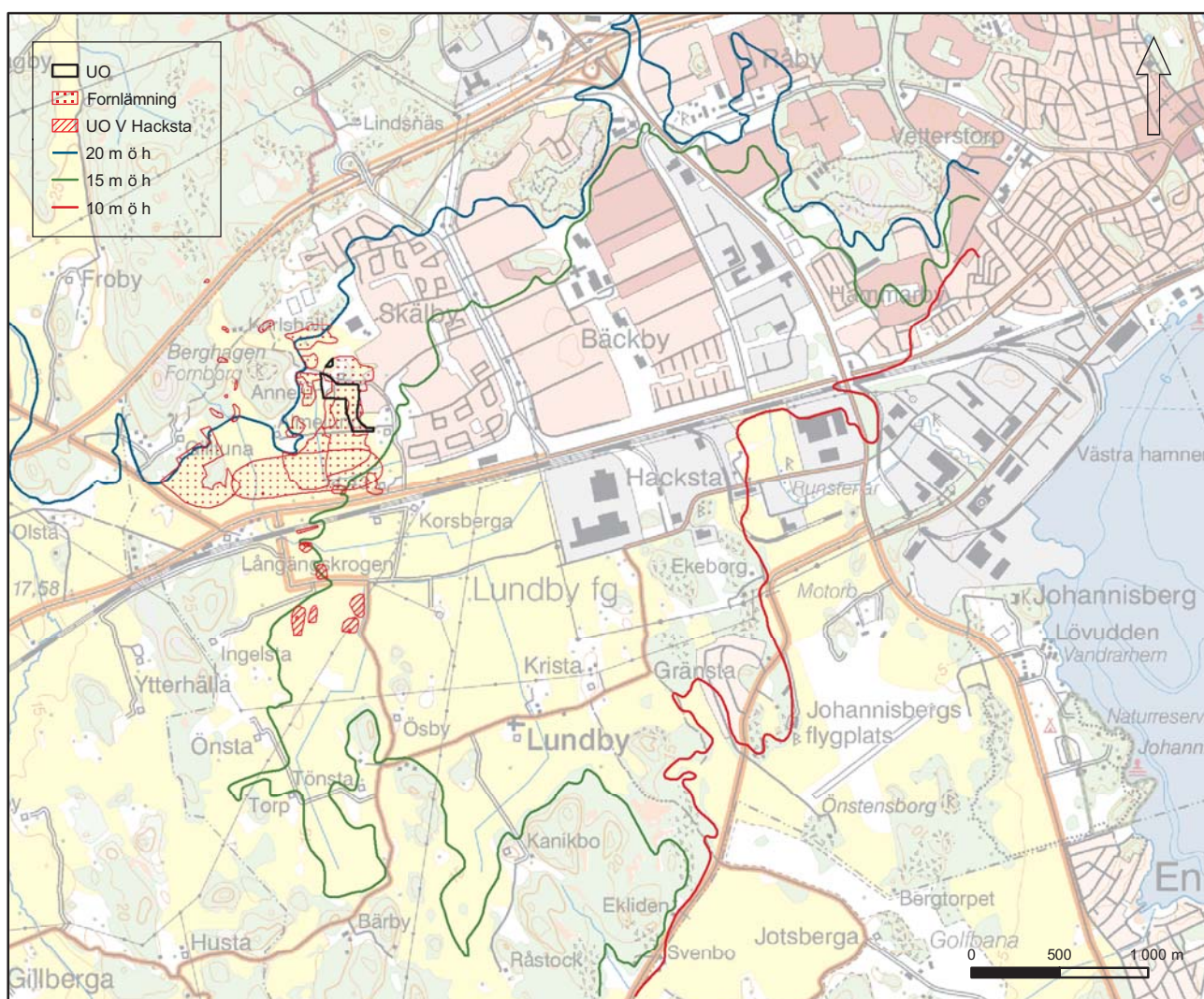
Figur 99. Fornlämningar i FMIS samt områden med svartmylla enligt geometriska kartor från 1652, 1659 samt storskifte 1773–1774, mot bakgrund av karta över storskifte, Skälby, 1773–1774, rektifierat kartöverlägg (T1:166-167, T35-15:1, T35-15:2). Skala: 1:8 000. Digital bearbetning: Ann Lindkvist, SAU.

Ett par av de husgrunder som registrerats som fornlämningar kan identifieras som de två Ryttaretorp som finns på storskifteskartan just norr om Berghagen (RAÄ 1018:1 och 1044:1) (fig 98). De två husgrunder (RAÄ 1067) som ligger i den norra delen av Berghagen bör härröra från ett torp som inte kommit med på lantmäterikartorna. Det samma gäller för en undersökt husgrund (ej i FMIS) som legat i skogskanten mellan RAÄ 1090 och 1094 (fig 95) (Lihammer & Ählström 2007). (Torpen har ofta haft kort livslängd och flyttats till nya lägen.)

## Strandens läge och landskapet

Det har tidigare påpekats (se Metod och dokumentationsavsnittet) att det vid undersökningen framkom att de höjdkurvor som finns på den s k Gröna kartan ligger ungefär 3 m högre än de faktiska värdena. Detta innebär att det uppstår vissa svårigheter med precisionen när man vill fastställa förloppet för strandförskjutningen, i synnerhet som området är mycket flackt. Till detta kommer att de beräkningar av strandens läge som vi här har tillgång till, vilka är gjorda av Leif Andersson på SGU 2000 (Andersson 2000), sannolikt är baserade på Lantmäteriverkets data.





Figur 100. Fornlämningar mot bakgrund av Gröna kartan med förstärkning av höjdkurvor motsvarande 10-, 15- och 20 m ö h i området kring Skälby och Väster Hacksta. Skala: 1:40 000. Ur Terrängkarta ”Lantmäteriverket Gävle 2007. Medgivande MS2007/04080. Digital bearbetning: Ann Lindkvist, SAU.

Detta innebär troligen att dateringarna som redovisas i SGU:s beräkning ligger för sent i tiden.

Området söder och öster om Skälby utgörs av en mindre lerslätt (fig 100, jfr bilaga 7). Nedanför impedimentet vid Annelund ligger marknivåerna kring 17 m ö h och vid Skälby bytomt kring 12 m ö h, medan den vid Johannisbergs flygplats, drygt 3,5 km bort fågelvägen, ligger under 5 m ö h. Boplatserna vid Skälby och Gilltuna ligger där marken stiger mer markant och utgörs av både morän- och lermarker. Boplatserna vid Väster Hacksta ligger däremot på flackare mark som endast utgörs av lera, något under 15 m ö h. Den bästa metoden att tidsfästa strandens läge utgörs faktiskt av Väster Hacksta. Den äldsta dateringen härrör från RAÄ 1061; 2205 ± 40 BP, d v s 390–170 f Kr (kal 2  $\sigma$ ) (Nordström 2005). Marken ligger här omkring 13?14 m ö h. Jämför man med SGU:s beräkning finner man att den vid denna tid placerar området nära strandkanten, men exakt var är svårt att bedöma då den karta som finns tillgänglig illustrerar tillståndet omkring 600 f

Kr. Möjligen skall bilden tolkas så att SGU:s datering precis som hävdats ovan ligger något för tidigt. Slutsatsen blir i alla fall att bopplatsen vid Väster Hacksta legat helt strandnära när den först etablerades. Skälby har vid övergången mellan yngre bronsålder och äldre järnålder legat åtminstone några hundratal meter från stranden och vid tiden kring Kristi födelse har vattnet legat en eller upp till två kilometer bort.

Eftersom stranden förskjutits i ganska hög takt har området kring Skälby/Väster Hacksta under de följande århundradena legat i anslutning till vidsträckta strandängar och vassområden vilka måste ha funnits i zonen mellan boplatserna och vattnet. Fram till år 1000 hade stranden förskjutits så att den låg cirka 3,5 km från Skälby/Väster Hacksta.

Vegetationen omkring boplatserna har, förutom av strandängar och vassområden, bestått av ädellövskog med ett betydande inslag av al och björk. Skogen har också innehållit tall men sannolikt mycket litet gran (jfr avnittet Ve-

dartsanalys, Aspeborg 1999:64f). En pollenanalys av prover från några brunnar som gjordes vid den tidigare undersökningen visade på ett relativt öppet kulturlandskap med åkrar (gödslade), ängs- och betesmarker och även växter som kan ha ingått i en havsstrandsvegetation (Aspeborg 1999:65, 235f). I nära anslutning till boplatserna har man med andra ord haft god tillgång till och förutsättningar för odling, djurhållning, fiske, jakt och insamling av bär, växter och rötter. Vidare har man kunnat få fram en stor variation av råmaterial från skogen. Förutsättningarna för kommunikationer har också varit goda med tanke på läget intill vattnet och närheten till bland annat landvägen längs Badelundaåsen.

## Avslutande reflektioner

Boplatskomplexet vid Skälby/Väster Hacksta bör ha utgjort någon typ av by där gårdarna legat en bit ifrån varandra och med sina respektive inägomarker i direkt anslutning. Åkrarna har varit hägnade och fågator har lett ut mot utmarken. Detta är en typ av bebyggelse som förekommit på många platser i hela Skandinavien under äldre järnålder (Fallgren 2006:80). De bebyggelser på Öland och i Östergötland som haft stenhägnader illustrerar väl hur dessa byar kan ha sett ut både till sin form och i utsträckning. Det finns också exempel från Mälardalen på bebyggelser av motsvarande storlek som Skälby. Vid Kyrsta och Vaxmyra, vilka undersöktes inför E4 norr om Uppsala, har vad som bör tolkas som en äldre järnåldersbebyggelse med en utsträckning på åtminstone 1 400 m i en riktning framkommit (Lindkvist & Wikborg 2007:407). Ett annat exempel på ett mycket omfattande boplatsoområde från äldre järnålder är Bredåker norr om Uppsala (Frölund & Schütz (red) 2007). Möjligen kan utvecklingen under denna period ha varit den att bebyggelsen under tidig förromersk järnålder varit ganska rörlig och flyttat med kortare mellanrum. Under slutet av förromersk järnålder och fram genom folkvandringstid har sedan bebyggelsemönstret blivit alltmer stationärt (Göthberg 2000:141f).

Söker man enligt modellen från stensträngsbebyggelserna efter gravar vid övergången mot utmarken finner man vid Skälby/Väster Hacksta inget tydligt mönster. Detta beror säkert främst på att det rör sig om gravar från flera tidsperioder vilka haft olika orientering i förhållande till respektive bebyggelser, samt att många gravar inte är synliga. Det mönster som möjligen kan skönjas är att de gravar som ligger i den skogklädda moränmarken väster om och på impedimenten söder om Väster Hacksta kan ha avgränsat boplatserna (fig 95). Denna del av boplatserna har också i sitt inledningsskede haft strand direkt i sydöst.

Vid undersökningarna har, trots att ytorna är så omfattande, inga säkra belägg framkommit för bebyggelse från yngre järnålder. Det finns heller inga gravar med tydlig yngre järnålderskaraktär som kan visa på var den yngre bebyggelsen legat. Det är möjligt att det är i området från bytomten och österut som man skall söka den yngre järnålders och den medeltida bebyggelsen. Det finns många exempel på att man i anslutning till undersökta äldre järnåldersbosättningar inte kunnat finna någon bebyggelse från yngre järnålder. Boplatser från yngre järnålder har för övrigt också mer sällan hittats. Förklaringarna till detta kan vara många. Sannolikt sker på många platser under den senare delen av järnåldern en förflyttning av bebyggelsen och kanske koncentreras den också mer. Samtidigt som boplatserna förflyttats kan möjligen också bygderna ha stagnerat eller till och med minskat i omfattning. Några entydiga mönster för att detta har skett har dock hittills inte kunnat urskiljas (Göthberg 2000:147–160).

Boplatskomplexet tycks inte relatera till några företeelser inom Skälbys under historisk tid kända byterritorium. Det går heller inte att med hjälp av gravarna och topografin urskilja något säkert avgränsat område för den äldre järnålders boplatser. Möjligen kan som just nämnts Väster Hacksta ses som avgränsat i öster, väster och i söder. Det är tydligt att en eller flera omstruktureringar av området måste ha skett under yngre järnålder och medeltid, något som knappast är förvånande. Mer tankeväckande är den rumsliga kontinuitet som ägt bestånd i omkring 30 generationer!

# Enböle, tveböle eller by? Gårdarna vid Skälby

Susanna Eklund

*”De bo skilda från varandra och åt olika håll, allt eftersom en källa, en skog fallit dem i smaken. De anlägga byar icke såsom vi med sammanfogade och sammanhängande byggnader: var och en omger sig med öppen plats....”* (Tacitus, *Germania*, kap 16)

Ett av de viktigaste resultaten från den tidigare undersökningen var att man i Västra Skälby menade sig ha påvisat en tidig bybildning och en av de primära frågeställningarna med vår grävning var därför att utröna huruvida man haft rätt eller ej.

Antalet funna hus har nästan fördubblats. Vid undersökningen 1992 hittade man 21 huskonstruktioner och nu hittades 19. I Skälby har alltså spår efter sammanlagt 40 byggnader undersökts. Poängteras bör att boplatområdet inte har kunnat avgränsas inom de nu exploaterade ytorna och att antalet hus och gårdar således kan vara ännu större. Fornlämningen antas fortsätta i norr och delvis österut.

Ambitionen har här varit att titta närmare på hur många gårdar som kan ha funnits och dessutom försöka utröna hur många av dessa som kan ha varit samtida vid olika tidpunkter i förhistorien. En av de springande punkterna för att avgöra huruvida husen på platsen varit samtida eller ej är förstas husens användningstid. Detta är en fråga som arkeologer ofta återkommer till och jag kommer också att försöka resonera kring hur lång livslängd husen i Skälby kan ha haft. Jag kommer också att titta på om det är någon gård eller något gårdsläge som har utmärkt sig särskilt.

## Metod och källkritik

Det är främst 2006 års undersökning som kommer att detaljstuderas. Några större omtolkningar av 1992 års grävningens resultat har inte gjorts, men det är resultaten från bägge undersökningarna som utgör grunden för den sammanlagda tolkningen.

## Funktionsindelning

Ett första skede i min studie har varit att studera husens funktionsindelning, för att avgöra hur många gårdar det funnits. Funktionsindelning kan diskuteras utifrån en mängd parametrar, såsom makrofossilanalys, inre konstruktionsdetaljer såsom innerväggar eller härdars placering, fosfatanalys, fyndens fördelning etc (jfr Peterson 2006; Eklund 2005). Ett av de mest grundläggande sätten är att titta på husens längd. Ett riktigt kort hus antas inte ha kunna ha haft mer än en funktion och brukar automatiskt bedömas som en ekonomibyggnad, särskilt om det placeras i närheten av större byggnader. Att resonera på sådant sätt är självfallet en förenkling, de korta husen kan ha fyllt

många olika funktioner (Schütz & Frölund 2007). Men det är onekligen vanligt att det i den äldre järnålderns gårdsstruktur finns ett större boningshus och en mindre byggnad. Ofta ligger det mindre huset i rät vinkel eller parallellt med det stora huset (Göthberg 2000; Olausson 1998; Eklund et al 2007). Jag har valt att främst studera husens längd, placering av härdar samt resultatet från makrofossilanalyserna.

## Datering

För att veta vilka hus som existerat samtidigt och bildat separata gårdar är självfallet dateringen av högsta vikt. Gemensamt för <sup>14</sup>C-dateringar är att de inte återger tidpunkter utan intervaller, som kan ha olika omfattning beroende av sannolikhetsberäkningen, utformningen av kalibreringskurvan för just det aktuella tidsskedet samt provets omfattning och beståndsdelar.

Källkritiken av <sup>14</sup>C-metoden har två sidor. Den naturvetenskapliga delen rör provmaterialets renhet, förbehandlingskemi, kontaminationseffekter, korrigeringar för <sup>13</sup>C etc. I den kulturhistoriska eller arkeologiska källkritiken är den väsentliga frågan huruvida provet är representativt för det som ska dateras eller inte. Hur noga en <sup>14</sup>C-datering än preciserats av laboratoriet har den knappast högre källvärde än ett lösfynd om den inte är kontextuellt säkerställd (Kyhllberg & Strucke 1999:188).

Det är väl känt att vissa trädslag har en hög egenålder och därmed kan ge prover som kronologiskt avviker väsentligt från den sökta händelsen – det behöver dock inte vara fallet med delar från stammens yttre skikt, eller från kvistar. Det ska dessutom poängteras att även material av förmodat låg egenålder kan uppvisa stora avvikelser. Här står man som arkeolog inför något av ett dilemma. Om man exempelvis ska datera kol från stolphål vill man ju helst datera kol från själva stolpen och inte från den omgivande fyllningen, och de träd som oftast använts som byggmaterial är tall eller ek, d v s träd med hög egenålder.

Att datera ett förkolnat sädeskorn från anläggningsfyllningen kan också vara vanskligt. Särskilt om det är på en lokal med ett stort tidsspänn, där folk har bott på platsen såväl före som efter den händelse man egentligen vill datera. Alla källkritiska aspekter är viktiga att hålla i minnet när resultaten från dateringarna redovisas.

Ett <sup>14</sup>C-prov daterar inte automatiskt den konstruktion eller anläggning från vilken den härrör. Där slutna kontexter helt eller så gott som saknas, såsom oftast är fallet på överplöjda boplatser, kan <sup>14</sup>C-prov snarats jämföras med lösfynd och bör därför analyseras i grupp (jfr Norr manus).

## Odaterade konstruktioner

Man har dessvärre inte alltid möjlighet att datera alla konstruktioner. Budgeten sätter ramar samtidigt som inte alla huskonstruktioner innehåller något daterbart material. För bestämning av lämningarnas ålder kan man då ta hjälp av diverse metoder vid sidan av <sup>14</sup>C. I vissa fall kan den strati-



grafiska situationen avgöra den relativa åldern. Om man har flera hus på samma yta kan man även jämföra färgen på anläggningarnas fyllning, med den grundtanken att ju äldre anläggningar, desto mer urlakade och ljusa till färgen.

Dessutom kan man utifrån huskonstruktionen få en ungefärlig datering genom att jämföra med den regionala hustypologin.

## Gårdsläge

När man ska identifiera en gård arkeologiskt är det inte enbart hur man ordnat rummet på husets insida, utan också det yttre rummets användning som är av intresse för att förstå hur man organiserat sin boendeyta (jfr Burström 1995; Carlsson 1999; Streiffert 2001). Placeringen av brunnarna, hus och hägnader sammantaget med topografin och anläggningstomma ytor kommer att ligga till grund för hur jag resonerar kring de olika gårdslägena. Husens datering kan tillsammans med deras orientering i landskapet säga något om vilka gårdar som kan ha funnits samtidigt. Utifrån alla dessa parametrar kan man göra ett hypotetiskt försök att tolka platsen och sammanföra hus till gårdsenheter.

## Funktionsindelning

Under äldre järnålder tycks det finnas två typer av gårdar, dels enkelgården, bestående av ett flerkfunktionellt hus, dels gårdar bestående av två eller flera hus (Fallgren 1997:66). I vissa fall kan alltså ett enskilt långhus representera en gård.

Vid 1992 års grävning bedömdes sju av husen vara mindre ekonomibyggnader i form av fyrstolpehus och tresättare, dvs med två eller tre takbärande bockar. På 2006 års undersökning har däremot endast fem hus bedömts vara ekonomihus, de kortaste husen. Kanske ligger förklaringen till detta delvis i att det var en osedvanligt torr sommar och att vi därför främst hittat de större husen, som är lättare att identifiera. Det är dock möjligt att det funnits flera mindre ekonomibyggnader av olika slag som inte gått att återfinna arkeologiskt. Uthus som haft ett eller två nedgrävda stolppar är av förklarliga skäl svåra att identifiera.

Hus 1, Hus 9, Hus 16 – som alla var kortare än tio meter – har tolkats som ekonomibyggnader i en gårdsenhet. Hus 17 och hus 18 har jag också tolkat som eventuella ekonomibyggnader på grund av storleken samt hur de placerats i förhållande till andra hus. Makrofossilanalysen har utförts på Hus 2 till Hus 11 och i alla hus fanns en form av köks-, bostads- eller härdplats som för enkelhetens skull kan betecknas som bostadsdel där matberedning utgjorde en av aktiviteterna. Denna del verkar i många fall ha varit avdelad av innerväggar som begränsat spridningen av växtmakrofossil. Bostadsdelen har förlagts till lite olika delar av husen och har upptagit olika stor yta. En intressant iakttagelse är förekomsten av slagg i många av de analyserade husen. Det är inte ovanligt att man finner den här typen av slagglignande små klumpar i framför allt husens köksdelar. Återupphettning på en och samma plats, till exempel i en härd, skul-

le kunna göra att kåda, harts, matrester med mera omformas till något som liknar dessa fynd (se bilaga 2). Hus 9, som har bedömts innehålla en köksdel, kan starkt ifrågasättas, eftersom huset delvis överlagras av Hus 14.

Ekonomibyggnaderna har legat antingen i rät vinkel i förhållande till huvudhuset (Hus 16 & Hus 9) eller parallellt med det större huset (Hus 1, Hus 17 & Hus 18). Det råder vissa frågetecken kring en del av husen. Hus 12 har exempelvis trots att det är kort tolkats som ett bostadshus på grund av att den typologiska dateringen inte stämmer överens med något av de övriga närliggande husen.

Härdar i husen påträffades endast i undantagsfall (se fig 101). Detta behöver däremot inte innebära att det inte funnits några. Inomhushärdar är ganska ovanliga i överplöjda järnåldershus. De är sällsynta även i hus som i övrigt är välbevarade. Orsaken till detta är förmodligen att eldstäderna har legat i golvplan, eller till och med varit uppbyggda ovan golv, och därigenom bortodlats. En sådan konstruktion bör också vara mest fördelaktig för härdens förmåga att sprida ljus och värme (Eriksson 1998:216, 222). Att härdar bör ha varit placerade i bostadsdelen stämmer säkerligen i de allra flesta fall, men det är inte en entydig tolkning. I exempelvis Norrland finns det historiska exempel på fähus med eldstäder (Erixon 1984:59). Hus 1 har exempelvis tolkats som en ekonomidel till Hus 2 trots förekomsten av en härd. Vid 1992 års undersökning fanns spår av härdar faktiskt bevarade i över hälften av alla de påträffade husen (Aspeborg 1999:20).

Sammantaget tyder de olika parametrarna, som husens längd, makrofossilanalysen samt stolparnas placering, på

Hus	Längd	Härd	Makro	Funktion
1	8	x		Ekonomi
2	16,5	x	2 köksdelar	Bostad
3	17			Bostad
4	20,5		Köksplats centralt	Bostad
5	23	x	Kök väster om mitt, 3 rum	Bostad
6	28		Kök mitt och i öst, 3 rum?	Bostad
7	27		Kök i öster?	Bostad
8	12,5		Kök centralt	Bostad?
9	6,5		Kök i öster? Osäkert p g a överlagrande hus.	Ekonomi
10	17		Kök centralt	Bostad
11	18,5	x	Kök?	Bostad
12	9,5			Bostad
13	20			Bostad
14	23	x		Bostad
15	17	x		Bostad?
16	minst 8,5			Ekonomi
17	21			Ekonomi?
18	19			Ekonomi?
19	13			Bostad

Figur 101. Tabellen visar längden på husen, eventuell förekomst av härd, resultaten från makrofossilanalys och slutligen den funktion som huset har tolkats ha.

att de flesta husen haft en del där mat har hanterats vilket indikerar att människor faktiskt bott i dessa hus.

Om alla hus utom fem varit bostadshus så bör detta rimligen innebära att vi undersökt 14 gårdar/hushåll. Vid 1992 års undersökning har sju av husen bedömts vara ekonomibyggnader och man kunnat räkna till 12 gårdar. Aspeborg har dock räknat på ett annat sätt än vi gjort och räknar två bostadshus som avlöst varandra (Hus14/15:1992, Hus 2/3:1992) som en och samma gård. Vi räknar varje gårdsenhet separat och anser således att det funnits 14 gårdar även i den tidigare undersökningen. Sammantaget skulle vi således ha 28 gårdar på en yta av knappt 10 hektar.

I Skälby har drygt hälften av alla gårdsenheter endast bestått av ett längre flerfunktionellt hus. (Gård 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 4a, 5a samt gård B C E G, I, J, M, N). Två gårdar har ansetts bestå av tre hus (Gård 1 och Gård 7) och de resterande nio av två hus (Gård 6, Gård 11 samt Gård A, D, F, H, K, L).

Gård	Grävning	Hus	Gårds-läge	Fas	Orientering
1	1992	1,32,33	S	1	v-nv-oso
2	1992	11B	S	1	sv-no
3	1992	31	M	1	nv-so
5a	1992	14	M	1,2	v-o
6	1992	6+4	S	2,3	v-o
7	1992	21+26+29	M	2,3	v-o
8	1992	10	S	3	v
9	1992	11A	S	3	sv-no
10	1992	13	S	3	sv-no
11	1992	20 +23	M	3	vsv-ono
12	1992	25	M	3	sv-no
4b	1992	3	S	1,2	sos-nvn
4a	1992	2	S	1,2	v-nv-oso
5b	1992	15	M	1,2	v-nv-oso
A	2006	1+2	M	2	v-s
B	2006	3	M	1	vsv-ono
C	2006	4	NO	3	vsv-ono
D	2006	5 +17	NO	3	vsv-ono
E	2006	6	NO	3	vsv-ono
F	2006	7 +9	NV	2	sv-no
G	2006	8	NO	3	v-nv-oso
H	2006	10 +18	NV	3	sv-no
I	2006	11	NV	3	v-o
J	2006	12	NO	1	v-o
K	2006	13	NO	3	v-o
L	2006	14	NV	2	vsv-ono
M	2006	15 +16	NV	3	sv-no
N	v	19	NV	1	s-n

Figur 102. Tabell med samtliga tolkade "gårdar" i Skälby, d v s från 1992 års och 2006 års undersökningar. Gårdarna från 1992 års undersökning benämns med siffror i enlighet med Aspeborg 1999 och gårdarna från 2006 med bokstäver.

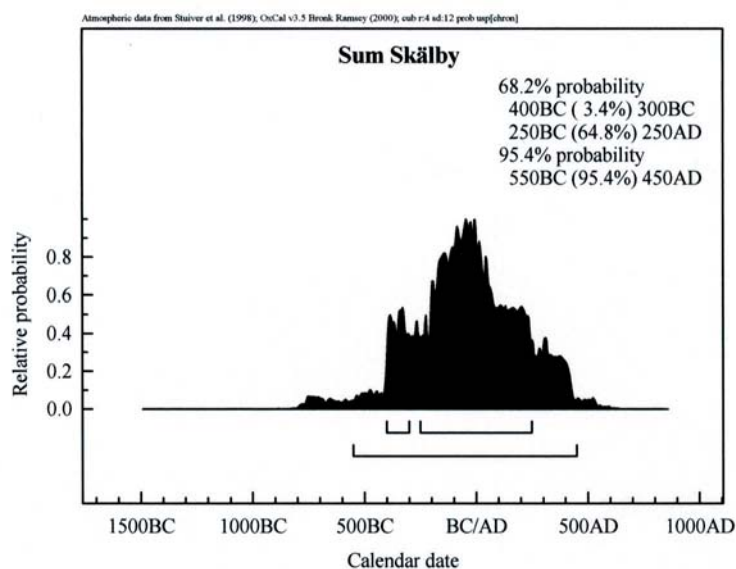
## Datering/kronologi

De vedartsanalyser som gjordes på träkol från stolphål i hus visade sig i flertalet fall innehålla träslag såsom al och ask som förmodligen inte använts som byggnadsvirke. Sammanlagt daterades 14 prover från anläggningar i hus, vara tre gjordes på träkol och de övriga elva husdateringarna har gjorts på makrofossilt material samt på hasselnötskal.

Från 1992 års grävning finns sammanlagt 56 dateringar, varav elva från anläggningar i husen. Här är det enbart kol som daterats (Aspeborg 1999:65).

Ett <sup>14</sup>C-prov daterar inte automatiskt den konstruktion eller anläggning från vilken den härrör. Där slutna kontexter helt eller så gott som saknas, såsom oftast är fallet på överplöjda boplatser, kan <sup>14</sup>C-prov snarast jämföras med lösfynd och bör därför analyseras i grupp. Vi har därför valt att göra en summering av platsens dateringar för att skapa oss en god bild av när merparten av allt kol producerades, vilket underlättar vid en hypotetisk fasindelning.

Summan av sannolikhetsfördelningarna av <sup>14</sup>C-proverna av dateringarna faller mellan 550BC och 450AD. Dateringarna sträcker sig alltså över 900 år med något enstaka inslag i bronsålder, men majoriteten hamnar i övergången mellan förromersk och äldre romersk järnålder 250 BC–250AD (Kal 1  $\sigma$  68,2 % sannolikhet) och spänner alltså över 500 år.



Figur 103. En graf över summan av samtliga dateringarna från Västra Skälby 1992 och Skälby 2006, sammanlagt 82 prov hopslagna. Endast ett prov har undantagits, ett prov som visade på en mesolitisk datering, vilket rimligen måste vara felaktigt med tanke på att platsen då låg under vattennivån. Kalibreringar är gjorda med Oxcal v4.

## Odaterade konstruktioner

Hur ska man förhålla sig till de odaterade konstruktionerna, (Hus 12, 13, 15 & 16)? För bestämning av huslämningarnas ålder kan man ta hjälp av diverse metoder vid sidan av <sup>14</sup>C. I vissa fall kan den stratigrafiska situationen avgöra den relativa åldern. Om man har flera hus på samma yta kan man även jämföra färgen på anläggningarnas fyllning, med den grundtanken att ju äldre anläggningar desto mer urlakade och ljusa till färgen.

Dessutom kan man utifrån huskonstruktionen få en ungefärlig datering genom att jämföra med den lokala hustypologin.

Beträffande stratigrafi finns det tre exempel på hus som överlagrar varandra och därmed ej kan vara samtida. Det gäller Hus 5 och Hus 6, Hus 6 och Hus 17, Hus 7 och Hus 14. Dessvärre går det inte utifrån hur anläggningarna ligger att avgöra vilket av husen som varit äldst.

Vad gäller anläggningarnas färgintensitet har det vid något av de odaterade husen, Hus 12, noterats att stolparna i plan endast syntes som svaga mörkfärgningar i förhållande till kulturlagret. När stolphålen började undersökas syntes mycket lite eller inget av mörkfärgningarna i profil. Hus 12 har också ett ålderdomligt utseende om man tittar på dess konstruktion och har därför typologiskt daterats till yngre bronsålder/förromersk järnålder.

Typologiska jämförelser är kanske det mest fruktbara sättet att tidsfästa odaterade konstruktioner. Man har kunnat skönja en utveckling i takkonstruktion över tid som avspeglar sig i proportionerna mellan mittskepp och sidoskepp. Hus med balanserad takkonstruktion, det vill säga att mittskeppet utgör ungefär hälften av husets hela bredd, förekommer från yngre bronsålder till romersk järnålder. Mot slutet av perioden finns en tendens till att mittskeppens relativa bredd minskade till omkring 40 procent. Mittskeppen blir med tiden allt smalare för att i vendeltid ofta utgöra mindre än 30 procent av husets bredd. (Herschend 1989; Göthberg 2000). De typologiska jämförelserna har blivit avgörande för att datera de odaterade husen (jmf Onsten-Molander samma volym s 125).

## Gårdsplats/territorium/läge

Vi tror att gårdarna flyttades runt inom ett givet område där husen avlöste varandra efter en eller två generationer. Att en gårdsplats på detta sätt återanvänds är ju ett välkänt fenomen (jfr Pedersen & Widegren 1998). Hur ska man då definiera ett sådant gårdsläge eller gårdsterritorium? Det är självfallet svårt att veta säkert, men vi har identifierat de olika gårdslägena utifrån spridningen av arkeologiska objekt, så som gravar, hus och hägnader, kulturlager och de anläggningstomma ytorna däremellan. Husens placering har varit särskilt avgörande. På så sätt har vi delat in Skälby i fyra gårdslägen, eller gårdsplatser, som vi valt att kalla det södra, det mellersta, det nordöstra och det nordvästra.

Den naturliga topografin har självfallet också spelat in och det lilla impedimentet med gravar längst i norr har

fungerat som en avskiljare mellan den nordvästra och den nordöstra ytan. Mellan den södra och mellersta ytan fanns dessutom flera hägnadsrester, på ömse sidor om en anläggningstom yta.

När man försöker identifiera olika gårdslägen bör man också analysera brunnarnas fördelning i området. Skälby utmärker sig genom ett stort antal brunnar. Brunnarna fördelade sig ganska jämnt över hela ytan och fanns inom samtliga gårdslägen. Det är endast i det nordvästra hörnet, kring Hus 6, 5 och 16, det saknas brunn. Detta är också högsta punkten på området och kanske ingen direkt lämplig plats för en brunn. Man kan notera att det ligger en brunn invid de flesta bostadshusen (se fig 104). Denna geografiska närhet behöver dock inte innebära att brunnarna är samtida. Det finns snarare en tendens till att man förlagt brunnarna en bit bort från husen, oftast upp till 30 m bort (Hedemark 1994; Eklund et al 2007). Varför man grävt så många brunnar i området kan kanske förklaras med att en del av dessa faktiskt inte är brunnar utan dräneringsgropar (se Onsten-Molander samma volym s 150).

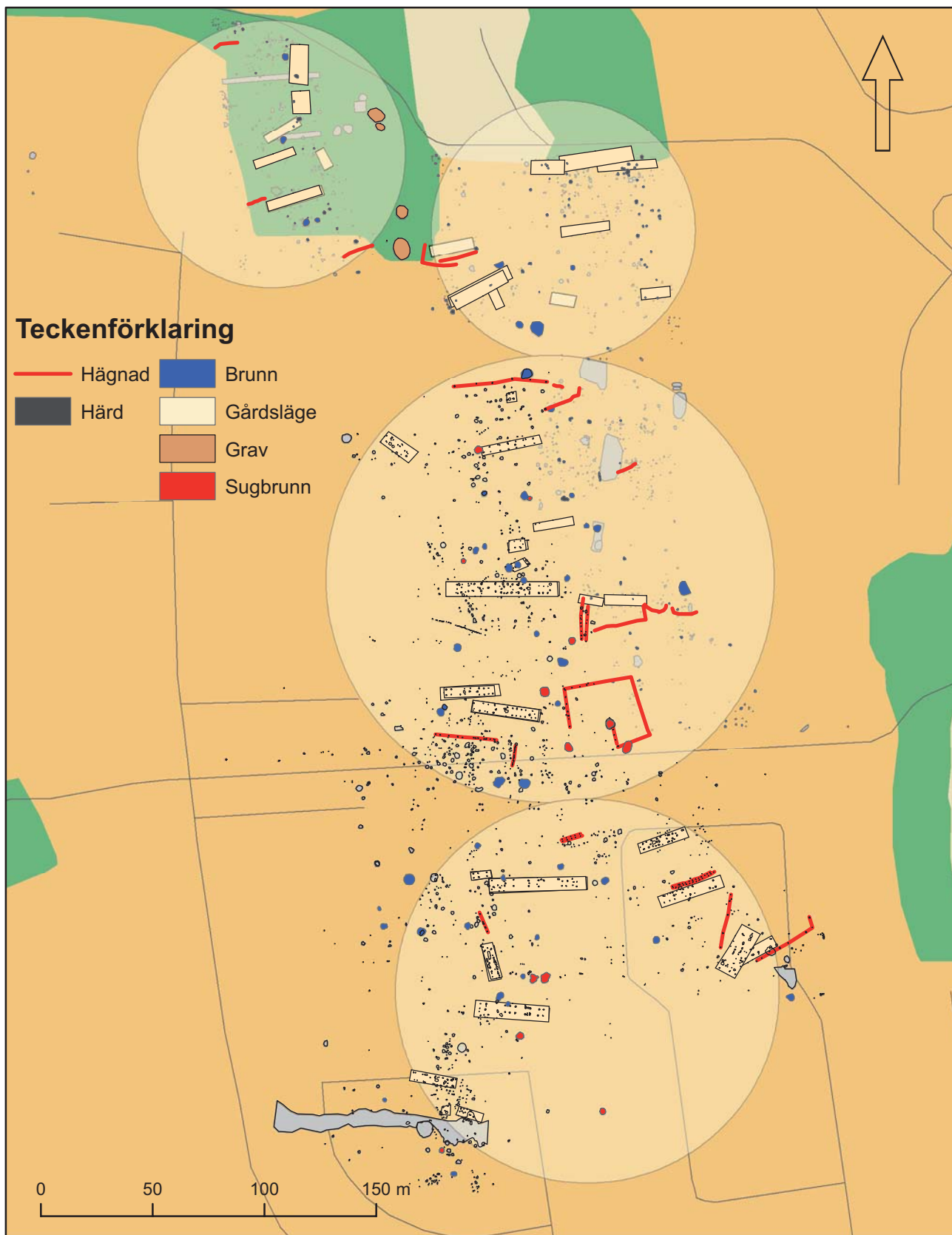
Hägnaderna är självfallet också intressanta när man diskuterar gårdslägen (Scheutz et al 2004). Flera hägnader ligger i anslutning till hus där de omgärdar gårdstun precis som vi sett i många fall i samband med E4-undersökningarna (Eklund 2007). Intressant är också att det finns en hägnad fyrkantig yta som skulle kunna tolkas som åkeryta. Ett stolphål i hägnaden har daterats till  $2165 \pm 30$  BP, d v s förromersk järnålder. Kanske har vi alltså här en åkeryta från äldre järnålder, med exakta mått. Ytan som ligger strax öster om gård 5 mäter 29 x 27 m och är alltså i det närmsta kvadratisk. En annan intressant iakttagelse är att hägnaderna oftast ligger mellan de ytor som vi tolkat som olika gårdslägen. Hägnaderna tyder på en viss samtidighet mellan olika gårdar.

Enligt den hypotetiska modell som jag här skissat upp har de olika gårdslägena en diameter på mellan 120 och 180 m och är avskilda av en anläggningstom yta, ofta också av en hägnad (fig 104).

## Ensamgård eller by?

Diskussionen om bebyggelsehistoria och bebyggelsestruktur under järnålder och övergången till medeltid har sedan 1960-talet varit intensiv bland såväl arkeologer som kulturgeografer.

En ofta återkommande fråga som forskningen fokuserat på är huruvida den äldre järnålderns samhälle bestod av ensamgårdar eller byar. Från mitten av 1960-talet hävdade Mälardalens bebyggelsearkeologer, främst företrädare av Ambrosiani, Hyenstrand och Baudou, att bebyggelsen i förhistorisk tid varit organiserad i ensamgårdar. Detta stod i skarp kontrast till forskningen i Danmark där man konstaterade att bybebyggelse förekommit under hela järnåldern och där man snarare ifrågasatte huruvida det över huvud taget var möjligt att belägga ensamgårdar.



Figur 104. Planen visar de fyra olika gårdslägena, det södra S, det mellersta M, det nordöstra NÖ och det nordvästra NV. Alla anläggningar syns, särskilt utmarkerade är brunnarna, husen, hägnaderna och gravarna. Skala 1:2 500. Digital bearbetning: Susanna Eklund, SAU.



Det stora problemet och det paradoxala i debatten kring bybildningen var att det mycket sällan gjordes några försök att precisera innebörden av begreppet. I de definitioner som ändå har presenterats har tyngdpunkten lagts på olika faktorer, som bebyggelsens storlek (minst två–tre gårdar), äldsta namnbelägg, bebyggelsens form, belägenhet på känd bytomt samt organisationen av åker, äng och betesmark (Windelhed 1995:50).

Trots att bybegreppet sällan definierades avsågs med by dock nästan alltid en by med reglerad bytomt, med andra ord en i medeltida mening fast bystruktur med reglerade tomter. Man har försökt projicera historiskt specifikt kända kontexter bakåt i tiden i stället för att låta källmaterialet tala. Begreppets fornnordiska form – byr eller bu – hade betydelsen bebyggelse utan någon antydning om storlek (Gräslund 2004; Fallgren 1993; Frölund 1998; 2005).

Rapporten från 1992 års undersökning framhåller att Skälby redan under äldre järnålder varit en by. Man menar att det i varje enskild fas förmodligen funnits flera hus, ofta fler än tre, som varit samtida. Argumenten man framhåller är främst <sup>14</sup>C-dateringen och typologin. Husens placering i förhållande till varandra är ytterligare ett argument som lyfts fram. Aspeborg påpekar dessutom att närheten mellan husen talar för att någon form av reglering och samarbete bör ha förekommit mellan gårdarna. Antagandet att Skälby skulle vara en by förutsätter självfallet att långhusen motsvarar en social och ekonomisk enhet (Aspeborg 1999:75).

Är det samtida hus i en eller flera brukningsenheter som studeras eller är det en och samma gård som har bytt läge med korta intervall? Frågan är naturligtvis komplex och helt avgörande blir ju husens livslängd. Har husens livslängd endast varit 30 år innebär det att en och samma gård kan efterlämna ca 20 långhus under romersk järnålder och folkvandringstid. Har livslängden i stället varit 100 år så blir summan cirka sex långhus.

### Husens livslängd

Hur lång livslängd hade då husen? Detta är en fråga som är mycket svår att besvara utifrån det arkeologiska materialet. Sammantaget varierar också olika arkeologers uppskattning av husens livslängd kraftigt, från 30 till 300 år. Fler-talet beräkningar ligger dock mellan 50 och 150 år (Göthberg 2000:108 f; Herschend 1989:82; Norr manus; Ångeby 2001:10). Svante Norr har nyligen i en artikel kring närliggande boplatsen Hacksta utifrån områdets dateringar kommit fram till att husen förmodligen haft en genomsnittlig livslängd på 50 år. Nya resultat från Stenhagen i Uppland visar hur fyra gårdar inom ett och samma gårds-läge med kontinuitet avlöst varandra under ca 400 år. Den rimliga tolkningen av detta blir att husen haft en ungefärlig användningstid på 100 år vardera. Intressant i sammanhanget är att inget av husen på platsen har brunnit (Norr manus; Åberg muntligen).

Användningstidens längd är av flera skäl avgörande för tolkningen av boplatsen. Om husens livslängd varit kort minskar sannolikheten för att gårdarna ska ha varit samtida. På motsvarande sätt ökar sannolikheten för samtida gårdar om man tänker sig att husen haft en lång livslängd. Självfallet är husets ålder beroende av hållbarheten i själva huskonstruktionen. Mest utsatta var de delar som hade direktkontakt med marken, såsom de nedgrävda stolparna. En obehandlad ekstolpe ruttnar efter 90 år om den grävs ned i marken (Arén 1992:122). Om man vidtagit motåtgärder mot den naturliga nedbrytningsprocessen, som att kola eller tjära stolparna alternativt lägga träbjälkar på stensyl-lar, kan man förlänga husets livslängd avsevärt (Liedgren 1992). Ett experiment från England visar dock att även om den nedgrävda delen av stolpen ruttnar så kan huset stå kvar på grund av tyngden från taket. Man menar alltså att husets livslängd långt överskrider stolphålets (Reynolds 1995; Frölund & Schütz (red) 2007).

I Skälby finns spår av ombyggnation i 12 av de 40 husen (Onsten-Molander samma volym s 125), i de övriga husen är det inte så tydligt. Påpekas bör dock att om huset inte inefattat fähus så har man inte haft samma behov av omstolpning. När djuren vistas inne i huset ökar nämligen fuktigheten från djurens andedräkt samtidigt som gödsel-högarna vid husens gavel orsakar stora skador. Det finns information om att fähus i Norge under 1700-talet hade en genomsnittlig livslängd på 10–20 år och under 1800-talet 30 år (Pettersson 2006:67 och där anförd litteratur)!

Finns det i Skälby några spår av att man vidtagit några andra åtgärder för att bevara husen i gott skick? Kol och sot i stolphålsbotten, i flera hus, skulle kunna vara ett tecken på att man kolat stolparna. Inga tjärtrattar har kunnat påvisas i Skälby – men vi vet från andra delar av Mälardalen att man kände till tekniken att utvinna tjära för hushållsbehov redan i äldre järnålder (Hennius 2007; Svensson 2007) Det finns också exempel på stolphål från järnåldershus där doften av tjära dröjt sig kvar ända tills i dag (Eklund 2005). Husens livslängd har sannolikt varierat under olika perioder och i olika områden. Man kan också tänka sig att det varit i högsta grad beroende på hantverksskicklighet och yttre omständigheter.

### Husens orientering

När <sup>14</sup>C-dateringarna inte kan ge någon solklar bild över vilka hus som varit samtida så kan husens orientering i förhållande till varandra ge en indikation om eventuell samtidsdighet. Även om Henrik Fallgrens studier på Öland visar att det inte finns några regelmässiga mönster för hur husen organiserats inom gårdsgrupperna under järnålder (Fallgren 1997:74) så förefaller det mer sannolikt att hus som ligger i exakt samma riktning eller placerats vinkelrätt mot varandra är samtida.

Förmodligen är det en rad faktorer som spelar in vid valet av husens och hägnadernas placering i terrängen.



Självfallet måste man beakta de rent naturdeterministiska faktorerna. Av praktiska skäl tar man hänsyn till den vanligaste vindriktningen, solexponeringen och den lokala topografin när man anlägger en byggnad. Dessutom kan en rad ideologiska aspekter spela roll. Man kan genom placeringen välja att framhäva eller dölja konstruktionen i terrängen.

I Fosie-rapporten har man ganska ingående studerat riktningar på utgrävda förhistoriska hus i Skåne och Danmark och man tycker sig kunna spåra vissa tendenser. Husens riktning styrs i viss mån av topografiska förutsättningar, i övrigt i enlighet med gällande norm och regionala mönster. Husens riktningar varierar dessutom över tid. Under neolitikum och järnålder varierade husen kring en medelriktning nära rakt O–V, medan bronsåldershusen med endast tre undantag låg i sektorn från rakt O–V till NV–SO. (Björhem & Säfvstad 1993:112 ff, 280).

När vi tittar närmare på husens orientering i Skälby märker vi snart att det även här finns en viss variation över tid. Den tidigaste fasen uppvisar stor variation beträffande husens orientering. Mönstret visar ändå att ett stort antal hus ligger i VNV–OSO riktning.

Husen från tiden kring Kristi födelse ligger ofta i rakt O–V. Under romersk järnålder har husen främst placerats antingen i rakt O–V eller i VSV–ONO. Möjligen skulle detta kunna innebära att de hus från Fas 3 som är placerade i O–V skulle vara äldre.

Om man antar att det funnits en överensstämmelse i orienteringen, kan man utifrån husens placering få en fingervisning om vilka hus inom samma fas som faktiskt existerat samtidigt. Det är då troligt att Gård 4 och 5, Gård 7 och 6, Gård B och Gård F har varit samtida.

## Enböle, tveböle och by! En tolkning av Skälby

Ett sätt att uppskatta husens ålder är genom en jämförelse mellan bosättningens användningstid och antalet bebyggelseskeden. Jag har gjort en enkel fasindelning utifrån <sup>14</sup>C-kurvans toppar, där jag delat in de olika gårdarna och där fas 1 representerar 400–200 f Kr, fas 2 representerar 200 f Kr–50 e Kr och fas 3 50–300 e Kr. Påpekas bör att fasindelningen inte representerar något faktiskt skeende utan endast bör ses som ett arkeologiskt trubbigt arbetsredskap för att försöka reda ut samtidigheten. Eftersom vi tror att boplatser varit kontinuerligt bebyggd har ju faserna ingen faktisk betydelse.

Det första huset byggs i övergången yngsta bronsålder och äldre förromersk järnålder och är placerat på ytans högsta punkt. Denna gård, Gård N, verkar ha varit en solitär ensamgård. Observera att det råder en viss osäkerhet om Hus 19:s datering. Möjligtvis följs gård N av ett uppehåll då plasten inte varit bebodd. Senare under den första fasen, det vill säga äldre förromersk järnålder, finns det flera gårdar inom det södra och det mellersta området som

avlöst varandra i tid. Och det är troligt att det åtminstone delvis under denna fas funnits två samtida gårdar, en i det södra och en i det mellersta gårdsläget. En genomsnittlig livslängd på dessa gårdar skulle då vara 66 år, ungefär det samma som två generationer (fig 105).

Under fas 2, det vill säga århundraden kring Kristi födelse, yngre förromersk och äldre romersk järnålder, ligger gårdarna i det södra, mellersta samt det nordöstra läget. Troligen rör det sig även nu om två samtida gårdar, först i det södra och mellersta läget, senare i det mellersta och det nordöstra läget. Livslängden i denna fas skulle då ligga kring 80 år (fig 106).

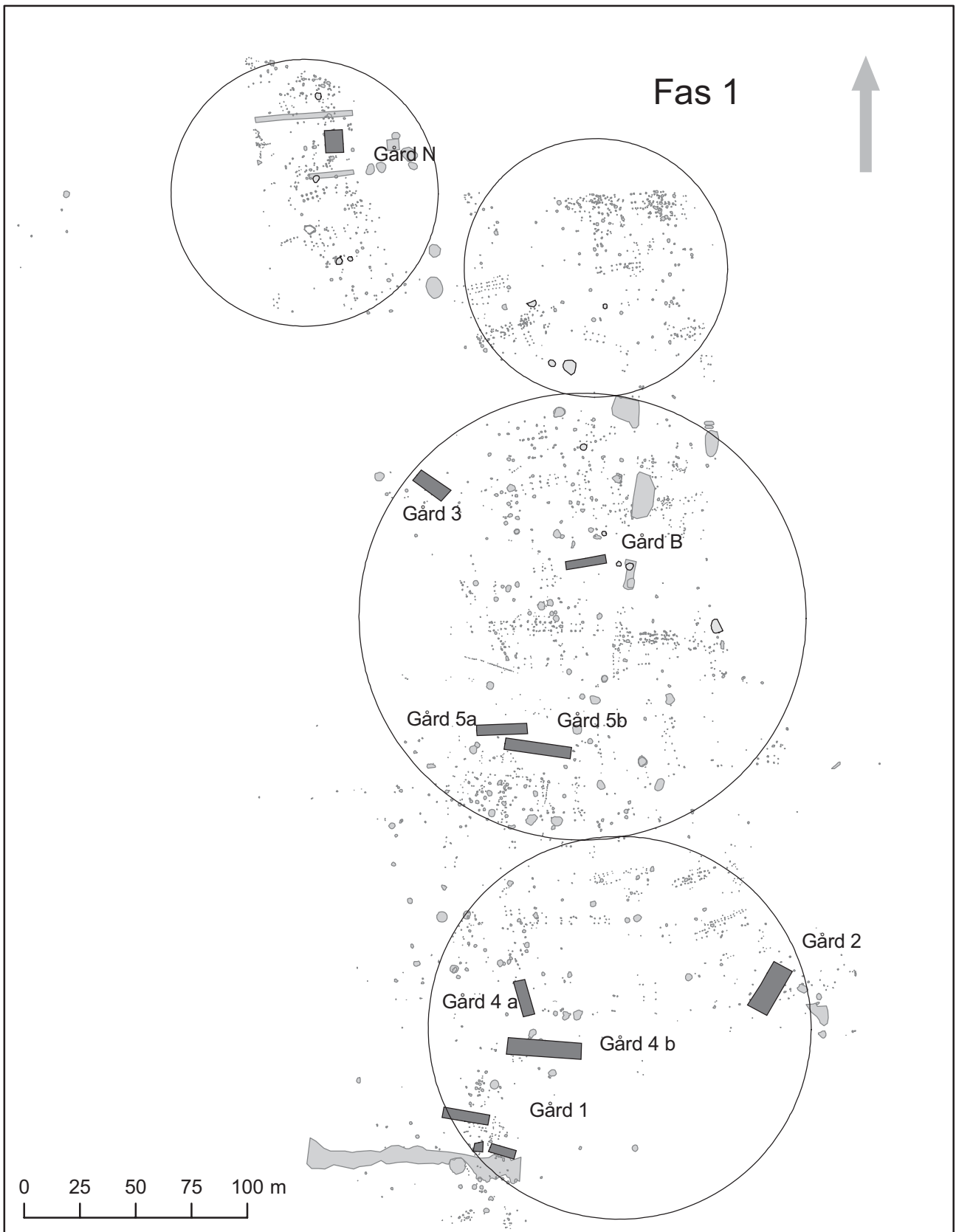
Den sista fasen, i romersk järnålder, hyser den största mängden gårdar och dessa ligger spridda över hela ytan. Kanske har det åtminstone stundtals funnits tre och kanske till och med fyra samtida gårdar under en expansionsfas i yngre romersk järnålder (fig 107). Husens livslängd skulle i sådana fall legat mellan 50 och 75 år. Det sista huset på platsen verkar ha varit Hus 6 och Hus 17 som ligger precis i schaktkanten. Bebyggelsen kan naturligtvis ha fortsatt utanför det undersökta området. Dessa fasindelningar och beräkningar är självfallet endast kvalificerade gissningar – men jag har i alla fall kunnat måla upp en bild av hur det kan ha sett ut och vi har kunnat ringa in de olika gårdslägena.

Skulle alla hus i Västra Skälby i stället vara ett resultat av en kringflyttande ensamgård så skulle husen haft en livslängd på mellan 17 och 30 år, vilket låter orimligt lågt. Husens livslängd i förhistorien är inget standardiserat utan i hög grad beroende på den hantverkskicklighet man besatt, i kombination med lyckliga omständigheter. Att husen under järnålder ofta eldhärjades vet vi ju med säkerhet. Ett hus som får stå ”ostört” bör dock enligt min mening ha kunnat hålla i någonstans mellan 50 och 100 år. Den bilden vi då målat fram visar på en plats som förändrats över tid. Till en början låg här troligen en ensamgård, sedan ett tveböle, sedan en mindre by med tre eller fyra samtida gårdar.

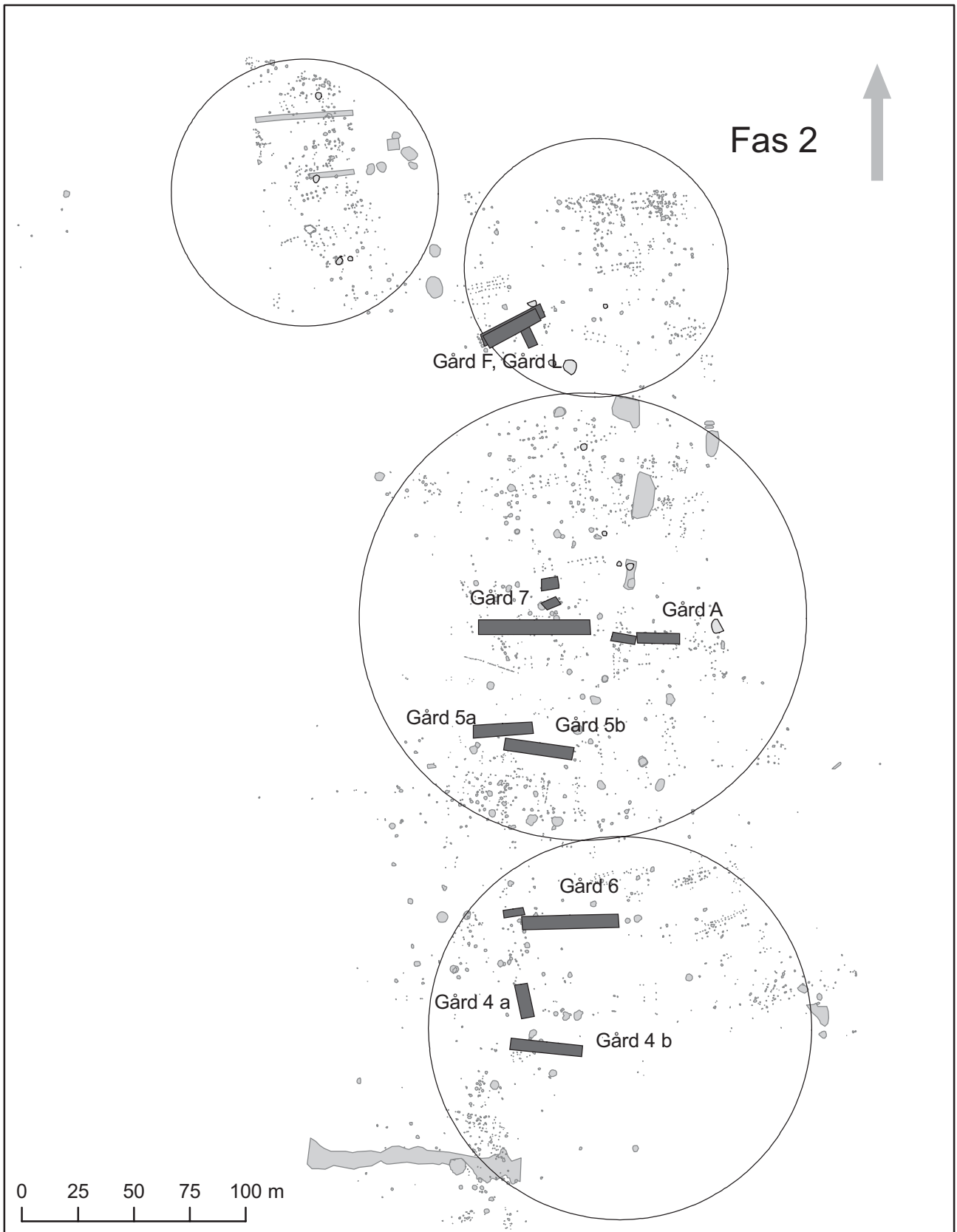
## Att utmärka sig

Finns det någon gård inom varje fas som utmärker sig genom speciella fynd, storlek, specialiserad aktivitet eller liknande? Om det finns gårdar som utmärker sig – är det alla placerade inom samma gårdsp plats eller växlar läget?

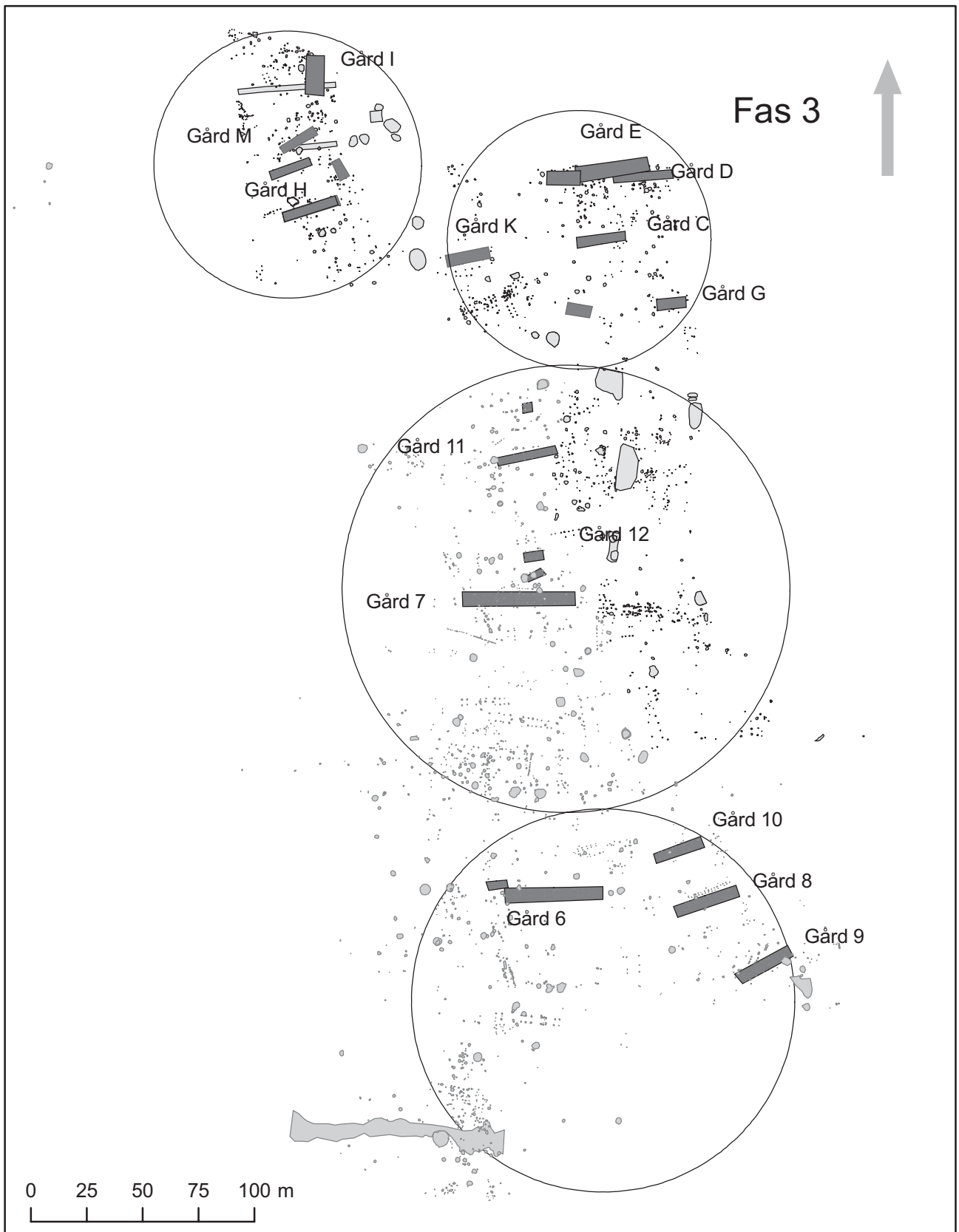
Vi börjar med att titta på gårdarnas sammanlagda areal, alltså arean på samtliga hus som anses ingå i gården. Arealen varierar från 36 till 280 m<sup>2</sup>. Jag har delat in gårdarna i olika storlekskategorier – upp till 99 kvadrat, 100–190–190– uppåt. En tydlig tendens man kan se är att gårdarna blir större med tiden. Under den första fasen i tidig förromersk järnålder finns inga av de största gårdarna representerade. Man kan däremot inte se några tydliga mönster som visar att det funnits ett gårdsläge som skulle utskilt sig särskilt genom sin storlek. Under fas 2 finns det inte så stor variation, gårdarna är stora eller mellanstora. Den sista fasen uppvisar den största variationen och kan därmed



Figur 105. Fas 1, med alla gårdar som hör till fasen namngivna. Skala 1:2 500. Digital bearbetning: Susanna Eklund, SAU.



Figur 106. Fas 2, med alla gårdar som hör till fasen namngivna. Skala 1:2 500. Digital bearbetning: Susanna Eklund, SAU.



Figur 107. Fas 3, med alla gårdar som hör till fasen namngivna. Skala 1:2 500. Digital bearbetning: Susanna Eklund, SAU.

möjligens ses som den mest hierarkiska tiden där sociala skillnader börjar göra sig gällande. De små gårdarna ligger främst i det södra och i det mellersta området, men det finns enstaka små gårdar även i läge norr. Det ger ingen tydlig bild av att ett gårdsläge skulle ha varit bättre eller sämre.

Gårdarna uppvisar i det makrofossila materialet inbördes olikheter som är intressanta att notera. Kanske har dessa olikheter sin grund i att man hade något olika strategier för sin odling. Några gårdar tycks ha valt att odla endast skalkorn (Hus 5, 8, 9) medan andra har valt att odla korn och en eller ett par vetesorter som komplement (Hus 4, 6, 10) och ytterligare en variant var korn, vete och oljevaxter (Hus 2). Ogräsen skiljer sig inte mellan gårdarna, vilket gör att vi inte kan tolka dessa olikheter utifrån vilken jord gårdarna hade tillgång till. Vad skillnaderna mellan gårdarna beror på är alltså svårt att avgöra. Är det en förändring över tid eller ett fenomen beroende av tillgången på lämplig jord? Har det med personliga och sociala preferenser såsom kontaktnät att göra? Det är många faktorer att ta hänsyn till. Ser man till andra fyndkategorier, till

exempel djurbenen, visar dessa att husen och gårdarna ligger på de områden där det förekommer mycket ben, med några få undantag. Undantagen utgörs av Gård 2, 3 och 6. Avsaknaden av benmaterial är intressant. Kanske har dessa gårdar haft en annan ekonomi. De befria ytorna på boplatserna kan sannolikt tänkas ha utgjorts av inägomark, det vill säga åker och ängsmarker. En annan intressant iakttagelse, som Bäckström har gjort, är att de olika gårdarna verkar ha haft en djurhållning specialiserad på olika djurarter (se Bäckström samma volym).

Slagg finns i brunnarna över hela området men det finns bara en ässja, som kopplats till Hus 3, d v s Gård B. Gården tillhör faktiskt en av de mindre och utmärker sig inte heller genom sitt läge, mer än att den ligger lite avsides. Kanske är inte detta så konstigt. Även i byn Hodde i Danmark hamnar gårdar med smide i de lägre skikten på den sociala skalan (jfr Hulth samma volym). Man kanske kan räkna med att smeden försörjt sig på sitt specialiserade yrke och därmed inte behövt ha så många egna djur eller odlingar. Hans/hennes hushåll kanske därav var lite mindre.

Gård	Areal	Storleksgrad	Antal hus	Gårdsläge	Fas	Övrigt
1	101	b	3	S	1	
2	36	c	1	S	1	Få ben
3	78	c	1	M	1	
5	126	b	1	M	1,2	
6	192	a	2	S	2,3	Få ben
7	274	a	3	M	2,3	Kor
8	144	b	1	S	3	
9	96	c	1	S	3	
10	112	b	1	S	3	
11	170	b	2	M	3	Fisk, får/get
12	40	c	1	M	3	
4b	84	c	1	S	1,2	Få ben
4a	174	b	1	S	1,2	Få ben
5b	196	a	1	M	1,2	
A	145	b	2	M	2	Korn, Vete +Oljevaxter
B	70	c	1	M	1	Ässja
C	102	b	1	NO	3	Korn +Vete, Nöt, svin
D	239	a	2	NO	3	Skalkorn, Nöt, svin
E	225	a	1	NO	3	Korn +Vete, Nöt svin
F	235	a	2	NV	2	Skalkorn, Får/get
G	65	c	1	NO	3	Skalkorn, Få ben
H	271	a	2	NV	3	Korn +Vete
I	170	b	1	NV	3	
J	50	c	1	NO	1	
K	100	b	1	NO	3	
L	115	b	1	NV	2	Får/Get
M	147	b	2	NV	3	
N	70	c	1	NV	1	

Figur 108. Tabellen visar de olika gårdarnas uppskattade sammanlagda areal, gårdens storleksgrad, antalet hus, vilken fas, vilket gårdsläge samt andra anmärkningsvärda faktorer såsom speciell benförekomst, speciella grödor, metallhantverk eller dylikt.



## Avslutning

Det samlade mönstret från modern fältarkeologi visar tydligt att bebyggelseenheter om flera funktionellt samverkande gårdar, ibland glest, ibland tätt liggande, var en allmän bebyggelseform under hela järnåldern och så även i Västmanland (Gräslund 2004). Sannolikt har Skälby också genomgått stora förändringar genom århundradena. I början var det troligen en ensamgård, sedan ett tveböle, sedan en

mindre by med tre eller fyra samtida gårdar. Avslutningsvis kan sägas att vi alltså håller med Aspeborg om att det rör sig om en tidig bybildning. Detta har vi kunnat sluta oss till när vi lagt samman resultaten från de två utgrävningarna.

Om man lyfter blicken och tittar söder ut mot Hacksta så finner man även där samtida gårdar, endast drygt 500 m bort. Var slutar en by och var börjar en annan? Hur som helst verkar detta område i utkanten av dagens Västerås ha varit väldigt tätbebyggt under äldre järnålder.

## Järnhanteringen vid Skälby

Helena Hulth

En ässja och ett antal slaggförekomster i Skälby vittnar om järnhantering, företrädesvis smide, på platsen under äldre järnålder. Ur ässjan har träkol <sup>14</sup>C-daterats till förromersk järnålder. Vid slutundersökningen hittades även tio ugnar, varav fem har daterats till förromersk järnålder–romersk järnålder. Med ett undantag bedöms anläggningarna ha varit lågtemperaturugnar, det vill säga ugnar som huvudsak förmodas ha varit ämnade för keramikbränning. Den ugn som särskiljer sig påträffades i nordöstra delen av UO, söder om Hus 6. Ugnen verkar ha kollapsat under hög värme, vilket skulle kunna tyda på att den har använts för metallhantering. Då detta är osäkert faller den dock utanför detta rapportavsnitt, vars syfte är att behandla smidet. Utgångspunkten blir istället lokalens enda, men omfattningsrika, ässja med tillhörande slaggsålla. Slagg uppträdde också sporadiskt i sekundära kontexter, vilket även var fallet vid 1992 års undersökning. Dessutom påträffades några järnföremål, varav något enstaka möjligen kan associeras med smidet på platsen.

Slutundersökningen syftade till att söka besvara om olika aktivitetsytor kunde urskiljas på boplatserna och i så fall vilka dessa aktiviteter varit (se avsnittet om målsättning och frågeställningar). Fokuseringen på järnhantering har i sin tur genererat några följdfrågor:

- Smidde man för husbehovet, för byn eller för en vidare sfär?
- Vem smidde järnet, förekom specialisering?
- Hur vanligt tycks smide egentligen vara i boplatserna från förromersk järnålder?
- Är bilden av smidesverksamheten vid de äldre järnåldersboplatserna representativ?

Nedan följer en kort beskrivning av smidesanläggningarnas generella karaktäristik samt hur spåren efter järnbearbetning kan yttra sig. Genomgången innefattar även några rader om den lågtekniska järnframställningsprocessen.

### Ässjor under äldre järnålder

Ässjor, eller smidesgropar, kan liknas vid härdar, ofta nedgrävda för att få maximerad temperatur. Som anläggningsslagg kan de vara runda, ovala, oregelbundna eller päronformade i plan. De kan vara tvådelade eller enkla, rymma flera skikt och i varierande mängd innehålla slagg, bränd lera och brända ben. Ibland förekommer skörbränd sten eller kol efter en träfodring. Den smalare änden i de päronformade anläggningarna antas vara spår efter den bälg som funnits intill härden. Denna ände har ofta en flackare nedgrävningskant än den bredare änden. Anläggningarna kan vara lerinfodrade med exempelvis chamotte-

magrad lera, vilket tyder på att man försökt skapa en degelfunktion, t ex för att smida ihop trasiga stycken, eller förädla halvfabrikat/ämnesjärn.

Slagg förekommer i ett stort antal varianter och har definierats på ett flertal sätt av olika forskare (Englund 2002:233). Själva smidesslaggens karaktär och mängd varierar i förhållande till stadiet i järnhanteringsprocessen. Mest slagg alstras i det andra ledet i skeendet (det vill säga omsmältningen/rengöringen). Detta skede kräver hög temperatur (ca 1200–1500 grader) och har sannolikt ägt rum utomhus. Den hårda bränningen gör slaggen skrovligare är den slagg som blir till senare i processen.

De slaggenererande momenten i processen, från utvinning till smide, kan delas in i fyra led (efter Lindqvist & Ramqvist 1993:101; Englund 2002:262):

- Järnframställning/reduktion (som inbegriper rostning av myrmalm, blåstring och rening).
- Omsmältning/rengöring av luppen.
- Framställning av ämnesjärn/primärsmede.
- Smide av föremål/sekundärsmede.

Smedjan i det något yngre men välbevarade och väldokumenterade Gene (Gene hus VI) får illustrera hur spåren efter järnbearbetningsverksamhet på en förhistorisk boplatserna kan te sig. Indikationerna uppträdde i två tydliga koncentrationer: i själva smedjan samt ca 5 m söder om denna. Störst mängd slagg påträffades utanför smedjan, det vill säga från den del av bearbetningen som föregått själva smidet. Genes smedja rymde åtminstone fyra ässjor: två större och två mindre. De var såväl tvådelade som enkla, med varierande fyllningar bland annat ifråga om slaggmängd. Skillnaderna förklaras av ässjornas olika funktion och plats i bearbetningsförloppet. En av smedjans större ässjor (C2) innehöll upp till 14 tydliga skikt, vartannat sotigt med mängder av kulformade slaggbitar. Spår efter en träram som utgjort grundstomme återfanns i förkolnat skick i anläggningens botten. Dessutom förekom 10 kg järnslag, bränd lera och en del brända ben. Den andra stora ässjan (C8) utmärkte sig genom rödfärgad fyllning med uppskattningsvis 3 kg slagg och en relativt stor andel bitar av ugnsfodringen. Fynden var inte som i C2 bundna till olika skikt, utan spridda. De två mindre ässjorna låg mellan de större. I den tvådelade C7 fanns ingen slagg, men i anläggningens ena halva fanns förhållandevis mycket brända ben. Inte heller i den andra av de små ässjorna (C4) fanns någon slagg, däremot ytterligare en anläggning (C5) som i sin tur var slaggbemängd. (Lindqvist & Ramqvist 1993:95 ff).

### Smidet i Skälby

Skälbys ässja, A10498, hittades centralt på undersökningsytan och tillhör den tvådelade typen. Ässjan var ganska grund med två urskiljbara lager (fig 109). Med sina dryga 2 m i diameter var den av det mer omfattande slaget. Även



Figur 109. Ässja A10498 i profil från söder. Foto: Ann Lindkvist, SAU.

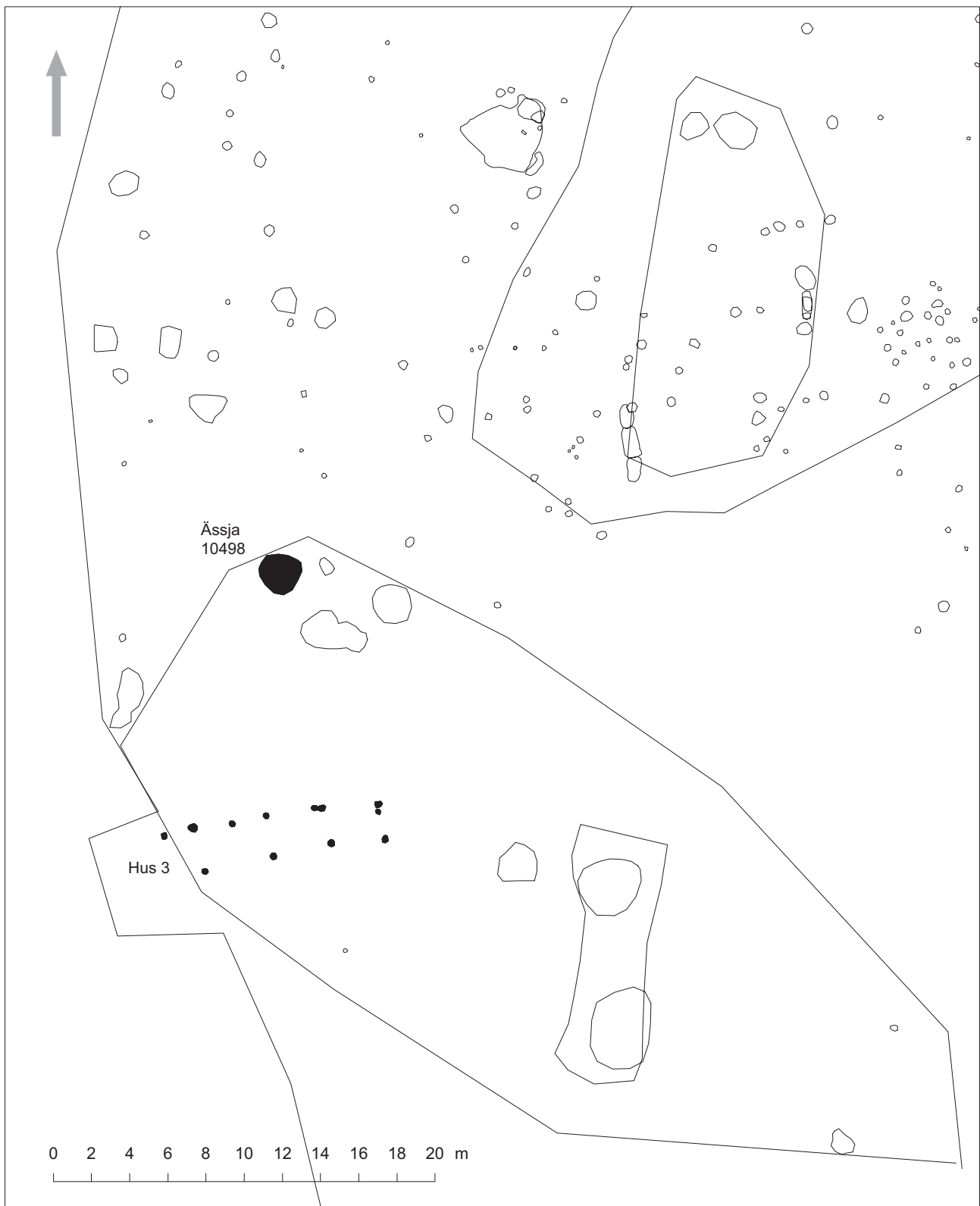
om anläggningen inte var päronformad kan den ena ändens flackare nedgrävningskant tyda på att ässjan varit försedd med en bälg. Förutom en slaggskälla i ässjans botten fanns en stor mängd keramik och bränd lera samt både brända och obrända ben i anläggningen. Slaggskällan (F1683/F17215) vägde 337,6 g och den metallurgiska analysen, utförd av UV GAL (bilaga 7), visade att anläggningens botten varit täckt av något finkornigt, sandigt material medan väggarna sannolikt har varit fodrade med lera. De centralt placerade och mycket eldpåverkade stenarna i anläggningen har rimligen fungerat som städ. Slaggskällans tydliga morfologiska drag (skålformad med plan ovsida och konvex botten, homogent tvärsnitt med insmält material i ytterkanterna) visar att smide ägt rum i anläggningen (bilaga 7).

Ässjan flankerades av ett ensamt stolphål. I övrigt fanns inget som skulle kunna sättas i samband med en eventuell överbyggnad, varför en sådan inte förefaller trolig. Knappt 2 m från ässjan låg en omfångsrik härd (3,2 m lång och 2 m bred med ett djup om 0,3 m) som innehöll rikligt med brända och obrända ben, kol och bränd lera samt skörbränd sten. Härdar och kokgropar var inte prioriterade vid undersökningen. Någon datering finns därför inte, men närheten till ässjan skulle kunna antyda ett samband. I ässjans närmaste omgivning fanns också ett par brunnar, varav en (A10541) möjligen skulle kunna ha använts i anslutning till ässjan.

Några specifika anläggningar som kan relateras till järnhantering identifierades inte vid 1992 års undersökning. Däremot fanns ett antal icke preciserade nedgrävningar (totalt 331 stycken) som i tolkningshänseende rymmer ett vitt spektra såsom förrådsgropar, lertäkter och avfallsgropar. Av de odefinierade nedgrävningarna var 101 ovala och 42 oregelbundna till formen. Diametern varierade mellan 0,1 och 4,54 m men låg vanligen under 1 m och fyllningen bestod framför allt av ”lerbaserad kulturjord i olika brungrå nyanser”, men sot, kol, bränd lera, sten och skärersten förekom också (Aspeborg 1999:28). Särskilt intressanta i sammanhanget är ett femtontal större och ibland flerskiktade anläggningar. De var mellan 2,28 och 2,5 m stora och ned till 1,04 m djupa. Fyndmaterialet i nedgrävningarna utgjordes främst av ben – både brända och obrända – men man har inte ansett sig kunna tolka anläggningarna närmare än att de kan ha brukats för skilda syf-

ten, med ett avslut som avfallsgrop. Efter att ha granskat sektionsritningarna förefaller en koppling till smide avseende dessa anläggningar ganska långsökt. Föremålskategorin ben är dock relevant i anslutning till smide, vilket har uppmärksammat av bland andra Lindkvist, Ramqvist och Gansum. Förekomst av ben i ässjor kan betyda att man önskat ett visst tillskott av fosfor, för att åstadkomma ett järn lämpat för damaskering (Lindkvist & Ramqvist 1993:102). Gansum ser flera möjligheter, alltifrån att ben kan ha använts som bränsle i samband med härdning av stål till rituella orsaker. Han påpekar också att man mycket väl kan ha framställt benkol lika väl som träkol. De redovisade beläggen är inte entydiga, men väl värda att fundera över, om inte annat som möjlig förklaring ifråga om vissa svårbestämda anläggningars funktion (Gansum 2004:135 ff).

I samband med 2006 års undersökning gjordes förutom fyndet av slaggskällan ytterligare sju fynd av slagg ur varierade kontexter, bland annat i skärvestenslagret ca 20 m nordost om ässjan. Ingen av dessa kontexter visade någon tydlig koppling till järnhantering. Bland fynden framkom fyra av slaggbitarna i kombination med smält och/eller bränd lera. Dessutom påträffades smält lera utan slagg. Inför den arkeometallurgiska analysen granskades materialet okulärt, varefter analysmaterial valdes ut. Från det sydöstra området, där ässjan hittades, valdes förutom slaggskällan avfall från järnhantering ut för analys (P466 ur A17225, total vikt 201,6 g). Även från det nordöstra området analyserades slagg (P469 och F16659 ur kulturlager A10893, med en vikt på 31,3 g). Slagg och smält lera från det nordvästra området (med en total vikt om 4 g), respektive dito material från det nordligaste området (med en total vikt om 20,1 g) analyserades inte. Däremot jämfördes de okulärt med den analyserade slaggen. De morfologiska dragen hos de mindre slaggen medför viss osäkerhet i fråga om vilket processled denna slagg varit förknippad med. Såväl de mindre slaggbitarna som slaggskällan saknar förekomst av magnetit, vilket är vanligt i smidesslagg. Det råder dock ingen tvekan om att bottensskållan härrör från en smidesprocess. Genom den övriga slaggens generella överensstämmelse med bottensskållan blir slutsatsen att all slagg härrör från järnhantering. Avsaknaden av blästugnar tyder vidare på att den process som är representerad är smide, vilken med utgångspunkt i likheterna slaggen sin-



Figur 110. Utsnitt av området runt ässjan med Hus 3 och omkringliggande anläggningar. Skala 1:300. Digital bearbetning: Helena Hulth & Anna Onsten-Molander, SAU.

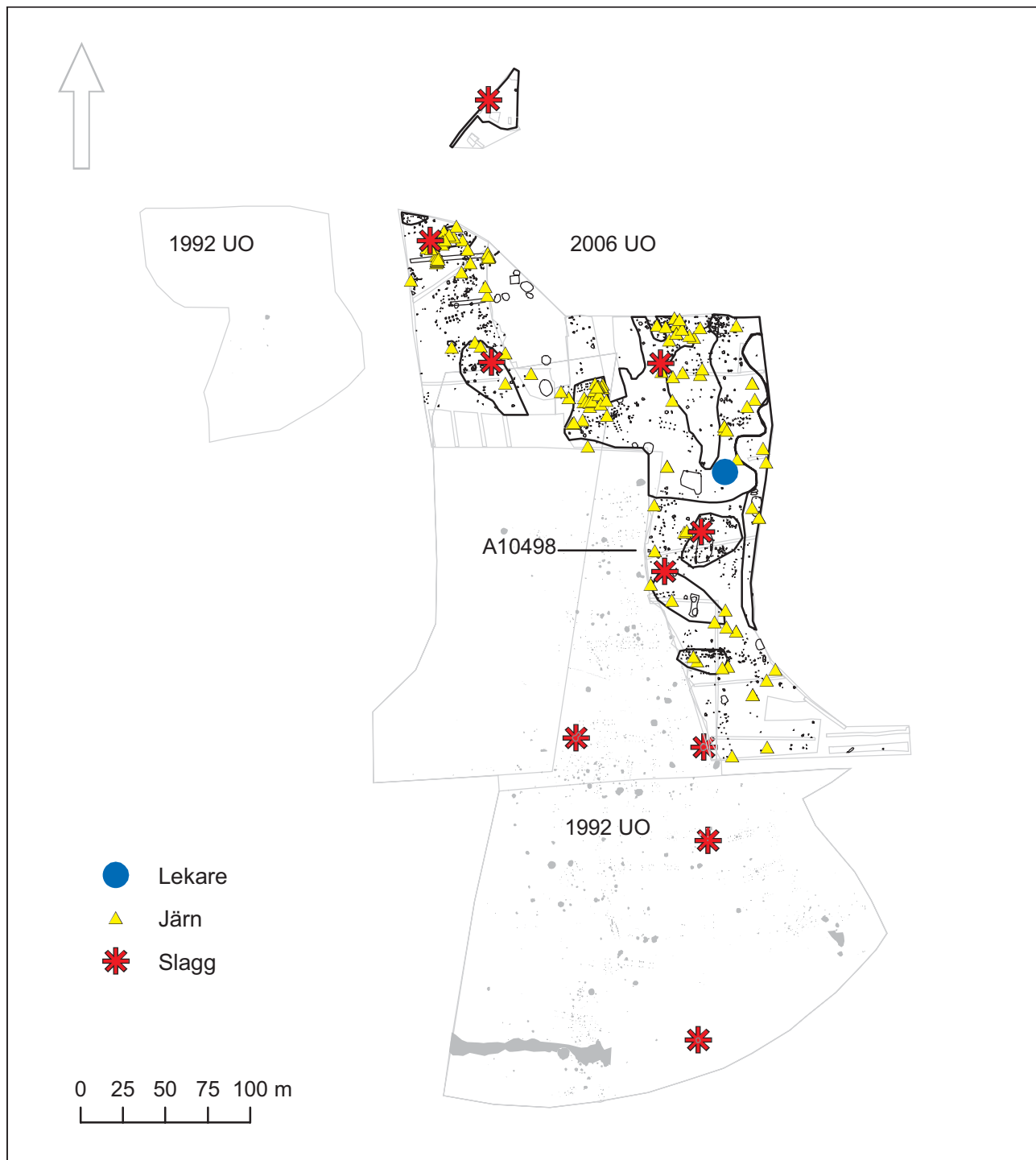
semellan dessutom pekar mot ett enhetligt sådant (bilaga 7). De kontexter som slaggerna påträffats i tolkas, undantaget ässjan, som sekundära. Då några spår efter olika reduktionsled inte har kunnat beläggas får det betraktas som sannolikt att smidet skett från ämnesjärn.

Knappt 12 m från ässjan fanns en 1,6 x 1 m stor, extensivt undersökt grop (A4418) där ett tenformat föremål (F30) av välsmitt stål hittades. Analysen visade att järnet är väl bearbetat i varmt tillstånd och att det upprepade gånger vikts samman och smitts ut (bilaga 7). Andra fynd som

skulle kunna indikera smide är sintrad lera som kan vara rester efter området runt blästermunstycken i ugnsväggar. Lera börjar sintras vid 900–1000 grader och omvandlas allteftersom temperaturen stiger till glasmassa, vilket beroende på lerans mineralsammansättning sker vid mellan 1200 och 2000 grader. Keramikkristallernas tilltagande sammansmältning leder till att lerans porositet minskar, en process som påskyndas då järn används som flussmedel (Lindahl et al 2002:30). Även keramikbränning skapar

emellertid ett behov av blästermunstycken, varför några definitiva slutsatser är svåra att dra.

Även vid 1992 års undersökning hittade man slagg. Fem poster har registrerats: tre fynd gjordes i brunnar (A11457, A15428 och A23374); ett fynd gjordes i ett stolphål och ett påträffades som lösfynd på obestämd plats i norra delen av undersökningsytan. Slaggens sammanlagda vikt var 602 g (Aspeborg 1999:33). Någon närmare redovisning av slaggen ges inte, varför det är svårt att veta vil-



Figur 111. Spridningsbild över ässa, slagg (från undersökningen 1992 och 2006), och smidesrelaterade anläggningar. Områden med icke undersökta anläggningar skrafferade. Digital bearbetning: Anna Onsten-Molander, SAU.



ken aktivitet som givit upphov till den. Att slaggen påträffades i sekundära kontexter, varav merparten i brunnar, överensstämmer med omständigheterna för övriga fynd vid 1992 års undersökning. Bortsett från skällan i ässjan speglar slaggförekomsterna snarast de prioriteringar som gjordes inför respektive undersökning. 1992 års undersökning fokuserade bland annat på dokumentation av brunnarna, medan 2006 års undersökning prioriterade undersökning och dokumentation av kulturlagren. Någon närmare analys av slaggens fyndspridningsbild blir därigenom inte särskilt meningsfull. Däremot är det frestande att anta att skälet till att en del av slaggen hamnat just i brunnarna är att det plumsat så bra.

## Jämförelser – hur vanligt tycks smide ha varit?

Spår efter smidesverksamhet i boplatmaterial från äldre järnålder ger intryck av att vara relativt ovanliga; eller möjligen inte så välkända. Ett västmanländskt exempel på tidigt smide finns från Fågelbackenboplatsen i Hubbo sn, strax öster om Västerås. Boplatsen undersöktes i samband med utgrävningarna inför Mälarbanan år 1993 (Hulth & Norr manus). Någon smidesanläggning identifierades inte vid undersökningen. Däremot hittades en tång för klen-smide i ett stolphål. Tången var av typen ”flackttång med liggande käftar” (Svensson manus). Dateringen av huset till vilket stolphålet räknas är aningen oklar, men det tillhör sannolikt gårdens äldre fas, det vill säga yngre romersk järnålder.

Inför de undersökningar som genomfördes längs väg 250, från Köping till Kolsva i Västmanland, ställdes frågan om det arkeologiska materialet, t ex genom spår efter smidesverksamhet, på något sätt skulle återspegla närheten till Bergslagens järnproducerande områden som Röda jorden (Projektprogram för Malmprojektet, Riksväg 250 Köping – Kolsva). Någon signifikant skillnad mot andra platser på längre håll från järnutvinningslokaler gick dock inte att belägga. Ett grophus daterat till romersk järnålder på lokalen Barksta innehöll emellertid spridda bitar av järnslag, dessutom gjordes enstaka lösfynd av slagg i området (Eriksson et al 2005:34). Slaggen beskrivs inte närmare, inte heller finns några anläggningar som tyder på järnframställning eller smide. I ett annat fall hittade man ett par kilo slagg från en blästerugn och bränd lera från ugnsväggar. Konstruktioner som kunde knytas till dessa fynd saknades, vilket kanske betyder att slaggen rent av deponerats (Karlsson 2005:37). Det är möjligt att den låga frekvensen av järn- och smideshantering från undersökningarna längs väg 250 är ett resultat av just närheten till Röda Jordan-området i trakten av Riddarhyttan (Karlsson 2005:30). Röda jorden i Västmanland innehåller som bekant alla spår efter järnframställning man kan vänta sig: rostningsplatser, kolupplag, blästerugns lämningar, slaggvarpar och smideshårdar. Däremot har hittills inga boplatlämningar påträffats

(Grandin & Hjærtner-Holdar 2003:33). Den förhistoriska järnproduktionen vid Röda jorden pågick från sen bronsålder – 700–600 f Kr – fram till åtminstone romersk järnålder – 200 e Kr – för att sedan återupptas under medeltid (Grandin & Hjærtner-Holdar 2003:33; Karlsson 2005:30). Att själva järnframställningen utförs där råvaran finns är kanske inte så konstigt: råvaran är tung och rostningen kräver riklig tillgång till ved eller kol. Smidet skulle dock ha kunnat ske på fler håll, eller var kunskapen så specialiserad att det inte gjorde det?

Undersökningen vid Matsgården i Gamla Uppsala rymde två ässjor, eller smidesgropar. Anläggningarna var ensamma i sitt slag och låg intill varandra, men har fått rätt spretiga dateringar. Från den ena (A141) finns en datering till förromersk järnålder, medan den andra (A140) har daterats till 300–500 talet e Kr. Det är dock tveksamt om den äldsta dateringen, som är gjord på ett sädeskorn, verkligen stämmer (Ljungkvist 2000:83 f). Ingen av ässjorna var lika omfattande som den i Skälby. A140 var ca 0,8 m i diameter med ett djup på ca 0,25 m, medan A141 var strax under 0,5 m i diameter och endast 0,1 m djup. Smidesgropen A140 var flerskiktad i sex lager, varav två separata kollager åtskilda av ett lerlager med kol och bränd lera. Den andra smidesgropen var inte uppbyggd i flera lager, men innehöll ett par decimeterstora stenar som låg kant i kant intill anläggningens yttersida. Båda anläggningarna innehöll smidesslag och en del ”skrotjärn” (Ljungkvist 2000:83 f). Skillnaderna ässjorna emellan kan antagligen förklaras med att de använts för skiftande ändamål vid olika skeden i smidesprocessen. Det förefaller dock sannolikt att användningen är att betrakta som samtidigt någon gång under romersk järnålder–folkvandringstid.

Några andra, som i det stora hela karaktäriseras som påfallande få, exempel på tidig järnhantering har noterats vid undersökningarna inför nya E4 genom Uppland (Hjærtner-Holdar et al 2008: 739). På den omfattande boplatsen i Kyrsta i Ärentuna sn, som daterats från övergången senneolitikum/äldre bronsålder till yngre järnålder, har ca 3 kg slagg och runda/päronformade nedgrävningar som tolkas som smidesgropar påträffats inom ett relativt avgränsat område (Onsten-Molander & Wikborg 2006b:179). Geokemiska analyser visade förhöjda värden av vissa element som är kännetecknande för metallhantverk inom detta område (Hjulström 2006:473). Slaggen påträffades i flera fall i sekundära lägen och kunde inte entydigt knytas till något specifikt led järnhanteringsprocessen; några liknar smideskällor till formen, men merparten verkar komma från blästringen eller en inledande bearbetningsfas. Något smide kan med andra ord inte säkert påvisas (Grandin et al 2006:449). Dateringar av kontexterna antyder ändå att järnframställning skedde under förromersk och äldre romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006a:182). En möjlig smidesgrop noterades även vid RAÄ 602 på lokalen Trekanten i närheten av Fullerö, söder om Kyrsta. Anläggningen är inte daterad, men den låg inom en

aktivitetsyta intill bebyggelse från romersk järnålder och framåt. Inte heller där påträffades någon smidesslagg, men förekomster av sintrad och bränd lera kan antyda metallhantverk (Onsten-Molander & Wikborg 2006b:59 ff).

Boplatsslämningarna i Vallby Södra i Tierps sn, som undersöktes i samband med utbyggnaden av E4, har sin tyngdpunkt i folkvandringstid–äldre vendeltid, med inslag även från äldre perioder (Häringe-Frisberg & Seiler 2006). Särskilt intressant i sammanhanget är fyndet av tät välfluten slagg och den sintrade lera med fastsmält magnetisk slagg som hittades i en avfallsgrop. Slaggen bedömdes häröra från reduktionsprocessen och leran har tolkats som delar av ett blästermunstycke (Willim 2006:116). Slaggen ligger i sekundärt läge (anläggningen har daterats till förromersk järnålder) vilket skulle kunna tyda på att blästbruk förekom i området före eller möjligen under denna tid. Vid Vallby Norra hittades fyra stycken järnslag av varierande karaktär. Slaggen låg i sekundära kontexter i stolphål från yngre järnålder–tidig medeltid och som lösfynd samt i andra nedgrävningar som inte daterats. Den förmodas representera såväl reduktionen som primärsmidet och visar att både järnframställning och smide skett i området (Seiler 2005:25).

Förhistoriska järnhanteringsanläggningar har även noterats vid Tibble i Björklinge sn där en 1,7 m lång och 0,9 m stor ässa hittades. Anläggningen rymde 3,5 kg slagg och har sannolikt använts för järnsmide (Åberg & Svensson 2006:43). Någon datering finns inte från ässjan, men den påträffades i områdets norra delar där tyngdpunkten verkar ligga vid vendeltid fram till vikingatid, med en enstaka härddatering från högmedeltid. Boplatsten som helhet dateras från yngsta bronsålder, med ett uppehåll kring år 0 (Åberg & Svensson 2006:83 ff). Vilken period ässjan tillhör framgår inte, men man får förmoda att den tillhör boplatstens senare fas.

En plats som tydligt speglar skillnaden mellan äldre och yngre järnålder ifråga om mängden slagg och järnhanteringsanläggningar är Kättsta i Uppland, där boplatsslämningar från äldre järnålder och historisk tid respektive från vikingatid undersöktes 2002 och 2003. Från den del av boplatsten som härrör från yngre järnålder fann man 3,6 kg slagg fördelat på 38 poster. Den enskilt största fyndposten utgjordes av 1,3 kg slagg i en härddgrop. Dessutom påträffades 0,4 kg malm i en annan grop. Slaggen härrörde utslutande från reduktions- och smidesprocesser (Gustafsson et al 2006:72). Från den äldre delen av boplatsten finns bara ca 145 g slagg fördelat på fem fyndposter (Gustafsson et al 2006:156). Beträffande lokalens lämningar från historisk tid är mängden slagg återigen hög då platsen rymt en smedja (Gustafsson et al 2006:163).

## Skedde smidet för husbehov...

Hittills har drygt 90 000 m<sup>2</sup> undersökts i Skälby. Boplatsten har varit i bruk från yngsta bronsålder till folkvandringstid

(möjligen med ett avbrott mellan bronsålder och förromersk järnålder), det vill säga under en period som omfattar drygt ett millennium. Förutom de spridda slaggförekomsterna är tecknen som vittnar om järnframställning och smide i det närmaste obefintliga från 1992 års undersökning. Trots ässjan, nämnda ugn och gropen där det tenformade järnföremålet (F30) hittades är även 2006 års smidesindikationer ganska fåtaliga. Överenskomna prioriteringar innebar dock att inte alla anläggningar, bland annat härdarna, blev undersökta, vilket kan vara ett källkritiskt memento. Samtliga anläggningar har emellertid besiktigats okulärt och av de 118 registrerade härdarna har 71 undersökts. Ytterligare järnhanteringskontexter kan naturligtvis ha dolts bland den hälften av härdarna som inte undersöktes.

Frågan är om ässjan som enda tydligt smidesindikerande anläggning ger en representativ bild av smidet i Skälby. Ässjan härrör från den senare delen av inledningsfasen i boplatstens användningstid. På källkritiska grunder kan det inte uteslutas att smide har skett även under de senare perioderna. Med utgångspunkt i denna enda anläggning förefaller det dock högst osannolikt att det smide som utförts på platsen skulle ha skett annat än för husbehov. Att produktionen skulle ha medgett något utrymme för avsalu är svårt att belägga i befintligt material och heller inte särskilt troligt.

Några tecken på att blästbruk skulle ha bedrivits i Skälby finns inte. Att själva järnframställningen oftast skedde på annat håll är ett välkänt faktum. I Jämtland är hundratal järnframställningsplatser kända. Spridningen av spadformiga ämnesjärn under århundradena från Kristi födelse och framåt tyder på en överskottsproduktion med avsättning ner i Mälardalen och längre söderut (Lindqvist & Ramqvist 1993:99 ff). Från förromersk järnålder är beläggen för jämtländsk överskottsproduktion av ämnesjärn ringa. Skälbys geografiska läge gör det snarare att tänkbara leverantörer skulle kunna ha haft sin utgångspunkt i Röda jorden-området.

Från yngre järnålderslokaler brukar järn- och annan metallhantering förknippas med ”elitmiljöer” som Gamla Uppsala, Valsgärde, Helgö, Husby i Glanshammar. Smideshantverket blir dock vanligare med tiden och ger från vikingatid intryck av att kunna vara tämligen utbrett (jmf Ljungkvist 2006:33 ff). Under yngre järnålder är mängden järn avsevärt större i det arkeologiska materialet än under de föregående perioderna. Detta torde vara en naturlig utveckling i och med en ökande tillgång på järn och en därmed tilltagande ”nedskräpning” (Lindqvist & Ramqvist 1993:75).

## ... och vem smidde?

Inledningsvis ställdes frågan om vem som smidde – var kunskapen allmångods eller endast något för de verkligen initierade? Den ringa mängden smideslämningar skulle kunna tyda på att smidet var starkt specialiserat och där-

med viktigt att kontrollera. Genom sin solitära status kan ässjan i Skälby betraktas som ett kvitto på att smidet verkligen var en specialiserad kunskap som få behärskade. Den inbjuder också till spekulationer i om någon med kunskaper om smide råkade ha vägarna förbi bosättningen i Skälby och där bestämde sig för att utöva sin hantverksskicklighet. Ramqvist har argumenterat emot fenomenet ”vandrande hantverkare” då detta skulle kunna leda till anarki ifråga om lyxartiklarnas spridning (Ramqvist 1990:60). Ett annat scenario är naturligtvis att smeden på något sätt tillhörde by- och gårdsgemenskapen i Skälby.

Med reservation för att vi inte vet vad som finns utanför det undersökta området ger ässjans datering och läge centralt inom de undersökta ytorna en vink om vilken gård den varit knuten till och vilka den försörjt. Eklund har identifierat tre bebyggelsefaser inom de undersökta delarna av Skälby (Eklund, denna volym). Ässjan ansluter i fråga om datering till den senare delen av den första fasen, som omfattar yngre bronsålder–äldre förromersk järnålder. Under denna period uppskattas Skälby ha rymt uppemot sju gårdar eller gårdslägen som på olika sätt avlöst varandra. Det är rimligt att tänka sig att ungefär två gårdar varit samtida med ässjan. Med utgångspunkt i ässjans läge och tidsställning är det mest sannolikt att den på något vis har varit associerad med Hus 3, vars norra sida ligger cirka 10 m från ässjan. Huset har på typologiska grunder daterats till förromersk–romersk järnålder och genom <sup>14</sup>C-analys till äldre förromersk järnålder, vilket överensstämmer med ässjans datering. Datering av hus kan rymma många felkällor, men rent hypotetiskt kan den andra gården ha utgjorts av Hus 1992:2 och 3 eller Hus 1992:14/15, eller möjligen Hus 1992:31. Hypotesen grundar sig dels på tolkningar av Aspeborg och Eklund, dels på husens placering i förhållande till Hus 3 (Aspeborg 1999:74; Eklund, denna volym).

Vem var då smeden och vilken plats hade personen i fråga i samhället? Om vi förutsätter att Hus 3 faktiskt tillhörde smeden skulle en ingång till förståelse av detta kunna ske genom Göthbergs diskussion om den sociala differentieringens olika uttryck inom järnåldersbosättningar (Göthberg 2000:123 ff). Grunden i resonemanget är husens antal, utformning (byggnadsyta) och läge. Källmaterial från vida håll visar att gårdar med fler än två hus är ovanliga under äldre järnålder. Krön- och platälägen förknippas med hög social status, likaså stora hus, där hallbyggnaderna intar en särställning (Göthberg 2000:128 ff). Det samlade intrycket är att hus som anses avspegla hög social status är lättare att peka ut än de som inte gör det. Hus 3 rymmer inte några särskilt uppseendeväckande drag. Storleksmässigt hamnar huset med sina dryga 17 m inom någon slags standard på boplatsten. Läget är ur topografisk synvinkel inte heller särskilt anmärkningsvärt. Marken är flack, undergrunden består av lera och platsen där huset stod utgör inte på något sätt en förhöjning. Om ett till två hus på en gård betraktas som ”normalt” skulle Hus 3 kunna definieras som en normal–liten gård. Om man

med detta för ögonen tolkar smedens ställning, eller positionen för den som anlidade (den kringvandrande) smeden är det svårt att hävda någon slags sär- eller upphöjd ställning. En intressant infallsvinkel ger även Sten Hvass som har grupperat de 40-tal hus som utgör bebyggelsen i landsbyn Hodde i fyra klasser. I denna gruppering hamnar gårdar med smide i de lägre skikten på den sociala skalan. Bebyggelsen dateras från ca 150 f Kr till Kristi födelse (Hvass 1988:53 ff). Det är fullt möjligt att smedens position har varierat över tid. Smeden och smidet omgärdas av myt och magi. Gansum och flera med honom för hypotesen att de kunskaper smeden besatt ändå var väl skyddade. Smedens ställning har diskuterats alltifrån en trälsituation till den särskilda status som ett behärskande av ny teknik kan ge. Han var både ”aktet og fryktet” (Gansum 2004:148). Gansum menar dock, i motsats till Ramqvist, att med tekniska kunskaper som var förbehållna några få har nog smeden rest en hel del för att förvärva sin skicklighet. Hur det än förhåller sig får det nog anses som högst sannolikt att hantverket ifråga och organisationen av detta genomgått stora förändringar under järnålderns lopp.

## Några reflexioner kring materialets potential

Att järnhanteringen med tiden fick en enorm betydelse kan knappast ifrågasättas. Ämnet har också blivit åtskilligt behandlat och utforskat. Hanteringen från utvinning till smide rymmer många moment, vilket bland annat märks i den uppsjö av slagdefinitioner som florerar (Englund 2002:24). Med sikte på en säker klassificering föreslår Englund en kombination av olika metoder för slagbedömning: okulär, petrografisk och kemisk analys (Englund 2002:261). Att man oftare hittar rester efter reduktionen än själva smidet är kanske inte så konstigt, sett till de inledande processernas skrymmande och slaggenererande karaktär. Parallellt med detta är intrycket att spåren efter de olika reduktions- och bearbetningsskedena inte alltid är enkla att identifiera i gängse boplatmaterial. Små fyndmängder gör dessutom materialen svårtolkade. Givetvis öppnar noggranna bedömningar av slaggen för en djupare förståelse av vilken sorts järnhantering som skett och framför allt i vilket skede bearbetningen befunnit sig. En annan svårighet är att slaggen tenderar att hamna i andra lägen än det ursprungliga. Det faktum att slag ofta uppträder i sekundära kontexter kan tyda på en återanvändning exempelvis som fyllnadsmaterial eller dränering. Även markbearbetning vid olika tidpunkter tillhör förklaringsregistret (Willim 2006:116).

Även om smide börjar bli standard på boplatserna under yngre järnålder är det uppenbart att situationen var radikalt annorlunda under äldre järnålder. Spår efter smidesverksamhet från äldre järnålder tycks vara mycket sällsynta; en bild som förstärks i ljuset av hur många boplatser från äldre järnålder som faktiskt undersökts. Bevarande-

förhållandena för smidesspår borde inte vara sämre än för andra anläggnings- och fyndkategorier, tvärt om, och man kan naturligtvis fråga sig om det finns luckor i källmaterialet. Det faktum att man ofta hittar smidesspår på yngre järnåldersboplatser talar emot argumentet att bilden för äldre järnålder inte skulle vara representativ. Metodiken för att undersöka överplöjda, förhistoriska boplatser är i princip densamma, oavsett lämningarnas datering; däremot kan prioriteringarna variera. Undersökningar av överplöjda boplatser rymmer vanligen flera tidsskikt och är ofta omfattande, vilket alltsomoftast kräver hårda prioriteringar, både i fältfasen och vid efterbearbetningen. Den översiktliga genomgången av materialet inför detta rapportavsnitt visar att ämnet järnhantering inte sällan tenderar att vara ganska styvmoderligt behandlat vid gängse boplatundersökningar och i efterföljande rapporter. Många gånger saknas såväl uppgifter om dateringar för anläggningarna som har med metallhantering att skaffa som närmare analyser av exempelvis slaggen. Å andra sidan fokuserar de rapporter och analyser som handlar om järnhantering oftast på rent tekniska, metallurgiska aspekter med vag koppling till det omgivande arkeologiska materialet. Att täcka stora ytor innebär generellt en utmaning. Det faktum att järnhanteringsanläggningar kan vara av rätt varierande karaktär gör inte saken lättare. I materialet från överplöjda boplatser från århundradena strax före och strax efter Kristi födelse anas emellertid en potential. Genom att upp-

märksamma och med metodisk bredd aktivt söka och undersöka dessa udda, knastriga, ibland rödfärgade och relativt fyndrika anläggningar kan vi få en bättre inblick och därigenom bidra till en djupare förståelse för det tidiga metallhantverkets spridning och utveckling.

Diffusa spår efter järnhanteringsområden skulle sannolikt kunna bli tydligare genom en allmänt tillämpad kombination av fysiska metoder som magnetometeravsökningar och systematisk metalldetektorkartering före och efter avbaning, liksom kemiska metoder som elementanalyser. Grävmetodiskt kan sannolikt systematisk rutgrävning efter att torv-/ploglager avlägsnats bidra till att identifiera ytor för metallhantering. Att undvika enbart okulära bestämningar av härdar/kokgropar och i stället undersöka dessa, åtminstone extensivt, borde kunna generera fler anläggningar som använts för järnhantering, såsom ässjor och blästerugnar. Att prioritera analyser av sintrad lera och slagg är ytterligare en väg att klargöra anläggningarnas användningsområden och malmens ursprung, samt även klargöra processens förlopp. Med god föremålskunskap kan även genomgångar av diverse skrotjärn vara meningsfullt för att klargöra vilken typ av järnhantering som kan ha pågått. I sammanhanget bör också förekomst av brända ben i anläggningar uppmärksammas, då flera forskare med något olika utgångspunkter har visat att brända ben är intressanta att studera i järnhanteringsområden.

# Bygglov – hustypologi och huskronologi i Skälby

Anna Onsten-Molander

Boplatslämningarnas kronologiska och funktionella bestämning var ett prioriterat område inför slutundersökningen 2006. Goda dateringar ansågs vara en förutsättning för att det skulle vara meningsfullt att gå vidare i den diskussion som startade vid 1992 års undersökning.

Att avgöra husens exakta ålder eller livslängd är aldrig möjligt men med ett väldaterat husmaterial kan man i alla fall diskutera livslängden hos enskilda hus och fastställa eventuell samtidighet mellan enskilda hus eller enheter. Målsättningen med <sup>14</sup>C-datering var även att försöka förstå den lokala bebyggelseutvecklingen. Rörde det sig om samtida gårdsenheter eller ej? Hade platsen utnyttjats kontinuerligt? Genom att också datera ett antal spridda anläggningar från aktivitetsytorna en bit från husen gjordes dessutom ett försök att få grepp om platsens övergripande kronologi.

Husen från 1992 års undersökning visar på att det funnits en stor variation av hur husen konstruerats (Aspeborg 1999). Överensstämmer det med husen som framkom 2006? Här görs ett försök att följa upp och tydliggöra detta fenomen. Att ta ett helhetsgrepp över alla husen vid Skälby blev därför av stor betydelse. För att skilja den tidigare undersökningens hus från de nu undersökta kommer husen från 1992 års grävning att benämnas med 1992 i slutet, ex Hus 1:1992.

Vad jag i första hand här försöker bidra med är att redovisa och tillgängliggöra det förhistoriska husmaterial som har framkommit vid Skälby. Möjligheten ges till att typologiskt bedöma husen och på så vis presentera en lokal huskronologi, som kan jämföras i ett större regionalt sammanhang.

## Husdateringar och husfunktioner

Utifrån de senare årens framkomna husmaterial och publikationen ”Hus och Gård” (1995) har nya möjligheter givits att studera och jämföra förhistoriska hus från olika perioder (Vinberg 1995; Eriksson 1998; Sundkvist 1998; Göthberg 2000; Eklund 2005; Onsten-Molander & Wikborg 2006a, 2006b; Onsten-Molander et al 2007; Eklund et al 2007).

I första hand grundar sig husdateringarna på <sup>14</sup>C-analyser från antingen makrofossilt material eller träkol som påträffats i stolphål som ingått i husen. I vissa förekommande fall har material från härdar och andra anläggningar som ingått i husen daterats.

Denna utgångspunkt är i arkeologiska sammanhang det vanligaste förekommande. Generellt finns dock bland arkeologer en medvetenhet om de källkritiska problem som existerar vid datering av hus (Göthberg 2007:403 ff,

Norr 2008:9 ff). Ständiga försök görs för att på olika sätt lösa dateringsproblematiken.

Primärt bör man fråga sig om det går att datera alla husen. Och på vilket sätt har de daterats? Överensstämmer eller skiljer sig dateringarna från respektive undersökning, 1992 och 2006? Och hur förhåller de sig till andra jämförbara material?

Husfunktionen och funktionsuppdelningen av hus kan studeras på olika sätt. De enskilda husens funktioner har belysts genom analyser av husens storlek, stolpsättning, fyndspridning samt makrofossilanalyser från stolphålen. Funktionsuppdelningen i husen grundar sig också på andra förekommande anläggningar, som härdar och gropar.

Kan man därigenom se om husen varit anpassade till en- eller flerfamiljshushåll? Finns speciella hus för speciella aktiviteter? Och vilka aktiviteter kan i sådana fall knytas till vilken typ av hus eller speciella delar av huset?

## Material

De undersökta boplatsytorna från båda undersökningarna vid Skälby omfattar tillsammans cirka 90 000 m<sup>2</sup>. Såväl vid utgrävningen 1992 som vid utgrävningen 2006 var flertalet av stolparna från huskonstruktionerna kraftigt sönderplöjda och störda av diken. Undantag var de stolpar som framkom i hagmarken i den norra delen av UO. Antalet hus uppgick till 40 – 1992 framkom 21 huskonstruktioner och 2006 framkom 19 huskonstruktioner – varav fem var små fyrstolpshus. Jag har valt att studera och försöka ställa samman alla de förhistoriska långhusen, totalt 35 stycken, som har framkommit. Jag relaterar dem till varandra och till befintliga hustypologier (Göthberg 2000).

Mina bedömningar av husen är gjorda utifrån samma förutsättningar som vad gäller husen från E4-projektet (Wikborg & Onsten-Molander 2007:107–122). Genomgången och uppställningen redovisas i tabellen nedan (figur 113). I tabellen finns både de hus som daterats utifrån <sup>14</sup>C-dateringar och de som daterats typologiskt.

## Hus vid Skälby

Husen från 1992 års undersökning överensstämmer både i form, placering och datering med de hus som påträffades 2006. Huvudsakligen var alla husen placerade i O-V riktning, förutom Hus 3:1992, 31:1992 och Hus 9 som låg i N-S riktning (fig 11). Alla husen såväl från 1992 som från 2006 har daterats, antingen med <sup>14</sup>C-analyser eller med typologiska jämförelser, och husen bedöms sträcka sig från äldre förromersk järnålder till folkvandringstid.



Hus typ	Rumsindelning	Bockbredd (m)	Bockavstånd (m)	Längd (m)	LI (m)	Bredd (m)	Datering	Antal hus i Göthbergs katalog
A1	Ingen urskiljbar	2,4–3,7	1,4–4,9	15–24	11,5–22,8	5–7	YBR-RJÅ	7
A2a	1–2 längre spann i en ände	1,8–3,9	1,6–3,9	14	9,9–16,4	6,5	YBR-RJÅ	6
A2b	Sektion med 2–3 längre spann	2,8–3,5	1,2–5,2	–	10,7–17	–	YBR-ÅFRJÅ	4
A2c	Sektion med längre spann dominerar	1,9–4,2	1,4–4,6	17	11,3–15,2	5,5–7,4	YBR-ÅFRJ	2
A3a	Ett långt spann centralt, samt 1 eller flera i gaveländarna	1,7–4,1	1,2–5,9	19–31	16,5–30	6–10	YBR-FVT	8
A3b	Varierad	2,0–3,8	1,3–5,0	–	16–25	6	YBR-RJÅ	3
A3c	Längre spann i gaveländarna	1,8–3,9	0,7–3,8	25	23–33	4,4–6,0	YFRJÅ-RJÅ	2
A5	”korta” hus 3–4 bockpar	1,7–4,0	1,4–5,2	6,9–11	3,4–8,0	5,3–6,9	YBR-RJÅ	10
B1a	Gavel typ ”Hörn 2” eller ”Rak 3”	1,5–2,8	3,4–7,8	17–31	11,5–23,8	4,3–8,0	YFRJÅ-VIK	16
B1b	Gavel typ ”Rak 4”	1,3–2,8	3,3–6,1	13–27	11–27	4,9–8,0	YRJÅ-VIK	8
B2	Indelning i 2 sektioner	1,4–2,6	1,5–6,5	18–36	12–30,5	4,4–8	RJÅ-VIK	14
B3a	Central bostadsdel	1,5–2,8	1,5–6,7	16–43	9–33	4,5–8,0	RJÅ-VEN	10
B3b	Central fähusdel, bostad förskjuten mot ena gaveln	2,1–3,2	2,0–4,7	20,6–30	20–23,6	6,2–8,0	YFRJÅ-VIK/MED	4
B3c	Heterogen prägel	1,5–3,0	1,6–5,8	21–34	17,5–28,2	5,4–8,0	RJÅ-FVT	5
B5a	Gavel typ ”Hörn 2” eller ”Rak 3”	1,4–2,6	2,2–6,4	12–13	3,9–11,8	4,3–6,0	RJÅ-VIK	14
B5b	Gavel typ ”Rak 4”	1,3–3,0	3,5–5,7	8,5–10,5	8,5–10,5	4,2–5,8	RJ	4

Figur 112. Tabell över de förhistoriska husen av A- och B-typ i Göthbergs sammanställning (Göthberg 2001)(ur Wikborg & Onsten-Molander 2007:112).

Avsaknaden av mindre hus och fyrstolpshus vid 2006 års grävning visar på svårigheten att identifiera och hitta mindre byggnader (Zimmerman 1992:36). En trolig orsak är att stora delar av undersökningsområdet täcktes av kulturlager. Även om lagren inte var så kraftiga och tjocka var det tillräckligt för att försvåra identifieringen av husen. Speciellt när det redan har visat sig att många av stolphålen var kraftigt förstörda. Synnerliga problem uppstod i den NO delen där det fanns ett stort kulturlager som täckte stora delar av området, och väldiga mängder anläggningar framkom, framför allt stora stolphål och härdar. Dessutom begränsades området av den väg som ledde fram till Annelundsgård. Vid 1992 års undersökning tolkades Hus 23:1992, 26:1992, 29:1992, 32:1992, 36:1992 som fyrstolpshus.

Alla hus som redovisas här var treskeppiga med minst tre bockpar. Ett undantag finns dock: Hus 16 hade endast två bockpar. Huset har trots det tolkat som ett treskeppigt långhus, och är medtaget i tabellen

Husen varierade kraftigt i längd, från 6 till 33 m. Husens bredder var svåra att bedöma och de mått som an-

givits är snarare en uppskattning, då endast 17 av husen förefaller ha rester efter stophål från långväggarna. Detta kan källkritiskt ifrågasättas då det inte går att belägga utan endast är antagande. Bredden på husen antas dock ligga på mellan cirka 4 och 8 m. Tre av husen hade spår efter ingångar och lika många hus hade rester efter gavlar. 12 av husen visade tecken på omstolpning. Två av dessa hus, Hus 7 och Hus14, tycks ha avlöst varandra på i princip samma plats. Hus 14 är det äldsta huset, som har avlöst av Hus 7 under yngre förromersk/äldre romersk järnålder. Företeelsen stämmer väl överens med tidigare undersökningar. Att bebyggelsen börjar få fastare former under förromersk järnålder och ökar under romersk järnålder har bland annat framkommit vid undersökningarna inför nya E4:an vid Kyrsta. (Onsten-Molander & Wikborg 2007:116). Endast sex av husen hade över tio parställda stolpar i mittskeppet. 18 hus översteg 100 m<sup>2</sup> yta men endast tre av dem översteg 200 m<sup>2</sup>.

Några hus som sticker ut är Hus 6 och 17, som har ovanligt breda mittskepp i förhållande till husens totala

bredd och till det material som har <sup>14</sup>C-daterats från stolphålen i husen. Däremot har Hus 21:1992 daterats till yngre romersk järnålder men har ålderdomliga drag. Övergången från överbalanserad till underbalanserad konstruktion har visat sig ske under romersk järnålder (Göthberg 2000). Denna bild har även bekräftats av undersökningarna i Uppland under de senaste åren (Eklund 2005; Onsten-Molander & Wikborg 2006a; 2006b; 2007). Likväl som i E4-materialet finns på Skälby en underbalanserad konstruktion med äldre datering (Wikborg & Onsten-Molander 2007:114). Från Hus 19 har två prover <sup>14</sup>C-daterats, det ena är ett skalkorn som daterades till yngre bronsålder-äldre förromersk järnålder och det andra var hassel tillsammans med ask som daterades till förromersk järnålder. Det finns typologiska paralleller till huset, men utformningen och mittskeppets bredd i förhållande till husets hela bredd tyder på att det borde vara något yngre än dess datering. Hus 19 går att typologiskt jämföra med Hus 20 från Kyrsta som har daterats till romersk järnålder (Onsten-Molander & Wikborg 2006b:90).

I tabellen nedan redovisas alla de typbestämda husen. Såväl balanserade (17) som underbalanserade hus (18) fanns representerade vid Skälby. De flesta husen var av Typ B3 som har daterats till yngre förromersk–yngre romersk järnålder.

Hus av B3-typ hade från början tolkats som yngre än B1- och B2-typ, men denna bild har med tiden förändrats. Senare års studier har visat på att B3-typen är äldre än B1- och B2-typ (Göthberg 2000:49; Karlenby 2007:132). I Skälby-materialet förekommer dock även yngre exempel av hus av B3-typ.

Hus typ	Antal	Ark period/år- enl <sup>14</sup> C typologiskt
A1	5	YBÄ-ÄRJ, 800 f Kr-200 e Kr
A2	1	YFR/ÄRJ, 250 f Kr-200 e Kr
A2a	2	ÄFRJ-ÄRJ, 500 f Kr-0
A3	3	FRJ-RJ, 500 f Kr-250 e Kr
A3a	2	FRJ/RJ 500 f Kr-400 e Kr
A3b	3	YBÄ-ÄRJ, 1100 f Kr-200 e Kr
A5	1	YBÄ/ÄFRJ, 1100 f Kr-0
B1	2	YRJ, 200-400 e Kr
B2	3	ÄRJ/YRJ, 0-400 e Kr
B3	19	YFRJ-YRJ/FOLKV, 250 f Kr-550 e Kr
B3a	1	RJ, 0-400 e Kr
B5	2	YBÄ/ÄFRJ-YFRJ/ÄJ, 800 f Kr-400 e Kr
Totalt	35	

Fig 113. Tabell över husens typindelning och datering.

Funktionsuppdelning av hus är alltid problematiskt. Försök till rumsindelning av husen vid Skälby har gjorts framför allt utifrån makrofossilförekomst, stolpsättning och placeringen av härdarna i husen. Ibland kan fyndförekomst i stolphålen också vara till hjälp. Vid Skälby har det inte

varit möjligt då det förekommer så pass få och kraftigt fragmenterade fynd. Enstaka stolpar kan knytas till inre konstruktionsdetaljer.

I fem av husen påträffades kokgropar. I husen från 1992 påträffades kokgropar i tre och av 2006 års hus i två. Härdar förekom i 16 av husen. Vissa generella drag går att urskilja, bland annat att bostadsdelen låg där härden låg. I fyra av husen (Hus 15:1992, Hus 25:1992, Hus 2 och Hus 14) låg den i den östra delen. I åtta av husen från 1992 års grävning hade härdarna placerats i den västra delen av husen. I Hus 17 låg tre härdar i den västra delen, i Hus 11 låg härden i den södra delen. I sju av husen var den belägen centralt.

I Hus 3:1992 tolkas södra delen utifrån stolpsättningen vara fåhus. I de flesta husen från 2006 års undersökning gick det inte att utröna med säkerhet om husen hade inhyst djur. Eventuellt, på grund av deras storlek (hus längre än 20m) och något tätare ställda stolpar i en del av husen, kan några av husen kanske ha inhyst en stalldel, som till exempel Hus 5.

I Hus 21:1992 hittades fyra löpare i var sitt stolphål, Hus 4 hade en malstensliggare i ett stolphål, Hus 7 en mal-/knack sten, Hus 11 fragment av flinta och för övrigt innehöll stolphålen i husen keramikfragment, ben, bränd lera och enstaka järnfragment.

## Sammanfattande resultat

Husen (35 stycken) från Skälby ansluter till rådande hus-typologi med vissa undantag. Husen representerar perioden äldre förromersk järnålder till yngre romersk järnålder, även om dateringarna sträcker ända från yngre bronsålder och fram till folkvandringstid. Alla hus har daterats antingen genom <sup>14</sup>C-analyser eller typologiskt. Vidare har dessa dateringar även relaterats till övrig kontext, såsom fynd- och makrofossilförekomst, relation till övriga hus och anläggningar. Husen vid Skälby ansluter sig väl till regionens husmaterial och hustypologier. Något enstaka undantag förekom dock, Hus 11 är ett sådant.

Det går enligt min mening inte att se om husen har varit anpassade till en- eller flerfamiljshushåll. Däremot har det till synes funnits större hus med flera indelningar, vilka kan knytas såväl till familjestruktur som till funktionsindelning. I några av husen fanns rester från omstolpningar. Kompletteringen av äldre stolpar är ett tecken på att man har velat förlänga konstruktionens användningstid. Dock kan det vara svårt att avgöra varför. I vissa fall kan det vara fråga om att man har använt sig av dåligt virke från början och i vissa fall kan stolpen blivit skadad. Ombyggnad på samma plats där ett äldre hus har legat kan tolkas som om bebyggelsen har cementerats. Detta fenomen tycks ske under förromersk/äldre romersk järnålder och stämmer väl överens med tidigare studier.

Olika stora hus har förekommit vid olika tidsepoker men även samtidigt. Detta talar för att det har funnits speciella hus för speciella aktiviteter. De olika aktiviteter som

kan knytas till hus och till speciella delar av dem är boende, stallning, förvaring av säd.

När denna huskronologi så småningom kompletteras med övriga framkomna hus i Västmanland kan bilden bli klarare över hur de förhistoriska husen var utformade och

hur de nyttjades i regionen. Tydligt är att stora variationer mellan regioner, boplatser och hus finns, men stora likheter förekommer också (Göthberg (red) 2007, Björhem & Magnusson Staaf 2006).

Hus nr	Typ	L (m)	B (m)	Vägg	%	In-gång	Gavel	Kok-grop	Härd	Om-stolp	Bock-bredd	Par	Stor-lek (m <sup>2</sup> )	<sup>14</sup> C	År	Period
11b:1992	A1	6	6	-	50	-	-		X	-	2,85-3,35	3	36	0	1100-500 f Kr	BÅ
12	A5	10	6	-	50	-	-			-	2,70-3,6	4	50	0	1100 f Kr-0	YBÅ/ÄFRJ
1:1992	A3b	13	7	X(rak)	52	X	X rak		X	-	1,6-2,6	5	91	0	1100 f Kr-0	YBÅ/FRJ
31:1992	A1	13	6	-	50	-	X		X	X	2,4-3,9	3	78	0	1100 f Kr-400 eKr	YBÅ/ÄJ
3	A2a	17	5	-	40	-	-			-	1,87-2,37	8	70	2280	500 f Kr-250 f Kr	ÄFRJ
2:1992	A3	29	7	X	45	-	-		X	X	2,05-3,2	10	174	2240	500 f Kr-250 f Kr	ÄFRJ
4:1992	A1	6	4	-	45	-	-			-	1,8-1,85	3	24	0	500 f Kr-400 e Kr	ÄJ
14:1992	A3	21	6	-	42	-	-	X		X	2,3-2,8	6	126	2110	500 f Kr-0	FRJ
19	B5	10	7	X(svagt konvex)	32	-	-		X	-	2,17-2,23	3	70	2095	200 f Kr-40 f Kr	FRJ
3:1992	A2a	14	6	-	45	-	-		X	X	2,7-3,4	9	84	2070	500 f Kr-0	FRJ
14	A3b	23	7	-	45	-	-		X	X	2,4-3,4	9	115	2040	500 f Kr-200 e Kr	FR/ÄRJ
7	A3	28	7	X	45	-	-			-	2,6-3,1	11	210	2040	250 f Kr-200 e Kr	YFR/ÄRJ
9	A2	6	6	-	40	-	-			-	2,18-2,4	4	25	2035	250 f Kr-200 e Kr	YFR/ÄRJ
15:1992	A3a	28	7	-	45	-	-		X	-	2,9-3,55	9	196	1980	500 f Kr-400 e Kr	FRJ/RJ
11a:1992	A3a	16	6	-	50	-	-		X	-	2,3-3,05	6	96	0	500 f Kr-400 e Kr	FRJ/RJ
2	B3	16	6	X	33	X	-		X	X	1,6-2,5	13	100	1960	250 f Kr-400 e Kr	YFRJ/ÄJ
1	B5	8	6	X	35	-	-		X	-	1,88-2,20	4	45	0	250 f Kr-400 e Kr	YFRJ/ÄJ
33:1992	A1	6	6	-	41	-	-			X	2,3-2,8	4	36	0	250 f Kr-0	YFRJ
8	A1	13	5	-	55	-	-			-	2,70-3,3	7	65	1860	0-200 e Kr	ÄRJ
10:1992	A3b	24	6	-	50	-	-			X	2,95-3,25	7	144	1850	0-200 e Kr	ÄRJ
13:1992	B2	14	8	X	36	-	X		X	-	2,5-2,9	5	112	1840	0-200 e Kr	ÄRJ
10	B3	17	6	-	35	-	-			-	1,90-2,55	6	70	1840	0-200 e Kr	ÄRJ
15	B3	17	6	X	38	X	-			-	2,4	7	107	0	0-400 e Kr	RJ
6:1992	B3	32	6	-	33	-	-			-	2-2,7	7	192	0	0-400 e Kr	RJ
13	B3	20	5	X	35	-	-			-	1,9-3,63	11	100	0	0-400 e Kr	RJ/YRJ
11	B3	20	8	X	32	-	-			-	1,9-2,63	4	170	1790	200-400 e Kr	YRJ
4	B2	20	5	X	38	-	-			X	1,86-2,38	9	102	1775	200-400 e Kr	YRJ
21:1992	B3	33	8	X	37	-	-	X	X	X	2,8-3,9	12	264	1730	200-400 e Kr	YRJ
25:1992	B1	8	5	X	36	-	-	X		-	1,6-2	3	40	0	200-400 e Kr	YRJ
16	B1	8	5	X	38	-	-			-	1,72-1,92	2	40	0	200-400 e Kr	YRJ
6	B2	28	8	-	39	-	-	X		-	3-4,93	7	225	1695	200-400 e Kr	YRJ
5	B2	23	4	-	33	-	-	X 2	X	-	1,64-1,99	12	92	1695	200-400 e Kr	YRJ
20:1992	B3	20	8	X	35	-	-		X	X	2,1-2,7	6	160	1670	200-400 e Kr	YRJ
18	B3	19	7	X	35	-	-			-	1,78-3,07	6	127	0	0-400 e Kr	RJ/YRJ
17	B3	21	8	X	37	-	-		X 3	X	2,78-3,7	7	147	1650	200-550 e Kr	YRJ-FOLKV

Figur 114. Tabell över alla treskeppiga hus vid Skälby.

# Att avgränsa gårdar och påvisa specialiserad djurhållning med hjälp av ben

Ylva Bäckström

I följande studie, som är ett försök att analysera boplatsens och gårdens organisation via benmaterialets rumsliga spridning, kommer följande ämnesområden att beröras; metodutveckling, gårdsstruktur och boplatsens organisation.

Är det möjligt att, utifrån djurbensbenmaterialets spridning, urskilja olika aktivitetsytor inom boplatområdet, exempelvis att lokalisera de olika gårdarnas gårdstun eller att tolka vilka hus som tillhört en och samma gård? Kan man även se någon skillnad i djurhållningen mellan gårdarna över tid?

För att om möjligt få svar på dessa frågor har jag undersökt benens kvantitativa spridning i rummet utifrån sex olika aspekter:

- Rumslig spridning
- Benens fragmenteringsgrad
- Artsammansättningen
- Slakt- och hushållsavfall
- Brända ben
- Bearbetade ben

Denna studie innefattar i viss mån även benen från 1992 års undersökning av den västra delen av boplaten Skälby (Wigh 1997:239 ff). Vissa frågeställningar har dock inte kunnat belysas utifrån dessa, som fördelningen av mat- och slaktavfall, då kvantitativa uppgifter saknas i analysen. I denna artikel används andra benämningar av gårdarna än de som Aspeborg (1999) och Eklund (samma volym) använder sig av. Deras gårdsnamn står inom parentes efter mina beteckningar.

## Metod

Vid tidigare undersökningar av benspridningen på järnåldersboplatser har utgångspunkten ofta varit det undersökta området som helhet. Detta tillvägagångssätt kan spegla vissa aspekter av aktiviteterna på boplaten. Exempelvis kan ytor med stora ansamlingar med brända ben kopplas samman med järnhantering eller rituell hantering av ben, och ytor med mycket fragmenterade och vittrade ben kan visa på mer intensiva aktivitetsområden inom boplatområdet. Men för att närma sig boplatsens organisation är ”det undersökta området eller boplaten” kanske inte den bästa enheten att utgå ifrån. För även om byn som företeelse i viss mån är att betrakta som en organisatorisk enhet, i vissa perioder mer, i andra mindre, så har de enskilda gårdarna alltid fungerat som mindre, självständiga

ekonomiska enheter inom byn (ex Fallgren 2006:87 ff). Därför har jag valt att dela in undersökningsområdet i mindre enheter – gårdar, och något större enheter, s k benytor (fig 115–119). Inägomarkerna är inte medräknade i de så kallade gårdsenheterna.

Framför allt är det de undersökta husens lägen och avstånd gentemot varandra samt topografin i området som styr indelningen av gårdsenheterna. De flesta gårdsenheter har en yta av ca 2 000 m<sup>2</sup>, med undantag av gårdsenhet a och b under fas II, med 2 600 respektive 3 100 m<sup>2</sup>. I Mellanbyn, Skåne, en boplat med datering till yngre bronsålder–äldre järnålder varierar gårdstunens storlek från ca 1 700 m<sup>2</sup> till nästan 4 000 m<sup>2</sup> (se Friman 2008:104–105). En sammanställning över boplatser i Attundaland daterade från ca 100 f Kr till ca 500 e Kr anger att storleken på gårdstunen i regel ligger mellan 1 000 och 2 000 m<sup>2</sup>. Därtill finns enstaka större gårdstun på upp till 5 000–6 000 m<sup>2</sup> (Olausson 1998:105). De olika husen har efter <sup>14</sup>C-datering delats in i tre olika faser (se Eklund samma volym, se även Aspeborg 1999). Fas I omfattar yngre bronsålder–äldre förromersk järnålder och innefattar 10 hus som delats in i sju gårds lägen, a–g (1–5, B, N). Under fas II (yngre förromersk järnålder–äldre romersk järnålder) har de 14 hus som hittats delats in i fem olika gårds lägen, a–e (4–7, A, F, L). Under yngre romersk järnålder (fas III) fanns 19 hus som delats in i nio gårds lägen, a–i (6–12, C–E, G–I, K, M) (fig 115–118).

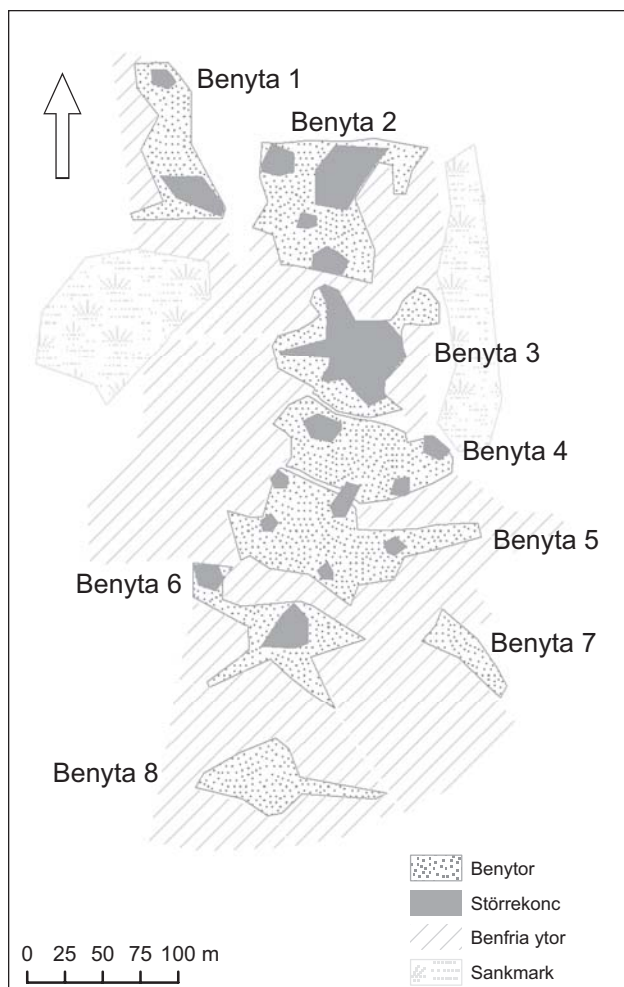
Avgränsningen av de enskilda benytorna (1–8) följer den faktiska utbredningen av ben, förutom i fråga om benytorna 3–5, centralt i UO, som egentligen hänger ihop som en större benyta. Denna har likväl delats in i tre delar, efter kontroll av hur hus och gårdar grupperar sig, för att enheterna inte skulle bli alltför stora (fig 115). Med ledning av hur hus och gårdar grupperar sig inom denna yta tycks också denna indelning vara riktig.

## Benytor och benkoncentrationer

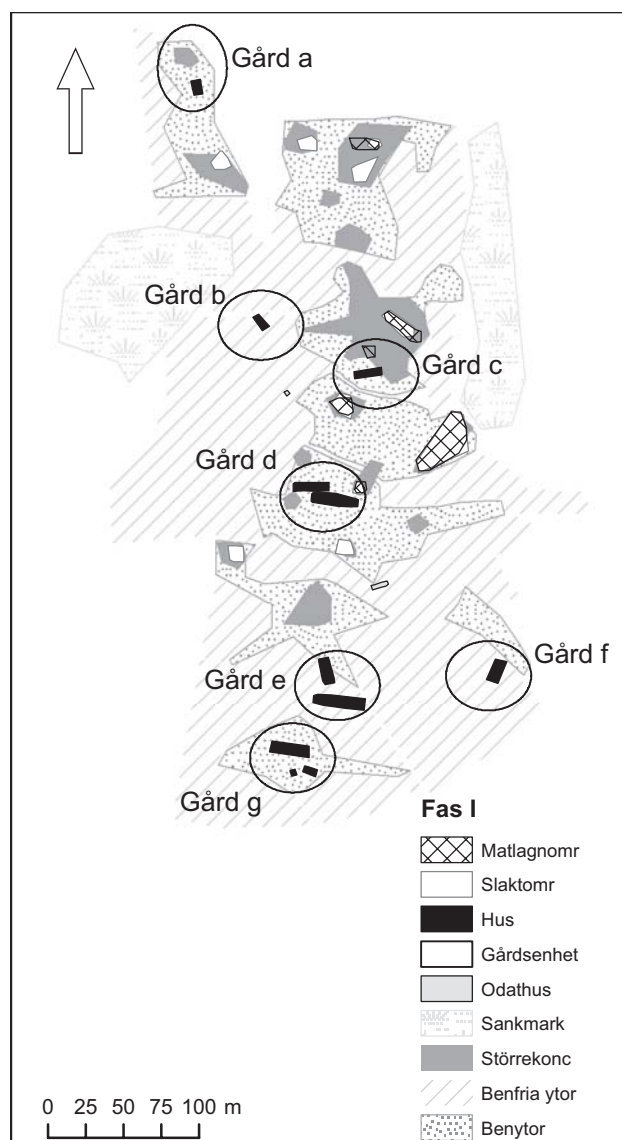
Benytorna 3–5 ligger i centrum av den undersökta delen av boplaten. Det är också dessa tre enheter inom boplatytan som innehöll både flest ben och de bäst bevarade benen, och där sannolikt de mest intensiva och kontinuerliga aktiviteterna pågått inom byn (fig 116). Denna del av boplaten torde därför också betraktas som boplatsens mest centrala del i ett långtidsperspektiv, där hus/gårdar har avlöst varandra under en tidsrymd av ca 800 år.

Fragmenteringsgraden inom de olika benytorna varierar mellan 0,4 g till så mycket som drygt 23 g/benfragment. Dessa bägge ytterlighetsvärden kan lyftas bort, då de aktuella benytorna, benyta 7 respektive 8, innehåller mycket få ben. Variationsbredden för de övriga ligger då i stället mellan 0,8 och 3,2 gm/benfragment, där benytorna 3 och 5 uppvisar minst fragmentering (fig 116).

Inom varje benyta förekom större benkoncentrationer, där aktiviteten på gårdarna varit än större. Den ytmässigt



Figur 115. Benfria ytor, benytorna 1–8 samt större benkoncentrationer inom dessa ytor. Skala 1:5 000. Digital bearbetning: Ylva Bäckström & Anna Onsten-Molander, SAU.

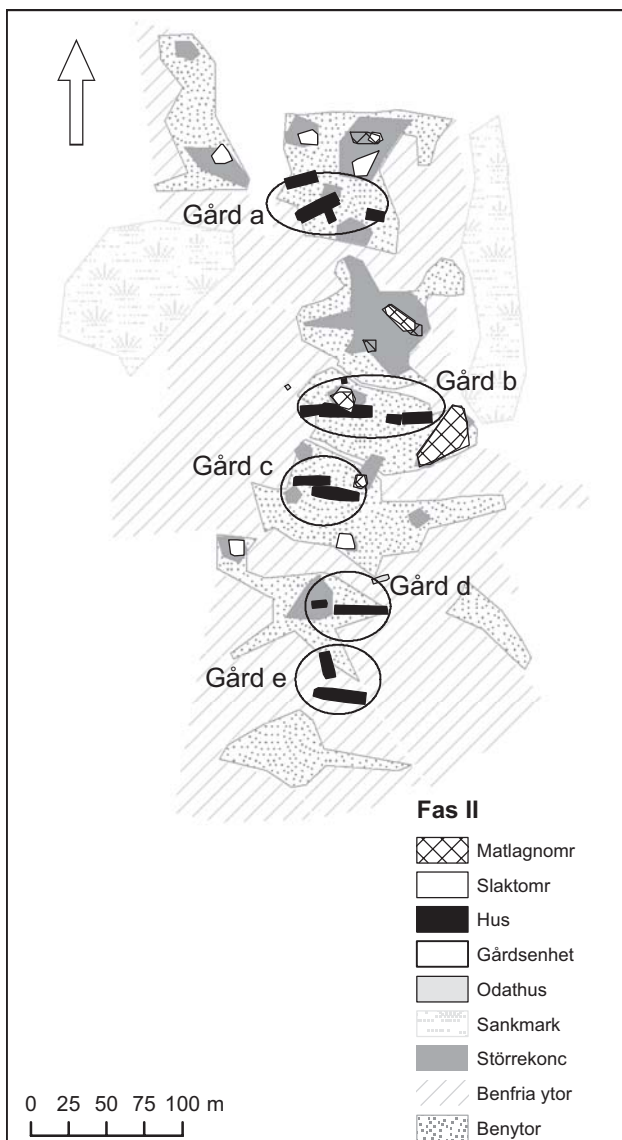


Figur 116. Gårdarna a–g (1–5, B, N) under fas I, yngre bronsålder–äldre förromersk järnålder inklusive matlagnings- och slaktområden. Skala 1:5 000. Digital bearbetning: Ylva Bäckström & Anna Onsten-Molander, SAU.

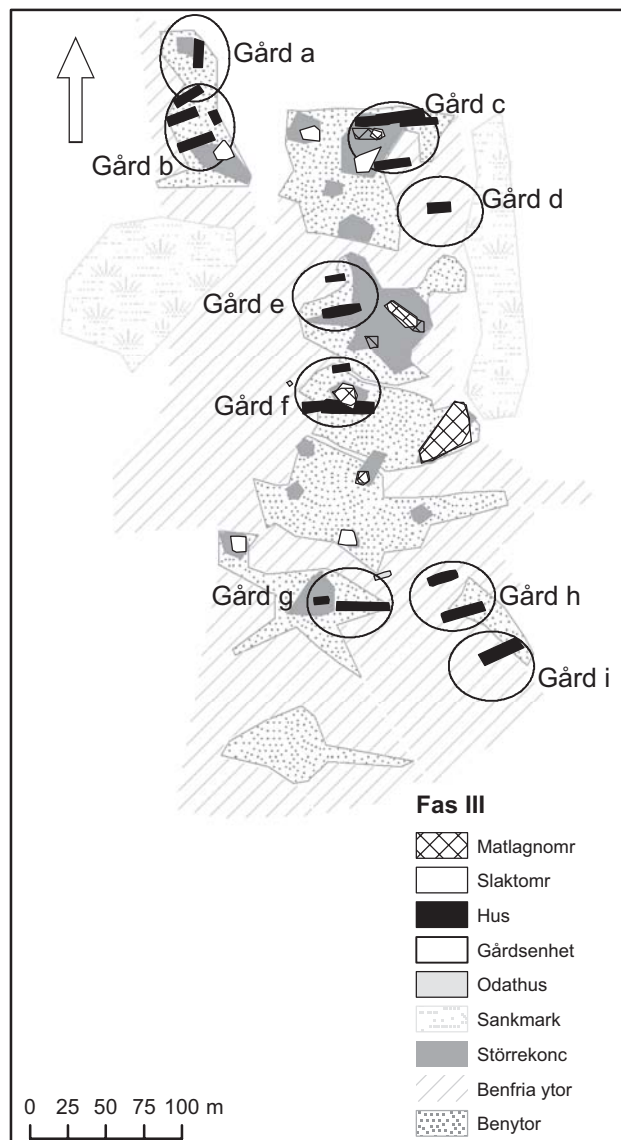
Ben- yta	Antal fragment			Vikt i gram			Summa antal fragment	Summa vikt i gram	Fragmen- terings- grad (vikt/antal)
	B	OB	S	B	OB	S			
1 <sup>a</sup>	18	491	1	3,15	709,88	0,5	510	713,53	1,4
2 <sup>a</sup>	44	1 359	3	7,61	2 218,11	3,2	1 406	2 228,92	1,6
3 <sup>b</sup>	260	2 515	46	182,56	6 227,8	42	2 821	6 452,36	2,3
4 <sup>b</sup>	319	1 901	52	113,43	4 126,62	49,1	2 272	4 289,15	1,9
5 <sup>c</sup>	37	1 223	0	55	4028	0	1 260	4 083	3,2
6 <sup>c</sup>	78	306	0	34	276	0	384	310	0,8
7 <sup>c</sup>	0	11	0	0	4	0	11	4	0,4
8 <sup>c</sup>	0	7	0	0	166	0	7	166	23,7

Figur 117. Mängden brända (B), obrända (OB) och svedda (S) ben samt benens fragmenteringsgrad fördelad på benytorna 1–8. <sup>a</sup> benmaterial från 2006 års grävning, <sup>b</sup> benmaterial från 1992- och 2006 års grävning, <sup>c</sup> benmaterial från 1992 års grävning.





Figur 118. Gårdarna a–e (4–7, A, F, L) under fas II, yngre förromersk–äldre romersk järnålder inklusive matlagnings- och slaktområden. Skala 1:5 000. Digital bearbetning: Ylva Bäckström & Anna Onsten-Molander, SAU.



Figur 119. Gårdarna a–i (6–12, C–E, G–I, K, M) under fas III, yngre romersk järnålder inklusive matlagnings- och slaktområden. Skala 1:5 000. Digital bearbetning: Ylva Bäckström & Anna Onsten-Molander, SAU.

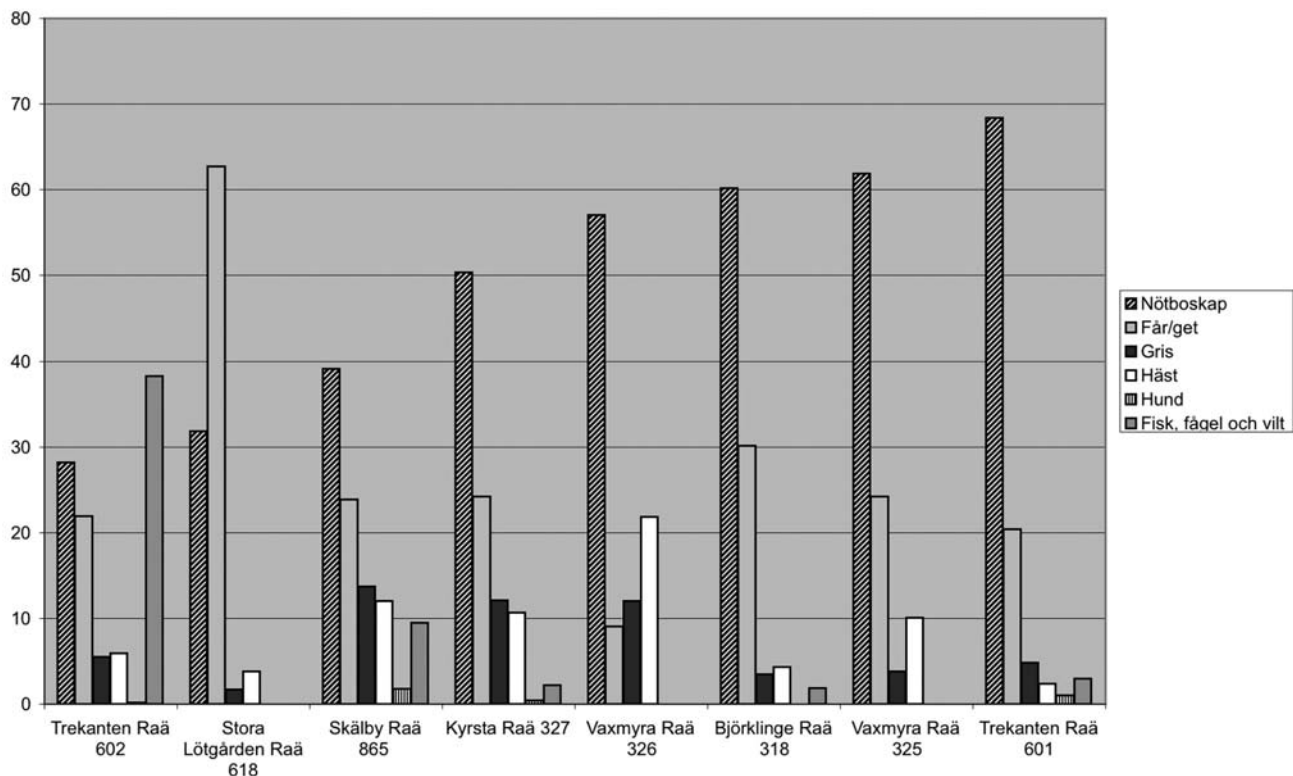
största benkoncentrationen hittar vi inom benyta 3. I de andra påträffades mindre koncentrationer många gånger i utkanterna av benytorna. De större benkoncentrationerna låg, som vi kan se i figurerna 2–4 och 11–13, vanligen i nära anslutning till husen och gärna invid den södra långsidan eller mellan hus som tolkats tillhöra samma gård.

## Arter

Boskapsstocken på järnåldersboplatserna i Mäljarlandskapet dominerades mestadels av nötboskap, följt av får och/eller getter (fig 120). På de flesta boplatser fanns även gris respektive häst representerade, men var av mindre betydelse i hushållens ekonomi. På cirka en tredjedel av boplatserna har även jakt, framför allt småviltsjakt, jakt på fågel och fiske bedrivits i liten skala.

För Skälby-boplatsen som helhet fanns en överensstämmelse i stort med den generella bilden av boskapsstockens sammansättning som givits ovan, möjligen med undantaget att mängden fisk var tämligen stor i förhållande till boplatserna som tagits upp i jämförelsen. Det som var intressant här var att visa arternas inbördes storleksordning inom varje boplats.

Om man delar in boplatsen i de olika benytorna i stället och tittar på artsammansättningen ser man att det både fanns skillnader gentemot boplatsen i stort och skillnader mellan benytorna (fig 120–123). Benyta 1, 2 och 4, där bosättning har konstaterats under åtminstone fas II och III, ger tre olika bilder av hushållsekonomi på ytorna. Inom benyta 1 var förhållandet mellan de vanliga tamdjursarterna nöt, får/get, svin och häst detsamma som på boplatsen i stort. Däremot saknas ben från vilt, fågel och fisk, och i



Figur 120. Sammansättningen av tamdjursarter och fisk, fågel och vilt på Skälby-boplatsen i Västmanland i jämförelse med några järnåldersboplatser från Uppland (Wigh 1997:239 ff; Bäckström 2005a:28 ff, 2005b, 2005c:212 ff; Ingvarsson-Sundström 2006:224 ff; Sjöling 2006:416 ff).

stället finns en större mängd ben av hund. I detta fall rör det sig om en enda fyndpost, som innehåller ett flertal skelettdelar från en och samma hund, och detta resultat bör man således inte lägga så stor vikt vid. Inom benyta 2 dominerar nötboskapen likaså, men fåren/getterna har fått lämna plats för tamsvin och häst som andra viktigaste tamdjursart. Mängden vilt, fågel och fisk var mycket liten, nästan obefintlig, inom benyta 2, men förekommer i stället i mycket stor mängd inom både benyta 3 och 4. Framför allt fisk verkar här ha haft en större ekonomisk betydelse än både häst och tamsvin. Inom benyta 5, som innefattar faserna I och II, var däremot förhållandet och storleksordningen mellan arterna "normalt", fastän andelen nötkreatur var hög.

Hur var då förhållandet mellan arterna vid en jämförelse mellan benytor och de fiktiva gårdarna/gårdsenheterna? Såsom nämndes ovan var förhållandet mellan arterna på benyta 1 i överensstämmelse med normen. I stort var detta också sant för en av de gårdar som funnits på ytan under fas III, gård b (M och H), men mängden häst var här dubbelt så stor som på benytan och mängden tamsvin liten (fig 121).

Inom benyta 2 fanns större mängder av häst och svin i förhållande till får/getter. Under fas II, yngre förromersk järnålder–äldre romersk järnålder, låg gård a (F och L) i ytans sydvästligaste del. Hushållsekonomi på denna gård verkar till skillnad från benytan i stort ha dominerats av får och/eller getter, följt av nötboskap (fig 121). Under nästa

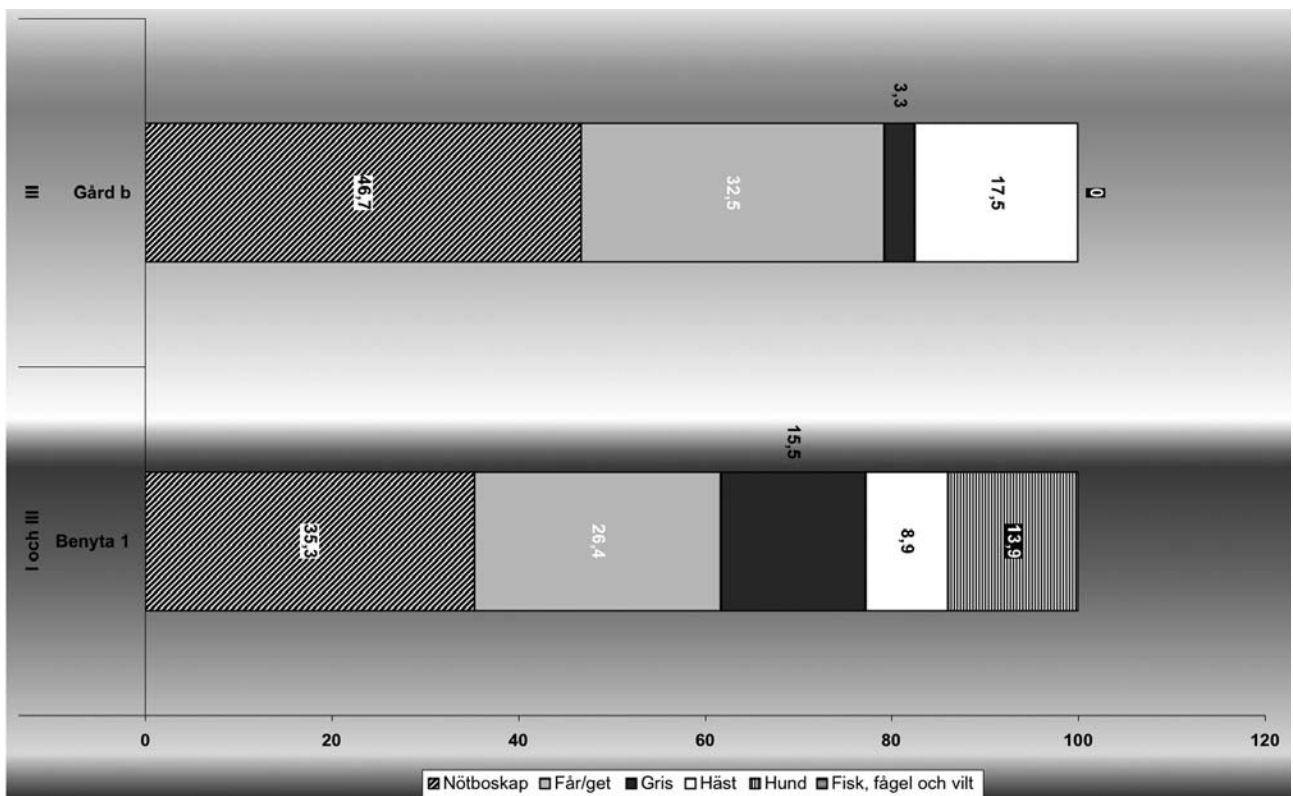
fas, yngre romersk järnålder, etableras gård c (C, D och E) i den norra delen av ytan. Här dominerades boskapsstocken av nötboskap följt av tamsvin i stället för får/getter (fig 122).

Inom benyta 3 fanns en dominans av framför allt fisk, givetvis i storleksordningen efter kor och får/getter (fig 123). Under den äldsta fasen, fas I, låg gård c (B) här. Det inbördes förhållandet mellan arterna samstämmer med det normala. Det stora inslaget av fisk hittar vi i stället på gård e (11), som etablerats under fas III. Här fanns även en dominans av får/getter över kor.

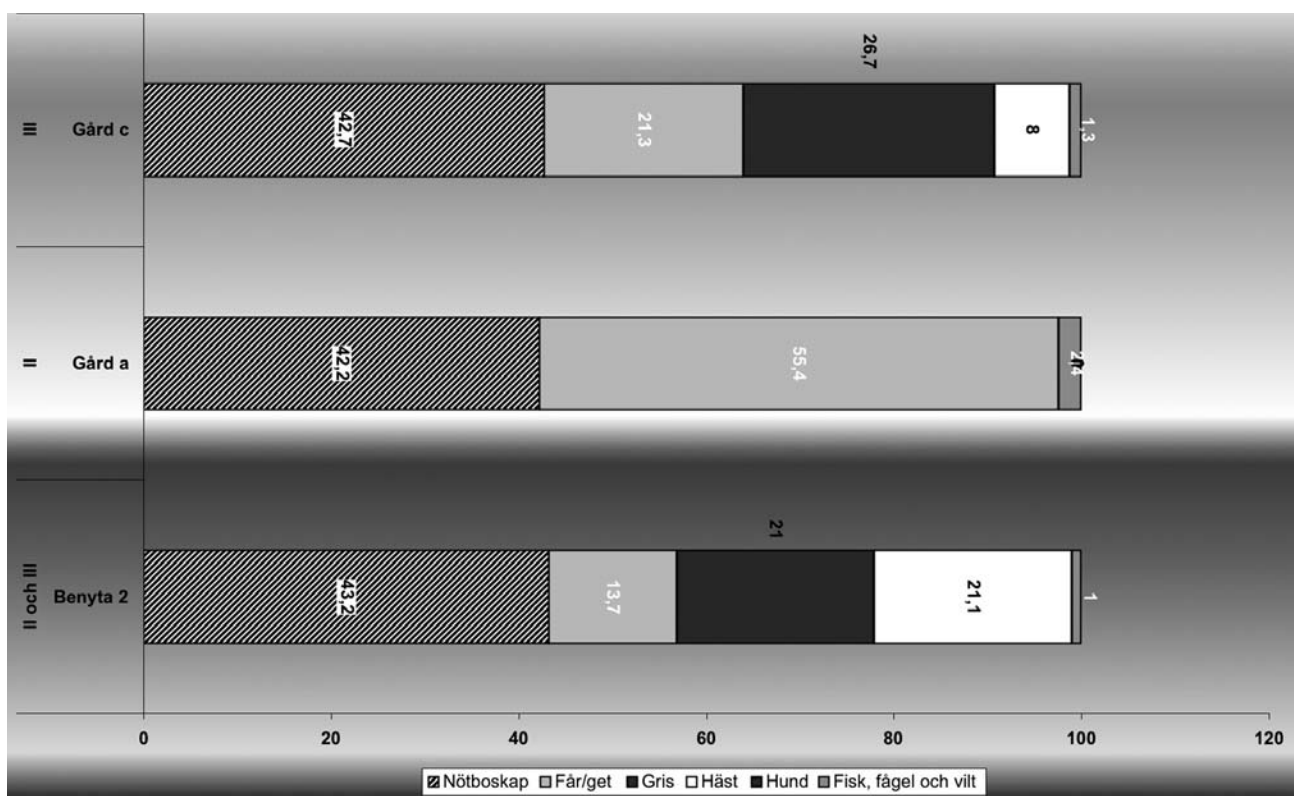
Även inom benyta 4 fanns större mängder av framför allt fisk (fig 124). Men gård b (7 och A) som etablerats under fas II innehöll inte alls samma mängder fisk som ytan i stort. I stället har gårdens hushållsekonomi i hög grad baserats på kor. Därför bör kanske fisket knytas till boplatsens senaste fas, det vill säga yngre romersk järnålder.

Gård d och c (5a och 5b) som avlöser varandra på benyta 5 under de efterföljande faserna I och II uppvisar en normal fördelning av arterna, liksom benytan i stort (fig 125).

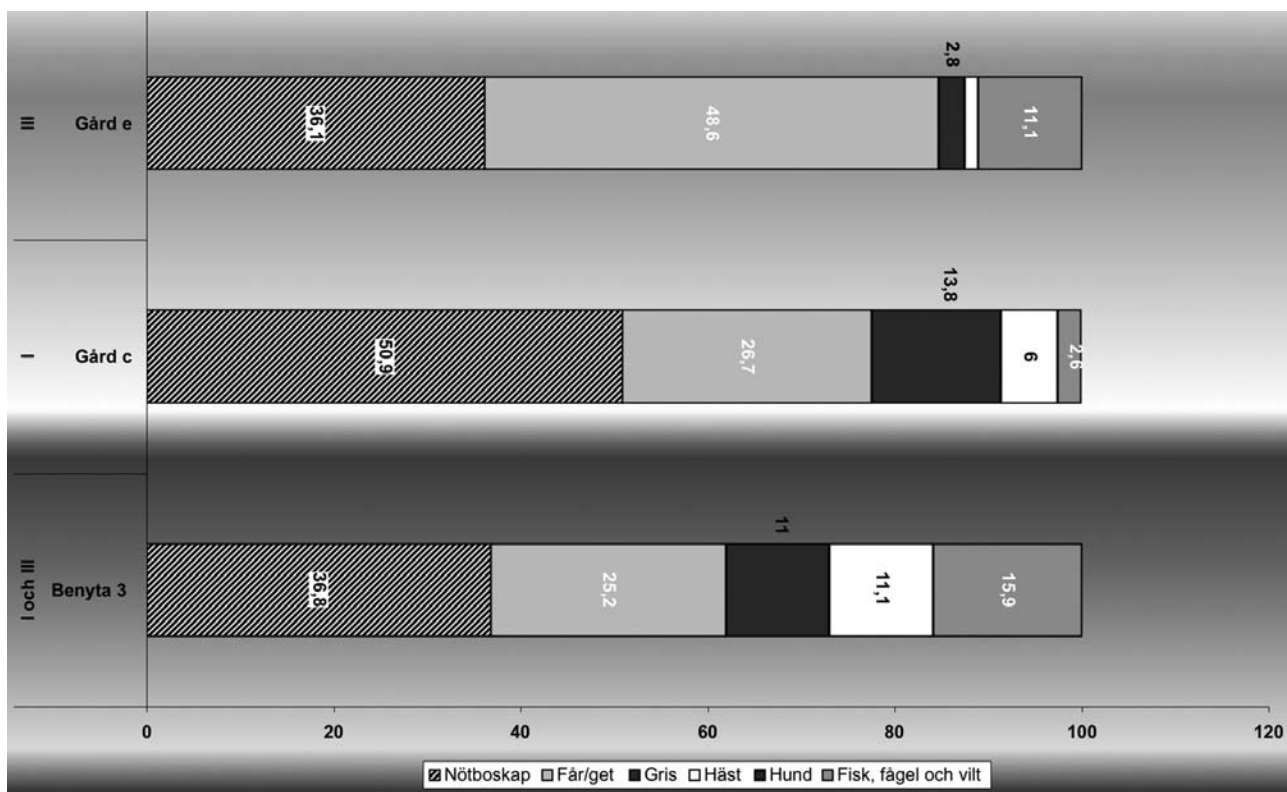
En tolkning av de mönster som framträder i denna studie var att det under fas II, yngre förromersk järnålder och äldre romersk järnålder, uppträder en mer diversifierad och specialiserad djurhållning bland gårdarna i byn. En gård är specialiserad på småfå, en gård på nötkreatur. Under efterföljande fas finns en gård inriktad på hästavel, en på svin och en med småfå i kombination med fiske.



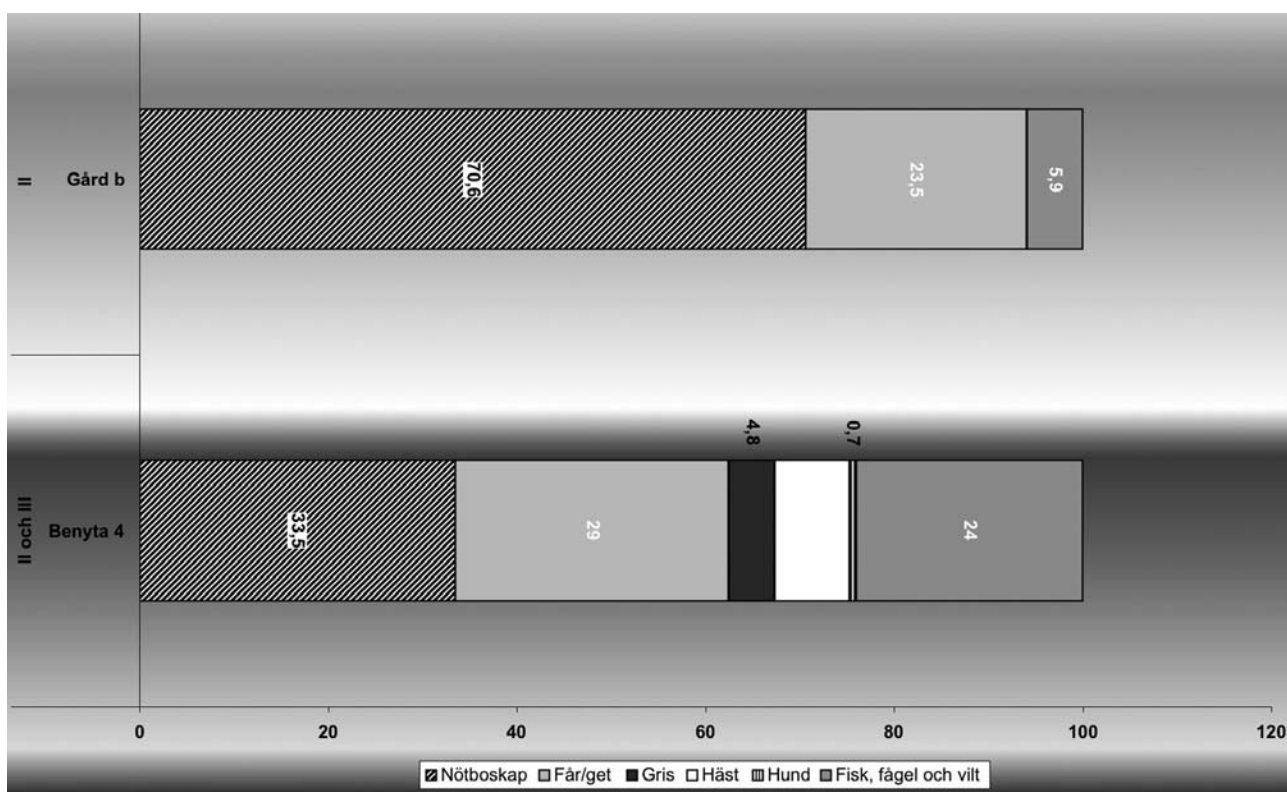
Figur 121. Fördelning av tamdjursarter och fisk, fågel och vilt på benyta 1 och gård b (H och M) (fas III). Gård a (I och N) (fas I och III) presenteras inte här på grund av den ringa mängden ben. Benyta 1=258 fragment, gård b=120 fragment.



Figur 122. Fördelning av tamdjursarter och fisk, fågel och vilt på benyta 2, gård a (F och L) (fas II) och gård c (C, D och E) (fas III). Benyta 2=497 fragment, gård a=83 fragment, gård c=75 fragment.

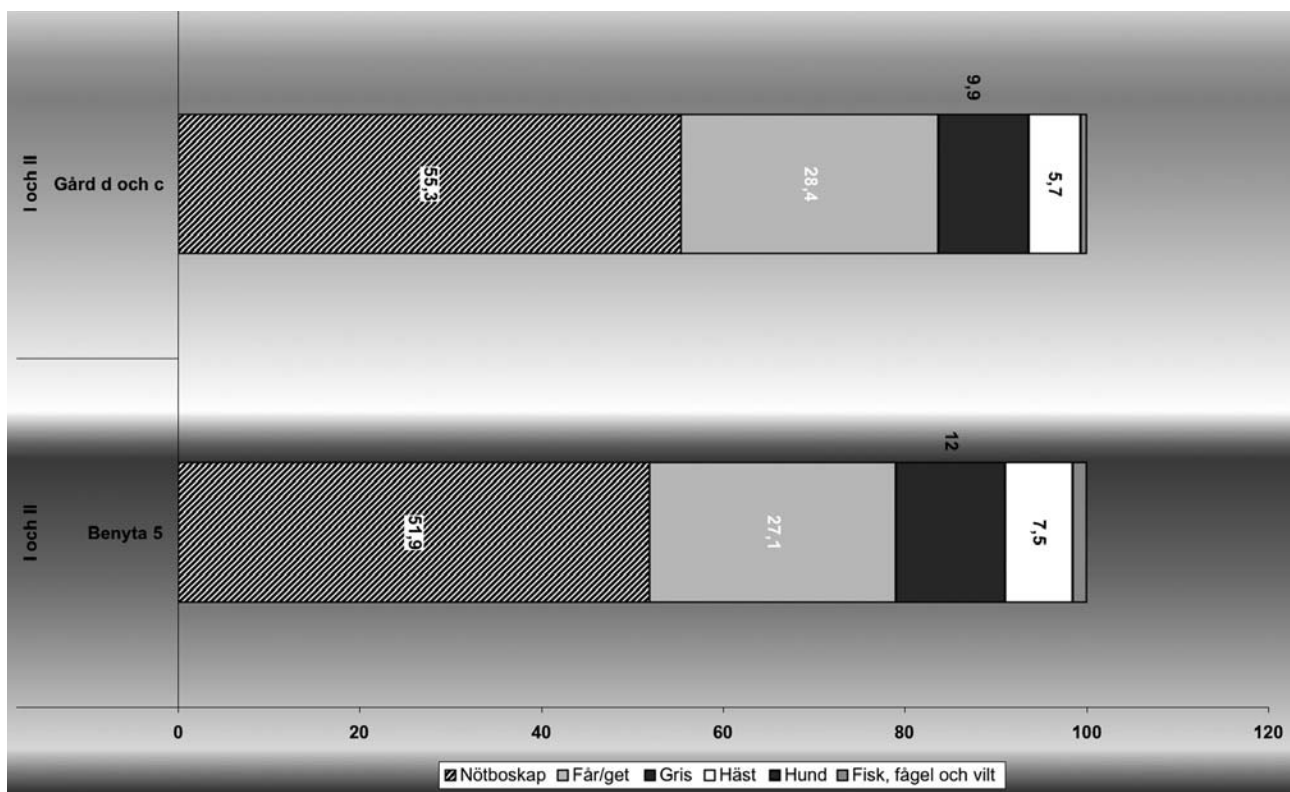


Figur 123. Fördelning av tamdjursarter och fisk, fågel och vilt på benyta 3, gård c (B) (fas I) och gård e (11) (fas III). Benyta 3=628 fragment, gård c=116 fragment, gård e=72 fragment.



Figur 124. Fördelning av tamdjursarter och fisk, fågel och vilt på benyta 4 och gård b (7 och A) (fas II). Gård b och f (7, 12, A) (fas II och III) presenteras inte här på grund av den ringa mängden ben. Benyta 4=421 fragment, gård b=130 fragment.





Figur 125. Fördelning av tamdjursarter och fisk, fågel och vilt på benyta 5 och gård d och c (5a-b) (fas I och II). Benyta 5=266 fragment, gård d och c=141 fragment.

## Slakt- och hushållsavfall

### Fas I

Endast två gårdar under den första fasen, yngre bronsålder–äldre förromersk järnålder, kan eventuellt relateras till några av dessa benkoncentrationer. En större koncentration av slakt- och matavfall påträffades cirka 10 m SV om samt cirka 25 m NO om gård c (B). En större koncentration med matavfall hittades även cirka 7 m N om huset (fig 116). Cirka 3–4 m NO om det västra huset i gård d (5a–b) anträffades en ansamling slakt- och matavfall, samt en yta med slaktavfall en bit längre bort, cirka 20 m S om detta hus.

### Fas II

Invid gård a (F och L) fanns två slaktområden, dels cirka 20 m NO om de centrala byggnaderna, dels cirka 20 m N om det nordligaste huset på gården (Hus 11) (fig 117). Inom gård b (7 och A) upptäcktes ett mat- och slaktområde direkt N om det östra huset i den västliga husgruppen på gården samt cirka 4 m SO om den östra husgruppen. Inom gård c (5a–b) fanns en yta med mat- och slaktavfall cirka 3–4 m NO om det östra huset, och en bit längre bort, cirka 20 m S om detta hus, ett område med slaktavfall. Inom gård d (6) hittades större koncentrationer med slaktavfall dels cirka 35 m N om gården, dels cirka 50 m åt NV.

### Fas III

Fem av nio gårdar under fas III kan eventuellt relateras till några av de större koncentrationerna av slakt- och matavfall (fig 119). En yta med slaktavfall hittades cirka 4 m SO om det sydligaste huset på gård b (H och M). Inom gård c (C–E) låg en yta med framför allt matavfall direkt söder om det västligaste av husen på gården. Slaktavfallet hittades lite längre bort, cirka 20 m S och direkt väster om det sydligaste husets gavel. Ett matlagingsområde påträffades cirka 20 m SO om det sydligaste huset på gård e (11), samt en yta med både slakt- och matavfall cirka 20 m O om detta hus. På gård f (7 och 12) låg slakt- och hushållsavfallet mellan husen på gården, direkt N om det södra huset. Inom gård g (6) hittades större koncentrationer med slaktavfall dels cirka 35 m N om gården, dels cirka 50 m åt NV.

Sammanfattningsvis verkar i många fall ett område för matlagning ha funnits direkt invid eller endast på ett kort avstånd från ett av husen på gården, och gärna norr om husen eller mellan husen på gården. Ytor med större koncentrationer med slaktavfall hittas däremot på längre avstånd, omkring 20 m eller längre från gårdarna, och vanligen söder om dessa. Detta är några av de viktigaste aspekterna som kommit fram i denna studie.



## Brända och bearbetade ben

Större koncentrationer av brända ben fanns inom benytorna 3, 4 och 6, vilka omfattar bebyggelse från samtliga faser. I den södra delen av benyta 3 hittades en ässja som använts vid järnsmide. Ässjan har fått en datering till förromersk järnålder, och var således samtida med det intilliggande huset gård c (5a–b) (se fig 125). Att benkol använts som bränsle vid järnhantering har diskuterats av ett flertal forskare, bland andra Gansum (2004). De brända benen skulle således kunna ha ett samband med en sådan aktivitet.

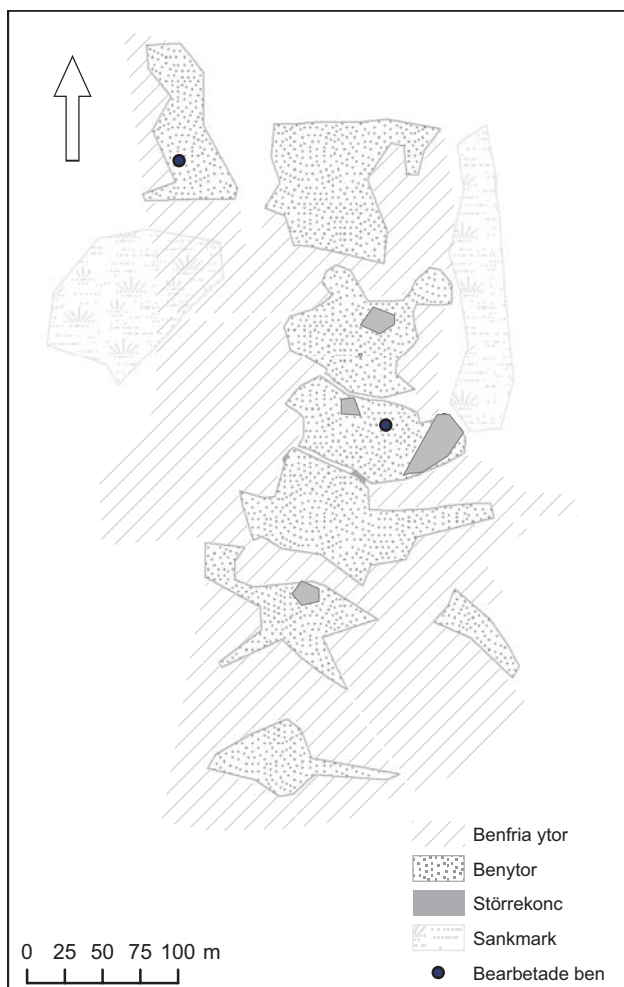
Bearbetade ben hittades enbart på ett fåtal platser, och spillprodukter från hantverk saknas helt i materialet, vilket indikerar att benhantverk inte bedrivits i någon större skala. De flesta bearbetade benen påträffades inom benyta 4, i en brunn och en ugn i den stora benkoncentrationen i östra delen av området, samt i en härd centralt inom benytan. Ett bearbetat strålben av häst hittades i ett av stolphålen i det sydligaste huset på gård b (H och M) (fas III), vilket sannolikt är ett byggnadsoffer. Möjligen fanns även ett bearbetat ben i en grop centralt inom benyta 3 (fig 126). Troligen kan de bearbetade benen kopplas samman med

aktiviteter på gård b, e, f (7, A, 11, 12, 7) under fas II respektive fas III.

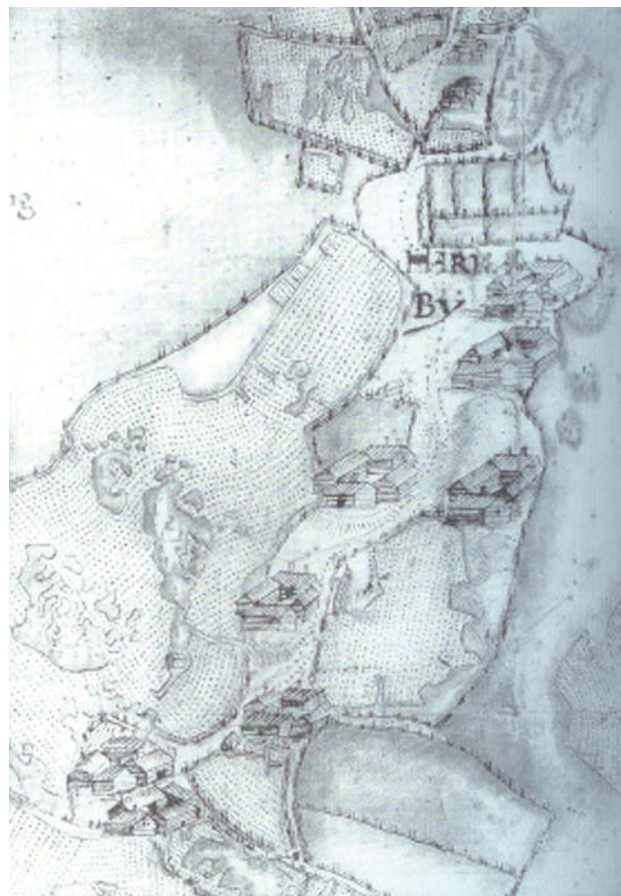
## Benfria ytor

Husen och gårdarna ligger, som vi kan se, vanligen inom de olika benytorna, med några få undantag. På gård b och f från fas I och på gård d och g (G och 6) från fas III saknades benavfallet helt och hållet. En tolkning skulle kunna vara att dessa byggnader varit hölador som legat i direkt anslutning till ängsmark. Även på gårdarna e och f (4a–b, 2) från fas I, gård e (4) från fas II och gård g (1) från fas III, i den södra delen av området, hittades mycket få benrester, och dessa gårdar ligger mer perifert i förhållande till närmaste benyta (fig 119–122).

De benfria ytorna på bopplatsen kan sannolikt tänkas ha utgjorts av inägomark, det vill säga åker och ängsmarker. Delar av benytorna kan emellertid även ha ingått i den dåtida inägomarken, förutom de större benkoncentrationerna, eftersom dessa sammanfaller med de områden där ugnar, härdar, kokgropar och brunnar är mest frekventa (som illustration se även fig 127). En genomgång av ben-



Figur 126. Större koncentrationer av brända ben samt bearbetade ben. Skala 1:5 000. Digital bearbetning: Ylva Bäckström & Anna Onsten-Molander, SAU.



Figur 127. Harka by i Uppland, ur Björnkartan från 1665 (Myrdal 1999:298), som illustration till hur byn Skälby kan ha sett ut under äldre järnålder.

materialet anläggningsvis visar att framför allt brunnarna har använts ”sekundärt” som avfallsgropar. Benen i brunnarna var även bättre bevarade än inom övriga anläggningskategorier, vilket kan antyda att depositionen i brunnarna skett relativt snabbt.

## Slutsats

Att använda sig av spridningskartor för att tolka olika aspekter av ett benmaterial är ringa utnyttjat inom arkeologisk forskning, men förefaller ha en stor inneboende potential, vilket jag hoppas har framgått ovan. Denna studie ska ses som ett försök till att vidareutveckla denna metod till tolkning av boplotsorganisation och aktivitetsytor. Är de mönster som framträder verkliga eller enbart illusioner som beror på de konstruerade enheter, benytor och gårdsheter, som skapats för att hantera dessa frågeställning-

ar? Ytterligare studier med samma metod kan kanske styrka eller förkasta detta tillvägagångssätt.

De mönster som bör lyftas fram och undersökas vidare i framtida studier av benmaterial från järnåldersboplatser är huruvida:

- en specialisering beträffande djurhållningen sker inom byn under yngre förromersk järnålder och äldre romersk järnålder.
- områden för tillagning av mat finns direkt invid eller endast på ett kort avstånd från ett av husen på gården, närmare bestämt norr om husen eller mellan husen på gården.
- områden för slakt finns på längre avstånd, omkring 20 m eller längre från gårdarna, och vanligen söder om dessa.

## Hushållskeramik – källkritiska aspekter på materialinsamling

Tony Engström

### Keramikmaterialet från 2006 års undersökning

Totalt har cirka 11 kg keramik tillvaratagits vid undersökningen. Hela materialet består av 1 263 bitar, som har fördelats på 290 fyndposter. Av den tillvaratagna keramiken bedöms 147 g (23 skärvor) vara av sentida slag (yngre rödgods) och dessa kommer inte att behandlas vidare nedan. Återstår 10 811 g (1 240 bitar) keramik, varav 10 751 g (1 232 bitar) är av förhistoriskt slag och 60 g (8 bitar) är medeltida (fig 128–129, fig 131). Den största mängden framkom som förväntat i brunnarna men även i några av kokgroparna påträffades förhållandevis mycket (fig 130).

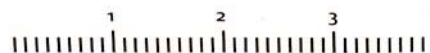
Typ	Vikt (g)	Antal
Kärlekskärvor	10 152	562
Kärfragment	491	626
Övriga bitar	315	75
Summa	10 958	1 263

Figur 128. All tillvaratagen keramik inklusive yngre rödgods per vikt och antal.

Inför undersökningen beslutades att vissa anläggningstyper, som till exempel brunnar, skulle ges en låg prioritet, till förmån för studier av bebyggelsen. Detta främst beroende på att en mycket stor mängd brunnar grävdes vid den tidi-

Typ	Vikt (g)	Antal
Kärlekskärvor, förhist	9 945	531
Kärfragment, förhist	491	626
Övriga bitar, förhist	315	75
Kärlekskärvor, medeltida	60	8
Kärfragment, medeltida	0	0
Summa	10 811	1 240

Figur 129. Förhistorisk och medeltida keramik per vikt och antal.



Figur 131. Medeltida bandhänkel, F307 (lösfynd). Foto: Markus Andersson.

Anläggningstyp	Antal anl med keramik	Vikt (g)	Vikt procent	Antal bitar keramik	Antal bitar procent	Antal fyndposter	Antal identifierade kärl
Brunn	9	5 160	48	436	35	46	20
Grop	8	437	4	145	12	34	12
Härd	8	40	0	20	2	12	4
Kokgrop	4	3 651	34	296	24	18	8
Ränna	2	4	0	2	0	2	1
Stensättning	1	3	0	1	0	1	0
Stolphål	21	182	2	39	3	28	16
Ugn	5	398	4	29	2	14	8
Ässja	1	254	2	18	1	5	2
Ytplockade ej definierade anl	10	79	1	24	2	12	6
Lösfynd	–	603	5	230	19	109	–
Summa	69	10 811	100	1 240	100	281	77

Figur 130. Keramikfynd per anläggningskategori. Förhistorisk och medeltida keramik. (Observera att antalet kärl endast gäller de förhistoriska.)

gare undersökningen 1992 (Aspeborg 1999). Det beslutades därför att ett mindre urval av brunnarna skulle grävas till botten med maskin och att resten endast skulle undersökas till dess anläggningstypen kunnat konstateras.

Då just brunnar är en av de anläggningstyper som kan förväntas innehålla mycket keramik kan man utgå från att denna prioritering i ganska hög grad påverkat fyndsammansättningen och mängden. Dessutom har många anläggningar undersökts extensivt, det vill säga endast okurlärt besiktats i ytan efter avbaning av matjorden eller grävts i mycket liten omfattning. Detta gäller inte minst härdar och kokgropar, vilka ofta kunnat typbestämmas utan omfattande utgrävning. Fyndmaterialet har därigenom indirekt, men till följd av en medveten strategi, kommit att lågprioriteras till förmån för studier av hus och bebyggelsestruktur. Alla de fynd som påträffats har emellertid tillvaratagits och registrerats.

## Registreringen

Det huvudsakliga syftet med keramikgenomgången har varit att ge en allmän och översiktlig karaktärisering av materialet och att ställa det i relation till den keramik som påträffades vid undersökningarna av Västra Skälby 1992 (se Aspeborg 1999). I kapitlet kommer även att diskuteras i vilken mån och på vilket sätt prioriteringar och grävmetodik kommit att påverka fyndmängder och fragmenteringsgrad.

Efter registreringen har hela materialet översiktligt gått igenom ytterligare en gång, tillsammans med Ole Stilborg vid Keramiska Forskningslaboratoriet i Lund. Denna andra genomgång har framför allt syftat till att diskutera vissa avvikelser och tveksamheter. Därigenom har den även kommit att fungerat som en extra kvalitetssäkring av registreringen.

Materialet har sorterats och beskrivits i enlighet med ett antal utvalda makroskopiska variabler. Den grundläggande utgångspunkten har varit skärvornas maximala tjocklek. Därefter har de sorterats in i grupper utifrån magringsstorlek, magringsmängd, ytbehandling, dekor, bränningsförhållande och kärldel.

Beträffande registreringen bör nämnas att skärvor har skiljts från fragment. Som skärvor har räknats bitar som uppvisat minst en bevarad yta (insida eller utsida) och som haft en storlek om minst 2 cm<sup>2</sup>. Bitar som varit mindre än 2 cm<sup>2</sup>, eller som varit helt spjälkade på bägge sidor, har räknats som fragment (jfr Stilborg 1997:95). Dessa har räknats och vägts, men då de i övrigt kan anses sakna statistiskt värde, ingår de inte i den vidare analysen. De av fragmenten som inte uppvisat några särskilda drag beträffande gods, magring, ytbehandling eller dylikt har gallrats bort efter registreringen. Detsamma gäller 23 skärvor av modern (efterreformatörisk) keramik i form av yngre rödgods. Det totala antalet bortgallrade fragment och sentida skärvor uppgår till 644 stycken med en total vikt om 613 g.

Den medeltida keramiken utgörs av endast två fynd. Det ena består av sju skärvor från en oglaserad bandhänkel, det andra är en skärva av protostengods med lila/brun engobe. Den senare kommer från en kanna av tysk typ och kan dateras till 1200–1300-tal. Den medeltida keramiken behandlas inte vidare nedan och ingår inte heller i beräkningen av antal kärl i figur 130 ovan.

## Gods

Godstjockleken varierar mellan 5 och 23 mm, med ett medelvärde på 11 mm. Den allra största andelen skärvor (90 procent) har bränts i en oxiderande atmosfär, det vill säga med god syretillförsel i en öppen eld, medan endast fyra skärvor förefaller ha bränts i en reducerande atmosfär, det vill säga med strypt syretillförsel genom övertäckning. På 12 spjälkade skärvor kan bränningen inte avgöras då alltför liten del av ytan finns kvar. Vidare uppvisar 39 skärvor (7 procent) tecken på att vara sekundärbrända. Inte heller för dessa kan den ursprungliga bränningsmetoden avgöras.

Någon fördjupad analys av magringstyper har inte utförts. Det kan dock konstateras att i stort sett all keramik är magrad med krossad granit. Det kan även konstateras att graniten generellt innehåller en hög andel glimmer, vilket i många fall givit en speciell lyster åt kärleins yta (F258) (fig 132). Endast i enstaka fall avviker magringen från detta tämligen homogena mönster. Det gäller bland annat en skärva (F269) med magring av svart bergart. Det gäller även en asbestmagrad skärva (F291), vilken dessutom föreföll vara chamottemagrad, samt ytterligare en skärva (F193) som även den eventuellt är chamottemagrad. För att med säkerhet avgöra huruvida det rör sig om chamottemagring (och inte naturliga fläckar av järnutfällning) krävs emellertid tunnslip, vilket inte utförts i dessa fall.

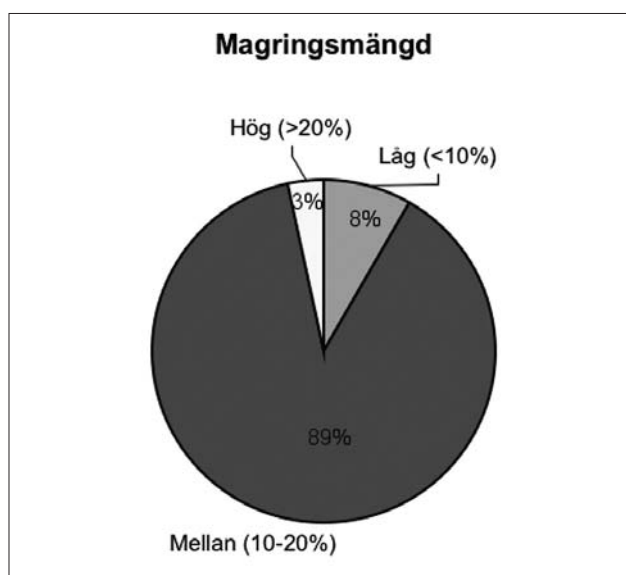
Beträffande magringsmängd har skärvorna delats in i tre kategorier med respektive låg (<10 procent), mellan



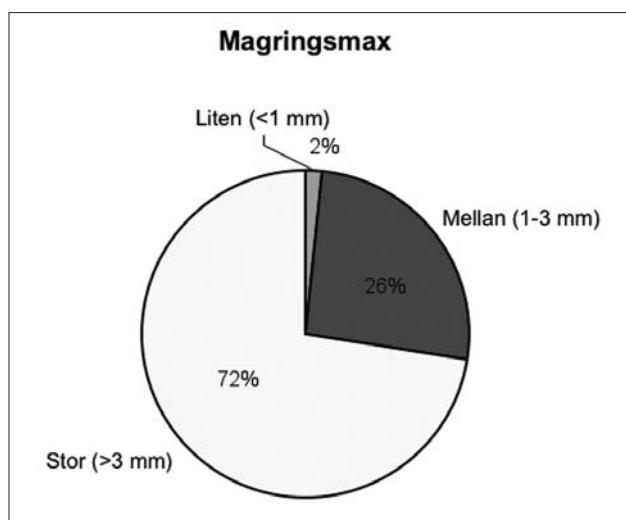
Figur 132. F258, fragment av keramik magrad med krossad glimmer, från kulturlager A14889. Foto: Markus Andersson.



(10–20 procent) och hög (>20 procent) andel. Bestämning av magringsmängd med blotta ögat, som i detta fall, är givetvis att betrakta som en ungefärlig uppskattning. Avsikten har inte främst varit att ange den exakta mängden magring i procent utan att se tendenser och att fånga upp det material som sticker ut åt ena eller andra hållet. I de allra flesta skärvorna innehåller godset en mellanmängd magring. I knappt en tiondel av skärvorna är magringsmängden mer sparsam och i endast några få skärvor (17 stycken eller 3 procent) kan andelen betraktas som hög (fig 133). På samma sätt har skärvorna delats in i tre kategorier för storleken på magringskornen. Det visade sig att den helt övervägande delen skärvor är tämligen grovmagrade, med ett magringsmax större än 3 mm (fig 134).



Figur 133. Magringsmängd.



Figur 134. Magringsmax.

## Ytbehandling och dekor

Materialet har delats in i sex grupper med avseende på ytbehandling:

*Strierade/avstrukna skärvor.* Denna kategori innefattar skärvor som uppvisar spår av gräsavstrykning eller avskrapning på ytan. (Ristad striering med korsdragna linjer över ytan förekommer inte i det aktuella materialet). Att ytan avsiktligt ruggats upp och gjorts ojämn på detta sätt kan ses på keramik från både brons- och järnåldern. På vissa bronsålderskärl har det till exempel använts som förbehandling för att bättre fästa rabbningen, men det finns även kärl där det varit tänkt som den enda och slutliga ytbehandlingen (Gustavsson 1997:62; Stilborg 2002c:26). Avstrykning (eller skrapning) har sannolikt skett i samband med tillverkningen och kan ses både som ett resultat av formningsprocessen och som en ytbehandling i sig. I de fall där det inte varit avsett som underlag för rabbning kan det förslagsvis ses som ett sätt att göra ytan mindre glatt och förbättra greppet vid lyft.

*Glättade skärvor.* Vid glättning har ytan jämnats till i vått tillstånd, varvid spåren efter kärlets uppbyggnad försvunnit. Glättning är vanligt förekommande under alla förhistoriska perioder (Stilborg 2002c:25).

*Polerade skärvor.* Vid polering har den läderhårda eller nästan torra ytan polerats blank med en liten rund sten (glättsten), eller i vissa fall med ett stycke läder. Polering är vanligt förekommande från yngre bronsålder och framåt (Stilborg 2002c:25).

*Obehandlade skärvor.* Att inte efterbehandla ytan kan ses som det mest grundläggande valet och förekommer sporadiskt i alla förhistoriska perioder (Stilborg 2002c:25). Både in- och utsidan uppvisar då ofta liknande spår efter formningsprocessen.

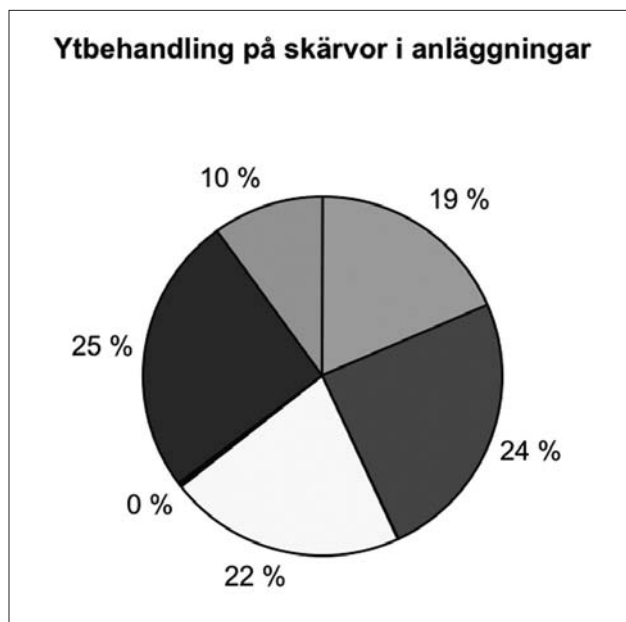
*Vittrade skärvor.* Skärvor som legat ytligt under en tid, exponerade för väder och vind, har ofta vittrat så att den ursprungliga ytbehandlingen inte går att fastställa. Att dessa skärvor återfinns i en egen kategori, och inte bland de odefinierade, beror på att den vittrade ytan trots allt har en del information att ge. Vittrade skärvor är till exempel inte lämpliga att använda för datering av en anläggning, då de är att betrakta som sekundärdeponerat avfall. Använder man anläggningens datering (genom till exempel <sup>14</sup>C) för att tidsbestämma keramiken är det viktigt att vara säker på att rör sig om primäravfall. Ett annat problem uppstår då man beräknar antalet kärl utifrån ett skärvmaterial. Eftersom risken för sammanblandning är betydligt större försvåras bedömningen av de vittrade skärvornas tillhörighet. I stället måste man i än högre grad förlita sig på andra pa-



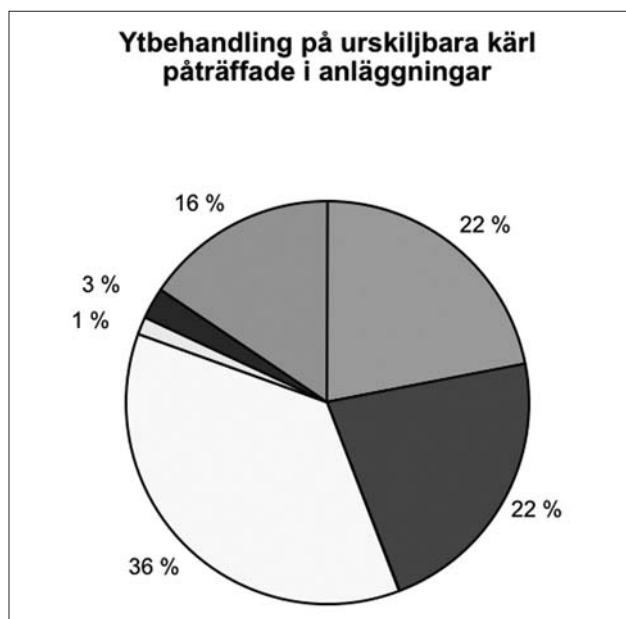
rametrar, som till exempel godstjocklek i kombination med magring och bränning.

*Odefinierade skärvor.* I denna kategori ingår alla de skärvor som inte varit vittrade men där ytbehandlingen inte varit möjlig att fastställa av någon annan anledning. I de flesta fall har detta berott på att skärvans utsida varit spjälkad eller att den bevarade ytan varit för liten för en adekvat bedömning.

Om flera olika typer av ytbehandling/ytstruktur funnits på samma kärl, till exempel glättad, vittrad och odefi-



Figur 135. Ytbehandling per andel skärvor påträffade i anläggningar.



Figur 136. Ytbehandling per andel urskiljbara kärl påträffade i anläggningar.

nierad, har den variabel som representerar högst grad av tolkning fått representera kärlet. Om ett kärl varit både glättat och vittrat har alltså ytbehandlingen angivits som glättad. Om ett kärl haft både vittrade skärvor och skärvor med odefinierad ytbehandling, har det angivits som vittrat.

I diagrammet här intill och i figur 130 har anläggningar med fynd av skärvor räknats som minst ett kärl. Det finns en källkritisk fara med detta eftersom en del av keramiken, i synnerhet de vittrade bitarna, kan vara sekundärdeponerade. Risken består alltså i att skärvor från samma kärl kan ha hamnat i olika anläggningar och sedan, efter återfinnande och tillvaratagande, räknats som separata kärl. Denna risk finns emellertid för all keramik som inte kan hänföras till fullrepresenterade kärl, d v s med både botten-, buk-, och mynningsbitar. Att anlägga så strikta kriterier på Skälbymaterialet förefaller dock inte rimligt. De flesta anläggningar har bara grävts till hälften och i många fall mindre än så, vilket gör att antalet fullrepresenterade kärl är mycket begränsat.

När det gäller beräkningen av antal kärl skulle man möjligen kunna ifrågasätta värdet av just de vittrade skärvorna, det vill säga de som förefaller uppenbart sekundärdeponerade. I sammanställningen av ytbehandling per andel kärl har dessa tagits med för att tydliggöra skillnaden mellan att redovisa resultatet utifrån ett skärvmaterial eller ett kärlmaterial. Fördelningen skiljer sig nämligen markant beroende på vilken statistik man väljer att se till (fig 135 och fig 136). Räknat per andel skärvor är de fyra kategorierna strierad/avstruken (25 procent), glättad (19 procent), obehandlad (24 procent) och odefinierad (22 procent) någorlunda jämnt fördelade i materialet. Den vittrade keramiken utgör 10 procent och endast en skärva kunde bedömas som polerad. Räknat per andel kärl är bilden en helt annan. Både andelen odefinierad keramik och andelen vittrade skärvor är märkbart högre, 36 procent respektive 16 procent. Den största skillnaden är emellertid att andelen strierad/avstruken keramik framstår som betydligt lägre, endast 3 procent.

Förklaringen till det sistnämnda är att nästan all strierad/avstruken keramik kommer från ett och samma kärl i en och samma anläggning – kärl 15 i A17233 (fig 142). Detta var en kokgrop, belägen i UO:s centrala del. I anläggningen påträffades inte mindre än 103 av de 104 anläggningsanknutna skärvorna med denna ytbehandling. Den ensamma anläggningsanknutna skärvan med avstrykning påträffades i en brunn (A2581) cirka 40 m därifrån. Ytterligare en avstruken skärva (F393) påträffades löst liggande i ett kulturlager i den nordvästra delen av undersökningsområdet.

Dekor förekommer endast i två enstaka fall. Det ena är på en lösfunden skärva (F316) där en horisontell linje löper utmed mynningskanten. Det andra är en liten skärva (F151) med pinnintryck i tre parallella rader. Det har inte gått att bestämma var på kärlet denna skärva suttit. Pinnintrycken, som till viss del liknar tandstämpeldecor, ger

ett neolitiskt intryck, vilket dock med största sannolikhet är missvisande. Skärvan påträffades i kokgropen A3095. Denna låg i ett område med en höjd av cirka 14 m ö h, vilket är under den neolitiska havsnivån. Anläggningen har dessutom <sup>14</sup>C-daterats till förromersk järnålder.

## Kärlberäkningen

Vid beräkning av antalet kärl har ett relativt strikt förhållningssätt iakttagits. Beräkningen utgår för det första endast ifrån skärvor i anläggningar. Sett till det totala antalet keramikbitar utgör dock lösfynden en tämligen stor andel (21 procent) av hela materialet och en hel del separata kärl följer sig givetvis bland dessa fynd. Även bland fragmenten från anläggningarna är det möjligt att urskilja ytterligare kärl. Eftersom både lösfynd och fragment är behäftade med stor statistisk osäkerhet och har ett begränsat informationsvärde bortom vikt och antal, har som nämnts ingen hänsyn tagits till dessa i analysen.

Om det har rätt osäkerhet om huruvida vissa skärvor tillhört samma eller olika kärl har dessa skärvor uteslutits från kärlberäkningen. Exempelvis har inte vittrade ytor betraktats som grund att skilja en skärva från sådana med tydlig ytbehandling. Inte heller har skärvors färg använts som något avgörande kriterium, då färgen kan variera mycket över ett och samma kärl. Större hänsyn har i såda-

Anläggningsnr	Anläggningstyp	Minsta ant kärl
770	Ugn	3
1135	Brunn	8
3530	Grop	5
3927	Ugn	2
4418	Grop	2
8435	Grop	2
9177	Kokgrop	2
9908	Stolphål	2
10498	Ässja	2
13759	Brunn	3
17233	Kokgrop	4
18155	Brunn	2
20065	Brunn	2

Figur 137. Anläggningar med fynd av mer än ett kärl.

Mynningsläppform	Rak mynning	Utåtböjd mynning	Inåtböjd mynning	Ej observerbar	Antal kärl	Procent
Plan	5	1	0	2	8	42%
Rundad	3	2	2	0	7	37%
Ej observerbar	0	0	1	3	4	21%
Antal	8	3	3	5	19	
Procent	42%	16%	16%	26%	=100%	=100%

Figur 138. Mynningsformer på kärl i anläggningar.

na fall tagits till andra iakttagelser på godset, som till exempel magring, bränning, tjocklek och godskvalitet. Det är med andra ord det minsta antalet kärl som redovisas för varje anläggning.

Totalt kan 77 säkra kärl urskiljas i materialet (fig 130). Dessa är fördelade på 51 anläggningar varav 13 med säkerhet innehöll fler än ett kärl (fig 137).

## Kärldelar

I materialet finns fem fullrepresenterade kärl, det vill säga med skärvor från både mynning, buk och botten (och som därigenom med säkerhet kan betraktas som primärvfall). Två av dessa påträffades i brunnar (kärl 24 i A1135 och kärl 51 i A4556). De tre andra påträffades i kokgropar (kärl 33 och kärl 34 i A9177 samt kärl 15 i A17233).

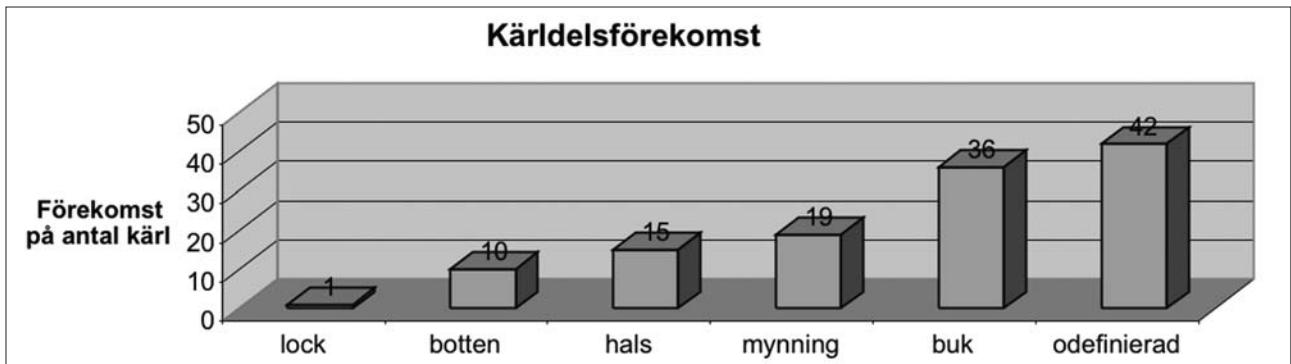
Totalt finns mynningsbitar från 19 olika kärl i materialet. Raka mynningar med plan eller rundad mynningsläpp är vanligast (fig 138). I några fall har mynningsformen inte kunnat observeras. Detta har berott på att skärvan varit alltför liten eller, i något fall, att själva mynningskanten varit sönderspjälkad. Halspartier finns från 15 kärl, bukbitar från 36 kärl, bottenbitar från 10 kärl och till ett kärl finns toppen av ett lock. Dessutom finns obestämbara bitar till 42 av kärnen (fig 139).

## Käriltyper och käriformer

Ett mindre antal kärl har rekonstruerats och nedan följer en redovisning och kortfattad genomgång av dessa. Någon mer omfattande analys av kärlmaterialet låter sig inte göras inom rapporten då fyndmaterialet generellt är lågprioriterat vid denna undersökning.

### Kärl 15 och 23 – med rak mynning och plan mynningsläpp

Två av de rekonstruerade kärnen har raka och plana mynningar. Båda dessa har även haft en S-formad profil. Kärl 23 (fig 140) som är rekonstruerat utifrån en mynningsbit, har en obehandlad yta där tillverkningsspår kan urskiljas. Kärlet uppvisar den största mynningsdiametern i hela materialet (290 mm) och det rör sig sannolikt om ett större förvaringskärl. Det framkom som ett av flera kärl i brunnen A1135, belägen i kanten av områdets sydöstra del. Brunnen har <sup>14</sup>C-daterats till 360BC–90BC (2 sigma), förromersk järnålder.



Figur 139. Kärdelar från antal kärl.



Figur 140. Kär 3, F402 (A1135). Teckning Jonas Wikborg, SAU. Skala 1:2.



Figur 141. Kär 15, F261-263 (A17233). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2

Kär 15 (fig 141) utmärker sig på flera sätt. Med en höjd av 256 mm är det det högsta rekonstruerade kärlet. Dess mynningsdiameter är 220 mm och bottendiametern är 140

mm. Hela ytan är strierad/gräsavstruken på såväl in- som utsidan. Ytbehandlingen förefaller ha tillkommit genom att ett mothåll (troligen en gräs- / halmfäta) använts på insidan

av kärlet och därigenom format jämna, horisontellt löpan-  
de linjer runt hela insidan, även i botten. Utsidan har sam-  
tidigt strukits eller skrapats kors och tvärs i olika riktning-  
ar med ett liknande redskap och har på så sätt fått en  
ojämnt randig yta (fig 142). Kärlet har sannolikt använts  
för både livsmedelsförvaring och matlagning. På insidan  
finns organisk beläggning bevarad och på utsidan syns ty-  
piska spår av sotning. Kärlet påträffades i kokgropen  
A17233, som var belägen i anslutning till ett område som i  
övrigt karakteriseras av hantverksaktiviteter och smide.  
Kokgropen har inte <sup>14</sup>C-daterats. Käriformen tillsammans  
med den raka, plana mynningen förefaller vanligt före-  
kommande under framför allt yngre bronsålder och för-  
romersk järnålder (till exempel Lundström 1965:pl 26:3, 4  
och pl 28:5; Jaanusson 1981:fig 34:10 och fig 32:15; Gusta-  
vsson 1997:fig 61 e; Hjärthner-Holder 1999:47ff). I mate-  
rialet från bronsåldersboplatsen vid Hallunda var den helt  
övervägande delen mynningar raka och plana (Jaanusson  
1981:94). Även ytbehandlingen ger associationer till vissa  
bronsålderskärl och uppvisar till exempel likheter med en  
del av keramiken från den åländska bronsåldersboplatsen  
Otterböte (Gustavsson 1997:fig 50, fig 57, fig 88 – se särskilt  
fig 57). Hille Jaanusson har diskuterat den så kallade Otter-  
bötekeramiken, av vilken ett fåtal skärvor även påträffades  
vid Hallunda, och menat att det rör sig om en stilimport  
från öarna och att det indikerar en social eller hantverks-  
mässig direktkontakt mellan de båda regionerna. (Jaanus-  
son 1981:124). Käril 15 var visserligen en enstaka före-  
teelse i materialet från 2006 års underökning av Västra Skälby  
men striering på både in- och utsida förekom även i mate-

rialet från 1992. Eventuellt kan man i dessa käril se ett väst-  
ligt exempel på samma keramiska tradition som vid Otter-  
böte och Hallunda.

#### **Käril 28, 61 och 69 – med rak mynning och rundad mynningsläpp**

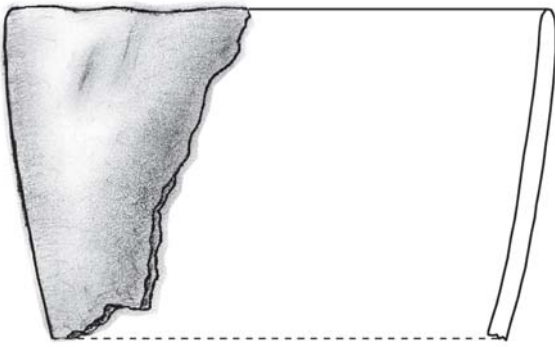
Käril 28 (fig 143) och 61 (fig 144) har sannolikt haft en lik-  
artad form, med svagt konvex profil och en något ojämn,  
vågig mynningslinje. Medan käril 28 kan beskrivas som ett  
medelstort, tunnväggigt hushållskäril är emellertid käril 61  
betydligt mindre och har ett tämligen tjockt gods. Käril 28  
har en obehandlad yta där tillverkningsspåren framträder  
svagt och på insidan finns organisk beläggning bevarad.  
Ytan på käril 61 är vittrad. Kärilen får betraktas som hushåll-  
skeramik av det enklare slaget. Käril 28 påträffades i samma  
brunn som käril 23, vilket nämnts ovan (förromersk järn-  
ålder). Käril 61 framkom i ugnen A13432, som var centralt  
belägen i områdets allra nordligaste del och har tolkats som  
en lågtemperaturugn eller möjligen en rostningsgrop. An-  
läggningen har <sup>14</sup>C-daterats till 130AD–225AD (2 sigma),  
romersk järnålder.

Käril 69 (fig 145) är rekonstruerat utifrån en mynn-  
ningsskärva som sträcker sig över en kort hals till över-  
gången mellan hals och buk. Kärlet har av allt att döma  
varit ett större förvaringskäril med en S-formad profil.  
Mynningsdiametern uppgår till 215 mm. Även på detta  
käril är ytan obehandlad med synliga tillverkningsspår. Det  
påträffades i A17506, som endast har undersökts extensivt  
men som sannolikt är ett stolphål. Anläggningen låg i nära  
anslutning till husen 7, 9 och 14, vilka har daterats till över-

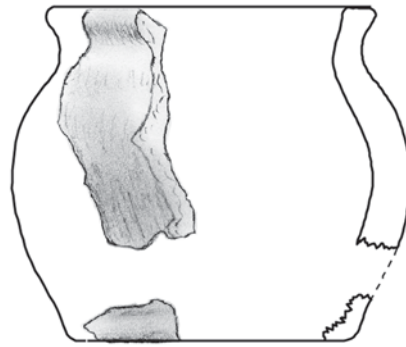


Figur 142. F261, del av käril 15, påträffad i kokgropen  
A17233. Foto: Markus Andersson.





Figur 143. Kärl 28, F409 (A1135). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.



Figur 146. Kärl 24, F403-404 (A1135). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.



Figur 144. Kärl 61, F234 (A13432). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.

gången mellan förromersk och romersk järnålder. Godset utmärker sig något från det övriga skärvmaterialet då det är den enda skärva som magrats med svart bergart.

#### Kärl 24 och 49 – med utåtböjd mynning och plan, förtjockad mynningsläpp

Endast två kärl hade en förtjockad mynningsläpp och i båda fallen var mynningen utåtböjd och plan. Kärl 24 (fig 146) är ett litet glättat kärl med S-formad profil. Det har en mynningsdiameter om 85 mm och en bottendiameter om 75–80 mm. Kärlet var endast 90 mm högt. Liksom kärl 23 och 28 ovan påträffades det i brunnen A1135 (daterad till förromersk järnålder).

Kärl 49 (fig 147) är ett större förvaringskärl med S-formad profil och mycket kort hals. Ytan är obehandlad med svaga formningsspår på både in- och utsida. Storleksmässigt kan det jämföras med det ovan nämnda kärl 15 men med en betydligt mer bastant, nästan tunnformad bukprofil och en vid botten. Kärlet är 250 mm högt och har en mynningsdiameter om 215 mm. Bottendiametern är 210 mm. Kärlet framkom i brunnen A4556. Denna har inte <sup>14</sup>C-daterats. Liknande kärl återfinns till exempel i Fiskebymaterialet (Lundström 1965:Pl 29:5).

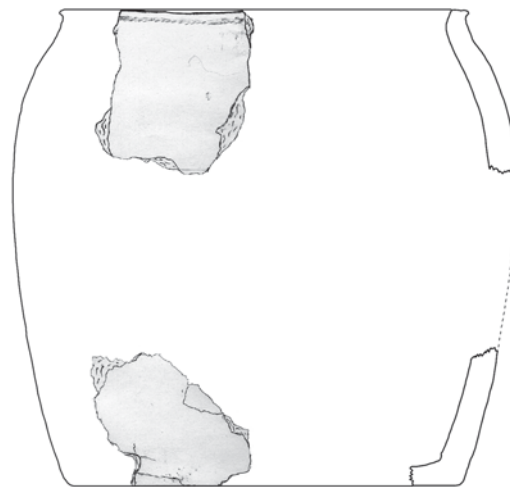
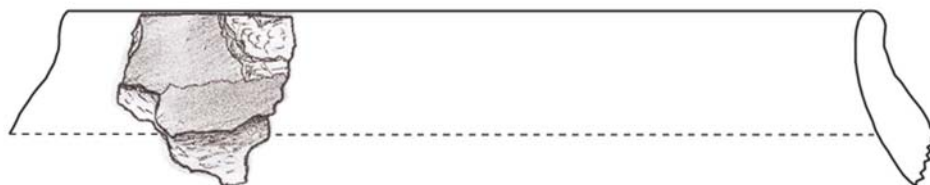


Fig 147. Kärl 49, F415-416 (A4556). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:4.

**Kärl 33 – med utåtböjd mynning och rundad mynningsläpp**  
Kärl 33 (fig 148) är litet och koppformat med en S-formad profil. Mynning och botten mäter 135 mm respektive 90 mm i diameter. Höjden är inte mer än 65 mm. Ytan har lämnats obehandlad. På insidan fanns en organisk beläggning bevarad. Kärlet påträffades i kokgropen A9177 vilken har <sup>14</sup>C-daterats till 410BC–200BC, äldre förromersk järnålder. Parallellt till kärlet återfinns i såväl Fiskebymaterialet som i Hallundamaterialet. (Lundström 1965:57 och Pl. 2:12; Jaanusson 1981:fig 35:7). Kärlet kan sannolikt dateras till perioden yngre bronsålder – förromersk järnålder.



Figur 145. Kärl 69, F269 (A17506). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.

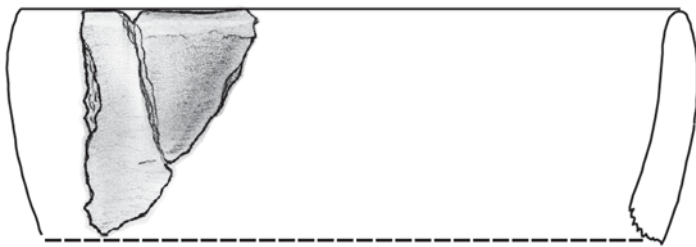




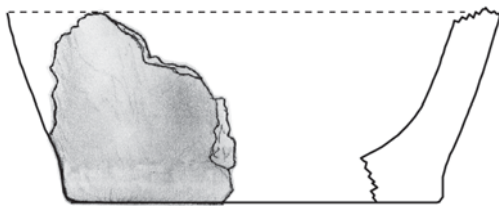
Figur 148. Käril 33, F213 (A9177). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.

### Käril 1 – med inåtböjd mynning och rundad mynningsläpp

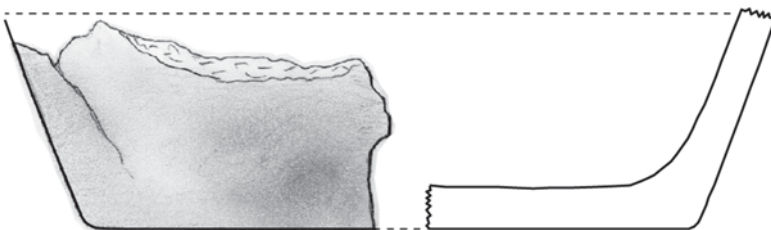
Den övre delen av kärlet rekonstruerades utifrån två mynningskårer (fig 149). Mynningsdiametern var 175 mm. Höjd och botten diameter har inte kunnat fastställas. Möjligt rör det sig om ett skålformat käril (jfr till exempel Becker 1961:Pl 9;j och Jaanusson 1981:fig 29:10,14). Kärlet har en inåtböjd (eller möjligen rak) mynning med rundad mynningsläpp och ytan var glättad. Mynningsform och ytbehandling tycks förekomma på enkel hushållskeramik under större delen av både brons- och järnålder. Kärlet påträffades i en av områdets lågtemperaturugnar (A770). Denna var belägen i den östra kanten av områdets södra



Figur 149. Käril 1, F132 (A770). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.



Figur 150. Käril 16, F264 (A17233). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.



Figur 151. Käril 27, F408 (A1135). Teckning: Jonas Wikborg, SAU. Digital bearbetning: Maja Hultman, SAU. Skala 1:2.

del. Anläggningen har <sup>14</sup>C-daterats till 170BC–30AD (2 sigma), yngre förromersk/äldre romersk järnålder.

### Käril 16 och 27 – botten

I kokgruppen A17233 påträffades en del av botten till käril 16 (fig 150), som haft en polerad yta. Detta är den enda skärvan i hela materialet som med någorlunda säkerhet kunnat karaktäriseras som polerad. Kärlet är planbottenat och botten diameter är 100 mm. I samma kokgroup påträffades även det strierade/avstrukna käril 15 som nämns ovan samt käril 17 och 18, vilka emellertid inte rekonstruerats. Kokgruppen har som nämnts ovan inte daterats.

Botten på käril 27 (fig 151) är 160 mm i diameter och ytan är glättad. Kärlet påträffades i brunnen A1135 (förromersk järnålder) tillsammans med minst sju andra käril, bland annat käril 23, 24 och 28 som nämns ovan. Av bottenstorlek och godstjocklek att döma har det, i likhet med till exempel käril 15, 23 och 49, varit ett tämligen stort förvaringskäril.

Käril nr	Höjd (mm)	Mynning Ø (mm)	Botten Ø (mm)
1	–	175	–
15	265	220	140
16	–	–	100
23	–	290	–
24	90	85	75
27	–	–	160
28	–	145	–
33	65	135	90
49	250	215	210
61	–	90	–
69	–	215	–

Figur 152. Storlek på rekonstruerade käril.

### Helhetsintryck och avvikelser

I stort sett hela materialet kan karaktäriseras som vanlig hushållskeramik, med små till stora käril för matlagning och förvaring. På 10 käril och tre lösfunna skärvar noterades bevarad organisk beläggning. Som nämnts ovan kan fem käril betraktas som fullrepresenterade, med skärvar från både mynning, hals, buk och botten. Till dessa kan räknas de två minsta, käril 24 och käril 33, såväl som det största, käril 15. Av den keramik som framkom i anläggningar har den största andelen skarpa kanter och är inte

vittrad, vilket talar för att det rör sig om primärdeponerat avfall. Att en tiondel av keramik i anläggningarna är vitt-rad (sekundäravfall) tyder emellertid på att det även legat en hel del keramik ytligt kringsspridd på boplatserna. En hel del skärvor uppvisar även färsk brott, vilket i vissa fall kan skyllas på grävmetoden, där många av de större mer fynd-förande anläggningarna, som brunnar och kokgropar, grävts med maskin eller spade.

Endast några enstaka bitar avviker från den generella bilden. Det gäller till exempel de ovan nämnda skärvorna med magring av svart bergart, asbest samt möjligen chamotte. Den asbestmagrade skärvan (F291) påträffades i en brunn (A20065) i UO:s nordvästra del (fig 153). Brunnen blev endast delvis undersökt och grävdes till största delen med maskin. Det är alltså mycket möjligt att även resten av kärlet funnits i anläggningen men inte hittats. Brunnen har inte <sup>14</sup>C-daterats. Den låg i nära anslutning till Hus 11 och Hus 19, vilka dock, av <sup>14</sup>C-resultaten att döma, förefaller vara från helt skilda tidsperioder. Hus 11 har daterats till yngre romersk järnålder medan Hus 19 har daterats till förromersk järnålder (eller möjligen yngre bronsålder). Magringen i skärvan uppvisar intressanta drag i sig. På vissa ytor fanns större koncentrationer av asbest medan det på andra partier endast fanns spridda fragment. Detta skulle kunna bero på att kärlet inte primärt varit asbestmagrat utan i stället varit chamottemagrat med en annan, asbestmagrad keramik. Asbestmagrad keramik påträffas vanligen i Norrland, Nordnorge och Finland. I Syd- och Mellansverige förekommer det endast i enstaka fall och då sannolikt som importgods norrifrån (Egebäck 2005:62; Stilborg 2002b:20). Asbest har en mycket hög värmetålighet. I Norrland förekommer asbestmagrad keramik under bronsålder i föremål som kan associeras till bronsgjutning.



Figur 153. Asbestmagrad skärva F291. Foto: Markus Andersson.

Under järnålder uppträder kärll med en särdeles hög andel asbest, så kallat asbestgods, som använts vid järnframställning (Stilborg 2002b:20).

I en av brunnarna (A17719) påträffades två bitar bränd lera med rak, slät utsida och med ett tunt, kalkvitt lager över ytan (F273). Möjligen rör det sig om klinematerial från något av de närliggande husen (Hus 10, 15, 16 eller 19). Lerklining med ett ytskikt av kalk har tidigare påträffats vid en provunderökning av en järnåldersboplats i Målsta, Bälunge sn i Uppland (Hjärtner-Holder & Söderberg 1987:188f). Efter analys av ytskiktet kunde i detta fall konstateras kalk och lera i flera tunna skikt över ytan, vilket tolkades som att husväggarna kalkbestrukits vid upprepade tillfällen. Resultatet tycks utgöra ett närmast unikt belägg för att vissa husväggar under förhistorisk tid varit vitlammade. Eventuellt kan fynden från Västra Skälby vara ytterligare exempel på detta. För att med säkerhet fastställa att det rör sig om en kalkslamning måste emellertid en grundligare analys av bitarna göras. För bitarna från Målsta räckte det dessutom inte med ett enklare HC1-test (saltsyra) eftersom kalkskikten förefaller ha omvandlats från kalciumkarbonat till kalciumoxid, antagligen på grund av höga temperaturer vid en eldsvåda. Först genom atomabsorption kunde den kemiska sammansättningen fastställas (Hjärtner-Holder & Söderberg 1987:190). Någon vidare analys av bitarna från Västra Skälby är dock inte aktuell i detta skede.

I gropen A3530 påträffades ett sextiototal bitar hårt genombränd lera som eventuellt skulle kunna härröra från ett lerblick (F164–167). Några av bitarna hade en rak eller svagt konkav, slät utsida och på en bit fanns en rätvinklig, något avrundad kant (fig 154). Bitarna var för övrigt ganska fragmentariska och saknade passning, varför föremålet inte kunnat rekonstrueras. Färgen varierar mycket, från orange till gulbrun och grå, och den relativt storkorniga magringen är ojämnt fördelad i godset. Vissa bitar saknar nästan helt magring. Även i brunnen A1135 påträffades en liknande bit bränd lera. Lerblick påträffas på boplatser från såväl förromersk som romersk järnålder och består av rektangulära block, ofta med en naturlig magring av sand och vanligen helt genombrända i godset efter långvarig kontakt med eld. De har troligen använts som en typ av värmebehållare och påträffas ofta i anslutning till härdar och lågtemperaturugnar, där de kunnat uppsuga restvärme så att man sedan kunnat förflyttas och distribuera värmen till valfri plats (Stilborg 2002c:140). Lerblicken kan ha något olika utformning och dekoration och vara antingen massiva eller genomborrade. Ofta sammanförs de dessutom begreppsmässigt med de eldbockar som är vanligt förekommande på samtida boplatser i Danmark och på kontinenten. Eventuellt bör dock termen eldbock förbehållas just dessa ”behornade” lerblickar. I Sverige har endast ett mindre antal eldbockar påträffats (se till exempel Beronius-Jörpeland et al 2004:31f; Martens 2005:44f). Deras funktion är något oklar men ofta hittas de parvis intill här-



Figur 154. Del av lerblock F164 som hittades i gropen A3530. Digital bearbetning: Markus Andersson & Anna Onsten-Molander, SAU (ej skalenlig).

den i hus och eventuellt har de fungerat som stöd för stekspett (Stilborg 2002c).

En förklaring till bitarnas stora variation beträffande färg, magringsmängd, magringsstorlek och godskvalitet skulle kunna vara att vissa av dem inte kommer från lerblocket utan från en annan, större konstruktion av bränd lera som varit i upprepad och långvarig kontakt med eld. Till de möjliga tolkningarna hör då till exempel ugnsfodring eller möjligen en eldpall av det slag som påträffats vid vissa järnåldersboplatser på till exempel Jylland (Hatt 1957:157). I vissa jylländska exempel har eldpallskonstruktionerna bestått av en rektangulär stenpackning med överdrag av lerklining. På boplatser vid Kyrsta i Ärentuna sn, Uppland, påträffades liknande bitar av bränd lera, vilka tolkats som möjliga rester av just en sådan eldpall (Onsten-Molander & Wikborg 2006b:164f).

Bland de andra keramikfynd som avviker från det generella intrycket kan framhållas kärl 15 som nämnts ovan och som var strierat/avstruket på både in- och utsidan, samt även den knapp som påträffades i en av ugnarna och som har tolkats som en del av ett lock (fig 155). Ugnen (A770) där locket påträffades har <sup>14</sup>C-daterats till övergångsperioden förromersk–romersk järnålder. Vilken typ av kärl locket hör till är emellertid oklart.

## Jämförelse med 1992 års undersökning

Föga förvånande uppvisar keramiken från 1992 och 2006 års undersökningar stora generella likheter. Båda materialen utgörs till största delen av vanlig hushållskeramik med en grov typologisk datering till främst förromersk järnålder men med ett mindre antal kärl som kan hänföras till yngre bronsålder respektive romersk järnålder. Även några av de element som avviker från helhetsintrycket, som de förmodade lerblocken, asbestmagringen samt keramiken med både in- och utvändigt striering/avstrykning, känns igen från 1992 års undersökning (Aspeborg 1999:34, 36, 46).

Nedprioriteringen av fyndmaterialet samt grävmetodiken vid 2006 års undersökning, där många anläggningar grävdes med maskin eller spade, har rimligtvis påverkat fyndmängderna och fragmenteringsgraden negativt. Det har med största säkerhet begränsat mängden anläggningsanknutna skärivor och antalet rekonstruerbara kärl.



Figur 155. Knopp från ett lock, F170, från ugnen A770. Foto: Markus Andersson.

Även vid 1992 års undersökning grävdes emellertid de större anläggningarna med maskin. Endast de översta delarna, om cirka 20–50 cm beroende på fyndmängderna, grävdes då för hand i brunnar och vissa andra större anläggningar (Aspeborg 1999:16).

I och med att fyndmaterialet i sin helhet är mindre vid 2006 års undersökning kan möjligen den högre detaljeringsgraden ha gått förlorad, bland annat eftersom antalet rekonstruerbara kärl är betydligt färre. De huvudsakliga dragen förefaller emellertid bestå i förhållande till den tidigare undersökningen. Bilden av fyndmängdsförhållandena är dessutom långt ifrån entydig. I många fall har större mängder keramik tillvaratagits i enskilda anläggningar vid 2006 års undersökning än 1992. Ser man till exempel till brunnarna, som var de mest fyndgivande anläggningarna vid båda undersökningarna, kan man konstatera att 1992 års undersökning i snitt endast hade 375 g (26 bitar) keramik per fyndförande brunn (Aspeborg 1999:34:tab 1)

medan medelvärdet vid 2006 års undersökning var 573 g (48 bitar). Än större blir skillnaden om man ser till kokgro- parna. År 1992 påträffades endast fem bitar keramik (50 g) i sammanlagt fyra kokgropar, det vill säga ungefär en bit per fyndförande kokgrop (ibid). Detta utgör en försvin- nande liten andel av de drygt 16,6 kg keramik som tillvara- togs vid denna undersökning. Även år 2006 påträffades ke- ramik i fyra kokgropar, varav en maskinsnittades, två stycken spadgrävdes och en grävdes mer noggrant med skärlev (samtliga undersöktes till 50 procent). I dessa fyra anläggningar framkom 296 bitar keramik, vilket utgör 24 procent av det totala antalet och hela 34 procent av vikten.

Även andelen lösfynd skiljer sig drastiskt mellan de båda undersökningarna. År 1992 tillvaratogs bara en enda skärva som lösfynd (Aspeborg 1999:34). Vid 2006 års un- dersökning tillvaratogs 230 bitar eller 603 g som lösfynd utanför anläggningskontexter, vilket utgör hela 19 procent av antalet, eller 5 procent av den totala vikten. Skälet till det senare är undersökningsmetoden, där kulturlagren under- sökts i två steg genom att man i ett första skede banat fram och avgränsat dem men först senare grävt bort dem. Därigenom har en del ytligt liggande skärvor exponerats och efter hand regnat fram i kulturlagren och därigenom kun- nat insamlas. Vid 1992 års undersökning noterades endast mycket begränsade och tunna kulturlager, vilka banades bort direkt (Aspeborg 1999:16). Som diskuterats ovan har de lösfunna skärvorna ett tämligen begränsat informa- tionsvärde men de ger ändå en indikation på att en hel del keramikavfall legat kringstridd i markerna runt boplatsen.

Vidare föreligger en del skillnader när det gäller regi- streringen av keramiken. Vid genomgången av 1992 års

material valde man till exempel att för ytbehandlingen an- vända en kombination av tolkande och deskriptiva beteck- ningar, som ”slät grov”, ”normal slät”, ”slät glättad”, ”glättad vittrad” och ”slät vittrad strimmig”. Detta ger en uppfatt- ning om ytornas utseende men det kan ibland vara svårt att avgöra vilken ytbehandling som egentligen avses. Eftersom just tillverkningsprocessen och kärlets användningsområde kan betraktas som intressanta valdes vid genomgången av 2006 års material, i enlighet med till exempel Lindahl m fl 2002, en terminologi som i högre grad är en tolkning av yt- strukturen (se ”Ytbehandling och dekor” ovan). Möjligen skulle de ”normal släta” och ”slät grova” skärvorna från 1992 kunna jämföras med de glättade, obehandlade och en del av de odefinierade från 2006 medan de ”slät glättade” eventuellt skulle kunna jämföras med de polerade. Propor- tionellt sett skulle materialen i så fall stämma någorlunda väl överens med varandra beträffande ytbehandlingen. Vi- dare är det osäkert huruvida 1992 års redovisning av ytbe- handling utgå ifrån andelen skärvor eller andelen kärl. An- talen kärl som uppvisar en viss egenhet är givetvis mer in- tressant än antalet skärvor och som visats ovan kan andelsförhållandet förändras drastiskt beroende på vilket perspektiv man väljer.

Bortsett från de ovan nämnda förhållandena när det gäller lösfynd samt andelen fynd i vissa anläggningstyper, och trots en del metodologiska skillnader när det kommer till prioriteringar, undersökningsteknik och registrering kan man avslutningsvis konstatera att de båda materialen är väl överensstämmande med varandra. Detta gäller såväl gods- och kärlyper som dateringar och fyndsammanhang.



## Forntida dränering – inte bara att hämta vatten – dräneringsgropar/dagvattenbrunnar/sugbrunnar

Anna Onsten-Molander

Vid undersökningen 1992 påträffades ett anmärkningsvärt stort antal brunnar (Aspeborg 1999) (fig 104). Dessa brunnar kom att undersökas mycket noggrant och stor vikt lades på hur de var konstruerade. En av frågeställningarna inför undersökningen 2006 var att försöka ta reda på varför det hade grävts så många brunnar på boplatsten.

Tillgången på vatten är mycket viktig, både för människor och för djur. Därför finns det naturligtvis många orsaker till varför man anlägger grävda brunnar i stället för att använda naturliga vattenansamlingar eller vattendrag. Fördelarna är att vattnet inte är förorenat och att brunanerna går att övertäcka vid behov. Dessutom finns det praktiska fördelar med grävda brunnar. Man får till exempel kortare transportsträckor och brunnen kan även bistå med vatten under torrare perioder och under vintertid. Det som var anmärkningsvärt vid Skälby var därför inte att det fanns brunnar utan det stora antalet som påträffades. 1992 framkom 49 anläggningar som tolkades som brunnar och 2006 framkom det ytterligare 13, det vill säga totalt 62 stycken.

Resonemanget kring brunnarna var vid undersökningarna att det krävdes stor vattentillgång för invånarna på Skälby och att vattenkvaliteten var dålig, vilket föranledde att gräva nya hela tiden (Ranheden 1999:233). Dessutom påpekades att saltvatten kan ha trängt in i brunnarna då stora mängder hysterixalger påträffades i dem (Aspeborg 1999:28). Detta stöds också av namnet Saltängen. Det täta lerlagret har också nämnts som förklaring till det stora antalet brunnar, då leran inte är genomsläpplig och att det är frågan om tärwaterbrunnar (Aspeborg 1999 och där anförd litteratur).

Att brunnarna nyttjats under en begränsad tid kan också ha andra förklaringar, som dåliga eller kollapsade konstruktioner och kontaminationer av olika slag; djurspillning, kadaverrester eller dylikt.

## Brunnar från 1992 års grävning

De 49 brunnarna som påträffades (Aspeborg 1999) skilde sig markant åt inbördes vad gäller utseende. Några av dem var stora och vida likväl i ytan som i botten och några av dem var mycket vida i ytan men smala i botten. En del av dem var djupa, upp till 4 m, medan någon av dem inte var djupare än 1,4 m.

De brunnar som var smala i botten och inte hade någon skoning har tolkats som mer primitiva brunnar; vattengropar (Aspeborg 1999:28). Enlig Aspeborg har dessa brunnar inte nått ner till de vattengenomsläppliga moränlagren.

Tittar man närmare på profilerna av brunnarna från 1992 års grävning kan man se att sju av dem skiljer sig från de övriga genom att de är mycket smala och spetsiga i botten (se fig 157). Nedan kommer jag att diskutera detta närmare och försöka presentera en förklaring. Först skall dock brunnarna från 2006 diskuteras.

## Brunnar från 2006 års grävning

Under slutundersökningen 2006 kom ytterligare 13 brunnar att identifieras. De låg i anslutning till husen (fig 104). Fem av brunnarna undersöktes endast delvis. Resterande åtta brunnar kom att grävas med maskin. Fyra av de undersökta brunnarna (A1135, A13759, A16995 och A19475) daterades till förromersk järnålder. De varierade i ytan från 1,70 till 6,70 m i diameter och djupet var 1,70 till 2,37 m. Formen i profil var framför allt skål- eller U-formad och trattformad.

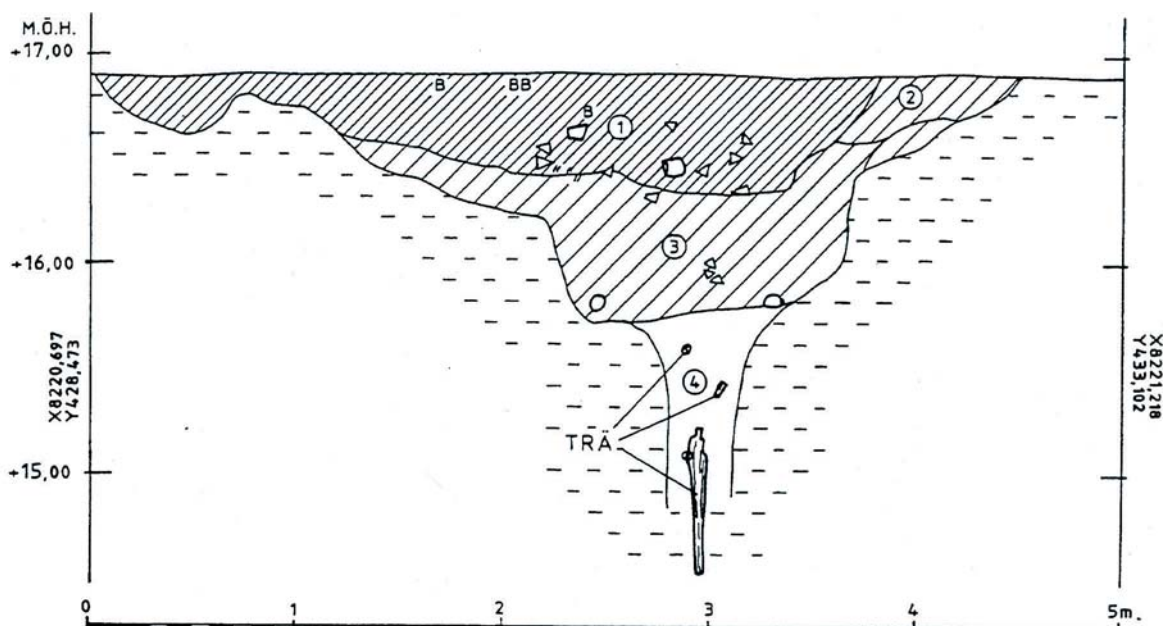
Insektsanalyser utfördes från åtta brunnar av Magnus Hellqvist och gav i ett mycket magert resultat (bilaga 6). Det hittades i stort sett inga fynd från insekter eller makrofossiler. Endast några få mycket fragmentariska delar av insekter framkom. Orsaken till den ringa fyndmängden har diskuterats och en orsak som också tidigare har framförts är en kort användningstid.

Den omtolkning som har skett utifrån de senaste analyserna är att dessa anläggningar tills viss del existerat parallellt. De olika formerna och konstruktionerna bör tolkas av syftet med själva anläggningen (Hellqvist bilaga 6).

Brunns nr	L (m)	B (m)	Djup (m)	Övrigt
8005	3,0	3,0	2,35	
9037	2,12	2,12	2,30	
12959	2,0	2,0	1,72	Mkt spetsig i botten
13816	3,5	3,5	2,01	Mkt spetsig i botten
17164	4,5	4,5	2,4	Stör i botten, BP1980±80
18423	3,10	2,8	4,0	BP 2070±70
21571	4,6	4,5	3,0	Stör i botten, BP 1600±70

Figur 156. Tabell över de brunnar från 1992-års undersökning som är smala och spetsiga.





Figur 157. Exempel på sugbrunnar (A17164) från 1992 års grävning (ur Aspeborg 1999:137).

## Dräneringsgropar – ett nytt fenomen?

Utifrån resultaten från de två utgrävningarna och det stora antalet grävda groparna som i första anblicken tolkats som brunnar, tillsammans med de analyser som har gjorts, måste vi kanske betrakta anläggningarna i ett nytt ljus.

Formen på en del av groparna, djupa och spetsiga, är inte den som traditionellt förknippas med brunnsform. Inte heller verkar det speciellt praktiskt att stoppa ner en spann i dem. Kan de möjligen ha använts till något annat? Kan det i så fall också vara förklaringen till att det inte framkom några insekter i dem? Och att de tycks ha använts under en mycket kort tid och snabbt fyllts igen?

Under fältsäsongen 2006 var vädret mycket soligt och torrt. Den framschaktade lermarken stelnade i solen och blev som ett cementgolv. Om ett häftigt regn kom låg vatten kvar på ytan i dagar! Detta fenomen tolkades först som ett resultat av att grästorven och matjorden var bortschaktad. Men samma fenomen syntes även på de områden som inte var schaktade.

En tanke som slog mig när jag promenerade över området vårvintern 2008 var just mängden vatten som fanns på området. Hur befattade sig människorna som bosatte sig på området med allt dagvatten som periodvis måste ha varit ett stort problem?

Lerjordar är nästan alltid i behov av torrläggning (Palmquist et al 1963) och framför allt är ett av torrläggningsproblemen att snabbt åstadkomma en effektiv ytvattenavledning. Runt om den undersökta ytan finns flera mindre vattenkällor som periodvis under året bidragit till att mer vatten runnit till på ytan. Dessutom tyder detta på att grundvattennivån är grund – mellan 2,0 till 0,5 m under nuvarande marknivå (Aspeborg 1999:28). Även närheten

till Mälaren och den för övrigt låga marknivån på området har säkerligen bidragit till att ytan periodvis vattendränks. Det är kanske inte märkligt att storskiftetskartan från 1773 visar ett stort antal diken, varav ett flertal kunde identifieras vid undersökningen.

Vatten har som sagt mycket stor betydelse för människor och djur men marken får inte vara helt vattenfylld. Närvaro av luft är också nödvändig, speciellt när det gäller odlade växter (Palmquist et al 1963). Dessutom kommer växternas rotutveckling att hämmas på försumpad mark där vattnet står högt under våren. Därtill gynnas ogräs på vattensjuk jord. Under höst, vinter och vår är avdunstningen liten i förhållande till nederbörden och på styva leror kan dessutom inte dagvattnet rinna bort av sig självt. När både torvskikt och underliggande lerlager är täta dröjer det länge innan regnvatten eller vatten från snösmältningen tränger ner i marken. Detta skapar då stora vattenansamlingar som blir besvärliga både för människorna och för växtligheten.

Dessa vattenansamlingar medför att man helt enkelt måste hjälpa till för att torrlägga marken. Detta kan göras antingen genom att gräva diken eller att gräva gropar.

Diken måste grävas i olika system för att så småningom leda bort överskottsvattnet.

En grop kan grävas vid behov för att snabbt samla upp vattnet men också för att dränera bort det. Detta kan göras genom att en djup grop grävs och man i botten av den sticker ner en stör för att göra hål och föra vattnet ner till genomsläppligare lager. Företeelsen är känd i motsatt riktning, det vill säga i brunnar för att öka kapillärkraften och därmed få fram vatten, men fungerar lika bra för att driva iväg vatten. Under 1800-talet använde man sig av sughål eller sugbrunnar till att avleda vatten (Arrhenius 1897).

Detta förutsätter att det på inte allt för stort djup finns genomsläppliga lager så att vattnet kan rinna bort.

Viktigt att beakta är också att områden som har behov av torrläggning under vissa delar av året under andra delar kan ha ett underskott av vatten. Detta visar att det inte står i något motsatsförhållande att torrlägga ett område och att tillföra vatten till detsamma.

Detta har föranlett en ny tolkning av det stora antalet brunnar på Skälby. Många av brunnarna är riktiga brunnar men jag tror att flera av dem i stället har fungerat som dräneringsgropar/upsamlingsgropar/dagvattenbrunnar för att leda bort vatten.

Resonemanget baserar sig på ovan förda diskussioner om lerjordarnas beskaffenhet, vattentillgången, konstruktionsutförandet och avsaknaden av insekter.

# MÅLUPPFYLLELSE

*Undersökningens mål och frågeställningar enligt undersökningsplanen och Länsstyrelsens beslut framgår som följer;*

## **Bebyggelsens etablering och kontinuitet i området:**

- Går det att mer exakt fastställa när bebyggelsen etablerades i området?
- Har platsen utnyttjats kontinuerligt?
- Hur har man valt att placera boplatser i landskapet utifrån topografi, jordarter och strandens läge? Vilka kan de bakomliggande orsakerna till dessa val ha varit?
- Vilken är den rumsliga såväl som den tidsmässiga relationen till de närliggande fornlämningarna som fornborgen, gravfälten, stensträngarna etc?
- Finns det någon relation mellan det historiskt kända byterritoriet och den förhistoriska boplatserna?

## **Boplatsens organisation:**

- Hur har gårdarna varit organiserade?
- Kan vi bekräfta teorierna att det rör sig om en tidig bybebyggelse eller är det resterna efter en kringflyttande ensamgård?
- Om det rör sig om en by, vad kan man då säga om byns storlek under olika faser?
- Är det möjligt att urskilja olika aktivitetsytor inom boplatserna och kan vi i så fall säga något om vad det är för aktiviteter som pågått?
- Finns det spår efter någon samverkan mellan eventuella samtida gårdar och hur skall detta förstås?
- Finns det flera samtida gårdar inom undersökningsområdet och vilka skillnader finns i så fall mellan dem utifrån parametrar som gårdarnas storlek och placeringen i landskapet?
- Vad kan vi se för likheter/skillnader med andra hus/gårdar/byar i Mälardalen beträffande huskonstruktion och rumslig organisation?

## **Hägnader:**

- Går det att finna rester från hägnader och hur var dessa i sådana fall konstruerade och under vilken fas byggdes de? Kan man skilja på insida och utsida? Vad har man använt för råmaterial när man har byggt hägnaderna?

## **Brunnar:**

- Varför anlades så många brunnar på platsen?

## **Hålvägarna:**

- Går det att datera de hålvägar som finns i området?

## **Närmiljön:**

- Hur såg närmiljön ut?

Fornlämningen visade redan 1992 att den hade potential att tillföra ny kunskap om bebyggelsestrukturer och boplatser. 2006 års undersökning har bidragit till större förståelse av hur bybildningsprocessen gått till och hur en järnåldersby organiserats. Möjligheten gavs till datering av alla nyframkomna hus för att på så vis avgöra deras ålder och de enskilda husens livslängd. De enskilda husen analyserades också för att påvisa deras funktion. Genom studiet av framkomna kulturlager, hägnader och anläggningar som brunnar, ugnar och smidesgropar, förs också en diskussion kring gårdsstrukturer. Nedanstående resonemang omfattar både 1992 och 2006 års undersökningar, totalt ett område på 99 000 m<sup>2</sup>, då de bör betraktas som en helhet.

På grund av de olika prioriteringarna och tidsbrist kom inte alla anläggningar att undersökas. Nackdelen är att möjligheten till omtolkningar och kompletteringar efter avslutad fältsäsong försvåras. Många gånger framkommer nya, eller förändrade, infallsvinklar under rapportarbetet. Dessvärre går det inte att fortskrida med dessa idéer när materialet inte har blivit undersökt i fält och provtagits. Trots det är resultaten från Skälby mycket goda. De viktiga objekten och de stora strukturerna gick att fånga upp och undersöka tack vare att hela området totalavbanades. Resultaten ger inte bara en god bild av boplatserna utan visar också att fornlämningen inte har begränsats utan fortsätter i norr, nordväst och sydväst. Redan vid undersökningen 1992 konstaterades att resultaten ingick i ett större boplatserkomplex och även nu går det att konstatera att komplexet ännu ej är begränsat eller undersökt i sin helhet.

## **Bebyggelsens etablering och kontinuitet i området**

En grundläggande frågeställning var när bosättningen för första gången etablerades på platsen samt om området varit kontinuerligt bebott sedan dess. Vi skulle också studera hur man har valt att placera boplatserna i landskapet utifrån topografi, jordarter och strandens läge. Vilka kan de bakomliggande orsakerna till dessa val ha varit? Närområdet är rikt på fornlämningar. För att sätta in den nu undersökta bebyggelsen i ett lokalt sammanhang är det viktigt att relatera den till dessa. Vidare ville vi undersöka hur de geologiska och topografiska förutsättningarna påverkat bebyggelsens lokalisering i området.

Området runt Skälby domineras av postglacial lera i de lägre partierna och glacial lera upp mot höjderna som övergår i hållmark. Höjden över havet varierar mellan 13 och 20 m inom de undersökta ytorna. Detta innebär att de högst belägna ytorna torrlades genom landhöjningsprocesser.

sen under bronsåldern. Uppe på impedimentmarken bakom Annelunds gård norr om UO finns ett större stenblock med ett hundratal skålgropar. Dessa kan antas vara från bronsåldern.

Fem byggnader (Hus 12, 19, 1:1992, 11b:1992 och 31:1992) i området har typologiskt dateras till övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder. Den äldsta bebyggelsen på platsen antas ha varit strandbunden. Den högre belägna marken omedelbart norr om UO skulle vara ett möjligt boplatssläge under delar av bronsåldern. Den ovan nämnda skålgropslokalen visar på mänsklig närvaro under perioden och vår kunskap om bronsåldersbebyggelsens strandbundna lokalisering i regionen styrker detta antagande.

Strandlinjeförskjutningen har stegvis medfört att användbar mark har kunnat tas i anspråk för bosättning, bete och odling. Närheten till större vatten har bidragit till resursutnyttjande i form av fiske. Man kan också anta att vattnet har dragit till sig vilt som kunnat dryga ut kosthållet. Vattnet har säkerligen också varit betydande från kommunikationssynpunkt. Läget har också inneburit att man haft nära till strandängar som fungerat som betesmark för boskapen. De sankna områdena längs vattendrag fungerade som naturliga fodermarker och användes som betesmark och äng. Den relativt flacka och stenfria leran har varit mycket lämplig både för husbyggnation och odling samt bete till djur.

Fornborgens placering i närmiljön bör ha haft en viss betydelse och den har troligen haft social och ekonomisk betydelse i lokalsamhället.

Det är dessvärre svårt att avgöra den tidsmässiga relationen till de övrigt närliggande fornlämningarna, men man kan anta utifrån den rumsliga bilden med tätt liggande lämningar av skilda slag att de flesta faktiskt är samtida. Den förhistoriska boplatsten verkar dock inte relatera till den under historisk tid kända bytomten. Bebyggelsen i Skälby tycks ha sin början i övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder och verkar upphöra runt folkvandringstid.

## Boplatsens organisation

Vi kan bekräfta de tidigare teorierna om att det rör sig om en tidig bybebyggelse på platsen, med flera samverkande gårdar. Huslämningarna visar att bebyggelsen i början bestod av en ensamgård, sedan ett tveböle och till sist en mindre by med tre eller fyra samtida gårdar. Resultaten från 1992- och 2006-års grävningar talar för en tidig bybildning på platsen. Längre söder ut vid Hacksta finns även andra samtida gårdar. Man kan fråga sig var den ena byn slutar och var den andra tar vid. Vi har kunnat se att gårdarna har flyttats runt inom ett givet område. Inom detta område återfanns inte bara bostadshus utan också olika rester efter aktiviteter, framför allt kulturlager, hägnader

och tomma ytor. Det har inte gått att exakt fastställa byns storlek vid olika faser utan det handlar om antalet gårdar.

<sup>14</sup>C-dateringarna från undersökningen 2006 ger ett samlat intryck och överensstämmer väl med 1992 års provtagning. Utifrån fasindelning baserad på <sup>14</sup>C-kurvans toppar har boplatsten delats in i tre faser (Eklund samma volym s XX) – fas 1: 400–200 f Kr, fas 2: 200 f Kr–50 e Kr och fas 3: 50–300 e Kr.

Det är de undersökta husens lägen och avstånd gentemot varandra samt topografin i området som ligger till grund för de tolkade gårdsenheterna. De flesta gårdsenheter har en yta av ca 2 000 m<sup>2</sup>, med undantag av två gårdsenheter under fas 2 som har 2 600 respektive 3 100 m<sup>2</sup> stor gårdsyta. Det finns inte några tydliga spår som visar att något gårdsläge har utmärkt sig genom sin storlek. Däremot kan man skönja en större variation på gårdarna under fas 3, vilket kan tyda på en viss social differentiering. Men det finns inget som visar att det ena gårdsläget skulle ha varit bättre än det andra. Utifrån makrofossilanalys och osteologisk analys har det också gått att skönja att de olika gårdarna har specialiserat sig på olika djur och/eller grödor. Däremot går det inte att avgöra om gårdarna har samverkat.

Inomboplatsoområdet gick det tydligt att se olika ytor. Vissa av dessa ytor var i princip tomma och har tolkats som gemensamma samlingsplatser och andra ytor tyder på stor aktivitet. Vissa mönster över aktivitetsytor har gått att urskilja. Framför allt har studien av benmaterialet visat på att en specialisering av djurhållningen kan ha skett under yngre förromersk järnålder och äldre romersk järnålder. Fisket tycks ha haft en stor betydelse, framför allt under yngre romersk järnålder. Det har även varit möjligt att se områden för tillagning av mat. Detta har skett direkt bredvid eller på ett kort avstånd från ett av gårdens hus. Tillagningen har legat norr om eller mellan husen på gården. Däremot har områden för slakt legat söder om gården på längre avstånd.

En annan av dessa aktivitetsytor har spår efter järnhantering. Ytan ligger centralt på UO och består bland annat av kulturlager och lager med skärvsten. Ässjan var den enda tydliga smidesindikerande anläggningen på UO. Den härrör från den senare delen av inledningsfasen i boplatsens användningstid, men man kan inte utesluta att smide har skett även under de senare perioderna. Det är troligt, utifrån den ringa mängd av smidesverksamhet som återfunnits, att endast smide för husbehov har skett.

Övriga fynd som påträffades på ytan går inte att knyta till andra aktiviteter än sådana som man förväntas hitta på en boplat. Keramiken som framkom var framför allt vanlig hushållskeramik med typologisk datering till förromersk järnålder. Ett mindre antal kärl kan hänföras till yngre bronsålder respektive romersk järnålder. Bearbetade ben hittades enbart på ett mycket fåtal platser. Spillprodukter från hantverk saknas helt i materialet, vilket tyder på att benhantverk förmodligen inte bedrivits.

Likheter mellan andra förhistoriska boplatser i Mälardalen går att se. Ett liknande område med huvudsakligen

järnåldersbebyggelse återfinns exempelvis i Årentuna sn i Uppland där drygt 60 hus från huvudsakligen äldre järnålder hittades på en begränsad yta (Onsten-Molander & Wikborg 2006a, 2006b, Eklund 2005).

## Hägnader

Man har kunnat konstatera hägnader på Skälby. Dessvärre var resterna inte lika tydliga och inte lika många som de som påträffades vid 1992 års grävning. Några av stolparna som fanns i hägnaderna var stora och kraftiga och andra var betydligt mindre. Vedartsanalys har kunnat konstatera att ett flertal olika träd arter har används i de olika konstruktionerna.

De flesta hägnaderna består endast av fragment och det är svår att urskilja några detaljer så som in och utsidor. Dessutom gick det inte heller att återfinna några större sammanhängande hägnadsrester runt husen utom mindre bitar vid Hus 2. En hägnad hade en fyrkantig yta som har tolkats som åkeryta. Ett stolphål i hägnaden har daterats till förromersk järnålder. Ytan mäter 29 x 27 m och är i det närmsta kvadratisk. Ett prov från den kvadratiske hägnaden analyserades och visade sig innehålla björk och tall. Båda trädslagen kan användas till hägnadsstolpar men tall är att föredra då det är mer resistent och bevaras bättre.

## Brunnar

Det stora antalet brunnar talar för att det har varit av stor vikt att lösa vattensituationen. Stor skillnad har lagts ner på arbetet mellan de olika brunnarna när de har konstruerats. Resultaten från analyserna av brunnarna pekar mot att det har förekommit en intensiv markanvändning i senare tid som kraftigt påverkat markytans övre del. I det undersökta och analyserade materialet finns dock inga belägg för att brunnarna använts för annat syfte än för vatten. Det går inte att skilja mellan de brunnar som har används för människor respektive djur. Däremot kan man fundera över om alla brunnarna var till för att erhålla vatten. Tittar man närmare på profilerna hos brunnar från 1992 års grävning kan man se att sju av dem skiljer sig från de övriga genom att de är mycket smala och spetsiga i botten. Lerjordar är nästan alltid i behov av torrläggning och framför allt är ett av torrlägningsproblemen att snabbt åstadkomma en effektiv ytvattenavledning. Runt om den undersökta ytan finns flera mindre vattenkällor som periodvis under året bidragit till att mer vatten runnit till på ytan. Dessa brunnar med den otypiskt spetsiga profilen har därför omtolkats och vi anser det troligt att de kan vara någon slags dräneringsgropar för att leda bort vatten.

## Hålvägarna

De två sedan tidigare kända hålvägar i UO:s norra del kom att undersökas. Ytterst stor osäkerhet vid identifieringen av

dem rådde, på grund av att flera recenta häststigar skar hagmarken där eventuellt var belägna. Endast svaga markkonturer syntes i hagmarken före avbaningen av matjorden. Resultatet av undersökningen av hålvägarna visar på att det varken går att bekräfta eller dementera dem.

Trots osäkerheten av hålvägarna tangerar undersökning i Skälby vikten av kommunikationer och kommunikationsleder. Alla typer av kommunikationsleder, såsom vägar och vattendrag, är intressanta i förhållande till hur man valt att placera bebyggelse och gravar.

## Närmiljön

Vedarts-, makrofossil- och insektsanalys utgör våra källor till kunskapen om den dåtida vegetationen i området.

Boplatsekonomi beskrevs utifrån 1992 års undersökningar som en agrar ekonomi baserad på jordbruk och boskapsskötsel. Boplatsens närmaste omgivningar utgjordes av ett öppet kulturlandskap med fuktiga ängs- och betesmarker samt kraftigt gödslade åkrar i närheten av husen (Aspeborg 1999:71). Vid detta tillfälle utfördes makrofossilanalys från ett av de undersökta stolphålen samt från 13 av de undersökta brunnarna.

I samband med 2006 års undersökning gjordes inga makrofossilanalyser från de då undersökta brunnarna. I stället har 86 makroprover från stolphål i husen analyserats. Den nya undersökningens analyser bekräftar den tidigare bilden.

Makrofossilanalysen från 2006 års undersökning har påvisat förekomst av skalkorn, emmer-/speltvete och bröd-/kubbvete. Odlingen har varit så kallat ensäde på permanenta och gödslade åkrar. Förutom säd har lin och dådra odlats som oljeväxt. I de fall foderväxter förekom i husen tyder de på att fuktig äng eller strandnära ängsmark använts för att samla in vinterfoder till djuren. Gårdarna från Skälby uppvisar inbördes olikheter vad gäller artsammansättningen i makrofossilproverna. Några gårdar tycks ha valt att odla endast skalkorn (Hus 5, 8, 9) medan andra har valt att odla korn och en eller ett par vetesorter som komplement (Hus 4, 6, 10) och ytterligare en variant var korn, vete och oljeväxter (Hus 2). Skillnaderna förefaller inte vara kronologiskt betingade. I stället verkar det som att det periodvis funnits två samtida gårdar med olika inriktning vad avser grödor. Förekomsten av ogräs skiljer sig dock inte mellan gårdarna, vilket gör att vi inte kan tolka dessa olikheter utifrån vilken jord gårdarna hade tillgång till.

I det vedartsanalyserade materialet från 2006 års undersökning dominerar björk och tall, kompletterat med al, ek, asp, lind, lönn, ask, hassel och salix. Artsammansättningen antyder ett relativt öppet kulturlandskap i anslutning till vatten.





Figur 158. Skälby boplats från 1992 och 2006 års undersökningar. Digital bearbetning: Anna Onsten-Molander, SAU.

# VETENSKAPLIG POTENTIAL OCH VIDARE BEARBETNING

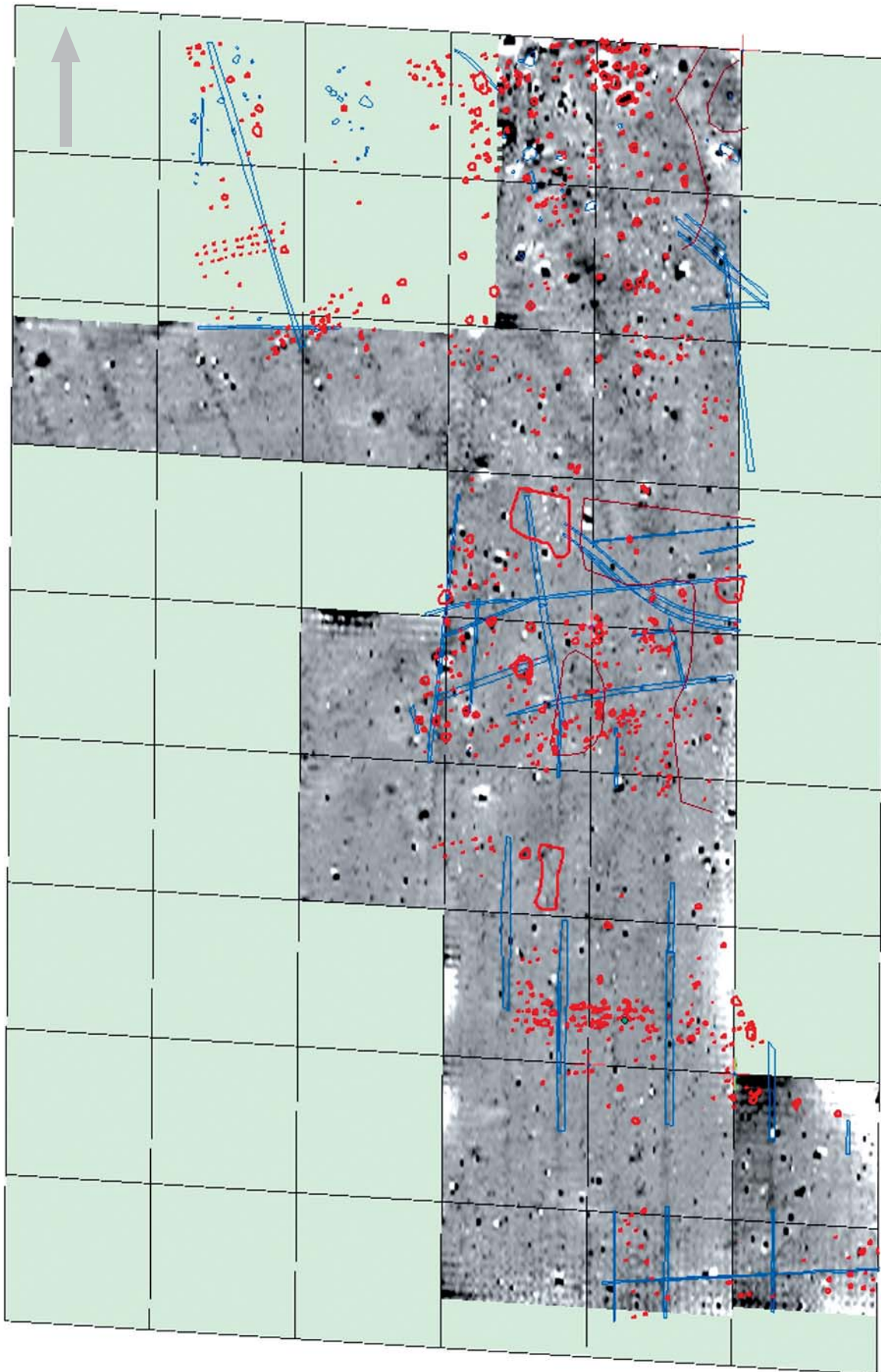
I området runt Skälby har det utförts flera arkeologiska undersökningar av stora ytor. De undersökta lämningarna har till största del utgjorts av boplatlämningar från äldre järnålder. Det finns inte någon annan plats norr om Mälaren som har kunna uppvisa en större undersökt areal med gårdar från äldre järnålder än området kring Skälby. RAÄ 865 undersöktes av UV Uppsala 1992 och av SAU 2006. Ytterligare undersökta boplatlämningar finns vid Hacksta (RAÄ 1060, 1061, 1062) som undersöktes av Arkeologikonstult 2006 och Gilltuna (RAÄ 1091) som undersöktes av Kulturmiljö Mälardalen 2006. I anslutning till de olika boplatsoverrådena finns även en stor mängd gravar från järnålder. Berghagens fornborg ligger centralt i detta område. Borgen är inte undersökt men det är dock med stor sannolikhet en företeelse samtida med bebyggelsen.

Undersökningen 2006 tillsammans med tidigare undersökningar vid Skälby har stor vetenskaplig potential. Styrkan i materialet ligger delvis i den omfattande undersökningsytan och fornlämningens stora utbredning men också i de gemensamma och sammantagna resultaten utifrån dessa två stora undersökningar som gjorts med 14 år mellanrum.

Platsen erbjuder stora möjligheter till en lokal bosättningsstudie i ett långtidsperspektiv, med möjligheter att studera gårdsstruktur, hushållsstorlek och ge ny informa-

tion kring frågor rörande gårds-, by- eller bygdegravfält. I omgivningen runt Skälby är Berghagens fornborg centralt belägen i en komplex järnålders-omgivning med flera undersökta boplatser och tillhörande gravarna. Detta ger ett unikt material med stor potential att arbeta med. Här finns en enastående möjlighet att studera en hel järnåldersmiljö med en fornborg i dess rätta kontext. Fornborgarnas funktion, som kan vara en samhällsmässig, religiös och ekonomisk företeelse i närsamhället, kan förhoppningsvis äntligen belysas.

Framtida undersökningar och fördjupningar skulle kunna komplettera den bild som erhållits efter den nu genomförda undersökningen, vilken framför allt har berört boplatlämningar från järnålder. Frågor som vi i detta skede har börjat nysta i kan självklart vidare utredas i större utsträckning, såsom att använda benmaterial när man diskuterar boplatsoorganisation. Diskussionen kring husens livslängd och dateringar kan även vidareutvecklas. Frågor om grävmetod för att fånga upp aktiviteter, såsom diffusa spår efter metallhantering, är också viktiga att gå vidare med. De enskilda husen kan studeras som en fortsättning på den grundforskning som utfördes under 1990-talet. En annan aspekt som är värd att lyfta fram är den specialisering som påvisat. Kan kunskapen om denna ytterligare fördjupas?



Figur 159. Magnetometermätningarna sammanslagna med inmätta anläggningar i södra delen av UO. Magnetometer bild: Glenn Enwall ( [www.geofysik.com](http://www.geofysik.com)). Digital bearbetning: Kristina Martinelle, SAU.

# SAMMANFATTNING

Under perioden 2006-06-12–2006-10-13 utförde arkeologer från stiftelsen Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) arkeologiska undersökningar vid Skälby, RAÄ 865:2, på uppdrag av Fastighetskontoret i Västerås. Detta gjordes inför planerade bostadsbyggen av Västerås stad. Undersökningsområdet är beläget i Lundby socken, Västerås kommun, Västmanland och uppgick till 30 000 m<sup>2</sup>. Uppdraget var delvis bidragsfinansierat av Riksantikvarieämbetet.

Undersökningsområdet utgjordes till största delen av flack hagmark/gammal åker, endast ett mindre parti i den norra delen var impedimentmark. På impedimentet som delvis kom att beröras av den arkeologiska undersökningen fanns sedan gammalt ett gravfält registrerat, RAÄ 258. Den aktuella undersökningsytan ligger i en bygd som är rik på fornlämningar, framför allt från järnålder. Höjden över havet i området möjliggör en första bosättning i yngre bronsålder. Inför den arkeologiska undersökningen gavs goda möjligheter att belägga teorierna om att Skälby utgör en tidig by som etableras under tidig järnålder. Impedimentet i den nordligaste delen av undersökningsområdet undantogs från undersökningen för att bevaras då det konstaterades flera stensättningar, troligen gravar. En inventering gjordes av dessa gravar och intilliggande husgrunder dokumenterades dessutom digitalt.

Matjordslagret på hela undersökningsområdet schaktades bort med grävmaskin. Det konstaterades omgående att boplatzlämningarna från den tidigare undersökningen (1992) fortsatte i östlig och nordlig riktning. 1 629 anläggningar påträffades, 146 utgick och 665 av dem undersöktes ej. Det stora antal anläggningar som påträffades tolkades vara brunnar, härdar, ugnar, kokgropar, gropar, stolphål, pinnhål och kulturlager. Antalet huskonstruktioner som

påträffades uppgick till 19. I några enstaka fall återfanns hägnader i anslutning till husen. Husen var treskeppiga och har <sup>14</sup>C-daterats från äldre förromersk järnålder till folkvandringstid. Ett antal gårdslägen har kunna identifieras. Den tidigare ej undersökta ytan i nordväst har bidragit till ny information. Här finns den äldsta dateringen, som hamnar i yngre bronsålder–äldre förromersk järnålders.

På UO fanns spår efter bland annat järnhantering i form av smidesrester. Förekomsten av hantverkskonstruktioner i form av ugnar och en ässja var en av de stora skillnaderna från 1992 års undersökning. En ny upptäckt var också att flera av brunnarna möjligen kan ha varit dräneringsgropar/sugbrunnar.

Förhållandevis mycket förhistoriska boplatssfynd påträffades. 1667 fyndposter (ca 65 kg) har registrerats, merparten av dem är bränd lera och ben men även järnföremål, stenartefakter, keramik, harts, ett gagatfragment, en rågranat, ett skifferbryne och en pärla finns i fyndmaterialet. Fyndmaterialet framkom i första hand i de olika anläggningarna och en liten del av materialet påträffades i kulturlagren.

Uppenbart är att fornlämningen sträcker sig vida utanför det undersökta området i både nordvästlig, nordöstlig och nordlig riktning. De flesta frågeställningarna berör platsen på ett lokalt plan, men vid efterföljande studier kom jämförelser med andra platser i ett regionalt perspektiv att göras. Fördjupningarna ligger i linje med den forskning som SAU bedriver, vilken i detta fall berör bebyggelsens etablering i området, bybildning, gårdsstrukturer, huskonstruktioner samt specialisering och hantverk på boplatsten. Helt tydligt är att landskapet vid Skälby tilltalade den samtida människan.

# SUMMARY

From June 6 to October 13 2006, archaeologists from Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) conducted an archaeological investigation at Skälby (RAÄ 865:2). The investigation was brought about because of housing development planned by Västerås Council, and funded by the Real Estate Office of Västerås and by the National Heritage Board. The investigated area spans a total of 30 000 square metres and is located in Lundby parish, Västerås municipality, Västmanland.

The investigated area was largely made up of flat meadows and old fields, a minor part to the north being made up of hillocks. On the uncultivated hillocks, partially affected by the investigations, there was a previously known burial ground, RAÄ 258. Skälby is located in a settled area with many ancient remains dating, chiefly, from the Iron Age. The elevation makes it feasible that the area was first colonised during the Late Bronze Age. From the onset, the investigation provided an excellent opportunity to confirm the theories suggesting that Skälby was an early village, established during the Iron Age. The hillock in the northernmost part of the investigated area was exempted from excavation and was to be preserved, since it was found to contain several stone settings, presumably graves. The graves were surveyed, and digital documentation of adjacent house foundations was undertaken.

Topsoil was removed from the entire investigated area by way of an earth excavator. It was ascertained that the settlement remains found during a previous investigation (1992) extended to the east and the north. A total of 1 629 features were discovered, 146 were found not to be archaeological features, and a further 665 were not investigated. The large amount of features found were interpreted to be wells, hearths, cocking pits and other pits, larger and smaller post holes, and culture layers. A total of 19 house con-

structions were found. In some cases, there were remains of fences adjacent to the houses, which were three aisled constructions. Radiocarbon analysis dated them from the Early Pre-roman Iron Age to the Migration period. A number of farmstead sites have been identified. The area in the northeast, previously not investigated, has contributed new information. It harboured the oldest radiocarbon date, spanning from the Late Bronze Age to the Early Pre-Roman Iron Age.

Among the features of the investigated area were traces of iron production in the form of foundry remains. One of the main differences from the 1992 investigations was the presence of remains of furnaces and a foundry. Another discovery was that several wells in fact could have been drainage pits.

Relatively large amounts of prehistoric settlement finds were found. A total of 1667 find lots (65 kilograms) have been registered, the majority being burnt clay and bones, but also iron objects, stone artefacts, pottery, resin, a jet fragment, unprocessed granate, a slate whetstone and a pearl. Objects were mainly found in the various features, but a small fraction of the material was found in the culture layers.

The settlement obviously extended far beyond the investigated area to the northwest, to the northeast and to the north. Most questions concern the site in a local perspective, but further studies involved comparisons with other sites in a regional perspective. The in-depth studies correlate with research conducted by SAU, in this case involving settlement establishment in the area, village formation, farmstead structures, house constructions, as well as specialised activities and crafts of the site. Clearly, the landscape at Skälby was appealing to people at the time.



# REFERENSER

- Andersson L. 2000. *Strandförskjutningskurvor över Västeråsområdet*. Sveriges Geologiska Undersökning. Opublicerat material.
- Andersson, K. 2003. På resande fot. I: *Mittens rike. Arkeologiska berättelser från Närke*. Karlenby, L. (red). Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter No 50.
- Annuswer, B. 1999. *Bosättningar längs järnvägen – tre mindre undersökningar. Arkeologisk undersökning för järnvägen Mälarbanan, delen Kolbäck-Västerås*. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala rapport 1997:62. Uppsala.
- Anttila, K. 2003. *Västra Skälby, Gilltunaområdet. Arkeologisk utredning, etapp 1, RAÄ 252, 253, 254, 256, 257 m fl, Västerås 2:34 och 2:114, Lundby socken (Västerås stad), Ytterhälla 1:4 och Olsta 3:1, Dingtuna socken*. Västmanlands läns museum, Kulturmiljöavdelningen, rapport 2003:A43. Västerås.
- Arén, E. 1992. Rekonstruktion av ett långhus – har vi något att lära av det? *Årsskrift. Västmanlands fornminnesförening och Västmanlands läns museum* 1992.
- Arrhenius, J. 1897. *Jordbrukslärans hufvudgrunder*. Åttonde upplagan med 91 träsnitt. På Kongl. Landtbruksstyrelsens föranstaltande omarbetad af Hallenborg, J.F., förste lärare vid Östergötlands läns landtmannaskola. Stockholm.
- Arkeologi i Sverige 1974*. Riksantikvarieämbetets uppdragsverksamhet. Riksantikvarieämbetet rapport 1975 A1.
- Aspeborg, H. 1999. *Västra Skälby – en by från äldre järnålder, Västmanland, Lundby socken, Skälby, 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865*. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala 1997:56. Stockholm.
- Aspeborg, H. 1997. Anläggningsfrekvenser i tid och rum. I: *Boplatser i Uppsala i Västmanlands län del II*. UV Uppsala rapport 1997:23. Uppsala.
- Aspeborg, H. 1998. Boplatstruktur under äldre järnålder i Västmanland – exemplet Västra Skälby. I: *Suionum hinc civitates: nya undersökningar kring norra Mälardalens äldre järnålder*. Andersson, K. (red). Occasional Papers In Archaeology 19. Uppsala.
- Becker, C. J. 1961. *Förromersk jernalder i Syd- og Midtjylland*. Nationalmuseets skrifter. Større beretninger, VI. Köpenhamn.
- Berggren, Å. och Celin, U. 2004. *Öresundsförbindelsen. Burlöv 20C*. Rapport över arkeologisk slutundersökning. Rapport nr 36. Malmö Kulturmiljö. Malmö.
- Beronius-Jörpeland, L., Nielsen, A.-L. & Sieurin-Lönnqvist, F. 2004. *Järnålder i Häggvik. Liv och död samt frågan om en dragplats för båtar. Häggviksleden. Uppland; Sollentuna socken; Häggvik 4:13, Snickaren 3:48, 3:73; RAÄ 334*. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt. Rapport 2004:17. Stockholm.
- Björhem, N. & Sävestad, U. 1989. *Fosie IV. Byggnadstradition och bosättningsmönster under senneolitikum*. Malmöfynd 5. Malmö museer. Malmö.
- Björhem, N. & Sävestad, U. 1993. *Fosie IV. Bebyggelse under brons- och järnålder*. Malmöfynd 6. Malmö.
- Björhem, N. & Magnusson Staaf, B. 2006. *Långhuslandskapet. En studie av bebyggelse och samhälle från stenålder till järnålder*. Öresundsförbindelsen och arkeologin. Malmöfynd nr 8. Malmö Kulturmiljö 2006. Malmö.
- Borna-Ahlkvist, H., Lindgren-Hertz, L. & Stålbom, U. 1998. *Pryssgården. Från stenålder till medeltid*. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Rapport UV Linköping 1998:13. Linköping.
- Brusling, A. & Streiffert, M. 2004. *Svågertorps Industriområde. Delområde E, F, G, H & I*. Rapport över arkeologisk slutundersökning. Malmö Kulturmiljö. Malmö Stad. Malmö.
- Burström, M. 1995. *Gårdstankar. Kognitiva och sociala perspektiv på forntidens gårdar. I: Hus och gård i det förurbana samhället – rapport från ett sektorsforskningsprojekt vid Riksantikvarieämbetet*. Göthberg, H., Kyhlberg, O & Vinberg, A. (red). Stockholm.
- Bäckström, Y. 2005a. Osteologisk analys. Boplatmaterial. St. Lötgården, Raä 618, Gamla Uppsala sn, Uppland. UP Inv. nr. UM33990. I: *Rituella spår i Gamla Uppsala. En bosättning från äldre bronsålder och äldre järnålder vid Stora Lötgården*. Arkeologisk undersökning, fornlämning 618, Uppsala socken, Uppland. Frölund, P. 2005. Upplandsmuseet. Rapport 2005:15. Uppsala.
- Bäckström, Y. 2005b. Osteologisk analys. Djurbensmaterial. Björklinge, väg 700. SAU otryckt osteologisk rapport 2005:19 O.
- Bäckström, Y. 2005c. Osteologisk analys. I: *Vaxmyra. Två boplatser vid en bäck. Vålbevarade huslämningar och ett gravområde från äldre järnålder*. Eklund S. 2005. SAU skrifter 8. Uppsala.
- Carlsson T. 1999. Rumslig disponering – organisation på äldre järnålderns boplatser i Östergötland. I: *Olika perspektiv på en arkeologisk undersökning i västra Östergötland* Kaliff, A. (red). Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 28:28-41. Linköping.
- Clark, A. 2003. *Seeing beneath the Soil. Prospecting methods in archaeology*. London
- Dutra, I., Eklund, S., Gustafsson, M. & Karlsson, C. 2001. *Ett långhus från äldre bronsålder*. Kalmar läns museum, E22-projektet, Rapport 2001:3
- Egebäck, A. 2005. Döden i grytan. Asbestmagrad keramik i Mälardalen. I: *Tidens resenärer. Arkeologiska händelser längs vägen mellan Köping och Kolsva*. Karlenby, L. (red).
- Englund, L-E. 2002. *Blästbruk. Myrjärnhanteringens förändringar i långtidsperspektiv*. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie nr 40. Stockholm.
- Eklund, S. 2005. *Vaxmyra. Två boplatser vid en bäck. Vålbevarade huslämningar och ett gravområde från äldre järnålder*. SAU Skrifter 8. Uppsala.
- Eklund, S. 2007. Att hägna in eller stänga ute – en studie av trähägnader. I: *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*. Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.
- Eklund, S., Lloyd-Smith, L. & Pedersen, E-A. 2000. *En gård från romersk järnålder / folkvandringstid. Fossil åkermark och röjningsrösen*. Kalmar läns museum , E22-projektet, Rapport 2000:7.
- Eklund, S, Onsten-Molander, A & Wikborg, J. 2007. Hem till gården – förhistoriska gårdsstrukturer i Tiundaland. I: *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*. Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.
- Eliasson, L. & Kishonti, I. 2003. *Öresundsförbindelsen. Lockarp 7B*. Rapport över arkeologisk slutundersökning. Rapport nr 17. Malmö Kulturmiljö.

- Emanuelsson, M. 2008. *Gilltuna. Arkeologisk utredning etapp 2. Ytterhälla 1:4, 1:10, Dingtuna-Olsta 3:1, Dingtuna.Olsta 1:11, 1:13, 1:15, 1:16, 1:17, 1:18, 1:19, Västerås 2:34, Tönsta 1:4, Dingtuna sn, Västerås stad, Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen. Västerås.*
- Eriksson, T. 1995. *Hus och gravar i Görla*. Arkeologisk undersökning. Uppland, Frötuna socken, RAÄ23. Riksantikvarieämbetet UV Stockholm Rapport 1995:29.
- Eriksson, T. 1998. Egen härd guld värd – härdar från äldre järnålder i sydvästra Uppland. I: *Suionum hinc civitates. Nya undersökningar kring norra Mälardalens äldre järnålder* Andersson, K. (red). Occasional papers in archaeology 19. Uppsala.
- Eriksson, T., Holm, J., Lindkvist, A. & Westin, Å. 2005. *Bosättningar vid vägen längs ån. Stenålder, järnålder och historisk tid vid Barksta och Åsby. Arkeologisk undersökning. RAÄ 256, Kolsva socken, Västmanland. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar. UV Bergslagen rapport 2005:19*
- Erixon, S. 1984. *Byar gård och hus under Bjärka –Säby*. Stockholm.
- Fagerlund, D. & Scheutz, M. 2006. *Från stenålder till nutid i Forsa. Undersökningar för E4. RAÄ 442, Tensta socken, Uppland. Rapport 2006:09, avdelningen för arkeologiska undersökningar. Upplandsmuseet, Uppsala.*
- Fallgren, J.-H. 1993. The concept of the village in Swedish archaeology. I: *Current Swedish archaeology. The Swedish Archaeological Society 1.*
- Fallgren, J.-H. 1997. Hus och gård på Öland I: *Bebyggelsehistorisk tidskrift* nr 33:63-76.
- Fallgren, J.-H. 2006. *Kontinuitet och förändring. Bebyggelse och samhälle på Öland 200–1300 e Kr.* Aun 35. Uppsala universitet, Institutionen för arkeologi och antik historia. Uppsala.
- Feldt, B. 2005. *Synliga och osynliga gränser. Förändringar i gravritualen under yngre bronsålder – förromersk järnålder i Södermanland.* (Stockholm Studies in Archaeology 37) Stockholm.
- Friman, B. 2008. *Att stå på egna ben. Centrala funktioner och lokal utveckling under yngre bronsålder och äldre järnålder i Mellanbyn, Skåne.* Malmöfynd nr 18. Malmö Kulturmiljö.
- Frölund, P. 1998. Hus, gård och by under äldre järnålder – exempel från norra Uppland. I: *Suionum hinc civitates: ny undersökning kring norra Mälardalens äldre järnålder.* Andersson, K. (red). Occasional Papers In Archaeology 19. Uppsala.
- Frölund, P. 2005. *Rituella spår i Gamla Uppsala. En bosättning från äldre bronsålder och äldre järnålder vid Stora Lötgården.* Arkeologisk undersökning, fornlämning 618, Uppsala socken, Uppland. Upplandsmuseet. Rapport 2005:15. Uppsala.
- Frölund, P. & Schütz, B. (red) 2007. *Bebyggelse och bronsgjutare i Bredåker & Gamla Uppsala.* Arkeologisk undersökning, fornlämning 134, 596 & 599, Uppsala socken, Uppland. Upplandsmuseet rapport 2007:03. Uppsala.
- Flygerfeldt, L. 2005. *Stenen som brinner – om amulettliknande föremål i senvikingatida gravar.* C-uppsats. Institutionen för Arkeologi och Antik historia Uppsala Universitet, Uppsala.
- Gansum, T. 2000. Hulveger – stratigrafisk tilnärmning som ledd i metodeutveckling. I: *Att tolka stratigrafi.* Meddelande Från Ålands högskola 11. Tönsberg.
- Gansum, T. 2002. *Hulveger – fragmenter av fortidens ferdsl.* Tönsberg.
- Gansum, T. 2004. *Jernets födsel og dødens stål. I: Minne och myt – konsten att skapa det förflutna.* Vägar till Midgård. Berggren, Å., Arvidsson, S. & Hållans, A.-M. (red). Nordic Academic Press. Lund.
- Grandin, L., & Hjærtner-Holder, E. 2003. Early Iron Production in the Red Earth Area, South Central Sweden. I: *Prehistoric and Medieval Direct Iron Smelting in Scandinavia and Europe. Aspects of Technology and Society.* Nörbach, L. C. (red). Proceedings of the Sandbjerg Conference 16<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> September 1999. Acta Jutlandica LXXVI:2, Humanities Series 75. Aarhus.
- Grandin, L., Willim, A. & Hjærtner-Holder, E. 2006. Järnhantering på en boplats i Kyrsta. Arkeometallurgisk analys av slaggar, RAÄ 327, Ärentuna sn, Uppland. Bilaga 6. I: *Kyrsta, förhistoriska boplatslämningar*. : Onsten-Molander, A. & J. Wikborg 2006. SAU skrifter 17. Uppsala.
- Gräslund, B. 2004. *Äldre ortnamn och forntida bebyggelse. Ortnamnssällskapets i Uppsala årskrift 2004.* Uppsala.
- Gustavsson, K. 1997. *Otterböte: new light on a Bronze Age site in the Baltic.* Theses and papers in archaeology 4. Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet, Stockholm.
- Gustafsson, M., Dutra Leivas, I., Mattsson, Ö. & Olsson, R. 2006. Med bidrag av T. Qvarfordt. *Kättsta – boplatser och gravar under 2000 år.* Undersökningar för E4. Ärentuna sn, Uppland. Upplandsmuseet, avdelningen arkeologiska undersökningar. Rapport 2006:7. Uppsala.
- Göthberg, H. 2000. *Bebyggelse i förändring: Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid.* Occasional Papers In Archaeology 25. Uppsala.
- Göthberg, H. 2007. Mer än bara hus. I: *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang.* Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.
- Göthberg, H., Forenius, S. & Karlenby, L. (red) 2002. *I en liten Vrå av världen. Arkeologisk undersökning 1991, för Alsike stad.* RAÄ 16, 178 och 361, Vrå, Knivsta sn, Uppland. Del 2. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala Rapport 1997:66.
- Göthberg, H., Kyhlberg, O. & Vinberg, A. 1995. *Hus & gård i det förurbana samhället – Rapport från ett sektorsforskningsprojekt vid Riksantikvarieämbetet.* Del 1 och 2. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter 13 och 14. Stockholm.
- Hallgren, A. L. 2006. *Arkeologi utefter den nya fjärrvärmeledningen mellan Västerås och Hallstahammar.* Arkeologisk förundersökning i form av en schaktningsövervakning. Arkeologisk undersökning. Dingtuna, Lundby och Skedvi socknar, Västmanland. Kulturmiljövård i Mälardalen. Rapport 2006:2.
- Hatt, G. 1957. Nørre Fjand. An early iron-age village site in West Jutland. I: *Arkæologisk – Kunsthistoriske Skrifter.* Köpenhamn.
- Hedemark, Å. 1994. *Gårdstrukturer i Mälardalen under järnåldern.* CD-uppsats, Uppsala Universitet, Uppsala.
- Hellqvist, M. 1996. Undersökning av insekter från tre brunnar från Tillinge sn, Uppland och Tillberga sn, Västmanland. I: *Fyra järnåldersboplatser längs MälARBanan. Slutundersökningsrapport.* Hulth, H. & Norr, S. (red). Rapport från Arkeologikonsult AB. Upplands-Väsby.
- Hellqvist, M. 2005. Insekter från Kyrsta. Analys av makrofossila insektslämningar i anläggningar från Kyrsta. I: *Kyrsta. Del 2. Förhistoriska boplatslämningar. Undersökningar för E4. Undersökningar för E4. RAÄ 327 & RAÄ 330, Ärentuna socken, Uppland.* Onsten-Molander, A. & Wikborg, J. 2005. SAU Skrifter 17. Uppsala.
- Hennius, A. 2007. En mörk tid i uppländsk ekonomi. I: *Land och samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv.* Volym 4, Arkeologi E4 Uppland – studier. Hjærtner-Holder, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red). Uppsala.
- Herschend, F. 1989. Changing houses. Early medieval house types in Sweden 500 to 1100 AD. *Tor 22.*
- Hjulström B. 2006. Geokemiska analyser på ett kulturlager från en boplats i Kyrsta, Ärentuna sn, Up. En undersökning av

- element, lipider och fosfat i marken. Rapport 2004-05-02. Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet. I: Onsten-Molander, A. & J. Wikborg, 2006. *Kyrsta, förhistoriska boplatsslämningar*. SAU skrifter 17. Uppsala.
- Hjärthner-Holdar, E. & Söderberg, S. 1987. Brons- och järnåldersbebyggelse i Uppland. I: *7000 år på 20 år. Arkeologiska undersökningar i Mellansverige*. Andræ, T., Hasselmo, M. & Lamm, K. (red). Riksantikvarieämbetet, UV. Stockholm.
- Hjärthner-Holdar, E. 1999. Analys av keramik i Skälby. I: *Västra Skälby – en by från äldre järnålder. Arkeologisk undersökning, Västmanland, Lundby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865*. Aspeborg, H., 1999. RAÄ, UV-Uppsala. Rapport 1997:56. Uppsala.
- Hjärtner-Holdar, E., Ranheden, H., Rahmqvist, S. & Seiler, A. (red) 2008. Några avslutande reflexioner. I: *Land och samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv*. Uppsala.
- Häringe-Frisberg, K. & Seiler, A., 2006. *Vallby södra. En boplat från järnålder samt ett gravfält från yngre bronsålder – äldsta järnålder i Tämmaråns dalgång*. RAÄ, UV GAL, Rapport 2005:9. Uppsala.
- Hvass, S. 1988. Jernaldets bebyggelse. I: *Fra Stamme til Stat i Danmark 1. Jernalderens stammesamfund*. Mortensen, P. & Rasmussen, B. M. (red). Jysk Arkeologisk Selskabs Skrifter XXII, 1988. Aarhus.
- Hulth, H. & Norr, S. (red.) manus. *Fyra järnåldersboplatser längs Mälarbanan*. Slutundersökningsrapport. Tryckta rapporter från Arkeologikonsult AB nr xx. Upplands-Väsby.
- Ingvarsson-Sundström, A. 2006. Osteologisk analys. I: *Trekanten och Björkgården. Boplatsslämningar från brons- och järnålder vid Fullerö. Undersökningar för E4, RAÄ 601 & 602, Gamla Uppsala socken, Uppland*. Onsten-Molander, A. & Wikborg, J. 2006. SAU Skrifter 13. Uppsala.
- Jaanusson, H. 1981. *Hallunda. A Study of Pottery from a Late Bronze Age Settlement in Central Sweden*. Statens Historiska Museum. Stockholm.
- Jonsson, K. 2004. *Skälby gård, schaktning på en bytomt*. Arkeologisk förundersökning i form av en schaktningsövervakning. RAÄ 954, Skälby gård, Lundby socken, Västmanland. Rapport A, Västmanlands läns museum, Kulturmiljöavdelningen, 2004:A63.
- Karlenby, L. 2005. Tidens resenärer. En historia om stigar och vägar samt om resande och dem som stod bredvid. I: *Tidens resenärer. Arkeologiska händelser längs vägen mellan Köping och Kolsva*. Karlenby, L. (red).
- Karlenby, L. 2007. Bostadens inre liv under nordisk äldre järnålder – betraktelse kring hem och hall. I: *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*. Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.
- Karlsson, C. 2005. På vägen till Järnbärrarland. Röda jordens betydelse för mälarbygden. I: *Tidens resenärer. Arkeologiska händelser längs vägen mellan Köping och Kolsva*. Karlenby, L. (red). Riksantikvarieämbetet 1:1. Stockholm.
- Kyhlberg, O. & Strucke, U. 1999. Tid och rum i Helgö. Teoriprovning med <sup>14</sup>C. I: *Forskaren i Fält*. Andersson, K., Lagerlöf, A. & Åkerlund, A. (red). Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Skrifter nr 27:187-197. Stockholm.
- Lagerstedt, A. (manus). *Väster Hacksta*. Slutundersökningar. Arkeologikonsult.
- Lindhahl, A., Olausson, D. & Carlie, A. (red) 2002. *Keramik i Sydsverige, en handbok för arkeologer*. Keramiska forskningslaboratoriet. Lund.
- Lindqvist, A.-K. & Ramqvist, P. H. 1993. *Gene. En stormansgård från äldre järnålder i Mellanorrlund. HB Prehistorica*. Umeå.
- Ljungkvist, J. (red) 2000. *I maktens närhet. Två boplatundersökningar i Gamla Uppsala. RAÄ 285 Norra Gärdet, RAÄ 547 Matsgården. Gamla Uppsala socken, Uppland*. Societas Archaeologica Upsaliensis. SAU skrifter 1. Uppsala.
- Ljungkvist, J. 2006. *En hiar atti rikr. Om elit, struktur och ekonomi kring Uppsala och Mälaren under yngre järnålder*. Aun 34. Institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet, 2006. Uppsala.
- Lihammer, A. & Åhlström, J. 2007. *Förhistoriska aktivitetsytor och en sentida husgrund. Västerleden – en förbindelseväg med tillhörande system för vattenavledning*. Särskild undersökning och förundersökning. RAÄ 1091, 1092 och 1094, Västerås 2:51, 2:114, Lundby socken, Västmanland. Kulturmiljövärd i Mälardalen. Rapport 2007:10.
- Lindkvist, A. & Wikborg, J. 2007. Bebyggelsen i Ärentuna socken. Från skärgård till odlingslandskap. I: *Land och samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv*. Volym 4. Hjärtner-Holdar, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red). Arkeologi E4 Uppland – studier.
- Lord, P. & Onsten-Lidholt, A. 1996. Brunnar. I: *Fyra järnåldersboplatser längs Mälarbanan. Slutundersökningsrapport*. Hulth, H. & Norr, S. (red). Rapporter från Arkeologikonsult AB. Upplands-Väsby.
- Lundström, P. 1965. *Gravfälten vid Fiskeby i Norrköping. II. Fornlämningar och fynd*. Almqvist & Wiksell. Stockholm.
- Martens, J. 2005. En ildebuk fra Kvärlöv. I: *Järnålder vid Öresund. Band 1. Specialstudier och syntes*. Carlie, A. (red). Riksantikvarieämbetet, UV Syd. Lund.
- Myrdal, J. (red) 1999. Jordbruket under feodalismen. 1000-1700. I: *Det svenska jordbrukets historia, band 2.*. Borås.
- Nilsson, A. & Onsten-Molander, A. 2004. *Öresundsförbindelsen. Södra Sallerup 15F & I*. Rapport över arkeologisk slutundersökning. Rapport nr 30. Malmö Kulturmiljö.
- Nordström, K. 2003. *Hacksta Väst – inför planerad byggnation, särskild utredning etapp 2, RAÄ 348:2, 737, 868, Västerås 2:33 m fl, Lundby socken, Västmanland*. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen rapport A. 2003:A39.
- Nordström, K. 2005. *Äldre järnåldersboplatser vid Hacksta. Fyra arkeologiska förundersökningar. RAÄ 1060, 1061, 1062, 1063, Västerås stad, Västmanland*. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen rapport A. 2005:A42.
- Norr, S. (manus). <sup>14</sup>C-datering i boplatkontext. *Metodstudier utifrån exemplet Väster Hacksta, en boplat från äldre järnålder utanför Västerås*. Arkeologikonsult.
- Norr, S. 2008. <sup>14</sup>C-datering i boplatkontext. *Metodstudier utifrån exemplet Väster Hacksta, en boplat från äldre järnålder utanför Västerås*. Arkeologikonsult.
- Olausson, M. 1998. Hus och tomt i Uppland och Södermanland under yngre bronsålder och äldre järnålder. I: *Bebyggelsehistorisk tidskrift, Nr 33, 1997*. Kyhlberg, O. (red.). Stockholm.
- Onsten-Molander, A. & Linde, P. 2002. *Svägertorps Industriområde. Delområde A, B, C & D*. Rapport över arkeologisk slutundersökning. Malmö Kulturmiljö. Malmö Stad.
- Onsten-Molander, A. & Wikborg, J. 2006a. *Trekanten och Björkgården: boplatsslämningar från brons- och järnålder vid*



- Fullerö: undersökningar för E4, RAÄ 601 & 602, Gamla Uppsala socken, Uppland. SAU skrifter, 13, Uppsala.
- Onsten-Molander, A. & Wikborg, J. 2006b. *Kyrsta. Del 2. Förhistoriska boplatsslämningar. Undersökningar för E4. Undersökningar för E4. RAÄ 327 & RAÄ 330, Ärentuna socken, Uppland. SAU Skrifter 17. Uppsala.*
- Onsten-Molander, A., Martinelle, K. & Willemark, K. 2007. Hus från senneolitikum och bronsåldern i östra Svealand. I: *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.*
- Palmquist, E., Runfeldt, K. A. & Secher, A. (red) 1963. *Jordbrukslära för ungdomsskolor jordbrukskurser och självstudium. Del I. Allmän jordbrukslära. Utgiven av Svensk Lantbruksskolornas lärareförening. Falköping.*
- Pedersen, E.-A. & Widgren, M. 1998. Del 2. Järnålder 500 f Kr – 1000 e Kr. I: *Jordbrukets första femtusen år. 4000 f. Kr – 1000 e Kr. Myrdal, J. (red). Det svenska jordbrukets historia. Stockholm.*
- Peterson, M. 2006 *Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder. Gävle.*
- Projektprogram för Malmprojektet. Riksväg 250 Köping Kolsva. Inför arkeologiska utredningar/undersökningar i Västmanlands län 1998/99 (med stöd av KRFS 1998:01) (otryckt).
- Ramqvist, P. 1990. Helgö – unikt handelscentrum eller vanlig bondgård? *Fornvännen* 90. Stockholm.
- Ranheden, H. 1999. Bilaga 10. En brunn i Västra Skälby – en markprocessuell diskussion. I: *Västra Skälby – en by från äldre järnålder, Västmanland, Lundby socken, Skälby, 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865. Aspeborg, H. 1999. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala 1997:56. Stockholm.*
- Reynolds, P. 1995. The life and death of a posthole. I: *Interpreting Stratigraphy. Shepard L. (red). URL:www.york.ac.uk/depts/arch/strat/patspub/95wv.pdf. Acc.2006-08-29.*
- Seiler, A. 2005. *Vallby norra En boplat från yngre bronsålder, yngre järnålder och tidig medeltid i Tämneråns dalgång. Väg E4, sträckan Uppsala – Mehedeby. Riksantikvarieämbetet, UV GAL, Rapport 2005:1. Uppsala.*
- Scheutz, M., Schütz, B. & Göthberg, H. 2004. *Stenhagen. En inhägnad gård från romersk järnålder, RAÄ 110, Läby socken, Uppsala kommun, Uppland. Upplandsmuseet. Rapport 2004:01. Uppsala.*
- Schütz, B. & Frölund, P. 2007. Korta hus under äldre järnålder. I: *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.*
- Sheridan, A. 2003. Supernatural power dressing. I: *British Archaeology. May 2003. Issue 70.*
- Sjöling, E. 2006. Osteologisk analys. Med bidrag av Ylva Bäckström. I: *Kyrsta. Del 2. Förhistoriska boplatsslämningar. Undersökningar för E4, RAÄ 327 & RAÄ 330, Ärentuna socken, Uppland. Onsten-Molander, A. & Wikborg, J., 2006. SAU Skrifter 17. Uppsala.*
- Skanser, L. 2004. *Trafikplatsen och Västerleden. Särskild arkeologisk utredning i samband med översiktsplan för Västra Skälby. Västerås 2:34, 2:38, 2:39, 2:40, 2:41, 2:50, 2:51, 2:52 och 2:114, Froby 4:1 och 4:2, Ytterhåla 1:4 och Dingtuna-Olsta 3:1, Dingtuna och Lundby socknar, Västmanland. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen, 2004:A12.*
- Stenberger, M. 1956. Västeråstraktens förhistoria. I: *Västerås genom tiderna I. Västeråstrakten. Natur och förhistoria. Västerås.*
- Stilborg, O. 1997. *Shards of Iron Age communications a ceramological study of internal structure and external contacts in the Gudme-Lundeborg area, Funen during the late Roman Iron Age. Keramiska forskningslaboratoriet. Lunds universitet. Lund.*
- Stilborg, O. 2002a. Lågtemperatursugnar. I: *Keramik i Sydsverige, en handbok för arkeologer. Lindahl, A., Olausson, D. & Carlie, A. (red). Monographs on ceramics I. Lund.*
- Stilborg, O. 2002b. Magringsmedel. I: *Keramik i Sydsverige, en handbok för arkeologer. Lindahl, A., Olausson, D. & Carlie, A. (red). Monographs on ceramics I. Lund.*
- Stilborg, O. 2002c. Ytbehandling. I: *Keramik i Sydsverige: en handbok för arkeologer. Lindahl, A., Olausson, D., & Carlie, A. (red). Monographs on ceramics I. Lund.*
- Streiffert, J. 2001. *På gården. Rumslig organisation inom bosättningsytter och byggnader under bronsålder och äldre järnålder. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Undersökningar Skrifter nr 35. Stockholm, Göteborg.*
- Svensson, J. 2007. *Upplands tidiga tjärbränning. I: Land och samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv. Volym 4, Arkeologi E4 Uppland – studier. Hjärthner-Holder, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red). Uppsala.*
- Svensson, K. (manus). *Spår av smidesverksamhet: en tång från Fågelbacken. I: Fyra järnåldersboplatser längs Mälarenbanan. Hulth, H. & Norr, S. (red.), Slutundersökningsrapport. Tryckta rapporter från Arkeologikonsult AB nr xx. Upplands-Väsby.*
- Sundkvist, A. 1998. Rumsindelning i järnåldershus – mer än att finna väggar? I: *Suionum hinc civitates: nya undersökningar kring norra Mälardalens äldre järnålder. Andersson, K. (red). Occasional Papers In Archaeology 19. Uppsala.*
- Särfvestad, U. 1995. Husforskning i Sverige 1950-1994. I: *Hus och Gård i det förurbana samhället, O. Kyhlberg, O., Göthberg, H. & Vinberg, A. (red). Del I: 11-22. Stockholm.*
- Ullén, I. Ranheden, H., Eriksson, T. & Engelmärk, R. 1995. *Om brunnar – arkeologiska och botaniska studier på Hållbolandet. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr:12. UV Stockholm. Stockholm.*
- Undersökningsplanen för slutundersökningen av Västra Skälby, 2006. SAU (otryckt).
- Vinberg, A. 1995. *Hus som arkeologisk källa. I: Hus & gård i det förurbana samhället – Rapport från ett sektorsforskningsprojekt vid Riksantikvarieämbetet. Artikeldel. Göthberg, H., Kyhlberg, O. & Vinberg, A. (red). Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 14. Stockholm.*
- Welinder, S. 1974. *Kulturlandskapet i Mälardalen 1-4. University of Lund. Department of quaternary geology. Report 5-6. Lund.*
- Wigh, B. 1997. Bilaga 13. Osteologisk undersökning av 1992 års boplatmaterial från Västra Skälby. I: *Västra Skälby – en by från äldre järnålder. Arkeologisk undersökning. Västmanland, Lundby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54. RAÄ 865. Aspeborg, H., 1999. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala Rapport 1997:56. Uppsala.*
- Wigren, S. 1978. *Del av fornslämning 255, gravfält, yngre järnålder Dingtuna, Lundby förs. Västerås kn, Västmanland. Arkeologisk undersökning 1974. Rapport Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Uppdragsverksamheten, 1978:35.*

- Wikborg, J. & Onsten-Molander, A. 2007. Hus i Tiundaland under äldre järnålder. Aspekter på tid. s107-122. *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*. Volym 3. Arkeologi E4 Uppland – studier. Göthberg, H. (red). Uppsala.
- Willim, A. 2006. Okulär klassificering av slaggfynd. I: *Vallby södra. En boplats från järnålder samt ett gravfält från yngre bronsålder – äldsta järnålder i Tämnaråns dalgång*. Häringe-Frisberg, K., Seiler, A. 2006. RAÄ, UV GAL, Rapport 2005:9. Uppsala.
- Wilson, L. 1990. *Rapport. Arkeologisk utredning. Västmanland. Dingtuna och Lundby socknar, Västerås kommun, Västra Skälby*. Riksantikvarieämbetet, Byrån för arkeologiska undersökningar.
- Windelhed, B. 1995. *Barknåre by. Markanvändning och bebyggelse i en uppländsk by under tusen år*. Rapporter från Barknåre-projektet nr 5. Meddelanden serie B 92. Kultugeografiska institutionen. Stockholms universitet. Stockholm
- Wirtén, K. 1994. Övergiven gårdsbrunn – en fälla för ekofakter. Med ett paleoentomologiskt bidrag av Magnus Hellqvist. *Tor*.
- Zimmerman, W. 1992. *Die Siedlungen des 1. bis 6. Jahrhunderts nach Christus von Flögel-Eekhöltjen, Niedersachsen: Die Bauformen und ihre Funktionen*. (Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet. Band 19. August Lax. Hildesheim.
- Åberg, K. & Svensson, J. 2006. *Tibble. Boplatslämningar och en grav i Björklinge*. Upplandsmuseet, Rapport 2006:10. Uppsala.
- Åhlström, J. 2005a. *Västerleden. Två boplatser från äldre järnålder. Förundersökning. RAÄ 690, 1091, 1092, 1094 och 1096, Västerås 2:34 m fl, Dingtuna och Lundby socken, Västmanland*. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen rapport A. 2005:A32. Västerås.
- Åhlström, J. 2005 b. *E18, delsträckan Västerås-Västjädra. Gravar, stensträngar och aktivitetsytor. Förundersökning. RAÄ 168, 271, 349, 650, 692-697. Östjädra 2:23, Oppvreta 1:8, Eklunda 1:1, Folkesta 3:1, Västerås 2:41 och 4:1, Lundby och Dingtuna socken, Västmanland*. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen rapport A. 2005:A34. Västerås.
- Åhlström, J. 2007a. *E18, delsträckan Västerås-Västjädra. Några småskaliga lämningar från äldre järnålder och sen tid. Särskild undersökning. RAÄ 271, 408, 650, 695, 715 och 1088. Östjädra 2:23, Oppvreta 1:8, Eklunda 1:1, Froby 4:1, Dingtuna och Lundby socken, Västmanland*. Kulturmiljövård i Mälardalen. Rapport 2007:9. Västerås.
- Åhlström, J. 2007b. *Kv Tvättmaskinen i Västra Skälby, Västerås. Bland övergivna och övertäckta gårdstomter. Särskild utredning. RAÄ 347 och 348:1, Kvarteret Tvättmaskinen, Lundby socken, Västmanland*. Kulturmiljövård i Mälardalen. Rapport 2007:68. Västerås.
- Ångeby, G. 2001 *Ensamgården från Orred – långhus från äldre järnålder. Halland, Fjärås socken, RAÄ 499. UV Väst, Rapport 2001:14. Kungsbacka.*

#### Arkiv, databaser och kartmaterial

Lantmäteristyrelsens arkiv, Lantmäteriverket.  
 Ekonomiska kartan, 11G1h Lundby, 1961. Lantmäteriverket.  
 Terrängkartan, Gröna kartan, Lantmäteriverket.  
 Lantmäterikartor

Karta	Verkställd/ fastställd år	Akt- beteckning	Arkiv
Geometrisk avmätning	1652	T1:166-167	Lantmäteristyrelsen
Geometrisk avmätning	1695	T35-15:1	Lantmäteristyrelsen
Storskifte	1773-74	T35-15:2	Lantmäteristyrelsen
Storskifte	1812/1814	T35-15:3	Lantmäteristyrelsen

[http://www.lantmateriet.se/upload/filer/kartor/geodesi\\_gps\\_och\\_detailmatning/Referenssystem/Hojdsystem/Historik-hojdsystem.pdf](http://www.lantmateriet.se/upload/filer/kartor/geodesi_gps_och_detailmatning/Referenssystem/Hojdsystem/Historik-hojdsystem.pdf)

FMIS, Riksantikvarieämbetets digitala informationssystem för fornlämningar, <http://www.fmis.raa.se/fmis/>  
 Glenn Enwall ([www.geofysik.com](http://www.geofysik.com))

#### Muntlig information

Grandin, Anna-Lena, UV-Gal, RAÄ, Uppsala  
 Stilborg, Ole, Keramiska forskningslaboratoriet, Lund.  
 Åberg, Kerstin, Upplandsmuseet, Uppsala.



## Bilaga 1 Anläggningslista

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
1	Stolphus					Hus 1	
2	Stolphus	16,5	6			Hus 2, Treskeppigt långhus	
3	Stolphus	17	3,5			Hus 3, Treskeppigt långhus	
4	Stolphus	20,5	4,5			Hus 4, Treskeppigt långhus	
5	Stolphus	23	3			Hus 5, Treskeppigt långhus	
6	Stolphus					Hus 6, Treskeppigt långhus	
7	Stolphus					Hus 7, Treskeppigt långhus	
8	Stolphus					Hus 8, Treskeppigt långhus	
9	Stolphus	6,5	3,5			Hus 9, Treskeppigt långhus	
10	Stolphus	17	4			Hus 10, Treskeppigt långhus	
11	Stolphus		3,5			Hus 11, Treskeppigt långhus	
12	Stolphus					Hus 12, Treskeppigt långhus	
13	Stolphus					Hus 13, Treskeppigt långhus	
14	Stolphus					Hus 14, Treskeppigt långhus	
15	Stolphus					Hus 15, Treskeppigt långhus	
16	Stolphus					Hus 16, Treskeppigt långhus	
17	Stolphus					Hus 17, Treskeppigt långhus	
18	Stolphus					Hus 18, Treskeppigt långhus	
19	Stolphus					Hus 19, Treskeppigt långhus	
30	Hägnad 1	27				Hägnad 1, rak	
31	Hägnad 2	32				Hägnad 2, söder om runt k-lager vid Hus 2	
32	Hägnad 3					Hägnad 3	
33	Hägnad 4					Hägnad 4	
34	Hägnad 5					Hägnad 5	
282	Ej undersökt						
293	Ej undersökt						
327	Stolphål	0,3	0,3	0,2	U-formad ngt oregelbunden		
337	Härd	0,58	0,55			Ytbesiktad	
375	Stolphål	0,32	0,32	0,26	U-formad ngt oregelbunden	Br lera i stolpen	
404	Härd	0,58	0,58	0,1	Flack		
415	Härd	0,73	0,69			Ytbesiktad	
433	Härd	0,6	0,6	0,04	Flack	Br ben i anl	
443	Stolphål	0,5	0,5	0,35	U-formad ngt oregelbunden		
473	Stolphål	0,28	0,28	0,08	Flack		
487	Stolphål	0,6	0,5	0,16	Planbottnad ngt oregelbunden		
504	Härd	1,19	1	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	L1:brungrå S&K L2:ngt ljusare brungrå mindre S&K	
531	Härd					Ytbesiktad	
600	Stolphål	0,45	0,35	0,3	Skålformad ngt oregelbunden		Hägnad 1
610	Stolphål	0,35	0,32	0,22	U-formad ngt oregelbunden	Stolpmärke	
621	Stolphål	0,6	0,4	0,32	Planbottnad m lutande sidor		
633	Stolphål	0,2	0,2	0,09	U-formad		
641	Stolphål	0,3	0,2	0,1	Planbottnad m lutande sidor		Hägnad 1
660	Stolphål	0,12	0,12	0,14	Spetsig ngt oregelbunden		
667	Stolphål	0,4	0,3	0,14	Planbottnad m lutande sidor		Hägnad 1
676	Stolphål	0,4	0,4	0,06	Planbottnad		Hägnad 1
685	Härd	1	0,6	0,16	Flack ngt oregelbunden		
696	Stolphål	0,4	0,4	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning, Tog bort en uppställd sten från anl	Hägnad 1
705	Stolphål	0,3	0,3	0,18	Skålformad		Hägnad 1
722	Stolphål	0,34	0,34	0,12	Skålformad ngt oregelbunden		
739	Stolphål	0,3	0,3	0,25	U-formad ngt oregelbunden		

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
746	Stolphål	0,34	0,34	0,16	U-formad ngt oregelbunden		
755	Ej undersökt						
765	Stolphål	0,14	0,14	0,06	Skålformad		
770	Ugn	3,8	1,3	0,25	Flack ngt oregelbunden		
785	Ej undersökt						
795	Ej undersökt						
807	Ej undersökt						
813	Ej undersökt						
820	Härd	1	1	0,03	Flack		
867	Grop	1,41	1,01				
878	Ej undersökt						
900	Härd	0,68	0,54	0,23	Flack		
907	Stolphål	0,4	0,4	0,15	Planbottnad m lutande sidor		Hägnad 4
916	Härd	0,76	0,54	0,07	Flack		
940	Stolphål	0,56	0,42	0,13	Flack ngt oregelbunden		
949	Stolphål	0,32	0,32	0,05	Flack		
959	Stolphål	0,35	0,29				Hägnad 4
968	Härd	1	0,98	0,12	Flack		
985	Stolphål	0,36	0,36	0,22	U-formad	Stenskoning	
992	Stolphål	0,32	0,3	0,13	Skålformad		
998	Stolphål	0,26	0,26	0,15	Skålformad ngt oregelbunden	L1:brungrå, L2:ljusare brungrå	
1009	Ej undersökt						
1015	Stolphål	0,43	0,43	0,12	Skålformad		
1024	Stolphål	0,36	0,36	0,24	U-formad	Stenskoning	
1032	Stolphål	0,16	0,16	0,1	U-formad		
1038	Stolphål	0,18	0,18	0,12	U-formad		
1044	Stolphål	0,36	0,36	0,09	Flack		Hägnad 4
1075	Stolphål	0,25	0,25	0,04	Flack		
1125	Ej undersökt						
1135	Brunn	6,5	4,15	2,34	Spetsig ngt oregelbunden	Ej hela anläggningen framtagen i plan	
1142	Stolphål	0,45	0,45	0,12	Flack ngt oregelbunden		Hägnad 3
1149	Stolphål	0,22	0,22	0,26	U-formad	Stolpmärke	Hägnad 3
1156	Stolphål	0,27	0,23				Hägnad 3
1164	Ej undersökt						
1175	Stolphål	0,29	0,22				Hägnad 3
1184	Stolphål	0,28	0,22				Hägnad 3
1193	Ej undersökt						
1200	Ej undersökt						
1208	Ej undersökt						
1215	Stolphål	0,55	0,49				Hägnad 3
1223	Stolphål	0,6	0,4				Hägnad 3
1232	Ej undersökt						
1239	Stolphål	0,47	0,26				Hägnad 3
1248	Stolphål	0,69	0,6				Hägnad 3
1265	Stolphål	0,45	0,42				Hägnad 2
1272	Stolphål	0,47	0,44				Hägnad 2
1282	Stolphål	0,33	0,31				Hägnad 2
1301	Stolphål	0,33	0,27				Hägnad 2
1418	Ej undersökt						
1497	Stolphål	0,55	0,4	0,16	Planbottnad ngt oregelbunden	Rel rikligt m br lera	Hus 2
1612	Ej undersökt						
1627	Stolphål	0,34	0,34	0,14	Skålformad		

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
1635	Stolphål	0,19	0,19	0,16	U-formad		
1641	Härd	1,1	0,9	0,14	Flack ngt oregelbunden		
1653	Stolphål	0,36	0,36	0,05	Flack	Takbärande	Hus 2
1661	Stolphål	0,42	0,3	0,14	Skålformad	Ingång	Hus 2
1668	Stolphål	0,54	0,32	0,17	Skålformad		Hus 2
1677	Ränna	0,7	0,2	0,06	Flack	Vid ingång, rikligt med bränd lera	Hus 2
1685	Ränna	1,4	0,3	0,08	Flack	Vid ingång, tröskelrest	Hus 2
1693	Stolphål	0,5	0,3	0,12	Skålformad ngt oregelbunden	Ingång, Ingångsstolphål i hus	Hus 2
1701	Stolphål	0,4	0,29	0,12	Skålformad ngt oregelbunden	Ingång, Stolpmärke	Hus 2
1718	Stolphål	0,78	0,52	0,18	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 2
1727	Stolphål	0,24	0,24	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 2
1743	Stolphål	0,56	0,4	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Vägg, reg av ann i efterhand	Hus 2
1750	Stolphål	0,5	0,5	0,14	Skålformad	Takbärande, ev omstolpad	Hus 2
1760	Stolphål	0,54	0,36	0,14	Skålformad		Hus 2
1768	Stolphål	0,21	0,21	0,13	Skålformad		Hus 1
1777	Stolphål	0,4	0,4	0,18	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 1
1784	Ej undersökt						
1795	Ej undersökt						
1801	Stolphål	0,27	0,27	0,07	Skålformad		Hus 1
1807	Stolphål	0,4	0,34	0,08	Planbottnad m raka sidor		Hus 1
1814	Stolphål	0,32	0,32	0,07	Flack		
1821	Stolphål	0,42	0,32	0,18	Planbottnad ngt oregelbunden		Hus 1
1828	Stolphål	0,38	0,24	0,1	Planbottnad m lutande sidor	Vittrad sten i fyllning	Hus 1
1835	Stolphål	0,38	0,3	0,14	Planbottnad m lutande sidor	Ljusare mot botten	
1842	Grop	0,55	0,5	0,1	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 1
1851	Stolphål	0,16	0,16	0,08	Spetsig ngt oregelbunden		
1857	Härd	0,93	0,86			Ej ritad	Hus 1
1867	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Spetsig		Hus 1
1873	Stolphål	0,56	0,5	0,2	Spetsig ngt oregelbunden		Hus 1
1885	Härd	1,04	0,6	0,18	Skålformad		
1895	Stolphål	0,5	0,2	0,27	Spetsig ngt oregelbunden	Vägg, Stolpmärke	Hus 1
1904	Stolphål	0,45	0,4	0,11	Skålformad ngt oregelbunden		
1913	Stolphål	0,56	0,42	0,14	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke, nära rektangulär	
1921	Stolphål	0,61	0,32	0,13	Planbottnad ngt oregelbunden	Stolpmärke, bränd stolpe	Hus 1
1934	Stolphål	0,4	0,4	0,23	U-formad ngt oregelbunden	Vägg	Hus 1
1941	Stolphål	0,2	0,2	0,14	Skålformad		Hus 1
1947	Stolphål	0,19	0,19	0,04	Flack		
1953	Ej undersökt						
1960	Ej undersökt						
1968	Härd	1,1	0,9	0,1	Planbottnad	Dokumenterad vid utredning.	
1980	Ej undersökt						
1990	Stolphål	0,53	0,53	0,16	U-formad ngt oregelbunden		Hus 31
2000	Stolphål	0,44	0,44	0,04	Flack		Hägnad 2
2009	Stolphål	0,38	0,38	0,05	Flack		Hägnad 2
2018	Stolphål	0,35	0,35	0,05	Flack		Hägnad 2
2050	Stolphål	0,8	0,7	0,18	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 2
2060	Stolphål	0,6	0,45	0,18	Skålformad	Takbärande	Hus 2
2068	Stolphål	0,5	0,4	0,14	Flack ngt oregelbunden	Br lera & ben påträffades	Hus 2
2075	Grop	0,86	0,8	0,2	Planbottnad ngt oregelbunden	Svår urskilja i plan	Hus 2
2084	Stolphål	0,56	0,5	0,14	Skålformad	Takbärande, br & obr ben	Hus 2
2092	Stolphål	0,74	0,5	0,2	Planbottnad m lutande sidor	Takbärande, br lera	Hus 2
2101	Stolphål	0,46	0,4	0,14	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 2

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
2109	Grop	1,04	0,8	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Rikligt m bränd lera	
2120	Stolphål	0,45	0,4	0,13	Flack ngt oregelbunden		Hus 2
2130	Stolphål	0,45	0,32	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Br lera	Hus 2
2138	Stolphål	0,36	0,3	0,13	U-formad ngt oregelbunden	Br lera	Hus 2
2146	Stolphål	0,9	0,5	0,14	Flack ngt oregelbunden		Hus 2
2158	Stolphål	1	0,54	0,18	Planbottnad m lutande sidor		
2167	Stolphål	0,58	0,48	0,1	Flack ngt oregelbunden		Hus 2
2177	Stolphål	0,62	0,3	0,15	Planbottnad m lutande sidor	Takbärande, kl ut mot sidorna	Hus 2
2184	Stolphål	0,3	0,2	0,08	U-formad ngt oregelbunden		Hus 2
2193	Stolphål	0,35	0,35	0,12	Skålformad	Takbärande	Hus 2
2202	Stolphål	0,45	0,4	0,28	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskoning, i anslutn	Hus 2
2211	Härd	0,58	0,5	0,1	Planbottnad ngt oregelbunden	Lite bränd lera	Hus 2
2219	Stolphål	0,4	0,4	0,17	Skålformad	Takbärande	Hus 2
2227	Stolphål	0,76	0,36	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskoning	Hus 2
2238	Stolphål	0,51	0,3	0,24	U-formad ngt oregelbunden	Vägg, Stolpmärke	Hus 2
2246	Stolphål	0,7	0,5	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, kl fortsätter i S, ca 0,08 m tjockt	Hus 2
2254	Stolphål	0,78	0,55	0,28	Planbottnad		Hus 2
2263	Stolphål	0,62	0,5	0,34	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, frg av br lera i centralt kluster	Hus 2
2273	Stolphål	0,8	0,45	0,08	Planbottnad m lutande sidor	Takbärande	Hus 2
2294	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Möjligen överlagrad av A2305	Hus 2
2305	Stolphål	0,6	0,5	0,22	Skålformad	Skarpkantad sten. Verkar ej förhistorisk.	
2316	Ej undersökt						
2323	Stolphål	0,72	0,4	0,22	Skålformad ngt oregelbunden	Vägg	Hus 2
2330	Stolphål	0,41	0,38	0,32		Två profiler	
2338	Stolphål	0,27	0,24	0,13	Planbottnad m lutande sidor		
2346	Stolphål	0,43	0,32			Vägg	Hus 2
2354	Stolphål	0,29	0,26				Hägnad 2
2362	Stolphål	0,3	0,3	0,12	U-formad	Ingång	Hus 2
2369	Stolphål	0,37	0,34			Ej ritad	Hus 2
2379	Stolphål	0,6	0,4	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	K-lager fortsätter	
2388	Stolphål	0,7	0,4	0,15	Planbottnad ngt oregelbunden	Enstaka bränd lera	Hus 2
2463	Ej undersökt						
2469	Ej undersökt						
2475	Ej undersökt						
2480	Ej undersökt						
2546	Härd						
2560	Stolphål	0,5	0,5				Hägnad 2
2581	Brunn	1,8	1,7			Ej färdiggrävd. Ev en brunn, återanv som kokgrop.	
2658	Stolphål	0,24	0,22				Hägnad 4
2665	Stolphål	0,29	0,21				Hägnad 4
2673	Ej undersökt						
2679	Ej undersökt						
2686	Ej undersökt						
2693	Ej undersökt						
2701	Ej undersökt						
2705	Ej undersökt						
2709	Härd						
2719	Ej undersökt						
2726	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
2733	Ej undersökt						
2738	Ej undersökt						
2743	Ej undersökt						
2756	Ej undersökt						
2765	Skärvstens-koncentration	13	5	0,1			
2782	Stolphål	0,4	0,4	0,22	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 3
2790	Stolphål	0,4	0,4	0,2	Planbottnad ngt oregelbunden	Stolpmärke, bränd lera i profilen	Hus 3
2798	Stolphål	0,44	0,44	0,28	U-formad ngt oregelbunden	Stolpmärke, bränd lera i profilen	Hus 3
2805	Stolphål	0,5	0,5	0,22	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 3
2809	Stolphål	0,5	0,5	0,26	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke	Hus 3
2816	Stolphål	0,46	0,46	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 3
2823	Stolphål	0,45	0,45	0,26	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke	Hus 3
2831	Stolphål	0,5	0,5	0,26	Planbottnad ngt oregelbunden		Hus 3
2839	Stolphål	0,24	0,24	0,14	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 3
2847	Stolphål	0,4	0,4	0,22	Planbottnad ngt oregelbunden		Hus 3
2865	Ej undersökt						
2903	Kokgrop					Okulärt besiktigad, spadstick	
2926	Ej undersökt						
2933	Ej undersökt						
2944	Ej undersökt						
2950	Ej undersökt						
2958	Ej undersökt						
2966	Ej undersökt						
2973	Ej undersökt						
2979	Ej undersökt						
2985	Ej undersökt						
2990	Ej undersökt						
2996	Ej undersökt						
3003	Ej undersökt						
3009	Ej undersökt						
3015	Ej undersökt						
3028	Ej undersökt						
3035	Ej undersökt						
3041	Ej undersökt						
3048	Ej undersökt						
3055	Ej undersökt						
3064	Stolphål	0,56	0,56	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	
3072	Ej undersökt						
3080	Ej undersökt						
3088	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Skålformad ngt oregelbunden		
3095	Kokgrop	1,1	1	0,35	Skålformad		
3106	Kokgrop	0,6	0,6	0,12	Skålformad ngt oregelbunden		
3129	Härd	0,8	0,8	0,12	Planbottnad		
3138	Stolphål	0,5	0,5	0,15	Skålformad	Stolpmärke, Stenskoning	
3146	Stolphål	0,35	0,35	0,11	Skålformad		
3153	Lager					Rest, nedgrävning saknas. Br. lera i toppen.	5184
3161	Ej undersökt						
3182	Stolphål	0,3	0,3	0,05	Flack		
3197	Härd						
3206	Ej undersökt						
3212	Härd						



Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
3227	Ej undersökt						
3234	Ej undersökt						
3241	Härd					Okulärt besiktigad, spadstick	
3248	Kokgrop	1,5	1,5	0,32	Skålformad		
3285	Ej undersökt						
3294	Ej undersökt						
3300	Ej undersökt						
3306	Ej undersökt						
3312	Ej undersökt						
3318	Ej undersökt						
3323	Ej undersökt						
3329	Ej undersökt						
3336	Ej undersökt						
3342	Ej undersökt						
3349	Ej undersökt						
3358	Ej undersökt						
3364	Ej undersökt						
3375	Ej undersökt						
3382	Ej undersökt						
3389	Ej undersökt						
3395	Ej undersökt						
3403	Ej undersökt						
3410	Ej undersökt						
3416	Ej undersökt						
3422	Ej undersökt						
3430	Ej undersökt						
3436	Ej undersökt						
3446	Ej undersökt						
3452	Ej undersökt						
3458	Ej undersökt						
3464	Ej undersökt						
3471	Ej undersökt						
3479	Ej undersökt						
3487	Ej undersökt						
3494	Ej undersökt						
3500	Ej undersökt						
3507	Ej undersökt						
3515	Ej undersökt						
3521	Stolphål	0,3	0,3	0,21	U-formad		
3530	Grop	4,1	3,4	0,4		Lertäktsgrop	
3544	Härd	1,4	1,4	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		
3552	Grop	1,61	1,2	0,24	Planbottnad ngt oregelbunden	Mkt fynd ej tillvaratagna	
3568	Ej undersökt						
3589	Stolphål	0,52	0,5	0,11	Skålformad ngt oregelbunden		
3604	Stolphål	0,86	0,66	0,14	Planbottnad m lutande sidor		
3612	Stolphål	0,36	0,36	0,09	Skålformad	Ev förläggning av hus 1992	
3626	Stolphål	0,62	0,36	0,13	Planbottnad ngt oregelbunden	Ev förläggning hus fr 1992	
3634	Stolphål	0,22	0,22	0,04	Flack		
3641	Ej undersökt						
3649	Ej undersökt						
3657	Ej undersökt						
3664	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
3672	Ej undersökt						
3699	Stolphål	0,7	0,6	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		
3717	Ej undersökt						
3725	Ej undersökt						
3793	Ej undersökt						
3815	Ej undersökt						
3836	Stolphål	0,63	0,56	0,1	Planbottnad m lutande sidor		
3853	Ej undersökt						
3860	Ej undersökt						
3867	Ej undersökt						
3875	Ej undersökt						
3884	Ej undersökt						
3891	Ej undersökt						
3897	Lager					Rest., del av särvsentskoncentration A100397	
100397							
3908	Ej undersökt						
3917	Lager					Rest.,skärvsten del av A100397	100397
3927	Ugn	1,4	0,5	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		
3937	Ej undersökt						3927
3960	Härd	0,8	0,8	0,19	Skålformad		
3968	Grop	1	1	0,2	Planbottnad ngt oregelbunden	Ev stolphål i norra delen m BrL & BrB	
3978	Grop	0,68	0,57			Obr. ben. Gles skörbr. sten	
3989	Lager					Rest.,del av A100397	100397
3996	Ej undersökt						
4003	Ej undersökt						
4010	Ej undersökt						
4017	Stolphål	0,4	0,4	0,12	Skålformad	Mkt små bitar br lera se A5153	
4050	Ej undersökt						
4058	Ej undersökt						
4065	Ej undersökt						
4073	Lager					Del av A5184	5184
4080	Ej undersökt						
4088	Ej undersökt						
4096	Ej undersökt						
4100	Ej undersökt						
4110	Ej undersökt						
4116	Ej undersökt						
4123	Ej undersökt						
4129	Ej undersökt						
4136	Ej undersökt						
4144	Ej undersökt						
4151	Ej undersökt						
4158	Ej undersökt						
4164	Ej undersökt						
4171	Ej undersökt						
4179	Ej undersökt						
4186	Ej undersökt						
4195	Ej undersökt						
4203	Ej undersökt						
4211	Ej undersökt						
4218	Ej undersökt						
4224	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
4231	Stolphål	0,47	0,33			Okulärt besiktigad	
4239	Ej undersökt						
4248	Ej undersökt						
4258	Ej undersökt						
4264	Ej undersökt						
4272	Ej undersökt						
4280	Ej undersökt						
4289	Ej undersökt						
4304	Ej undersökt						
4319	Ej undersökt						
4325	Ej undersökt						
4331	Ej undersökt						
4337	Ej undersökt						
4345	Ej undersökt						
4353	Ej undersökt						
4361	Ej undersökt						
4369	Ej undersökt						
4380	Ej undersökt						
4388	Ej undersökt						
4396	Ej undersökt						
4404	Ej undersökt						
4411	Ej undersökt						
4418	Grop	1,6	1,04			Spadstucken. Obr. ben. Maskinsnittas.	
4433	Grop	1,34	1,19			Okulärt besiktigad, lik A3552	
4445	Ej undersökt						
4451	Ej undersökt						
4457	Härd					Okulärt besiktigad	
4467	Stolphål	0,52	0,52	0,08	Flack		
4485	Kokgrop					Rikl. skörbr. skarp sten. Maskinsnitt	
4497	Ej undersökt						
4507	Stolphål	0,4	0,36	0,1	Flack ngt oregelbunden		
4516	Ej undersökt						
4534	Stolphål	0,44	0,44	0,14	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke	
4548	Ej undersökt						
4556	Brunn	2,9	2,9	1,92	Spetsig ngt oregelbunden		
4576	Ej undersökt						
4585	Ej undersökt						
4593	Ej undersökt						
4599	Ej undersökt						
4606	Ej undersökt						
4612	Ej undersökt						
4618	Ej undersökt						
4625	Ej undersökt						
4646	Ej undersökt						
4655	Ej undersökt						
4662	Ej undersökt						
4669	Ej undersökt						
4676	Ej undersökt						
4683	Ej undersökt						
4689	Ej undersökt						
4695	Ej undersökt						
4702	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
4710	Ej undersökt						
4717	Ej undersökt						
4724	Stolphål	0,41	0,41	0,16	Skålformad		
4732	Stolphål	0,27	0,27	0,16	Skålformad ngt oregelbunden		
4758	Härd	1,2	0,9	0,12	Flack ngt oregelbunden	Ligger i K-lager, ihop med 4766, 4776	
4766	Härd	1,5	0,9	0,08	Flack ngt oregelbunden	Sitter ihop med anl 4776	
4776	Härd	1,2	0,9	0,06	Flack ngt oregelbunden	Ligger i K-lager och i anslutning till 4766, 4758	
4784	Ej undersökt						
4793	Ej undersökt						
4802	Stolphål	0,22	0,22	0,09	Skålformad	Stenskoning	
4831	Ej undersökt						
4839	Ej undersökt						
4845	Ej undersökt						
4866	Ej undersökt						
4872	Ej undersökt						
4882	Grop	12	5,9	1	Planbottnad ngt oregelbunden	Lertäktsgröp	
4979	Stolphål	0,59	0,5	0,17	Skålformad	Ev förläggning av hus fr 1992	
4988	Stolphål	0,9	0,64	0,15	Flack	Ev förläggning av hus fr 1992	
4997	Ej undersökt						
5004	Ej undersökt						
5011	Ej undersökt						
5018	Ej undersökt						
5029	Ej undersökt						
5036	Ej undersökt						
5042	Ej undersökt						
5051	Ej undersökt						
5059	Ej undersökt						
5067	Ej undersökt						
5085	Stolphål	0,46	0,4	0,16	Planbottnad m lutande sidor	Framkom vid snittning av A2254	Hus 2
5129	Härd					Rikl. sot, kol, skörbr. sten.	
5142	Ej undersökt						
5146	Ej undersökt						
5153	Stolphål	0,5	0,5	0,23	U-formad		
5169	Ej undersökt						
5177	Ej undersökt						
5184	Kulturlager	40	27	0,15			100397
5302	Stolphål	0,32	0,32	0,14	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 3
5311	Stolphål	0,3	0,3	0,26	Planbottnad m raka sidor		Hus 3
5355	Stolphål	0,6	0,3	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 2
5366	Pinnhål	0,04	0,04	0,13	U-formad		
5435	Stolphål	0,6	0,5	0,2	Skålformad	Stenskoning	
5444	Ej undersökt						
5451	Ej undersökt						
5459	Ej undersökt						
5468	Ej undersökt						
5498	Stolphål	0,47	0,36	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 2
5696	Ej undersökt						
5700	Ej undersökt						
5707	Stolphål	0,16	0,16	0,1	U-formad		
5739	Stolphål	0,38	0,38	0,08	Planbottnad		
5753	Stolphål	0,3	0,3	0,13	Planbottnad		

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
5765	Stolphål	0,32	0,3	0,22	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskonning	Hus 8
5773	Stolphål	0,3	0,3	0,14	Skålformad	Stenskonning	Hus 8
5811	Ej undersökt						
5816	Härd					Spadstucken	
5825	Härd					Okulärt bes.	
5836	Härd					Okulärt bes.	
5861	Stolphål	0,31	0,26			Takbärande	
5868	Stolphål	0,31	0,3			Takbärande	
5878	Ej undersökt						
5932	Kokgrop	0,7	0,7	0,3	Skålformad ngt oregelbunden	Mycket skörbrändsten	Hus 6
5949	Ej undersökt						
5966	Ugn	1,3	1,1	0,28	Planbottnad m raka sidor		14334
5979	Ej undersökt						
5987	Ej undersökt						
5996	Stolphål	0,33	0,33	0,22	U-formad	Stenskonning, br lera, sten & ngt smält lera	
6004	Ej undersökt						
6012	Kokgrop	0,6	0,6	0,38	Skålformad		
6021	Ej undersökt						
6065	Ej undersökt						
6074	Stolphål	0,5	0,5	0,1	Flack ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 4
6118	Stolphål	0,28	0,28	0,22	U-formad	Takbärande	Hus 4
6137	Pinnhål	0,11	0,11	0,07	U-formad		
6144	Pinnhål	0,07	0,07	0,06	Spetsig		
6156	Pinnhål	0,1	0,1	0,03	Skålformad		
6162	Pinnhål	0,06	0,06	0,04	U-formad		
6270	Ej undersökt						
6280	Ej undersökt						
6291	Grop	1,2	0,4	0,12	U-formad	Lertäktsgrop	
6329	Stolphål	0,15	0,15	0,26	U-formad	Framkom vid u-sökning av A2227	
6362	Ej undersökt						
6378	Ej undersökt						
6392	Härd	1,75	1,3			Okulärbesiktad, ev kokgrop	
6412	Kokgrop	0,86	0,71			Okulärt bes.	Hus 5
6426	Stolphål	0,46	0,4	0,18	Skålformad		14334
6440	Kokgrop	0,95	0,9			Okulärbesiktad, möjligen en kokgrop	Hus 5
6455	Stolphål	0,53	0,48			Takbärande	Hus 5
6465	Ej undersökt						
6475	Ej undersökt						
6485	Härd	1,3	1,1			Okulärbesiktad, ev en stor kokgrop	
6500	Härd	1,1	0,9			Okulärbesiktad, möjligen en kokgrop	
6520	Härd	2,26	1,48			Okulärt bes.	14334
6545	Härd	1,36	0,75			Okulärt bes.	
6570	Härd	0,85	0,7	0,1	Flack		
6610	Ej undersökt						
6620	Härd	0,9	0,7	0,11	Flack		
6630	Härd					Spadstucken	
6650	Härd					Okulärt bes.	
6660	Härd					Okulärt bes.	
6670	Stolphål	0,35	0,31				Hägnad 5
6680	Härd					Okulärt bes.	
6700	Härd					Okulärt bes.	
6710	Härd					Okulärt bes.	



Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
6720	Härd					Okulärt bes.	
6732	Grop	1,8	0,83			Avfallsgrop	
6759	Stolphål	0,32	0,3	0,16	Spetsig ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 8
6765	Stolphål	0,32	0,3	0,26	U-formad	Stenskoning	Hus 8
6770	Stolphål	0,32	0,3	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 8
6776	Ej undersökt						
6783	Ugn					Okulärt besiktigad, rikl. m sintrad lera.	
6790	Stolphål	0,4	0,35			Del av A6783? Sintrad lera högt i anl.	
6796	Kokgrop	1,09	1			Okulärt bes	
6810	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Planbottnad		
6818	Kokgrop	0,94	0,84	0,12		Okulärt bes.	14334
6827	Härd						
6835	Stolphål	0,5	0,5	0,14	Flack	Br lera	Hus 8
6848	Härd	0,94	0,84			Okulärt bes.	14334
6857	Stolphål	0,44	0,4	0,18	Skålformad	Stenskoning, I kulturlager	Hus 8
6863	Stolphål	0,5	0,4	0,16	Skålformad	Stenskoning	Hus 8
6869	Stolphål	0,2	0,2	0,3	U-formad		
6876	Stolphål	0,32	0,32	0,23	U-formad		
6882	Stolphål	0,38	0,38	0,18	Skålformad		
6888	Kokgrop					Okulärt bes. Br lera ytligt.	
6897	Ej undersökt						
6904	Stolphål	0,4	0,4	0,1	Planbottnad	Stolpmärke, Ev hägnadsstolpe	
6911	Ej undersökt						
6922	Ej undersökt						
6928	Kokgrop					Okulärt bes.	
6937	Härd					Spadstucken	
6948	Ej undersökt						
6955	Härd					Spadstucken.	
6964	Härd					Spadstucken	
6972	Ej undersökt						
6981	Härd					Okulärt bes.	
6991	Härd					Okulärt bes.	
6998	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Skålformad	Stenskoning	
7004	Ej undersökt						
7011	Ej undersökt						
7019	Ej undersökt						
7024	Ej undersökt						
7031	Ej undersökt						
7041	Ej undersökt						
7050	Ej undersökt						
7070	Stolphål	0,51	0,42				14334
7080	Kokgrop	1,2	1,2	0,26	Skålformad ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	
7091	Stolphål	1	1	0,24	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, i botten låg ett kol-lager	Hus 6
7102	Stolphål	0,6	0,6	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 6
7124	Stolphål	0,64	0,64	0,34	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskoning	Hus 6
7135	Stolphål	0,6	0,6	0,32	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskoning	Hus 6
7145	Stolphål	0,58	0,58	0,32	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 6
7155	Stolphål	0,6	0,6	0,24	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 6
7177	Stolphål	0,74	0,72	0,18	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, härd i toppen av stolphålet	Hus 6
7188	Ej undersökt						
7198	Stolphål	0,56	0,42			Okulärt bes.	14334
7208	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
7217	Stolphål	0,52	0,52	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning	
7225	Härd	1,65	0,77			Okulärt bes.	Hus 5
7243	Ej undersökt						
7250	Ej undersökt						
7255	Härd	1,12	0,89			Okulärt bes.	
7276	Stolphål	0,34	0,3	0,1	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 5
7284	Stolphål	0,4	0,4	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 5
7292	Stolphål	0,6	0,58	0,28	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning	
7301	Stolphål	0,4	0,4	0,24	U-formad	Takbärande	Hus 17
7309	Ej undersökt						
7318	Kokgrop	0,9	0,78	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Mycket sot och kol i botten	
7335	Ej undersökt						
7343	Stolphål	0,45	0,36			Vägg	Hus 17
7351	Stolphål	0,62	0,6	0,4	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskoning	Hus 17
7359	Stolphål	0,52	0,52	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 17
7380	Stolphål	0,6	0,6	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	
7402	Ej undersökt						
7412	Ej undersökt						
7419	Ej undersökt						
7428	Ej undersökt						
7436	Ej undersökt						
7464	Stolphål	0,37	0,24				Hägnad 5
7472	Stolphål	0,3	0,2				Hägnad 5
7479	Stolphål	0,25	0,17				Hägnad 5
7486	Stolphål	0,6	0,3				Hägnad 5
7494	Stolphål	0,3	0,2				Hägnad 5
7521	Stolphål	0,3	0,2				Hägnad 5
7525	Ej undersökt						
7533	Ej undersökt						
7541	Ej undersökt						
7548	Stolphål	0,4	0,35				Hägnad 5
7565	Stolphål	0,4	0,4	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 4
7572	Stolphål	0,42	0,42	0,26	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 4
7580	Stolphål	0,42	0,42	0,24	U-formad	Takbärande, Stenskoning	Hus 4
7590	Stolphål	0,33	0,33	0,18	U-formad	Takbärande	Hus 4
7598	Stolphål	0,44	0,44	0,08	Planbottnad	Vägg	Hus 4
7613	Ej undersökt						
7622	Ej undersökt						
7631	Ej undersökt						
7635	Ej undersökt						
7642	Ej undersökt						
7649	Stolphål	0,47	0,44			Okulärt besiktigad, ev. hägnadsstolpe.	
7657	Ej undersökt						
7664	Ej undersökt						
7671	Ej undersökt						
7679	Ej undersökt						
7685	Ej undersökt						
7694	Ej undersökt						
7705	Brunn	2	1,8	1,2			
7709	Ej undersökt						
7715	Ej undersökt						
7722	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
7730	Stolphål	0,63	0,45				14334
7740	Ej undersökt						
7746	Ej undersökt						
7756	Kokgrop					Okulärt bes.	
7766	Kokgrop					Okulärt bes.	
7779	Ej undersökt						
7787	Ej undersökt						
7808	Kokgrop	0,1	0,68	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		
7816	Stolphål	0,5	0,3			Takbärande	Hus 17
7825	Stolphål	0,3	0,3	0,16	U-formad	Ligger i K-lager	
7832	Stolphål	0,5	0,5	0,2	U-formad	Stenskoning, br-lera i anl, ligger i k-lager	
7843	Stolphål	0,38	0,21			Vägg	Hus 17
7857	Härd	0,7	0,7	0,04	Flack ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	
7868	Härd	0,6	0,6	0,1	Flack ngt oregelbunden		Hus 17
7876	Stolphål	0,3	0,3	0,16	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning, ligger i k-lager	Hus 17
7884	Härd	0,6	0,6	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	Hus 17
7893	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Skålformad		
7901	Stolphål	0,49	0,38			Vägg	Hus 17
7909	Kokgrop	1,1	1,1	0,22	Skålformad ngt oregelbunden		
7920	Stolphål	0,5	0,5	0,26	U-formad ngt oregelbunden	Vägg, en stor sten borttagen i toppen	Hus 17
7928	Härd	0,9	0,9	0,04	Flack ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	Hus 17
7940	Härd	0,6	0,6	0,1	Flack ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	
7948	Härd	0,88	0,68			Okulärt bes.	14334
7958	Härd	2,08	1,11			Okulärt bes. ev kokgrop	14334
7975	Ej undersökt						
7982	Stolphål	0,47	0,36	0,25	Spetsig ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 7
8000	Ej undersökt						
8012	Stolphål	0,38	0,38	0,3	Planbottnad m raka sidor	Stenskoning	Hus 7
8040	Stolphål	0,47	0,35	0,08	Flack ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
8051	Stolphål	0,5	0,5	0,15	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 9
8060	Stolphål	0,58	0,47	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
8070	Stolphål	0,66	0,44	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
8080	Ej undersökt						
8087	Ej undersökt						
8095	Ej undersökt						
8135	Härd	1,64	1,35	0,2	Planbottnad	Ej ritad	
8150	Stolphål	0,24	0,18			Vägg	Hus 13
8156	Stolphål	0,28	0,19			Vägg, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8163	Stolphål	0,25	0,19				Hus 13
8170	Stolphål	0,2	0,18			Inget syntes i profil	Hus 13
8175	Stolphål	0,21	0,18			Inget syntes i profil	Hus 13
8181	Stolphål	0,29	0,2			Inget syntes i profil	Hus 13
8188	Stolphål	0,25	0,25				Hus 13
8195	Stolphål	0,23	0,2			Inget syntes i profil	Hus 13
8202	Stolphål	0,29	0,25			Inget syntes i profil	Hus 13
8210	Stolphål	0,22	0,18			Inget syntes i profil	Hus 13
8216	Stolphål	0,2	0,19				Hus 13
8223	Stolphål	0,33	0,3				Hus 13
8231	Stolphål	0,33	0,29			Inget syntes i profil	Hus 13
8240	Stolphål	0,31	0,31	0,12	Skålformad		Hus 13
8247	Stolphål	0,31	0,38			Inget syntes i profil	Hus 13
8256	Stolphål	0,29	0,27			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
8264	Stolphål	0,34	0,26			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8272	Stolphål	0,3	0,27			Takbärande	Hus 13
8280	Stolphål	0,38	0,29			Takbärande	Hus 13
8288	Stolphål	0,33	0,31			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8296	Stolphål	0,29	0,29			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8303	Stolphål	0,35	0,3			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8309	Stolphål	0,48	0,45			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8320	Stolphål	0,32	0,28			Takbärande	Hus 13
8327	Stolphål	0,44	0,33			Takbärande	Hus 13
8336	Stolphål	0,33	0,26			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8342	Stolphål	0,36	0,33			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8350	Stolphål	0,38	0,32			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8358	Stolphål	0,34	0,34	0,14	Skålformad	Takbärande, Stenskoning	Hus 13
8367	Stolphål	0,33	0,25			Takbärande, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8374	Stolphål	0,18	0,14			Vägg	Hus 13
8379	Stolphål	0,3	0,21			Vägg	Hus 13
8385	Stolphål	0,23	0,22			Vägg	Hus 13
8391	Stolphål	0,19	0,13			Vägg, Ingen synlig färgning i profil	Hus 13
8397	Ej undersökt						
8405	Ej undersökt						
8412	Härd	0,99	0,98	0,1		Spadstucken.	
8422	Ej undersökt						
8435	Grop	1,9	1,9	0,8	Skålformad	Arbetsgrop	
8451	Kokgrop	0,58	0,58	0,2	Planbottnad m raka sidor	Mkt skörbränd sten	
8459	Stolphål	0,28	0,28	0,09	Skålformad	Stenskoning	
8468	Grop	0,86	0,7	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		
8481	Ej undersökt						
8489	Härd	0,8	0,38	0,1	Planbottnad		
8497	Grop	0,54	0,35	0,23	Spetsig ngt oregelbunden		
8505	Ej undersökt						
8512	Kokgrop	0,8	0,8	0,38	Skålformad		
8523	Härd	0,88	0,7	0,02	Planbottnad	Ej ritad	
8533	Härd	0,47	0,27	0,02	Planbottnad	Ej ritad	
8540	Härd	0,6	0,49	0,02	Planbottnad	Ej ritad	
8562	Stolphål	0,3	0,3	0,05	Planbottnad	Tydlig	
8569	Stolphål	0,3	0,3	0,06	Skålformad	Tydlig	
8577	Härd	0,85	0,85	0,08	Planbottnad		
8588	Stolphål	0,4	0,4	0,17	Skålformad	Stenskoning, sotfläcker	
8596	Stolphål	0,32	0,32	0,06	Planbottnad	Tydlig	
8605	Ej undersökt						
8812	Stolphål	0,6	0,6	0,4	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskoning, se fri te	Hus 4
8821	Ej undersökt						
8840	Ej undersökt						
8874	Ej undersökt						
8883	Stolphål	0,5	0,5	0,34	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning, ligger i K-lager	Hus 17
8892	Stolphål	0,3	0,3	0,12	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning, ligger i K-lager	
8901	Stolphål	0,4	0,4	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	
8909	Härd	0,8	0,8	0,08	Flack ngt oregelbunden		
8924	Kokgrop	1,1	0,8	0,3	Skålformad ngt oregelbunden	K-lager, mycket kol i botten	
8946	Kokgrop	1,54	1,21			Okulärt bes.	
8960	Kokgrop	1,1	0,6	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
8970	Ej undersökt						
8980	Härd	1	0,66	0,13			14334
8991	Härd	0,9	0,6	0,1	Flack		
9002	Ej undersökt						
9014	Ej undersökt						
9026	Härd	1,1	0,8	0,11	Flack		
9040	Grop	0,58	0,51			Okulärt bes. Lager	14334
9050	Stolphål	0,41	0,35			Okulärt bes. Lager	14334
9059	Ej undersökt						
9094	Grop	0,69	0,68			Ej ritad	
9104	Ej undersökt						
9113	Kokgrop	0,7	0,6	0,15	Skålformad		
9124	Ej undersökt						
9134	Ej undersökt						
9144	Ej undersökt						
9153	Stolphål	0,4	0,4	0,2	U-formad	Stenskoning, ligger i K-lager	
9164	Ej undersökt						
9177	Kokgrop	1,36	1,2	1,36			
9193	Härd	1,55	1,4	0,08	Flack		
9205	Ej undersökt						
9223	Härd	1,5	1	0,15	Planbottnad m lutande sidor		
9243	Härd	1,5	1,05	0,13	Planbottnad m lutande sidor		
9284	Kokgrop	1,54	0,54			Okulärt bes. Delvis maskinsnittad.	
9302	Kokgrop	1,74	1,69	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden		
9319	Ej undersökt						
9544	Stolphål	0,36	0,3			Takbärande	Hus 12
9553	Stolphål	0,48	0,38			Takbärande	Hus 12
9562	Stolphål	0,35	0,31			Takbärande	Hus 12
9571	Stolphål	0,29	0,24			Takbärande	Hus 12
9579	Stolphål	0,51	0,48			Takbärande	Hus 12
9589	Stolphål	0,31	0,26			Takbärande	Hus 12
9598	Stolphål	0,5	0,44			Takbärande	Hus 12
9636	Härd	1,4	1,2	0,14	Flack		
9648	Kulturlager	55	25	0,25			
9759	Lager					Rest, del av lager K14334	14334
9768	Stolphål	0,25	0,25	0,08	Planbottnad	Nedgrävd i lager	
9777	Stolphål	0,52	0,5			Takbärande	Hus 12
9786	Ej undersökt						
9794	Ej undersökt						
9802	Ej undersökt						
9810	Härd						
9821	Ej undersökt						
9830	Ej undersökt						
9839	Ej undersökt						
9849	Härd						
9860	Härd	0,6	0,42	0,08	Planbottnad		
9870	Ej undersökt						
9881	Stolphål	0,39	0,47				Hus 7
9892	Stolphål	0,29	0,25				Hus 7
9908	Stolphål	0,59	0,5	0,27	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
9917	Ej undersökt						
9926	Stolphål	0,44	0,44	0,22	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 7



Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
9935	Stolphål	0,4	0,4	0,14	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
9953	Stolphål	0,46	0,45	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
9962	Stolphål	0,46	0,32	0,16	Skålformad	Vägg, Stenskoning	Hus 7
9971	Stolphål	0,66	0,44			Takbärande	Hus 9
9996	Stolphål	0,4	0,4	0,23	Spetsig ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
10004	Stolphål	0,37	0,29			Takbärande, ej grävd	Hus 14
10014	Stolphål	0,35	0,3	0,13	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 14
10023	Stolphål	0,52	0,45	0,24	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
10033	Stolphål	0,4	0,4	0,13	Skålformad		Hus 9
10043	Ej undersökt						
10049	Ej undersökt						
10059	Ej undersökt						
10068	Stolphål	0,52	0,25	0,07	Flack	Takbärande	Hus 14
10077	Ej undersökt						
10086	Ej undersökt						
10096	Ej undersökt						
10104	Ej undersökt						
10113	Stolphål	0,36	0,3			Takbärande, ej grävd	Hus 14
10122	Stolphål	0,62	0,48	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
10144	Stolphål	0,56	0,4	0,24	U-formad ngt oregelbunden	Stolpmärke, Stenskoning, Malstenslöpare i anl	Hus 7
10153	Ej undersökt						
10162	Stolphål	0,48	0,36	0,22	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
10169	Stolphål	0,35	0,33				Hus 7
10178	Ej undersökt						
10205	Stolphål	0,33	0,33	0,25	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
10214	Ej undersökt						
10240	Ej undersökt						
10257	Stolphål	0,28	0,28	0,11	Skålformad	Stenskoning	Hus 7
10268	Stolphål	0,44	0,44	0,2	Skålformad	Stolpmärke, Stenskoning	Hus 7
10277	Ej undersökt						
10288	Stolphål	0,5	0,4			Takbärande, ej grävd	Hus 14
10298	Stolphål	0,35	0,3	0,15	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Ej sektionsritad	Hus 14
10307	Härd	1,35	1,3	0,1	Flack ngt oregelbunden	Ej sektionsritad	
10339	Härd	0,85	0,81	0,07	Flack ngt oregelbunden		
10348	Stolphål	0,5	0,5	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
10357	Stolphål	0,44	0,41			Okulärt bes. Möjlig hägnadsstolpe.	14334
10365	Ej undersökt						
10374	Stolphål	0,39	0,3			Okulärt bes.	
10412	Ej undersökt						
10447	Ej undersökt						
10455	Härd	1,4	1,4	0,29	Planbottnad	I K-lager, L2: mkt skörbr sten, brL	
10473	Ej undersökt						
10481	Ej undersökt						
10498	Ässja	2,22	2,15	0,28	Flack ngt oregelbunden		
10511	Ej undersökt						
10520	Härd	3,2	2	0,3	Flack ngt oregelbunden		
10541	Brunn	2	2	1,35			
10555	Ej undersökt						
10563	Ej undersökt						
10571	Ej undersökt						
10578	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
10584	Ej undersökt						
10590	Ej undersökt						
10621	Ej undersökt						
10641	Hålväg	45	3,5	0,06	Flack		
10651	Hålväg						
10663	Stolphål	0,4	0,4	0,28	Skålformad	Takbärande	Hus 16
10671	Ej undersökt						
10680	Stolphål	0,49	0,49	0,2	U-formad	Takbärande, ke i toppen	Hus 16
10698	Ej undersökt						
10706	Ej undersökt						
10714	Stolphål	0,44	0,44	0,18	Planbottnad m lutande sidor		
10723	Stolphål	0,28	0,28	0,12	Spetsig ngt oregelbunden	Vägg	Hus 16
10731	Stolphål	0,54	0,54	0,21	Planbottnad m raka sidor	Takbärande	Hus 16
10740	Stolphål	0,68	0,68	0,2	Planbottnad m lutande sidor	Takbärande, ngt urlakad mot botten	Hus 16
10751	Ej undersökt						
10759	Stolphål	0,4	0,33			Vägg, okulärt bes	Hus 16
10769	Ej undersökt						
10778	Ej undersökt						
10787	Ej undersökt						
10795	Stolphål	0,58	0,58	0,24	Planbottnad m raka sidor		
10804	Ej undersökt						
10812	Ej undersökt						
10820	Stolphål	0,5	0,5	0,3	U-formad		
10830	Stolphål	0,48	0,48	0,2	U-formad		
10840	Stolphål	0,29	0,24				
10848	Stolphål	0,4	0,4	0,1	Skålformad		
10859	Ej undersökt						
10868	Ej undersökt						
10877	Ej undersökt						
10881	Ej undersökt						
10885	Ej undersökt						
10893	Kulturlager	52	12	0,15			
10915	Ej undersökt						
10923	Ej undersökt						
10931	Ej undersökt						
10952	Ej undersökt						
10956	Ej undersökt						
10965	Ej undersökt						
10972	Ej undersökt						
10984	Ej undersökt						
10997	Ej undersökt						
11001	Ej undersökt						
11008	Ej undersökt						
11017	Stolphål	0,44	0,44	0,018	U-formad	Stenskoning, i lager K10893	
11025	Härd	1,4	1,4	0,12	Planbottnad		
11035	Ej undersökt						
11042	Ej undersökt						
11046	Härd	0,7	0,7	0,08	Planbottnad		
11078	Ej undersökt						
11752	Kokgrop	1,4	1,4	0,85	U-formad		
11762	Stolphål	0,52	0,52	0,28	U-formad	Stolpmärke	
11778	Härd	1	0,75				

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
11797	Ej undersökt						
11805	Ej undersökt						
11814	Ej undersökt						
11858	Ej undersökt						
11867	Ej undersökt						
11969	Ej undersökt						
11977	Ej undersökt						
11983	Ej undersökt						
11991	Ej undersökt						
11997	Ej undersökt						
12005	Ej undersökt						
12011	Ej undersökt						
12029	Ej undersökt						
12037	Härd	1,47	0,63	0,15		Spadstucken	
12048	Ej undersökt						
12056	Ej undersökt						
12063	Ej undersökt						
12070	Stolphål	0,65	0,65	0,2	Skålformad		
12080	Stolphål	0,25	0,2			Okulärt bes. Lager	20362
12087	Ej undersökt						
12096	Stolphål	0,32	0,32			Okulärt bes. Lager	20362
12104	Ej undersökt						
12112	Grop	0,9	0,6	0,3	Skålformad		
12127	Ej undersökt						
12135	Ej undersökt						
12144	Ej undersökt						
12154	Ej undersökt						
12161	Ej undersökt						
12169	Ej undersökt						
12175	Ej undersökt						
12182	Grop	0,88	0,88	0,75	Spetsig ngt oregelbunden		
12192	Stolphål	0,32	0,32	0,16	Skålformad	Stenskoning	
12199	Stolphål	0,55	0,53	0,13	Skålformad		
12210	Ej undersökt						
12229	Ej undersökt						
12237	Ej undersökt						
12247	Ej undersökt						
12252	Ej undersökt						
12258	Ej undersökt						
12264	Ej undersökt						
12270	Ej undersökt						
12275	Ej undersökt						
12280	Ej undersökt						
12285	Ej undersökt						
12290	Ej undersökt						
12295	Ej undersökt						
12300	Ej undersökt						
12305	Ej undersökt						
12310	Ej undersökt						
12316	Ej undersökt						
12322	Ej undersökt						
12328	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
12338	Ej undersökt						
12344	Ej undersökt						
12350	Ej undersökt						
12357	Ej undersökt						
12364	Ej undersökt						
12373	Ej undersökt						
12383	Ej undersökt						
12392	Ej undersökt						
12398	Ej undersökt						
12404	Ej undersökt						
12412	Ej undersökt						
12422	Ej undersökt						
12432	Ej undersökt						
12438	Ej undersökt						
12445	Ej undersökt						
12452	Ej undersökt						
12459	Ej undersökt						
12466	Ej undersökt						
12473	Ej undersökt						
12479	Ej undersökt						
12488	Ej undersökt						
12496	Ej undersökt						
12504	Ej undersökt						
12510	Ej undersökt						
12518	Ej undersökt						
12525	Ej undersökt						
12533	Ej undersökt						
12541	Ej undersökt						
12550	Ej undersökt						
12557	Ej undersökt						
12564	Ej undersökt						
12570	Ej undersökt						
12576	Ej undersökt						
12618	Ej undersökt						
12624	Ej undersökt						
12630	Ej undersökt						
12639	Ej undersökt						
12645	Ej undersökt						
12652	Ej undersökt						
12659	Ej undersökt						
12665	Ej undersökt						
12672	Ej undersökt						
12678	Ej undersökt						
12685	Ej undersökt						
12692	Ej undersökt						
12702	Ej undersökt						
12712	Ej undersökt						
12737	Ej undersökt						
12747	Härd	1,24	1,11	0,08		Ej ritad.	
12758	Ej undersökt						
12766	Ej undersökt						
12773	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
12780	Ej undersökt						
12787	Ej undersökt						
12823	Ej undersökt						
12831	Stolphål	0,33	0,33	0,06	Skålformad		
12856	Ej undersökt						
12864	Stolphål	0,4	0,4	0,25	U-formad	Takbärande	Hus 10
12874	Stolphål	0,4	0,4	0,25	U-formad	Takbärande	Hus 10
12883	Ej undersökt						
12890	Ej undersökt						
12898	Ej undersökt						
12966	Stolphål	0,43	0,4	0,28	U-formad	Takbärande, lera i anl	Hus 6
12979	Stolphål	0,8	0,8	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 6
12987	Stolphål	0,5	0,5	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Vägg	
12997	Stolphål	0,52	0,52			Takbärande	
13006	Stolphål	0,6	0,6	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden		
13014	Stolphål	0,32	0,3	0,11	U-formad ngt oregelbunden		
13057	Ej undersökt						
13073	Ej undersökt						
13082	Ej undersökt						
13092	Stolphål	0,2	0,2	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 15
13101	Stolphål	0,3	0,2	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 15
13119	Stolphål	0,5	0,4	0,14	Skålformad	Vägg	Hus 15
13140	Stolphål	0,4	0,4	0,14	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 15
13148	Ej undersökt						
13172	Stolphål	1	1	0,38	U-formad	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
13182	Ej undersökt						
13191	Ej undersökt						
13201	Stolphål	0,3	0,3	0,2	U-formad	Stenskoning	Hus 18
13210	Stolphål	0,42	0,42	0,22	Planbottnad m lutande sidor		Hus 18
13217	Stolphål	0,48	0,48	0,14	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 18
13234	Ej undersökt						
13243	Ej undersökt						
13263	Ej undersökt						
13272	Ej undersökt						
13281	Ej undersökt						
13293	Ej undersökt						
13304	Ej undersökt						
13314	Ej undersökt						
13324	Lager					Rest, del av lager A14889	14334
13333	Ej undersökt						
13341	Ej undersökt						
13349	Ej undersökt						
13357	Ej undersökt						
13366	Stolphål	0,6	0,6	0,22	Planbottnad ngt oregelbunden		
13378	Ej undersökt						
13389	Ej undersökt						
13400	Ej undersökt						
13408	Ej undersökt						
13419	Ugn	1,65	1,2	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden		
13432	Ugn	1,7	1,2	0,28	Planbottnad ngt oregelbunden		
13452	Ej undersökt						
13471	Stolphål	0,32	0,3	0,14	Planbottnad m lutande sidor	Takbärande, Stolpmärke	Hus 15



Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
13479	Ej undersökt						
13492	Härd	1,2	1	0,16	Flack ngt oregelbunden		
13510	Stolphål	0,9	0,8	0,28	Planbottnad m lutande sidor	Takbärande	Hus 15
13522	Ej undersökt						
13533	Ej undersökt						
13545	Ej undersökt						
13554	Ej undersökt						
13573	Ej undersökt						
13601	Stolphål	0,48	0,48	0,3	U-formad		Hus 18
13611	Stolphål	0,3	0,3	0,04	Planbottnad		Hus 18
13621	Ej undersökt						
13638	Stolphål	0,42	0,42	0,24	Planbottnad m raka sidor		Hus 18
13646	Stolphål	0,36	0,36	0,3	U-formad	Stenskonig	Hus 18
13654	Ej undersökt						
13664	Härd	0,8	0,6	0,04	Planbottnad	Ej ritad	
13675	Ej undersökt						
13722	Ej undersökt						
13732	Stensättning	9,6	7,2				
13759	Brunn	3	3	2,27	Spetsig		
13858	Stolphål	0,7	0,25	0,14	Flack	Takbärande	Hus 2
13890	Grop	4,6	4,1	0,22	Flack		
13912	Ej undersökt						
13923	Ej undersökt						
13935	Stolphål	0,3	0,3	0,15	Skålformad		Hus 30
13943	Ej undersökt						
13950	Ej undersökt						
13958	Ej undersökt						
13976	Ej undersökt						
13988	Ej undersökt						
13999	Ej undersökt						
14016	Ej undersökt						
14024	Stolphål	0,3	0,3	0,07	Skålformad		
14038	Ej undersökt						
14049	Ej undersökt						
14057	Ej undersökt						
14073	Ej undersökt						
14077	Ej undersökt						
14084	Ej undersökt						
14092	Ej undersökt						
14100	Ej undersökt						
14108	Härd	1,05	0,85	0,11	Flack ngt oregelbunden		
14116	Härd	175	175	0,26	Skålformad ngt oregelbunden		
14125	Ej undersökt						
14134	Ej undersökt						
14138	Ej undersökt						
14199	Stolphål	0,42	0,4	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskonig	Hus 17
14207	Stolphål	0,7	0,7	0,3	Planbottnad	Takbärande, Stolpmärke, Stenskonig	Hus 17
14319	Stolphål	0,23	0,23	0,16	U-formad		
14334	Kulturlager	112	104	0,25			
14487	Stolphål	0,6	0,6	0,26	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke, Stenskonig	Hus 4
14494	Stolphål	0,42	0,42	0,12	Skålformad	Takbärande, Stenskonig	Hus 4
14501	Stolphål	0,4	0,4	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke	Hus 4

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
14507	Stolphål	0,4	0,4	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 4
14515	Stolphål	0,43	0,33			Takbärande, ej ritad, skadad av Usc	Hus 4
14545	Stolphål	0,5	0,5	0,15	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 4
14554	Stolphål	0,4	0,4	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 4
14564	Stolphål	0,5	0,5	0,14	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 4
14590	Ej undersökt						
14597	Härd						
14612	Ej undersökt						
14620	Härd						
14627	Stolphål	0,36	0,36	0,21	Skålformad	Stenskoning	
14634	Stolphål	0,36	0,36	0,28	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 30
14643	Ej undersökt						
14647	Härd					Okulärt bes.	
14657	Ej undersökt						
14662	Ej undersökt						
14673	Ej undersökt						
14740	Ej undersökt						
14752	Härd	0,9	0,8			Ej sektionsritad	
14762	Stolphål	0,38	0,38	0,12	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 7
14771	Stolphål	0,44	0,44	0,15	Spetsig ngt oregelbunden		Hus 7
14814	Stolphål	0,45	0,32			Takbärande, ej ritad	Hus 4
14823	Stolphål	0,29	0,24			Ej ritad	Hus 4
14832	Stolphål	0,47	0,47			Takbärande, ej ritad	Hus 4
14864	Stolphål	0,44	0,26	0,58	U-formad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 6
14871	Stolphål	0,62	0,36	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 6
14879	Stolphål	0,52	0,32	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 6
14889	Kulturlager	27	12	0,25			
14910	Stolphål	0,44	0,34				
14918	Stolphål	0,41	0,27				
14927	Stolphål	0,41	0,41				
14944	Härd	0,75	0,6	0,16	Skålformad	Ligger i kulturlager	
14969	Ej undersökt						
14985	Lager					Rest, del av kulturlager A14889	14889
14994	Stolphål	0,6	0,48	0,18	Skålformad		
15012	Härd	0,6	0,53	0,06	Flack	Ligger i kulturlager	
15041	Kokgrop						
15080	Kokgrop						
15093	Stolphål	0,56	0,54	0,14	Skålformad	Takbärande	Hus 11
15127	Stolphål	0,7	0,61	0,1	Flack ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 11
15136	Stolphål	0,6	0,6	0,3	U-formad	Takbärande	Hus 11
15145	Stolphål	0,28	0,28	0,19	Planbottnad m lutande sidor		
15153	Stolphål	0,3	0,3	0,14	U-formad		
15163	Stolphål	0,7	0,7	0,3	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 11
15184	Ej undersökt						
15193	Stolphål	0,74	0,6	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 11
15202	Stolphål	0,56	0,51	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	
15211	Stolphål	0,8	0,6	0,24	Planbottnad m lutande sidor	Stolpmärke	Hus 11
15220	Stolphål	0,42	0,4	0,22	Skålformad	Stenskoning	
15229	Stolphål	0,26	0,21	0,14	Skålformad	Stolpmärke, Stenskoning	
15236	Stolphål	0,68	0,57	0,16	Planbottnad ngt oregelbunden		
15246	Stolphål	0,86	0,5	0,3	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 11
15255	Stolphål	0,48	0,4	0,25	Skålformad	Stenskoning	Hus 11

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
15264	Stolphål	0,28	0,28	0,07	Skålformad		Hus 11
15273	Stolphål	0,22	0,22	0,07	U-formad		Hus 11
15280	Stolphål	0,5	0,36	0,15	Skålformad		
15299	Ej undersökt						
15310	Ej undersökt						
15330	Stolphål	1,11	0,57	0,26	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke, Stenskoning	
15342	Stolphål	0,62	0,5	0,2	Planbottnad m raka sidor	Stolpmärke	Hus 11
15352	Härd	2,3	1,35	0,1	Flack		Hus 11
15366	Stolphål	0,7	0,6	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke	Hus 11
15375	Stolphål	0,48	0,48	0,16	Skålformad	Stolpmärke, Stenskoning	
15382	Ej undersökt						
15390	Ej undersökt						
15400	Ej undersökt						
15408	Ej undersökt						
15420	Ej undersökt						
15428	Ej undersökt						
15437	Ej undersökt						
15446	Ej undersökt						
15456	Ej undersökt						
15478	Ej undersökt						
15486	Ej undersökt						
15495	Härd	1	1	0,2	Skålformad ngt oregelbunden		
15507	Ej undersökt						
15523	Grop	0,8	0,7	0,1	Flack ngt oregelbunden		
15532	Stolphål	0,6	0,6	0,32	Skålformad	Takbärande	Hus 19
15543	Ej undersökt						
15551	Härd	2	1,4	0,06	Planbottnad m lutande sidor		
15567	Stolphål	0,3	0,3	0,14	Skålformad		
15577	Stolphål	0,8	0,8	0,38	Planbottnad m raka sidor	Takbärande	Hus 19
15588	Stolphål	0,64	0,6	0,14	Skålformad		
15599	Stolphål	0,22	0,22	0,06	Skålformad		Hus 19
15608	Stolphål	0,42	0,35	0,08	Flack	Vägg	Hus 19
15625	Stolphål	0,36	0,3	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 19
15635	Stolphål	0,3	0,3	0,07	Flack ngt oregelbunden	Vägg	Hus 19
15644	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 19
15653	Pinnhål	0,36	0,3	0,2	Spetsig		Hus 19
15663	Stolphål	0,2	0,2	0,08	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 15
15672	Stolphål	0,46	0,4	0,12	Planbottnad ngt oregelbunden		Hus 15
15683	Stolphål	0,4	0,4	0,16	U-formad ngt oregelbunden	Ingång	Hus 15
15692	Stolphål	0,4	0,4	0,18	U-formad ngt oregelbunden		
15708	Stolphål	0,38	0,3	0,14	Skålformad		
15716	Ej undersökt						
15724	Ej undersökt						
15732	Ej undersökt						
15740	Stolphål	0,46	0,4	0,26	Skålformad	Takbärande	Hus 15
15759	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning	Hus 15
15768	Härd	0,8	0,8	0,11	Flack ngt oregelbunden		
15779	Stolphål	0,4	0,4	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Ingång	Hus 15
15788	Stolphål	0,4	0,4	0,13	Planbottnad		
15797	Stolphål	0,8	0,8	0,42	U-formad	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
15805	Stolphål	0,8	0,8	0,38	U-formad	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
15813	Stolphål	0,8	0,8	0,42	U-formad	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
15822	Ej undersökt						
15830	Ej undersökt						
15839	Ej undersökt						
15849	Ej undersökt						
15872	Härd	0,6	0,54	0,06	Planbottnad		
15883	Ej undersökt						
15892	Ugn	1,24	1,24	0,78	U-formad ngt oregelbunden		
15907	Stolphål	0,26	0,26	0,2	U-formad		
15915	Stolphål	0,46	0,46	0,28	U-formad		
15923	Härd	0,7	0,67	0,1	Planbottnad	Ej ritad	
15934	Stolphål	0,59	0,59	0,2	Planbottnad m lutande sidor	Vägg	Hus 16
15945	Grop	0,76	0,76				
15968	Stolphål	0,22	0,22	0,1	U-formad		
15978	Stolphål	0,5	0,5	0,1	Flack ngt oregelbunden		
15990	Stolphål	0,48	0,48	0,28	U-formad	Stolpmärke	
16000	Stolphål	0,28	0,28	0,1	Skålformad		
16008	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Skålformad		
16016	Stolphål	0,22	0,22	0,18	U-formad	Stenskonig	
16024	Stolphål	0,34	0,34	0,13	Planbottnad	Stolpmärke	Hus 18
16036	Stolphål	0,41	0,35			Takbärande	Hus 18
16045	Ej undersökt						
16054	Ej undersökt						
16058	Kokgrop	0,9	0,9	0,4	U-formad	I brunn A19073	
16095	Ej undersökt						
16102	Ugn	0,9	0,9	0,19	Skålformad		
16128	Stensättning	5	3,5				
16142	Stensättning	4,7	3,9				
16160	Husgrund	5	5			Kvadratisk	
16170	Stensättning	3,6	3				
16180	Stensättning	7,2	5,5				
16190	Stensättning	4,4	3,1				
16200	Stensättning	3,7	2,9				
16219	Ej undersökt						
16230	Ej undersökt						
16240	Ej undersökt						
16247	Ej undersökt						
16315	Kulturlager	29	14			0,08-0,15	
16332	Kulturlager	46	20	0,15			
16344	Ej undersökt						
16413	Härd	0,9	0,9	0,1	Flack ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	
16421	Stolphål	0,9	0,9	0,36	U-formad	Takbärande, Stenskonig	Hus 6
16430	Stolphål	0,36	0,3	0,4	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskonig	Hus 5
16531	Stolphål	0,6	0,6	0,34	Planbottnad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskonig	Hus 6
16574	Stolphål	0,6	0,55			Vägg	Hus 11
16594	Stolphål	0,4	0,26	0,13	Planbottnad m lutande sidor	I kulturlager	
16876	Stolphål	0,4	0,4	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Ligger i K-lager	
16896	Ej undersökt						
16933	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Skålformad	Stenskonig	
16966	Terrass						
16969	Terrass						
16995	Brunn	3	3	1,8			
17011	Grop	4,1	3,1	0,13	Flack		

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
17036	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Skålformad		
17063	Ej undersökt						
17071	Stolphål	0,75	0,75	0,3	Skålformad ngt oregelbunden	Stolpmärke, Stenskoning	Hus 7
17082	Stolphål	0,7	0,35	0,23	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande, Stenskoning	Hus 14
17115	Stolphål	0,32	0,32	0,12	Skålformad		Hus 8
17137	Grop	3,8	1,33	0,64	Planbottnad m raka sidor	Lertäktsgrup	
17146	Grop	4,4	1,8	0,62	Planbottnad m raka sidor	Lertäktsgrup	
17159	Stolphål	0,5	0,4	0,16	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
17170	Stolphål	0,5	0,4	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
17182	Stolphål	45	36	0,2	U-formad ngt oregelbunden		
17216	Skärvstens-koncentration	2,3	2	0,2		Ej ritad, samling skörbr sten	
17225	Skärvstens-koncentration	1,5	1,2	0,2		Ej ritad, samling med skörbr sten	
17233	Kokgrop	1	1	0,4	Skålformad		
17248	Kokgrop	0,6	0,5	0,15	Planbottnad	Sot/kol fiskfjäll keramik samlat	
17257	Ej undersökt						
17265	Ej undersökt						
17295	Stolphål	0,46	0,31	0,15	Skålformad	Takbärande	Hus 14
17328	Stolphål	0,4	0,4	0,13	Skålformad		Hus 8
17337	Stolphål	0,3	0,3	0,1	Skålformad		Hus 8
17360	Stolphål	0,65	0,4	0,24	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
17374	Ej undersökt						
17380	Ej undersökt						
17392	Ej undersökt						
17402	Ej undersökt						
17408	Ej undersökt						
17481	Stolphål	0,3	0,3	0,2	U-formad ngt oregelbunden		
17487	Stolphål	0,36	0,36	0,28	U-formad ngt oregelbunden		
17506	Ej undersökt						
17579	Härd	0,7	0,54	0,08	Skålformad ngt oregelbunden		
17589	Stolphål	0,38	0,38	0,14	Skålformad		
17655	Stolphål	0,44	0,4	0,24	Skålformad ngt oregelbunden		
17674	Ej undersökt						
17681	Ej undersökt						
17687	Ej undersökt						
17710	Pinnhål	0,12	0,12	0,13	Spetsig		
17719	Brunn	3,16	2,6	0,74	Skålformad ngt oregelbunden		
17731	Stolphål	0,58	0,58	0,1	Planbottnad	Takbärande	Hus 15
17741	Grop	1	1	0,58	Skålformad		
17764	Stolphål	0,36	0,36	0,2	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 15
17771	Stolphål	0,5	0,5	0,3		Stenskoning	
17800	Stolphål	0,35	0,3	0,18	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 7
17813	Stolphål	0,6	0,5			Takbärande, ej ritad	Hus 17
17826	Stolphål	0,4	0,4	0,13	Skålformad	Stolpmärke	Hus 14
17844	Ej undersökt						
17851	Stolphål	0,35	0,35			Ej grävd men mkt tydlig i ytan	
17869	Stolphål	0,48	0,37	0,18	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
17877	Stolphål	0,4	0,4	0,1	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 9
17884	Stolphål	0,43	0,43	0,15	Skålformad	Stenskoning	Hus 9
17891	Stolphål	0,43	0,43	0,15	Skålformad ngt oregelbunden		Hus 9
17899	Stolphål	0,4	0,35			Ej grävd men mkt tydlig	Hus 9



Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
17920	Härd	1,15	0,55			Grävd men ej ritad	Hus 14
17948	Stolphål	0,35	0,35	0,19	Skålformad	Takbärande	Hus 9
17957	Stolphål	0,49	0,49	0,2	Skålformad		Hus 9
17965	Stolphål	0,47	0,3	0,09	Flack ngt oregelbunden		Hus 9
17974	Stolphål	0,25	0,25			Ej grävd men mkt tydlig i ytan	Hus 9
17982	Stolphål	0,3	0,3			Ej grävd men mkt tydlig i ytan	Hus 9
18008	Stolphål	0,3	0,25				
18016	Ej undersökt						
18024	Ej undersökt						
18033	Ej undersökt						
18042	Ej undersökt						
18050	Ej undersökt						
18057	Ej undersökt						
18065	Ej undersökt						
18073	Ej undersökt						
18084	Stolphål	0,32	0,32	0,19	Skålformad ngt oregelbunden		
18096	Stolphål	0,3	0,3	0,08	Flack ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
18103	Stolphål	0,3	0,3	0,07	Flack ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
18110	Stolphål	0,4	0,37	0,18	U-formad ngt oregelbunden		Hus 7
18117	Stolphål	0,35	0,35	0,11	Skålformad	Takbärande	Hus 14
18124	Stolphål	0,4	0,4	0,3	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
18131	Stolphål	0,42	0,42	0,26	U-formad	Takbärande	Hus
18138	Ej undersökt						
18155	Brunn	3	3			Ej ritad, ej helt utgrävd	
18168	Stolphål	0,4	0,4	0,14	Skålformad		Hus 8
18177	Stolphål	0,28	0,25	0,14	Skålformad		
18184	Ej undersökt						
18191	Stolphål	0,46	0,44	0,27	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 14
18200	Ej undersökt						
18205	Ej undersökt						
18221	Stolphål	0,8	0,8	0,4	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
18242	Stolphål	0,78	0,78	0,43	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
18252	Stolphål	0,88	0,88	0,43	U-formad	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
18268	Stolphål	0,8	0,8	0,4	U-formad	Takbärande, Stolpmärke,	Hus 10
18275	Stolphål	0,8	0,8	0,41	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 10
18284	Stolphål	0,9	0,8	0,36	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskonning	
18295	Stolphål	0,48	0,48	0,08	Planbottnad	Takbärande	Hus 15
18305	Stolphål	0,5	0,4			Vägg, ej ritad	Hus 15
18315	Stolphål	0,8	0,8	0,36	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 19
18323	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 19
18331	Stolphål	0,25	0,25	0,1	Skålformad	Vägg	Hus 19
18339	Stolphål	0,34	0,3	0,06	Flack	Vägg	Hus 19
18348	Stolphål	0,6	0,5	0,1	Flack ngt oregelbunden	Stolpmärke	
18356	Ej undersökt						
18366	Stolphål	0,88	0,8	0,5	Planbottnad m raka sidor	Takbärande	Hus 19
18374	Brunn	6,7	5,7			Ej ritad, ej helt utgrävd	
18394	Ej undersökt						
18403	Ej undersökt						
18412	Stolphål	0,35	0,35	0,08	Skålformad	Takbärande, låg under ett dike hittades vid andr	Hus 5
18421	Stolphål	0,36	0,36	0,1	Skålformad	Takbärande, låg under ett dike har påträffats i	Hus 5

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
18430	Stolphål	0,4	0,4	0,12	Skålformad ngt oregelbunden		
18439	Stolphål	0,4	0,4	0,15	Skålformad ngt oregelbunden		
18449	Ej undersökt						
18457	Ej undersökt						
18464	Stolphål	0,7	0,7	0,2	Skålformad ngt oregelbunden	Stenskoning, syntes i och under lager	
18474	Ej undersökt						
18482	Ej undersökt						
18491	Stolphål	0,7	0,66			Ej ritad	Hus 6
18500	Ej undersökt						
18509	Ej undersökt						
18519	Stolphål	0,5	0,5	0,36	U-formad	Takbärande	Hus 5
18527	Stolphål	0,43	0,41			Takbärande	Hus 5
18536	Lager					Rest, del av lager A14334	14334
18543	Stolphål	0,4	0,4	0,26	U-formad	Takbärande, andra avbaningen	Hus 5
18552	Stolphål	0,36	0,36	0,09	Skålformad ngt oregelbunden	Vägg, andra avbaningen	
18559	Stolphål	0,5	0,5	0,3	U-formad	Takbärande, andra avbaningen	Hus 5
18568	Stolphål	0,52	0,52	0,26	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, andra avbaningen	Hus 5
18578	Stolphål	0,4	0,4	0,18	U-formad ngt oregelbunden	Takbärande, andra avbaningen	Hus 5
18586	Ej undersökt						
18593	Ej undersökt						
18600	Ej undersökt						
18608	Ej undersökt						
18614	Stolphål	0,38	0,34			Takbärande	Hus 5
18622	Stolphål	0,4	0,4	0,3	U-formad ngt oregelbunden	br lera i anl	Hus 6
18630	Stolphål	1	1	0,5	U-formad ngt oregelbunden	br lera i anl, kom i och under lager	
18641	Ej undersökt						
18650	Stolphål	0,5	0,5	0,24	U-formad ngt oregelbunden		
18658	Ej undersökt						
18666	Ej undersökt						
18673	Stolphål	0,42	0,42	0,2	U-formad	Takbärande, andra avbaningen	Hus 5
18682	Stolphål	0,37	0,29			Takbärande	
18690	Stolphål	0,24	0,24	0,2	U-formad		
18698	Stolphål	0,3	0,26			Takbärande	
18706	Stolphål	0,41	0,43			Takbärande	
18716	Stolphål	0,43	0,4			Takbärande	
18726	Stolphål	0,44	0,36			Takbärande	
18735	Stolphål	0,33	0,26			Takbärande	
18750	Ej undersökt						
18757	Stolphål	0,38	0,3				Hus 5
18766	Ej undersökt						
18774	Ej undersökt						
18781	Ej undersökt						
18789	Stolphål	0,41	0,35			Takbärande, ej ritad	Hus 5
18797	Stolphål	0,51	0,46				Hus 5
18817	Ej undersökt						
18826	Ej undersökt						
18833	Ej undersökt						
18865	Ej undersökt						
18872	Stolphål	0,35	0,35			Takbärande	Hus 17
18879	Stolphål	0,37	0,35			Takbärande	Hus 17
18887	Ej undersökt						
18893	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
18899	Ej undersökt						
18907	Ej undersökt						
18920	Ej undersökt						
18929	Ej undersökt						
18937	Ej undersökt						
18946	Ej undersökt						
18959	Ej undersökt						
18968	Ej undersökt						
18977	Ej undersökt						
18987	Stolphål	0,57	0,55			Takbärande	Hus 17
18997	Ej undersökt						
19007	Ej undersökt						
19016	Ej undersökt						
19025	Ej undersökt						
19032	Ej undersökt						
19040	Ej undersökt						
19048	Ej undersökt						
19093	Ej undersökt						
19104	Ej undersökt						
19111	Ej undersökt						
19119	Ej undersökt						
19140	Ej undersökt						
19148	Ej undersökt						
19156	Ej undersökt						
19163	Ej undersökt						
19172	Ej undersökt						
19186	Ej undersökt						
19203	Härd	1,15	0,85				
19213	Kokgrop	2	1,85				
19227	Kokgrop	1,65	1,5				
19242	Härd	1,12	1,05				
19253	Ej undersökt						
19264	Härd	1	0,9				
19296	Ej undersökt						
19324	Ej undersökt						
19332	Ej undersökt						
19339	Stolphål	0,38	0,34				Hus 8
19347	Ej undersökt						
19355	Ej undersökt						
19365	Ej undersökt						
19373	Stolphål	0,3	0,3				
19382	Ej undersökt						
19390	Ej undersökt						
19398	Ej undersökt						
19406	Ej undersökt						
19420	Stolphål	0,36	0,36	0,22	Spetsig ngt oregelbunden		Hus 18
19424	Stolphål	0,44	0,44	0,16	Skålformad		Hus 18
19428	Härd	0,4	0,3	0,06	Planbottnad		
19432	Stolphål	0,28	0,28	0,18	Planbottnad m lutande sidor		Hus 18
19443	Grop	0,8	0,8	0,12	Flack		
19451	Stolphål	0,26	0,26	0,3	U-formad	Stenskonig	
19455	Stolphål	0,6	0,5	0,05	Planbottnad	Ej ritad, mkt brL	

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
19461	Ugn	1,87	0,45	0,05	Planbottnad	mkt brL	
19471	Ej undersökt						
19475	Brunn	3	3			Två brunnar, ej ritad	
19479	Stolphål	0,5	0,5	0,1	Planbottnad	Ej ritad	
19492	Härd	0,5	0,5				
19496	Ugn	0,86	0,7	0,06	Planbottnad		
19502	Stolphål	0,75	0,75	0,4	U-formad	Takbärande, Stolpmärke	Hus 10
19606	Stolphål	0,38	0,3	0,16	Skålformad		
19611	Stolphål	0,46	0,4	0,21	Skålformad	Stolpmärke	Hus 15
19620	Stolphål	0,9	0,8	0,52	Skålformad ngt oregelbunden	Takbärande	Hus 19
19633	Stolphål	0,52	0,5	0,2	Planbottnad m raka sidor	Stolpmärke	
19654	Stolphål	0,25	0,25	0,12	U-formad		
19658	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Skålformad		Hus 18
19703	Brunn	1,8	1,8			Ej grävd i botten	
19775	Härd	1,1	1,1	0,15	Planbottnad		
19784	Härd	1,4	1,4	0,21	Planbottnad		
19796	Stolphål	0,3	0,3	0,16	Spetsig ngt oregelbunden		Hus 18
19833	Ej undersökt						
19841	Ej undersökt						
19858	Ej undersökt						
19866	Härd	0,75	0,5				
19874	Ej undersökt						
19880	Ej undersökt						
19887	Ej undersökt						
19897	Ej undersökt						
19904	Stolphål	0,6	0,6	0,24	U-formad		Hus 18
19918	Stolphål	0,42	0,42	0,3	U-formad		Hus 18
19932	Ej undersökt						
19939	Härd						
19948	Ej undersökt						
19959	Ej undersökt						
19965	Ej undersökt						
19972	Ej undersökt						
19981	Ej undersökt						
19985	Ej undersökt						
19995	Ej undersökt						
20004	Stolphål	0,46	0,46	0,27	U-formad		
20016	Stolphål	0,5	0,5	0,18	Skålformad		
20026	Ränna	13	0,5	0,1-0,5	U-formad ngt oregelbunden		
20045	Härd						
20054	Härd						
20065	Brunn	3,2	2,7		Spetsig	Ej grävd i botten	
20081	Ej undersökt						
20092	Kokgrop						
20105	Kokgrop						
20116	Grop	1,3	0,75	0,25	Skålformad		
20127	Stolphål	0,44	0,28				
20135	Stolphål	0,51	0,37				
20143	Stolphål	0,37	0,2				
20150	Stolphål	0,56	0,47				
20160	Stolphål	0,47	0,37				
20187	Ej undersökt						

Anl nr	Anl typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Form i profil	Övrigt	Överliggande relation
20196	Kokgrop						
20207	Stolphål	0,52	0,44				
20353	Stolphål	0,28	0,26				
20362	Kulturlager	13	6	0,2			
20378	Stolphål	0,41	0,33			Takbärande	Hus 4
20385	Stolphål	0,46	0,45			Takbärande	Hus 4
20409	Stolphål	0,36	0,36	0,41	U-formad	Stenskoning	Hus 18
20415	Stolphål	0,33	0,33			Ej ritad	Hus 18
20463	Kokgrop						
20523	Ej undersökt						
100397	Skärvstens-koncentration	21	9	0,15			
100404	Stolphål	0,85	0,85	0,12	Skålformad		Hus 2
100613	Våtmarkslager	170	8	0,1		Slammigt sangt tunt lager utan fynd	



## Bilaga 2 Fyndlista

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1	Järn	Odefinierat	2	0,7	konserverad	12979		6608459,66	1536442,86
2	Järn	Ten	1	1,9	38x43x4 mm, konserverad	14944		6608510,93	1536306,84
3	Järn	Ten	1	2,1	42x4x3 mm, konserverad	Lösfynd,			
4	Järn	Kniv	1	18	115x27x40 mm	'Lösfynd		6608252,07	1536502,72
5	Järn	Kätting	1	6,7	Metall detektor fynd(MD-fynd), 21x23x6 mm, konserverad	14334		6608416,17	1536395,19
6	Järn	Odefinierat	1	20,5	MD-fynd i, 40x20x5 mm, konserverad	'Lösfynd		6608419,25	1536397,85
7	Järn	Kil	1	39,8	MD-fynd, 55x16x10 mm, konserverad	'Lösfynd		6608421,12	1536396,15
8	Järn	Odefinierat	1	3,8	Lager 1, 27x8x4 mm, konserverad	20026		6608442,46	1536311,35
9	Järn	Odefinierat	1	1,5	26x5x4 mm, konserverad	'Lösfynd,		6608410,20	1536389,47
10	Järn	Odefinierat	1	3,8	MD-fynd i, 30x16x5 mm, konserverad	'Lösfynd		6608399,33	1536388,68
11	Järn	Odefinierat	1	1,4	MD-fynd, konserverad	Lösfynd		6608407,44	1536392,93
12	Järn	Odefinierat	1	0,5	MD-fynd, konserverad	Lösfynd		6608412,59	1536389,64
13	Järn	Odefinierat	1	4,6	40x7x2 mm, konserverad	3530		6608332,94	1536448,80
14	Järn	Odefinierat	1	3,8	MD-fynd ca 3 cm u ytan, konserverad	8135		6608418,42	1536400,71
15	Järn	Odefinierat	1	3,9	Konserverad	9177		6608446,81	1536439,96
16	Järn	Lekare	1	12,3	52x17x9 mm, konserverad	'Lösfynd		6608368,66	1536472,76
17	Järn	Hästska	1	59,2	110x30x5 mm, konserverad	'Lösfynd		6608411,69	1536490,48
18	Järn	Hästska	1	95,6	95x30x7 mm, konserverad	'Lösfynd		6608439,03	1536342,98
19	Järn	Hästska	1	115,2	Halva, 110x40x6 mm, konserverad			6608448,14	1536454,40
20	Järn	Hästska	1	28,2	Halva, 85x35x5 mm, konserverad	16315		6608257,07	1536456,34
21	Järn	Hästska	1	75,5	Övre halvan, 105x35x4 mm, konserverad			6608274,50	1536479,53
22	Järn	Hästska	1	60,3	Medeltida fliksko?, 100x25x5 mm, konserverad			6608481,96	1536287,34
23	Järn	Ev beslag	1	50,2	100x29x4 mm, konserverad	2546		6608280,16	1536466,68
24	Järn	Kil	1	21,7	47x13x7 mm, konserverad	'Lösfynd,		6608274,50	1536479,53
25	Järn	Pincett	1	0	Bred läpp, 50x17x5 mm, konserverad	17233		6608334,11	1536450,39
26	Järn	Kedja	1	76	6 öglor, 250x20x5 mm, konserverad	5966		6608449,53	1536451,85
27	Järn	Odefinierat	1	2		'Lösfynd		6608200,81	1536476,92
28	Järn	Nit	1	3	25x14 mm	4231		6608341,80	1536492,85
29	Järn	Odefinierat	3	3	Möjligen del av nitbricka	4231		6608341,80	1536492,85
30	Järn	Odefinierat	1	16	45x19x13 mm	4418		6608322,00	1536431,48
31	Järn	Odefinierat	1	1	18x5x3 mm	6796		6608393,94	1536472,51
32	Järn	Odefinierat	1	5		7351		6608455,57	1536443,94
33	Järn	Odefinierat	3	2		16430		6608454,04	1536458,08

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
34	Järn	Odefinierat	1	2	MD-fynd, 18x11x7 mm	14334		6608411,19	1536441,82
35	Järn	Odefinierat	1	4	23x13x11 mm			6608425,03	1536442,02
36	Järn	Hästkosöm	1	6	MD-fynd, 33x13x9 mm			6608395,97	1536472,43
37	Järn	Odefinierat	2	2	MD-fynd	14334		6608395,97	1536472,43
38	Järn	Odefinierat	1	1	MD-fynd, 15x6x5 mm	14334		6608393,45	1536474,12
39	Järn	Odefinierat	1	69	153x93x4 mm	14334		6608450,55	1536444,11
40	Järn	Övrigt	1	52	Bult, 99x22x19 mm	14334		6608450,55	1536444,11
41	Järn	Hästkosöm	1	13	MD-fynd, 40x16x11 mm	14334		6608402,10	1536403,09
42	Järn	Odefinierat	1	1		14334		6608453,15	1536447,45
43	Järn	Spik	1	5	Avbruten, saknar skalle (MD-fynd), 53x9x7 mm			6608383,94	1536391,87
44	Järn	Spik	1	3	Avbruten, saknar skalle, (MD-fynd), 37x9x9 mm			6608410,34	1536390,85
45	Järn	Spik	1	4	Saknar skalle, (MD-fynd), 53x5x5 mm			6608410,03	1536392,59
46	Järn	Hästkosöm	1	5	Avbruten, (MD-fynd), 26x11x11 mm			6608410,64	1536394,68
47	Järn	Spik	1	1	40x4x5 mm	878		6608245,84	1536497,60
48	Järn	Odefinierat	1	3	MD-fynd			6608292,81	1536441,28
49	Järn	Odefinierat	1	3				6608486,98	1536317,11
50	Järn	Spik	1	1	MD-fynd, 24x9x9 mm			6608496,21	1536333,61
51	Järn	Spik	1	7	MD-fynd, 56x11x10 mm			6608495,79	1536333,32
52	Järn	Spik	1	3	MD-fynd, 39x8x8 mm			6608495,55	1536332,58
53	Järn	Odefinierat	3	4	MD-fynd	14889		6608505,74	1536317,85
54	Järn	Spik	1	2	MD-fynd, 33x6x6 mm	14889		6608507,58	1536312,63
55	Järn	Odefinierat	1	8	MD-fynd	14889		6608514,08	1536314,04
56	Järn	Odefinierat	1	1	MD-fynd	14889		6608508,92	1536309,86
57	Järn	Odefinierat	1	2	MD-fynd	14889		6608504,91	1536306,00
58	Järn	Kniv	1	6	2 delar, (MD-fynd), 54x15x4 mm	14889		6608503,36	1536305,77
59	Järn	Odefinierat	1	12	MD-fynd			6608501,63	1536296,65
60	Järn	Odefinierat	1	1	MD-fynd			6608501,11	1536296,73
61	Järn	Hästkosöm	1	6	MD-fynd, 37x10x8 mm			6608492,37	1536302,35
62	Järn	Odefinierat	1	1	MD-fynd			6608493,04	1536302,83
63	Järn	Spik	1	4	MD-fynd, 43x10x7 mm			6608493,05	1536303,24
64	Järn	Spik	1	4	MD-fynd, 43x11x8 mm			6608493,46	1536302,59
65	Järn	Övrigt	1	53	Dörstapel, se fritext, 91x14x12 mm			6608496,59	1536301,97
66	Järn	Odefinierat	1	1	MD-fynd			6608496,09	1536303,08
67	Järn	Spik	1	4	MD-fynd, 32x11x11 mm			6608497,68	1536332,33

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
68	Järn	Ten	1	1	MD-fynd, 43x3x3 mm			6608496,17	1536332,87
69	Järn	Odefinierat	1	1	MD-fynd, 25x5x3 mm			6608498,20	1536332,56
70	Järn	Spik	1	3	MD-fynd, 41x7x6 mm			6608495,64	1536333,38
71	Järn	Hästkösöm	1	3	MD-fynd, 38x11x8 mm			6608496,82	1536302,87
72	Järn	Odefinierat	1	10	26x26x9 mm			6608455,19	1536479,48
73	Järn	Odefinierat	1	3			14889	6608428,09	1536435,46
74	Järn	Odefinierat	1	2	MD-fynd			6608505,61	1536307,47
75	Järn	Hästkösöm	1	4	MD-fynd, 26x16x6 mm			6608493,85	1536302,66
76	Järn	Hästkösöm	1	2	Endast skallen bevarad. (MD-fynd) 12x10x6 mm			6608494,89	1536302,43
77	Järn	Spik	1	1	MD-fynd, 25x6x5 mm			6608455,53	1536432,55
78	Järn	Spik	1	6	29x12x10 mm			6608420,61	1536400,71
79	Järn	Spik	1	3	15x13x11 mm			6608419,33	1536399,89
80	Järn	Spik	1	35	MD-fynd, 145x16x15 mm			6608419,16	1536398,26
81	Järn	Hästkösöm	1	10	MD-fynd, 36x11x8 mm			6608418,43	1536397,73
82	Järn	Hästkösöm	1	4	MD-fynd, 22x14x9 mm			6608416,79	1536395,66
83	Järn	Spik	1	1	MD-fynd, 19x5x5 mm			6608414,77	1536398,14
84	Järn	Hästsکو	1	92	Halv hästsکو, MD-fynd, 107x30x18 mm			6608414,50	1536398,63
85	Järn	Spik	1	1	27x7x4 mm			6608349,24	1536431,22
86	Järn	Spik	1	8	MD-fynd, 35x16x12 mm			6608418,89	1536397,32
87	Järn	Odefinierat	2	5	MD-fynd			6608409,05	1536399,49
88	Järn	Odefinierat	1	35	58x23x19 mm			6608492,28	1536322,22
89	Järn	Odefinierat	1	21	Påträffad vid avbaning, 123x11x10 mm			6608473,07	1536332,31
90	Järn	Spik	1	6	34x17x16 mm			6608254,06	1536474,72
91	Järn	Spik	1	1				6608253,04	1536471,22
92	Järn	Spik	1	5	60x7x5 mm			6608454,64	1536437,80
93	Järn	Odefinierat	1	27	49x15x15 mm			6608206,20	1536497,88
94	Järn	Odefinierat	1	16	33x25x8 mm			6608259,74	1536454,23
95	Järn	Odefinierat	1	19	35x14x11 mm			6608347,86	1536488,85
96	Järn	Hästkösöm	1	6	33x16x10 mm			6608374,39	1536497,11
97	Järn	Odefinierat	1	20	61x17x14 mm			6608382,78	1536495,45
98	Järn	Spik	1	30	61x25x17 mm			6608407,53	1536485,83
99	Järn	Hästsکو	1	197	140x30x16 mm			6608421,13	1536488,92
100	Järn	Ev hästkösöm,	1	5	41x14x8 mm			6608421,13	1536488,92

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
101	Järn	Odefinierat	1	13	35x27x4 mm			6608427,35	1536447,87
102	Järn	Odefinierat	1	19	58x15x13 mm			6608372,10	1536438,58
103	Järn	Odefinierat	1	17	55x15x12 mm			6608372,10	1536438,58
104	Järn	Odefinierat	1	12	57x28x6 mm			6608376,34	1536479,96
105	Järn	Odefinierat	1	36	36x24x23 mm			6608421,04	1536343,03
106	Järn	Odefinierat	1	30				6608500,57	1536299,18
107	Järn	Spik	1	5	35x12x7 mm			6608426,27	1536458,10
108	Järn	Odefinierat	1	3				6608494,40	1536303,49
109	Järn	Odefinierat	1	13	58x12x9 mm			6608397,34	1536382,72
110	Järn	Odefinierat	1	29	180x9x8 mm			6608397,34	1536382,72
111	Järn	Fragment	8	11				6608397,89	1536383,49
112	Järn	Spik	1	9	48x14x12 mm			6608412,66	1536380,44
113	Järn	Hästkösöm	1	10	34x15x13 mm			6608412,66	1536380,44
114	Järn	Spik	1	22	71x23x16 mm			6608416,33	1536375,95
115	Järn	Spik	1	5	42x10x7 mm			6608478,24	1536331,23
116	Järn	Spik	1	2	37x7x6 mm			6608237,03	1536489,27
117	Järn	Spik	1	13	75x8x8 mm			6608237,03	1536489,27
118	Järn	Odefinierat	1	18	108x10x7 mm			6608302,38	1536428,84
119	Järn	Hästkösöm	1	2	24x9x6 mm			6608287,16	1536473,23
120	Järn	Spik	1	6	35x14x10 mm			6608429,54	1536459,34
121	Järn	Hästkösöm	1	3	20x13x7 mm			6608500,36	1536320,97
122	Järn	Hästkösöm	1	5	28x13x7 mm			6608426,79	1536358,33
123	Järn	Spik	1	6	60x9x7 mm			6608445,55	1536324,99
124	Järn	Hästkösöm	1	10	37x16x12 mm			6608443,16	1536328,31
125	Järn	Odefinierat	1	32				6608277,14	1536473,82
126	Järn	Hästkösöm	1	6	40x13x9 mm			6608411,14	1536402,84
127	Järn	Odefinierat	6	78				6608458,93	1536446,07
128	Keramik	Skärva	1	7	Odefinierad	19475	16438	6608430,71	1536324,56
129	Keramik	Fragment	4	8		19475	16438	6608430,82	1536324,83
130	Keramik	Fragment	1	1	Mynning		16919	6608424,20	1536327,97
131	Keramik	Fragment	2	1			16919	6608424,20	1536327,97
132	Keramik	Skärva	4	60	Mynning, buk	770		6608258,42	1536496,02
133	Keramik	Skärva	4	40	Buk, definierad	770		6608258,42	1536496,02
134	Keramik	Fragment	5	4		770		6608258,42	1536496,02

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
135	Keramik	Skärva	1	3	Odefinierad	770		6608258,42	1536496,02
136	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad	770		6608258,42	1536496,02
137	Keramik	Skärva	1	3	Mynning	770		6608258,42	1536496,02
138	Keramik	Skärva	2	4	Odefinierad	770		6608258,42	1536496,02
139	Keramik	Skärva	1	3	Odefinierad	1685		6608260,29	1536464,48
140	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	1857		6608262,35	1536451,74
141	Keramik	Skärva	1	6	Odefinierad	2202		6608262,72	1536470,02
142	Keramik	Fragment	1	1		2202		6608262,72	1536470,02
143	Keramik	Skärva	3	48	Hals, buk	2219		6608261,06	1536470,21
144	Keramik	Fragment	4	2		2219		6608261,06	1536470,21
145	Keramik	Skärva	1	3	Mynning	2227		6608260,87	1536470,91
146	Keramik	Skärva	1	27	Buk	2581		6608294,80	1536449,64
147	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad, endast insida	2581		6608294,80	1536449,64
148	Keramik	Fragment	1	1		2581		6608294,80	1536449,64
149	Keramik	Skärva	1	3	Odefinierad	2765		6608289,96	1536454,55
150	Keramik	Fragment	1	2		3095		6608340,16	1536464,90
151	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad, neolitisk, Intryck (ev kam) i tre par	3095		6608340,16	1536464,90
152	Keramik	Skärva	1	9	Mynning, glättad in- och utsida. mynningskant spjä	3530		6608332,94	1536448,80
153	Keramik	Skärva	1	6	Mynning, buk	3530		6608332,94	1536448,80
154	Keramik	Skärva	1	3	Mynning	3530		6608332,94	1536448,80
155	Keramik	Skärva	1	2	Mynning	3530		6608332,94	1536448,80
156	Keramik	Fragment	1	2	Mynning	3530		6608332,94	1536448,80
157	Keramik	Fragment	1	1	Mynning	3530		6608332,94	1536448,80
158	Keramik	Skärva	1	2	Botten, bottenbit med extra bottenmagring	3530		6608332,94	1536448,80
159	Keramik	Skärva	3	4	Botten, bottenbit med extra bottenmagring	3530		6608332,94	1536448,80
160	Keramik	Skärva	1	15	Buk	3530		6608332,94	1536448,80
161	Keramik	Skärva	7	14	Odefinierad	3530		6608332,94	1536448,80
162	Keramik	Skärva	5	14	Odefinierad	3530		6608332,94	1536448,80
163	Keramik	Skärva	1	9	Odefinierad	3530		6608332,94	1536448,80
164	Keramik	Övrig	3	66	Lerblick el eldpall	3530		6608332,94	1536448,80
165	Keramik	Övrig	2	72	Lerblick el eldpall	3530		6608332,94	1536448,80
166	Keramik	Övrig	3	71	Lerblick el eldpall	3530		6608332,94	1536448,80
167	Keramik	Övrig	53	50	Fragment från lerblick el dyl	3530		6608332,94	1536448,80



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
168	Keramik	Skärva	2	6	Odefinierad	3530	6608332,94	1536448,80	
169	Keramik	Fragment	28	17		3530	6608332,94	1536448,80	
170	Keramik	Skärva	1	32		770	6608258,42	1536496,02	
171	Keramik	Fragment	7	4		3552	6608330,31	1536429,04	
172	Keramik	Skärva	1	1	Mynning	3604	6608331,56	1536436,17	
173	Keramik	Skärva	1	10	Buk	3604	6608331,56	1536436,17	
174	Keramik	Skärva	1	6	Buk	3927	6608323,96	1536464,82	
175	Keramik	Skärva	1	4	Mynning	3927	6608323,96	1536464,82	
176	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	3927	6608323,96	1536464,82	
177	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	4136	6608309,62	1536478,92	
178	Keramik	Fragment	1	4	Odefinierad	4280	6608348,65	1536475,88	
179	Keramik	Skärva	1	5	Buk	4418	6608322,00	1536431,48	
180	Keramik	Skärva	1	14	Odefinierad, >14 mm tjock (spjälkad)	4418	6608322,00	1536431,48	
181	Keramik	Skärva	3	8	Odefinierad	4418	6608322,00	1536431,48	
182	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	4418	6608322,00	1536431,48	
183	Keramik	Skärva	1	3	Odefinierad	4418	6608322,00	1536431,48	
184	Keramik	Fragment	1	1		4418	6608322,00	1536431,48	
185	Keramik	Skärva	1	6	Odefinierad	4766	6608316,76	1536455,61	
186	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	4766	6608316,76	1536455,61	
187	Keramik	Fragment	3	6		4766	6608316,76	1536455,61	
188	Keramik	Fragment	3	2		4766	6608316,76	1536455,61	
189	Keramik	Skärva	1	7	Buk	4802	6608320,52	1536458,11	
190	Keramik	Fragment	1	1		4882	6608348,55	1536491,43	
191	Keramik	Skärva	2	6	Odefinierad	4988	6608335,17	1536431,36	
192	Keramik	Fragment	1	0		4988	6608335,17	1536431,36	
193	Keramik	Fragment	1	4	Odefinierad, ev schamottemagrad	5042	6608355,96	1536438,41	
194	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	5966	6608448,98	1536451,56	
195	Keramik	Skärva	1	8	Odefinierad	6291	6608331,35	1536450,55	
196	Keramik	Skärva	2	8	Odefinierad	6291	6608331,35	1536450,55	
197	Keramik	Fragment	4	3		6291	6608331,35	1536450,55	
198	Keramik	Skärva	1	3	Botten	6570	6608449,18	1536472,38	
199	Keramik	Skärva	1	1	Yngre rödgods	6732	6608369,50	1536474,21	
200	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad, endast insida	7091	6608461,46	1536465,44	
201	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	7091	6608461,46	1536465,44	

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
202	Keramik	Fragment	2	1		7091		6608461,46	1536465,44
203	Keramik	Fragment	1	1		7124		6608460,46	1536456,44
204	Keramik	Fragment	1	1		7255		6608451,95	1536463,73
205	Keramik	Skärva	3	5	Odefinierad	8070		6608402,55	1536401,00
206	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	8135		6608418,42	1536400,71
207	Keramik	Fragment	1	1		8135		6608418,42	1536400,71
208	Keramik	Skärva	1	3	Odefinierad	8435		6608442,91	1536394,68
209	Keramik	Skärva	2	7	Odefinierad	8435		6608442,91	1536394,68
210	Keramik	Fragment	2	1		8435		6608442,91	1536394,68
211	Keramik	Skärva	1	24	Hals, buk				
212	Keramik	Skärva	1	11	Buk	9104		6608443,25	1536442,04
213	Keramik	Skärva	1	55	Mynning, hals, buk, botten, hel sida, botten-mynni	9177		6608446,81	1536439,96
214	Keramik	Skärva	1	13	Hals, buk	9177		6608446,81	1536439,96
215	Keramik	Skärva	4	55	Mynning, hals, buk, botten	9177		6608446,81	1536439,96
216	Keramik	Skärva	7	18	Buk, definierad	9177		6608446,81	1536439,96
217	Keramik	Fragment	6	7		9177		6608446,81	1536439,96
218	Keramik	Fragment	2	1	Lösfynd i kulturlager	9648			
219	Keramik	Skärva	1	9	Odefinierad	9908		6608409,03	1536411,98
220	Keramik	Skärva	2	7	Mynning, hals, definierad	9908		6608409,03	1536411,98
221	Keramik	Fragment	1	1		9926		6608407,74	1536409,79
222	Keramik	Fragment	1	1		10153		6608398,32	1536398,10
223	Keramik	Skärva	5	196	Buk, definierad	10498		6608309,83	1536437,25
224	Keramik	Skärva	1	30	Buk	10498		6608309,83	1536437,25
225	Keramik	Skärva	5	18	Mynning, definierad	10498		6608309,83	1536437,25
226	Keramik	Fragment	3	7		10498		6608309,83	1536437,25
227	Keramik	Fragment	4	3		10498		6608309,83	1536437,25
228	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	10541		6608308,28	1536443,08
229	Keramik	Fragment	1	2		10541		6608308,28	1536443,08
230	Keramik	Skärva	1	30	Buk, Påträffad vid avbaning	10680		6608460,84	1536330,61
231	Keramik	Fragment	1	1		12192		6608504,59	1536300,14
232	Keramik	Fragment	1	6		12979		6608459,66	1536442,86
233	Keramik	Fragment	5	4		13324		6608503,41	1536304,50
234	Keramik	Skärva	1	11	Mynning	13432		6608480,80	1536309,39

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
235	Keramik	Fragment	1	3		13732		6608418,36	1536366,97
236	Keramik	Skärva	1	28	Buk	13759		6608384,57	1536419,66
237	Keramik	Skärva	3	19	Hals, buk, definierad	13759		6608384,57	1536419,66
238	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad	13759		6608384,57	1536419,66
239	Keramik	Skärva	2	20	Buk	13759		6608384,57	1536419,66
240	Keramik	Skärva	2	6	Mynning, definierad	13759		6608384,57	1536419,66
241	Keramik	Skärva	1	6	Buk	13759		6608384,57	1536419,66
242	Keramik	Fragment	3	2		13759		6608384,57	1536419,66
243	Keramik	Skärva	1	3	Odefinierad	13890		6608234,20	1536472,66
244	Keramik	Skärva	1	6	Mynning	13890		6608234,20	1536472,66
245	Keramik	Skärva	1	9	Odefinierad	Lösfynd			
246	Keramik	Fragment	3	3		14647		6608225,67	1536473,41
247	Keramik	Fragment	2	1		14889		6608505,40	1536314,69
248	Keramik	Skärva	1	5	Odefinierad	14985		6608511,68	1536310,97
249	Keramik	Skärva	1	5	Odefinierad	15093		6608508,79	1536320,16
250	Keramik	Fragment	1	5		15202		6608496,44	1536322,41
251	Keramik	Skärva	1	9	Odefinierad, lösfynd i kulturlager	14889			
252	Keramik	Fragment	1	1		15342		6608494,27	1536319,75
253	Keramik	Fragment	1	1		15551		6608476,44	1536321,23
254	Keramik	Skärva	5	224	Buk	15892		6608468,12	1536323,04
255	Keramik	Fragment	3	13		16413		6608456,61	1536441,03
256	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	16531		6608454,39	1536440,68
257	Keramik	Fragment	1	1		16531		6608454,39	1536440,68
258	Keramik	Skärva	1	33	Hals, buk, lösfynd i kulturlager	14889			
259	Keramik	Skärva	2	12	Odefinierad	16594		6608508,95	1536314,16
260	Keramik	Fragment	1	1		16594		6608508,95	1536314,16
261	Keramik	Skärva	4	447	Mynning, hals, buk, strierad utsida/insida, se fri	17233		6608334,11	1536450,39
262	Keramik	Skärva	5	529	Buk, botten, striering även på insidan.	17233		6608334,11	1536450,39
263	Keramik	Skärva	36	2163	Hals, buk, strierad även på insidan	17233		6608334,11	1536450,39
264	Keramik	Skärva	1	63	Buk, botten	17233		6608334,11	1536450,39
265	Keramik	Skärva	58	146	Buk, botten, definierad	17233		6608334,11	1536450,39
266	Keramik	Skärva	16	36	Buk, definierad	17233		6608334,11	1536450,39
267	Keramik	Skärva	1	8	Odefinierad	17233		6608334,11	1536450,39
268	Keramik	Fragment	150	98		17233		6608334,11	1536450,39

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
269	Keramik	Skärva	1	29	Mynning, hals, buk, avvikande magring. Svart berga	17506	17506		6608400,90
1536417,98									6608400,90
270	Keramik	Fragment	8	3		17506			1536417,98
271	Keramik	Skärva	11	359	Hals, buk, botten	17719			6608467,02
272	Keramik	Skärva	13	70	Buk, botten, definierad	17719			6608467,02
273	Keramik	Övrig	2	10	Bit från terblock el dyl	17719			1536314,17
274	Keramik	Övrig	11	40	Bitar från terblock el dyl	17719			6608467,02
275	Keramik	Fragment	16	9		17719			1536314,17
276	Keramik	Skärva	13	177	Buk, botten, definierad	18155			6608467,02
277	Keramik	Skärva	4	51	Hals, buk, definierad	18155			6608411,24
278	Keramik	Skärva	1	11	Buk	18155			1536410,56
279	Keramik	Skärva	2	3	Mynning, definierad	18491			6608458,52
280	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad	18907			1536467,51
281	Keramik	Skärva	1	6	Odefinierad	19424			6608460,11
282	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	19475			6608445,27
283	Keramik	Fragment	1	1		19475			1536318,83
284	Keramik	Fragment	1	1		19475			6608430,71
285	Keramik	Skärva	1	1		20026			1536324,56
286	Keramik	Skärva	7	36	Buk, enstaka större magringskorn	20065			6608444,51
287	Keramik	Skärva	5	11	Buk, definierad	20065			6608504,16
288	Keramik	Fragment	54	16		20065			1536315,11
289	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad	20116			6608504,16
290	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	20409			1536308,42
291	Keramik	Skärva	1	8	Buk	20065			6608438,81
292	Keramik	Skärva	1	28	Buk	20065			1536312,27
293	Keramik	Skärva	1	17	Okänd kontext. Schaktfynd				6608504,16
294	Keramik	Skärva	2	27	Buk, botten	Lösfynd			1536315,11
295	Keramik	Fragment	3	2					6608298,55
296	Keramik	Fragment	2	1					1536445,64
297	Keramik	Fragment	3	4					6608509,36
298	Keramik	Fragment	1	1					6608205,63
299	Keramik	Skärva	4	24	Yngre rödgods				1536549,40
300	Keramik	Skärva	1	5	Botten				6608204,29
301	Keramik	Fragment	1	1					1536548,69

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
302	Keramik	Skärva	1	2	Mynning, hals			6608283,43	1536453,09
303	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad			6608264,87	1536451,65
304	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad			6608257,79	1536450,29
305	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad			6608276,39	1536482,88
306	Keramik	Fragment	2	2				6608258,08	1536454,36
307	Keramik	Skärva	7	32	Hank, bandhänkel			6608337,21	1536470,94
308	Keramik	Fragment	1	1				6608319,06	1536469,01
309	Keramik	Fragment	1	4				6608352,22	1536476,10
310	Keramik	Fragment	9	5				6608396,71	1536493,74
311	Keramik	Skärva	1	1	Botten, bottenbit med extra bottenmagring			6608394,92	1536440,24
312	Keramik	Fragment	6	4				6608420,97	1536342,89
313	Keramik	Fragment	4	2				6608423,33	1536341,63
314	Keramik	Skärva	3	5	Odefinierad			6608423,90	1536345,60
315	Keramik	Fragment	4	1				6608423,90	1536345,60
316	Keramik	Skärva	1	24	Mynning, hals, linjedekor utmed mynningen, se frit			6608408,50	1536297,07
317	Keramik	Fragment	5	1				6608408,50	1536297,07
318	Keramik	Skärva	2	4	Odefinierad			6608500,66	1536292,29
319	Keramik	Fragment	1	1				6608500,66	1536292,29
320	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	14889		6608508,47	1536303,00
321	Keramik	Fragment	1	6				6608486,45	1536301,00
322	Keramik	Skärva	1	9	Yngre rödgods			6608477,65	1536298,65
323	Keramik	Skärva	3	17	Yngre rödgods			6608508,14	1536288,36
324	Keramik	Fragment	1	1				6608449,84	1536299,30
325	Keramik	Skärva	6	17	Yngre rödgods			6608445,08	1536303,71
326	Keramik	Skärva	1	9	Odefinierad			6608422,56	1536453,87
327	Keramik	Skärva	1	6	Odefinierad			6608459,04	1536466,21
328	Keramik	Fragment	3	3				6608435,43	1536303,35
329	Keramik	Fragment	5	1				6608456,57	1536308,48
330	Keramik	Fragment	3	6		14889		6608505,92	1536308,37
331	Keramik	Skärva	2	4	Odefinierad	14889		6608502,28	1536308,22
332	Keramik	Fragment	7	4		14889		6608502,28	1536308,22
333	Keramik	Fragment	1	2				6608494,54	1536303,53
334	Keramik	Fragment	4	4				6608412,05	1536379,09
335	Keramik	Fragment	1	6				6608321,62	1536430,70



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- nr	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
336	Keramik	Fragment		1	1				6608411,63	1536301,96
337	Keramik	Fragment		1	1				6608418,40	1536310,03
338	Keramik	Fragment		1	5				6608426,93	1536336,86
339	Keramik	Skärva		1	7	Odefinierad	15408		6608494,27	1536327,23
340	Keramik	Skärva		5	46	Yngre rödgods			6608393,10	1536432,37
341	Keramik	Skärva		1	2	Mynning			6608400,22	1536436,88
342	Keramik	Fragment		2	2				6608385,42	1536429,92
343	Keramik	Skärva		1	7	Odefinierad			6608345,11	1536448,39
344	Keramik	Skärva		1	6	Odefinierad	14889		6608506,67	1536317,41
345	Keramik	Skärva		1	5	Mynning, hals	14889		6608506,93	1536311,67
346	Keramik	Skärva		1	3	Odefinierad	15456		6608489,30	1536329,00
347	Keramik	Fragment		2	8		15456		6608489,30	1536329,00
348	Keramik	Fragment		1	1				6608476,14	1536315,30
349	Keramik	Fragment		1	4				6608468,28	1536326,91
350	Keramik	Fragment		1	4		14889		6608508,07	1536325,34
351	Keramik	Skärva		1	16	Odefinierad			6608433,12	1536429,55
352	Keramik	Fragment		1	1				6608433,12	1536429,55
353	Keramik	Fragment		4	4				6608457,05	1536466,81
354	Keramik	Skärva		1	4	Odefinierad			6608458,86	1536485,60
355	Keramik	Fragment		7	5				6608455,54	1536479,10
356	Keramik	Skärva		1	15	Buk			6608455,46	1536477,91
357	Keramik	Fragment		2	3				6608290,24	1536450,39
358	Keramik	Skärva		2	4	Odefinierad			6608457,66	1536490,22
359	Keramik	Fragment		2	5				6608428,09	1536435,46
360	Keramik	Skärva		1	13	Buk			6608433,05	1536434,75
361	Keramik	Skärva		1	6	Buk			6608433,05	1536434,75
362	Keramik	Skärva		4	22	Buk, definierad			6608433,05	1536434,75
363	Keramik	Fragment		4	3				6608433,05	1536434,75
364	Keramik	Fragment		3	3				6608457,09	1536445,11
365	Keramik	Skärva		2	5	Buk, definierad			6608440,32	1536441,06
366	Keramik	Fragment		1	1				6608440,32	1536441,06
367	Keramik	Fragment		6	4				6608452,50	1536462,04
368	Keramik	Fragment		9	5				6608449,54	1536473,91
369	Keramik	Skärva		1	4	Odefinierad			6608443,74	1536445,67

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
370	Keramik	Fragment	1	1				6608448,02	1536451,83
371	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad			6608445,00	1536436,44
372	Keramik	Fragment	1	1		14889		6608505,39	1536298,75
373	Keramik	Skärva	1	10	Yngre rödgods			6608497,14	1536303,19
374	Keramik	Skärva	2	4	Mynning, definierad	14889		6608506,72	1536309,67
375	Keramik	Skärva	3	3	Odefinierad	14889		6608506,72	1536309,67
376	Keramik	Skärva	1	2	Odefinierad	14889		6608507,92	1536314,82
377	Keramik	Skärva	2	5	Odefinierad	14889		6608507,92	1536314,82
378	Keramik	Skärva	1	1	Odefinierad	14889		6608504,77	1536316,63
379	Keramik	Skärva	2	2	Odefinierad	14889		6608511,71	1536317,92
380	Keramik	Fragment	2	8		14889		6608511,71	1536317,92
381	Keramik	Skärva	2	6	Odefinierad	14889		6608509,79	1536318,70
382	Keramik	Skärva	1	4	Buk			6608435,71	1536337,18
383	Keramik	Fragment	5	2				6608435,71	1536337,18
384	Keramik	Skärva	3	5	Mynning, definierad			6608431,19	1536429,88
385	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad			6608385,37	1536425,93
386	Keramik	Skärva	1	4	Buk			6608386,08	1536432,96
387	Keramik	Skärva	4	8	Mynning, definierad			6608410,94	1536397,76
388	Keramik	Fragment	2	2				6608410,94	1536397,76
389	Keramik	Skärva	1	5	Buk, endast insida			6608416,57	1536359,01
390	Keramik	Fragment	1	1				6608475,83	1536319,94
391	Keramik	Skärva	1	5	Buk			6608495,84	1536289,55
392	Keramik	Fragment	2	1				6608402,34	1536403,02
393	Keramik	Skärva	1	5	Odefinierad			6608476,95	1536324,94
394	Keramik	Skärva	1	5	Odefinierad, endast insida			6608433,67	1536320,19
395	Keramik	Fragment	2	1				6608431,33	1536317,94
396	Keramik	Skärva	1	27	Buk			6608438,46	1536323,24
397	Keramik	Fragment	4	4				6608435,75	1536324,49
398	Keramik	Fragment	6	2				6608437,16	1536331,80
399	Keramik	Skärva	1	4	Odefinierad	14889		6608511,44	1536314,40
400	Keramik	Skärva	1	9	Buk			6608433,20	1536318,30
401	Keramik	Skärva	1	5	Odefinierad			6608443,74	1536309,48
402	Keramik	Skärva	10	354	Mynning, hals, buk, Kärl 1	1135		6608266,84	1536493,65
403	Keramik	Skärva	23	284	Mynning, hals, buk, Kärl 2	1135		6608266,84	1536493,65

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
404	Keramik	Skärva	3	43	Botten, Kärl 2	1135		6608266,84	1536493,65
405	Keramik	Skärva	2	154	Hals, buk, Kärl 3	1135		6608266,84	1536493,65
406	Keramik	Skärva	4	133	Buk, Kärl 4	1135		6608266,84	1536493,65
407	Keramik	Skärva	4	456	Buk, botten, Kärl 5	1135		6608266,84	1536493,65
408	Keramik	Skärva	5	44	Botten, definierad, Kärl 5	1135		6608266,84	1536493,65
409	Keramik	Skärva	6	220	Mynning, hals, buk, Kärl 6	1135		6608266,84	1536493,65
410	Keramik	Skärva	1	30	Hals, buk, Kärl 7	1135		6608266,84	1536493,65
411	Keramik	Skärva	2	30	Buk, definierad, Kärl 8	1135		6608266,84	1536493,65
412	Keramik	Övrig	1	6	Bit av lerblock	1135		6608266,84	1536493,65
413	Keramik	Skärva	24	102	Buk, botten, definierad, övriga spjälkade skärvor	1135		6608266,84	1536493,65
414	Keramik	Fragment	106	73		1135		6608266,84	1536493,65
415	Keramik	Skärva	32	2127	Mynning, hals, buk, botten	4556		6608347,01	1536433,82
416	Keramik	Skärva	21	136	Hals, buk, botten, definierad	4556		6608347,01	1536433,82
417	Keramik	Fragment	26	10		4556		6608347,01	1536433,82
418	Bränd lera	Ugnsvägg	0	169,1		770		6608258,42	1536496,02
419	Bränd lera	Ugnsvägg	0	6622	Avtryck	770		6608258,42	1536496,02
420	Bränd lera	Smält lera	1	7,6	Avtryck	770		6608258,42	1536496,02
421	Bränd lera	Smält lera	1	2,5		770		6608258,42	1536496,02
422	Bränd lera	Smält lera	1	3,5		770		6608258,42	1536496,02
423	Bränd lera	Smält lera	1	11,6		770		6608258,42	1536496,02
424	Bränd lera	Ugnsvägg	0	765,1	Avtryck	770		6608258,42	1536496,02
425	Bränd lera	Bränd lera	0	1956,9		770		6608258,42	1536496,02
426	Bränd lera	Smält lera	0	1143,8		770		6608258,42	1536496,02
427	Bränd lera	Bränd lera	0	362,6		770		6608258,42	1536496,02
428	Bränd lera	Bränd lera	0	665,9		5966		6608448,98	1536451,56
429	Bränd lera	Smält lera	0	1471,7		5966		6608448,98	1536451,56
430	Bränd lera	Smält lera	0	3074,5	Avtryck	5966		6608448,98	1536451,56
431	Bränd lera	Ugnsvägg	0	1644,5	Avtryck	5966		6608448,98	1536451,56
432	Bränd lera	Smält lera	0	6391,6	Avtryck	5966		6608448,98	1536451,56
433	Bränd lera	Ugnsvägg	0	1235,5	Avtryck	5966		6608448,98	1536451,56
434	Bränd lera	Bränd lera	0	43,4		17719		6608467,02	1536314,17
435	Bränd lera	Bränd lera	0	87,3		10498		6608309,83	1536437,25
436	Bränd lera	Bränd lera	0	3,5				6608452,27	1536475,22
437	Bränd lera	Bränd lera	0	3				6608450,90	1536449,05

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
438	Bränd lera	Bränd lera	0	3,8				6608204,44	1536524,04
439	Bränd lera	Bränd lera	0	3,5				6608490,21	1536302,64
440	Bränd lera	Bränd lera	0	0,3				6608469,77	1536303,90
441	Bränd lera	Bränd lera	0	2,8				6608475,43	1536296,09
442	Bränd lera	Bränd lera	0	5,2				6608472,06	1536308,50
443	Bränd lera	Bränd lera	0	0,4		14889		6608508,47	1536303,00
444	Bränd lera	Bränd lera	0	9,7				6608563,28	1536326,37
445	Bränd lera	Bränd lera	0	14,8				6608213,51	1536522,58
446	Bränd lera	Bränd lera	0	2,9				6608476,14	1536315,30
447	Bränd lera	Bränd lera	0	4,8				6608403,56	1536426,23
448	Bränd lera	Bränd lera	0	16,6				6608357,68	1536456,96
449	Bränd lera	Bränd lera	0	3,6				6608487,73	1536288,72
450	Bränd lera	Bränd lera	0	12,3				6608483,39	1536295,02
451	Bränd lera	Bränd lera	0	0,9				6608428,09	1536435,46
452	Bränd lera	Bränd lera	0	2,3				6608394,92	1536440,24
453	Bränd lera	Smält lera	0	1,8			14686	6608329,63	1536460,64
454	Bränd lera	Bränd lera	0	1,5			14686	6608329,63	1536460,64
455	Bränd lera	Bränd lera	0	9,3			14887	6608466,88	1536313,85
456	Bränd lera	Bränd lera	0	8,7			16919	6608424,20	1536327,97
457	Bränd lera	Bränd lera	0	2,2			16254	6608438,48	1536426,57
458	Bränd lera	Bränd lera	0	0,6			16262	6608422,08	1536340,74
459	Bränd lera	Bränd lera	0	6,7		6291		6608331,35	1536450,55
460	Bränd lera	Bränd lera	0	11,1	Avtryck	6291		6608331,35	1536450,55
461	Bränd lera	Smält lera	0	4,9			16438	6608430,82	1536324,83
462	Bränd lera	Bränd lera	0	21,2			16438	6608430,82	1536324,83
463	Bränd lera	Bränd lera	0	243,9		3530		6608332,94	1536448,80
464	Bränd lera	Smält lera	0	3,2		3530		6608332,94	1536448,80
465	Bränd lera	Bränd lera	0	2,2	Avtryck	3530		6608332,94	1536448,80
466	Bränd lera	Lerklining	2	90,6	Avtryck	1135		6608266,84	1536493,65
467	Bränd lera	Bränd lera	0	363,1		1135		6608266,84	1536493,65
468	Bränd lera	Bränd lera	2	42,5	Avtryck	4433		6608322,21	1536428,10
469	Bränd lera	Lerklining	0	306,7	Avtryck	4433		6608322,21	1536428,10
470	Bränd lera	Smält lera	2	32,3	Avtryck	6783		6608388,45	1536476,36
471	Bränd lera	Smält lera	0	186,6	Avtryck	6783		6608388,45	1536476,36

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
472	Bränd lera	Smält lera	1	124	Avtryck	9177		6608446,81	1536439,96
473	Bränd lera	Bränd lera	0	10		9177		6608446,81	1536439,96
474	Bränd lera	Lerklining	1	54,7	Avtryck			6608488,58	1536301,72
475	Bränd lera	Bränd lera	0	7,7		17170		6608404,30	1536407,49
476	Bränd lera	Smält lera	0	13,9		17170		6608404,30	1536407,49
477	Bränd lera	Smält lera	0	13		6790		6608388,05	1536475,45
478	Bränd lera	Smält lera	0	32,7		17170		6608404,30	1536407,49
479	Bränd lera	Smält lera	0	22,3		9177		6608446,81	1536439,96
480	Bränd lera	Smält lera	0	4,7		8040		6608405,71	1536406,16
481	Bränd lera	Bränd lera	0	4,5		6291		6608331,35	1536450,55
482	Bränd lera	Smält lera	0	4,6		20065		6608504,16	1536315,11
483	Bränd lera	Bränd lera	0	24,3		6835		6608396,47	1536477,79
484	Bränd lera	Smält lera	0	4,2			16907	6608431,37	1536470,49
485	Bränd lera	Bränd lera	0	24,5				6608454,01	1536479,10
486	Bränd lera	Bränd lera	0	4,6				6608459,33	1536475,75
487	Bränd lera	Bränd lera	0	13,7			16262	6608422,08	1536340,74
488	Bränd lera	Smält lera	0	2,4			16266	6608406,34	1536391,99
489	Bränd lera	Bränd lera	0	1			16260	6608426,70	1536436,61
490	Bränd lera	Bränd lera	0	2,7			14684	6608382,92	1536452,13
491	Bränd lera	Bränd lera	0	1,5			14317	6608396,24	1536438,56
492	Bränd lera	Bränd lera	0	2,1		1149		6608257,92	1536485,09
493	Bränd lera	Bränd lera	0	8,4		1142		6608258,82	1536485,16
494	Bränd lera	Bränd lera	0	8,8		1668		6608259,33	1536465,44
495	Bränd lera	Lerklining	0	1,7		1668		6608259,33	1536465,44
496	Bränd lera	Bränd lera	0	1,4		998		6608248,21	1536491,46
497	Bränd lera	Bränd lera	0	1,9		621		6608200,39	1536474,28
498	Bränd lera	Bränd lera	0	2,1		504		6608220,75	1536525,14
499	Bränd lera	Smält lera	0	3,3		1135		6608266,84	1536493,65
500	Bränd lera	Bränd lera	0	10,8		1885		6608263,98	1536454,45
501	Bränd lera	Bränd lera	0	10,9		1750		6608260,94	1536459,42
502	Bränd lera	Bränd lera	0	11,7		1743		6608259,58	1536460,53
503	Bränd lera	Bränd lera	0	13		1685		6608260,29	1536464,48
504	Bränd lera	Bränd lera	0	2,5		1677		6608259,02	1536464,40
505	Bränd lera	Bränd lera	0	5,4		1497		6608264,26	1536465,90



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
506	Bränd lera	Bränd lera	0	36,3		2202		6608262,72	1536470,02
507	Bränd lera	Bränd lera	0	8,8		2581		6608294,80	1536449,64
508	Bränd lera	Bränd lera	0	1,1		2831		6608297,60	1536439,40
509	Bränd lera	Bränd lera	0	5,5		2050		6608263,36	1536459,34
510	Bränd lera	Bränd lera	0	5,9		2075		6608263,57	1536460,81
511	Bränd lera	Bränd lera	0	1		2084		6608263,38	1536462,93
512	Bränd lera	Bränd lera	0	28,5		2263		6608262,55	1536472,14
513	Bränd lera	Bränd lera	0	22,1		3095		6608340,16	1536464,90
514	Bränd lera	Bränd lera	0	195,6		3129		6608341,67	1536464,98
515	Bränd lera	Bränd lera	0	74,4		3530		6608332,94	1536448,80
516	Bränd lera	Smält lera	0	4,9		3530		6608332,94	1536448,80
517	Bränd lera	Bränd lera	0	103,3		3699		6608333,52	1536466,13
518	Bränd lera	Bränd lera	0	127,4		3927		6608323,96	1536464,82
519	Bränd lera	Bränd lera	0	65,7		3927		6608323,96	1536464,82
520	Bränd lera	Bränd lera	0	1		3530		6608332,94	1536448,80
521	Bränd lera	Smält lera	0	0,6		3530		6608332,94	1536448,80
522	Bränd lera	Bränd lera	0	17,6		3530		6608332,94	1536448,80
523	Bränd lera	Smält lera	0	9,9		3530		6608332,94	1536448,80
524	Bränd lera	Bränd lera	0	5,6		3530		6608332,94	1536448,80
525	Bränd lera	Smält lera	0	6,4		3530		6608332,94	1536448,80
526	Bränd lera	Bränd lera	0	11,2		3530		6608332,94	1536448,80
527	Bränd lera	Bränd lera	0	5,3		3530		6608332,94	1536448,80
528	Bränd lera	Bränd lera	0	12,5		3552		6608330,31	1536429,04
529	Bränd lera	Bränd lera	0	18,9		3138		6608343,08	1536464,43
530	Bränd lera	Bränd lera	0	6,1		3153		6608341,18	1536461,28
531	Bränd lera	Bränd lera	0	3,6		3917		6608325,36	1536464,73
532	Bränd lera	Bränd lera	0	2,5		3897		6608321,92	1536458,92
533	Bränd lera	Bränd lera	0	40,6		4418		6608322,00	1536431,48
534	Bränd lera	Lerklining	0	28,6	Avtryck	4418		6608322,00	1536431,48
535	Bränd lera	Bränd lera	0	1,2		4073		6608319,67	1536472,46
536	Bränd lera	Bränd lera	0	26,1		4556		6608347,01	1536433,82
537	Bränd lera	Bränd lera	0	19,9		3968		6608323,65	1536467,43
538	Bränd lera	Bränd lera	0	36,1		3927		6608323,96	1536464,82
539	Bränd lera	Bränd lera	0	4,1		3960		6608322,72	1536464,64

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
540	Bränd lera	Bränd lera	0	11,9		3989	6608316,44	1536462,15	
541	Bränd lera	Bränd lera	0	7,8		4017	6608319,21	1536465,69	
542	Bränd lera	Smält lera	0	5,6		8497	6608451,61	1536383,58	
543	Bränd lera	Smält lera	0	12,4		17360	6608402,23	1536410,22	
544	Bränd lera	Smält lera	0	4,3		5996	6608446,20	1536450,79	
545	Bränd lera	Smält lera	0	43,3		15797	6608460,74	1536311,90	
546	Bränd lera	Smält lera	0	58,2		2330	6608262,47	1536475,54	
547	Bränd lera	Lerklining	0	16,7	Avtryck	4556	6608347,01	1536433,82	
548	Bränd lera	Lerklining	0	2,1	Avtryck	4534	6608320,79	1536443,66	
549	Bränd lera	Lerklining	0	19	Avtryck	4433	6608322,21	1536428,10	
550	Bränd lera	Bränd lera	0	5,4		4758	6608318,12	1536455,37	
551	Bränd lera	Bränd lera	0	2,4		5153	6608319,06	1536468,85	
552	Bränd lera	Bränd lera	0	8,1		5996	6608446,20	1536450,79	
553	Bränd lera	Bränd lera	0	9,3			6608320,26	1536456,38	
554	Bränd lera	Bränd lera	0	1,2		6620	6608446,12	1536475,16	
555	Bränd lera	Bränd lera	0	44,2		6732	6608369,50	1536474,21	
556	Bränd lera	Bränd lera	0	114,6		6888	6608402,15	1536470,35	
557	Bränd lera	Bränd lera	0	29,2		6888	6608402,15	1536470,35	
558	Bränd lera	Bränd lera	0	6,1		7318	6608450,86	1536444,97	
559	Bränd lera	Bränd lera	0	4,7	ett urval	7380	6608457,76	1536441,75	
560	Bränd lera	Bränd lera	0	2		8435	6608442,91	1536394,68	
561	Bränd lera	Lerklining	0	4,9	Avtryck	8435	6608442,91	1536394,68	
562	Bränd lera	Bränd lera	0	4,6		8497	6608451,61	1536383,58	
563	Bränd lera	Bränd lera	0	13,8		8505	6608452,21	1536385,34	
564	Bränd lera	Bränd lera	0	6,3		7982	6608403,96	1536409,32	
565	Bränd lera	Bränd lera	0	5,5		7351	6608455,57	1536443,94	
566	Bränd lera	Bränd lera	0	0,4		9926	6608407,74	1536409,79	
567	Bränd lera	Bränd lera	0	2,9		9935	6608406,51	1536407,62	
568	Bränd lera	Bränd lera	0	3		9953	6608401,20	1536407,32	
569	Bränd lera	Bränd lera	0	1,8		8892	6608456,33	1536427,36	
570	Bränd lera	Bränd lera	0	3,9		9094	6608442,63	1536438,77	
571	Bränd lera	Bränd lera	0	3,4		9636	6608594,49	1536349,30	
572	Bränd lera	Bränd lera	0	1,2		9648	6608588,72	1536333,13	
573	Bränd lera	Bränd lera	0	4,8		9759	6608397,54	1536434,20	

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
574	Bränd lera	Bränd lera	0	3,9				6608392,93	1536443,93
575	Bränd lera	Smält lera	0	5,1				6608392,93	1536443,93
576	Bränd lera	Bränd lera	0	13,6		10033		6608392,68	1536409,66
577	Bränd lera	Bränd lera	0	2,3		10144		6608399,11	1536400,17
578	Bränd lera	Bränd lera	0	2,1		10455		6608407,99	1536347,67
579	Bränd lera	Bränd lera	0	0,6		10014		6608405,91	1536411,03
580	Bränd lera	Bränd lera	0	0,1		10205		6608400,91	1536397,02
581	Bränd lera	Smält lera	0	9		10205		6608400,91	1536397,02
582	Bränd lera	Bränd lera	0	0,9		10541		6608308,28	1536443,08
583	Bränd lera	Bränd lera	0	4,1		13324		6608503,41	1536304,50
584	Bränd lera	Bränd lera	0	11		13759		6608384,57	1536419,66
585	Bränd lera	Bränd lera	0	5,3		13890		6608234,20	1536472,66
586	Bränd lera	Smält lera	0	2		14864		6608457,40	1536449,27
587	Bränd lera	Lerklining	0	1,6	Avtryck	13759		6608384,57	1536419,66
588	Bränd lera	Smält lera	0	1,3		13759		6608384,57	1536419,66
589	Bränd lera	Bränd lera	0	1,9		13732		6608418,36	1536366,97
590	Bränd lera	Bränd lera	0	103,4		3927		6608323,96	1536464,82
591	Bränd lera	Bränd lera	0	67,9		3927		6608323,96	1536464,82
592	Bränd lera	Bränd lera	0	13,2		3927		6608323,96	1536464,82
593	Bränd lera	Bränd lera	0	10,8		13890		6608234,20	1536472,66
594	Bränd lera	Bränd lera	0	3,4		13172		6608457,36	1536308,64
595	Bränd lera	Bränd lera	0	0,9		13432		6608480,80	1536309,39
596	Bränd lera	Bränd lera	0	5		13101		6608470,89	1536306,49
597	Bränd lera	Bränd lera	0	5,4		13101		6608470,89	1536306,49
598	Bränd lera	Bränd lera	0	1,6		12979		6608459,66	1536442,86
599	Bränd lera	Bränd lera	0	9,9		12979		6608459,66	1536442,86
600	Bränd lera	Bränd lera	0	34,5		12874		6608455,46	1536302,75
601	Bränd lera	Smält lera	0	10,6		12864		6608457,38	1536301,93
602	Bränd lera	Bränd lera	0	28,9		10498		6608309,83	1536437,25
603	Bränd lera	Bränd lera	0	4,9		15004		6608511,72	1536314,53
604	Bränd lera	Bränd lera	0	1,8		15004		6608511,72	1536314,53
605	Bränd lera	Bränd lera	0	4,3		14985		6608511,68	1536310,97
606	Bränd lera	Bränd lera	0	9,5		14994		6608513,41	1536313,19
607	Bränd lera	Bränd lera	0	64,5		14864		6608457,40	1536449,27

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
608	Bränd lera	Bränd lera	0	10		15211		6608499,08	1536319,61
609	Bränd lera	Bränd lera	0	30,9		10498		6608309,83	1536437,25
610	Bränd lera	Bränd lera	0	0,5		18268		6608459,54	1536307,94
611	Bränd lera	Bränd lera	0	1,6		18155		6608411,24	1536410,56
612	Bränd lera	Smält lera	0	8,9		18155		6608411,24	1536410,56
613	Bränd lera	Bränd lera	0	21,8		17248		6608333,79	1536450,72
614	Bränd lera	Bränd lera	0	24		17233		6608334,11	1536450,39
615	Bränd lera	Bränd lera	0	3,9		17216		6608333,07	1536461,06
616	Bränd lera	Bränd lera	0	26,4		16430		6608454,04	1536458,08
617	Bränd lera	Lerklining	0	12,7	Avtryck	20065		6608504,16	1536315,11
618	Bränd lera	Bränd lera	0	2,8		14944		6608510,93	1536306,84
619	Bränd lera	Bränd lera	0	1,9		15163		6608504,84	1536322,23
620	Bränd lera	Bränd lera	0	0,8		15136		6608504,97	1536319,81
621	Bränd lera	Bränd lera	0	12,7		16995		6608293,47	1536454,46
622	Bränd lera	Bränd lera	0	5		18536		6608456,76	1536468,04
623	Bränd lera	Bränd lera	0	54,9		18374		6608382,62	1536427,58
624	Bränd lera	Bränd lera	0	6,4		18439		6608456,88	1536463,02
625	Bränd lera	Bränd lera	0	23,6		19475		6608430,71	1536324,56
626	Bränd lera	Bränd lera	0	36,9		19479		6608429,37	1536325,29
627	Bränd lera	Bränd lera	0	3,9		18491		6608458,52	1536467,51
628	Bränd lera	Bränd lera	0	16,6		19461		6608431,92	1536322,48
629	Bränd lera	Bränd lera	0	2,6		18275		6608460,03	1536309,92
630	Bränd lera	Lerklining	0	9,9	Avtryck	18366		6608488,22	1536322,20
631	Bränd lera	Smält lera	0	10,4		19502		6608460,78	1536317,87
632	Bränd lera	Bränd lera	0	0,9		19918		6608440,98	1536311,79
633	Bränd lera	Bränd lera	0	3				6608443,40	1536312,67
634	Bränd lera	Bränd lera	0	21,8		20116		6608509,36	1536308,42
635	Bränd lera	Bränd lera	0	5,1				6608213,81	1536543,21
636	Bränd lera	Bränd lera	0	21,7				6608207,69	1536516,47
637	Bränd lera	Bränd lera	0	3,5				6608204,50	1536495,82
638	Bränd lera	Bränd lera	0	22,2				6608293,64	1536435,66
639	Bränd lera	Bränd lera	0	2,6				6608328,80	1536473,62
640	Bränd lera	Bränd lera	0	1,2				6608431,41	1536479,06
641	Bränd lera	Bränd lera	0	13,5				6608213,98	1536539,85

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
642	Bränd lera	Bränd lera	0	1,9				6608347,56	1536475,18
643	Bränd lera	Bränd lera	0	2,9				6608324,34	1536462,63
644	Bränd lera	Bränd lera	0	1,1				6608204,33	1536547,55
645	Bränd lera	Bränd lera	0	16,7				6608200,81	1536476,92
646	Bränd lera	Bränd lera	0	28,6				6608247,03	1536503,14
647	Bränd lera	Bränd lera	0	76,5				6608444,34	1536488,38
648	Bränd lera	Bränd lera	0	28,8				6608446,21	1536492,46
649	Bränd lera	Bränd lera	0	4,7				6608355,03	1536448,52
650	Bränd lera	Bränd lera	0	5				6608280,47	1536446,29
651	Bränd lera	Bränd lera	0	6,7				6608431,02	1536434,59
652	Bränd lera	Bränd lera	0	9,9				6608435,52	1536336,73
653	Bränd lera	Bränd lera	0	1,5				6608379,86	1536434,24
654	Bränd lera	Bränd lera	0	8		14889		6608505,40	1536314,69
655	Bränd lera	Bränd lera	0	9,7				6608416,98	1536350,13
656	Bränd lera	Bränd lera	0	10,2		14889		6608509,08	1536322,33
657	Bränd lera	Bränd lera	0	18,1		14889		6608506,61	1536317,39
658	Bränd lera	Smält lera	0	1,5				6608394,77	1536444,68
659	Bränd lera	Bränd lera	0	2				6608487,04	1536317,19
660	Bränd lera	Bränd lera	0	11,3		14889		6608508,00	1536312,75
661	Bränd lera	Bränd lera	0	6,5				6608414,86	1536329,58
662	Bränd lera	Bränd lera	0	65,2				6608430,34	1536463,08
663	Bränd lera	Bränd lera	0	29,9				6608448,87	1536467,87
664	Bränd lera	Bränd lera	0	3,1				6608512,89	1536314,10
665	Bränd lera	Bränd lera	0	4,8				6608445,88	1536310,30
666	Bränd lera	Bränd lera	0	20,7		14889		6608508,92	1536312,10
667	Bränd lera	Bränd lera	0	2,1				6608446,23	1536311,32
668	Bränd lera	Bränd lera	0	1,3				6608446,03	1536310,25
669	Bränd lera	Bränd lera	0	4				6608442,88	1536310,40
670	Bränd lera	Bränd lera	0	0,3				6608433,05	1536434,75
671	Slagg		2	10	till GAL			6608433,05	1536434,75
672	Bränd lera	Bränd lera	0	0,9		14889		6608505,39	1536298,75
673	Slagg		2	1,5		14889		6608505,39	1536298,75
674	Bränd lera	Bränd lera	0	3,5		14889		6608506,72	1536309,67
675	Bränd lera	Bränd lera	0	4,9		14889		6608511,71	1536317,92



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- rial	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
676	Bränd lera	Smält lera	0	8					6608405,37	1536394,92
677	Bränd lera	Bränd lera	0	6,7					6608432,73	1536324,49
678	Bränd lera	Smält lera	0	7,9					6608432,73	1536324,49
679	Bränd lera	Smält lera	2	2,4			20065		6608504,16	1536315,11
680	Bränd lera	Bränd lera	0	35,7			2109		6608262,70	1536464,75
681	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	4	3,1		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
682	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	1,2		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
683	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,3		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
684	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,1		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
685	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
686	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	1		Centralt mörkt lager, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
687	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	1,2		Centralt mörkt lager, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
688	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,4		Centralt mörkt lager, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
689	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,6		Centralt mörkt lager, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
690	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	3,5		Centralt mörkt lager, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
691	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,3		Centralt mörkt lager, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
692	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	2	0,14		Stenpackning Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
693	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,9		Stenpackning Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
694	Obränt ben	Får/get eller rådjur?	3	1,3		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
695	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,8		Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
696	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,3		Övergång mlIn mörk och ljus lera, Ö halvan, stenar	770		6608258,42	1536496,02
697	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	2	1		Övergång mlIn mörk och ljus lera, Ö halvan, stenar	770		6608258,42	1536496,02
698	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,2		Övergång mlIn mörk och ljus lera, Ö halvan, stenar	770		6608258,42	1536496,02
699	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	1,4		Övergång mlIn mörk och ljus lera, Ö halvan, stenar	770		6608258,42	1536496,02
700	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	11,3			1135		6608266,84	1536493,65
701	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	6			1135		6608266,84	1536493,65
702	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	4	49,4			1135		6608266,84	1536493,65
703	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	30,5			1135		6608266,84	1536493,65
704	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	4,9			1135		6608266,84	1536493,65
705	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	37,8			1135		6608266,84	1536493,65
706	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	22,7			1135		6608266,84	1536493,65
707	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	12	14,6			1135		6608266,84	1536493,65
708	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	15,6			1135		6608266,84	1536493,65
709	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	16	20,05			1135		6608266,84	1536493,65

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
710	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	27,9		1135		6608266,84	1536493,65
711	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	23,1		1135		6608266,84	1536493,65
712	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	10		1135		6608266,84	1536493,65
713	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	12		1135		6608266,84	1536493,65
714	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	5	12,3		1135		6608266,84	1536493,65
715	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	3,2		1135		6608266,84	1536493,65
716	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	7	42,4		1135		6608266,84	1536493,65
717	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	33,2		1135		6608266,84	1536493,65
718	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	2,8		1135		6608266,84	1536493,65
719	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	15,2		1135		6608266,84	1536493,65
720	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	4,7		1135		6608266,84	1536493,65
721	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	23,4		1135		6608266,84	1536493,65
722	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	2,9		1135		6608266,84	1536493,65
723	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	10,5		1135		6608266,84	1536493,65
724	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	4	23,7		1135		6608266,84	1536493,65
725	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	7,7		1135		6608266,84	1536493,65
726	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	10	24		1135		6608266,84	1536493,65
727	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	5,7		1135		6608266,84	1536493,65
728	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,9		1135		6608266,84	1536493,65
729	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,5		1135		6608266,84	1536493,65
730	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	4	1,7		1135		6608266,84	1536493,65
731	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	8,6		1135		6608266,84	1536493,65
732	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	17,6		1135		6608266,84	1536493,65
733	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	11,9		1135		6608266,84	1536493,65
734	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	7		1135		6608266,84	1536493,65
735	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	2,4		1135		6608266,84	1536493,65
736	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7,4		1135		6608266,84	1536493,65
737	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,8		1135		6608266,84	1536493,65
738	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	1,4		1135		6608266,84	1536493,65
739	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,5		1135		6608266,84	1536493,65
740	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	10	25,3		1135		6608266,84	1536493,65
741	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	4	2,1		1135		6608266,84	1536493,65
742	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,6		1135		6608266,84	1536493,65
743	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)	1	0,2		1135		6608266,84	1536493,65

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
744	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		1135	6608266,84	1536493,65	
745	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	1,2		1641	6608240,03	1536472,26	
746	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	4,2		1641	6608240,03	1536472,26	
747	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	4	8,9		1641	6608240,03	1536472,26	
748	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	5	4,1		1641	6608240,03	1536472,26	
749	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	5	2,9		1641	6608240,03	1536472,26	
750	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,4		1641	6608240,03	1536472,26	
751	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	2,1		1641	6608240,03	1536472,26	
752	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	0,1		1641	6608240,03	1536472,26	
753	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	5	0,3		1641	6608240,03	1536472,26	
754	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,1		1685	6608260,29	1536464,48	
755	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	6	0,4		1685	6608260,29	1536464,48	
756	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	0,45		1685	6608260,29	1536464,48	
757	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	8	0,35		1685	6608260,29	1536464,48	
758	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,05		1685	6608260,29	1536464,48	
759	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	2,6		1718	6608260,97	1536461,56	
760	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,6		1718	6608260,97	1536461,56	
761	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	1,2		1743	6608259,58	1536460,53	
762	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	23	12,4		1750	6608260,94	1536459,42	
763	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		1750	6608260,94	1536459,42	
764	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	1		1760	6608259,55	1536458,48	
765	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	8	2,2		1885	6608263,98	1536454,45	
766	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	8	10,6		1885	6608263,98	1536454,45	
767	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	7,6		1885	6608263,98	1536454,45	
768	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,3		1904	6608265,76	1536453,06	
769	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,3		2050	6608263,36	1536459,34	
770	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,4		2050	6608263,36	1536459,34	
771	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,65		2050	6608263,36	1536459,34	
772	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		2060	6608263,30	1536460,10	
773	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	14,4		2075	6608263,57	1536460,81	
774	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	6,5		2075	6608263,57	1536460,81	
775	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	1,3		2075	6608263,57	1536460,81	
776	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	4,3		2075	6608263,57	1536460,81	
777	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	3,3		2075	6608263,57	1536460,81	

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
778	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,5		2158		6608259,89	1536466,27
779	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	2	0,15	S	2158		6608259,89	1536466,27
780	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,3	S	2158		6608259,89	1536466,27
781	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,5	S	2158		6608259,89	1536466,27
782	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,06		2211		6608261,98	1536470,42
783	Svett ben	Nöt (Bos taurus)	1	3,3		2219		6608261,06	1536470,21
784	Svett ben	Mellanstort däggdjur, trol får/get	26	5		2219		6608261,06	1536470,21
785	Svett ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	0,8		2219		6608261,06	1536470,21
786	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,6		2219		6608261,06	1536470,21
787	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,05	V	2227		6608260,87	1536470,91
788	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	8	1,1		2263		6608262,55	1536472,14
789	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,35		2330		6608262,47	1536475,54
790	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	37,3		2581		6608294,80	1536449,64
791	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	61,05		2581		6608294,80	1536449,64
792	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	24,5		2581		6608294,80	1536449,64
793	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	4	38,3		2581		6608294,80	1536449,64
794	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	10,9		2581		6608294,80	1536449,64
795	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	26,5		2581		6608294,80	1536449,64
796	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	6,5		2581		6608294,80	1536449,64
797	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,6		2581		6608294,80	1536449,64
798	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	48	85,5		2581		6608294,80	1536449,64
799	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	1,6		2581		6608294,80	1536449,64
800	Svett ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	2,3		2790		6608296,59	1536432,64
801	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,3		2798		6608294,29	1536433,29
802	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,06		2805		6608296,79	1536434,72
803	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	1,5		2823		6608295,79	1536439,90
804	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,8		2823		6608295,79	1536439,90
805	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,4		2823		6608295,79	1536439,90
806	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	0,9		2831		6608297,60	1536439,40
807	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	28	15,7		3095		6608340,16	1536464,90
808	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	10	1,2		3095		6608340,16	1536464,90
809	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	14	8,1		3138		6608343,08	1536464,43
810	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	21,7	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80
811	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	28,5	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
812	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	2,2	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80
813	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	57,1	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80
814	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	8	22,7	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80
815	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	37	19,8	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80
816	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	12	6,3	Ytan sydväst	3530		6608332,94	1536448,80
817	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	15,7		3530		6608332,94	1536448,80
818	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	12	89,2		3530		6608332,94	1536448,80
819	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	7	2,3		3530		6608332,94	1536448,80
820	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	3	1		3530		6608332,94	1536448,80
821	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	4	28,4		3530		6608332,94	1536448,80
822	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	0	37,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
823	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,3	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
824	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
825	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	46	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
826	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
827	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	0,25	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
828	Svett ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	0,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
829	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	4	0,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
830	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
831	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	7	4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
832	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
833	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	23,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
834	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	9,65	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
835	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	10,55	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
836	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	4,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
837	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	3	21,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
838	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	16,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
839	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	3	4,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
840	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	74,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
841	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	3	6,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
842	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
843	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	4,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
844	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	17,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
845	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	9	3,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
846	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,3	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
847	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	16	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
848	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7,25	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
849	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	11,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
850	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	8,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
851	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	0,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
852	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
853	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	2,3	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
854	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	2,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
855	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
856	Obränt ben	Fägel (Aves sp.)	1	0,08	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
857	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	6,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
858	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	1,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
859	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	11	4,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
860	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	12,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
861	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	4,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
862	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	2,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
863	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
864	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	2,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
865	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	3	5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
866	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	2	2,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
867	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	3	5,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
868	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
869	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	2	5,3	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
870	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	7,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
871	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	5,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
872	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	4	70,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
873	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	1,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
874	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	5,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
875	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	1	4,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
876	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	189	52,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
877	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	134	31,3	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
878	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	14	2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
879	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	8	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
880	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	0,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
881	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	20	11,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
882	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	6	28,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
883	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	26	7,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
884	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	2,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
885	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	111	19,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
886	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	89	12	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
887	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
888	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	11	0,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
889	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	15	0,3	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
890	Bränt ben	Fisk (Pisces sp.)	2	0,08	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
891	Svett ben	Fisk (Pisces sp.)	2	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
892	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	9	0,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
893	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
894	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
895	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
896	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	2,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
897	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	3,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
898	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	2,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
899	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	7,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
900	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	9,7	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
901	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	4,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
902	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	4,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
903	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
904	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
905	Svett ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	8	2,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
906	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	4	1,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
907	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	0,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
908	Obränt ben	Rodentia sp. (liten gnagare)	1	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
909	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
910	Svett ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	3,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
911	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
912	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	3	0,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
913	Svett ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- riar	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
914	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		15	3,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
915	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		13	1,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
916	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
917	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		6	1,5	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
918	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		36	9,9	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
919	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		5	3,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
920	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		14	3,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
921	Bränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	67	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
922	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	0,14	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
923	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	3,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
924	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	3,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
925	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)		1	0,03	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
926	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)		1	0,04	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
927	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)		1	0,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
928	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	1,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
929	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		13	2,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
930	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		6	1,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
931	Svett ben	Nöt (Bos taurus)		3	1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
932	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
933	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
934	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
935	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		2	0,01	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
936	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		4	3,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
937	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
938	Svett ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
939	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		5	4,6	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
940	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		6	4,4	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
941	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	5,8	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
942	Svett ben	Djur (Animalia indet.)		1	2	SÖ KV	3530		6608332,94	1536448,80
943	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		6	0,8		3544		6608324,18	1536437,44
944	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,8		3544		6608324,18	1536437,44
945	Svett ben	Djur (Animalia indet.)		1	1,4		3544		6608324,18	1536437,44
946	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		5	0,9		3552		6608330,31	1536429,04
947	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		8	0,8		3552		6608330,31	1536429,04

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- rial	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
948	Obränt ben	Rodentia sp. (Liten gnagare)		5	0,3		3552		6608330,31	1536429,04
949	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	8		3552		6608330,31	1536429,04
950	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	24,7		3552		6608330,31	1536429,04
951	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	1,2		3552		6608330,31	1536429,04
952	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	1,8		3552		6608330,31	1536429,04
953	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	0,5		3552		6608330,31	1536429,04
954	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		11	12		3552		6608330,31	1536429,04
955	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,9		3552		6608330,31	1536429,04
956	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,7		3552		6608330,31	1536429,04
957	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	3,9		3552		6608330,31	1536429,04
958	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,7		3552		6608330,31	1536429,04
959	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	8,2		3552		6608330,31	1536429,04
960	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	3,8		3552		6608330,31	1536429,04
961	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	4,4		3552		6608330,31	1536429,04
962	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	1,7		3552		6608330,31	1536429,04
963	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,7		3552		6608330,31	1536429,04
964	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		8	3,2		3552		6608330,31	1536429,04
965	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		6	12,6		3552		6608330,31	1536429,04
966	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	0,8		3552		6608330,31	1536429,04
967	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	1,9		3552		6608330,31	1536429,04
968	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		44	12,5		3552		6608330,31	1536429,04
969	Svett ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,7		3552		6608330,31	1536429,04
970	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,3		3604		6608331,56	1536436,17
971	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,4		3927		6608323,96	1536464,82
972	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		13	1,6		3927		6608323,96	1536464,82
973	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,3		3927		6608323,96	1536464,82
974	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	0,5		3927		6608323,96	1536464,82
975	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		9	4,2		3927		6608323,96	1536464,82
976	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	0,3		3927		6608323,96	1536464,82
977	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		13	10,3		3937		6608323,36	1536464,79
978	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,2		3937		6608323,36	1536464,79
979	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		6	1,4		3960		6608322,72	1536464,64
980	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		4	0,8		3968		6608323,65	1536467,43
981	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		10	3,4		3968		6608323,65	1536467,43

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
982	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		3968	6608323,65		1536467,43
983	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7		3978	6608318,01		1536462,29
984	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	10	8,9		3978	6608318,01		1536462,29
985	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	4	4,3		3978	6608318,01		1536462,29
986	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	12	1,8		3978	6608318,01		1536462,29
987	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	7	3,5		4073	6608319,67		1536472,46
988	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,8		4418	6608322,00		1536431,48
989	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	25	14,2		4418	6608322,00		1536431,48
990	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	4	2,5		4418	6608322,00		1536431,48
991	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	1,2		4418	6608322,00		1536431,48
992	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,5		4418	6608322,00		1536431,48
993	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	1,8		4418	6608322,00		1536431,48
994	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	1,5		4418	6608322,00		1536431,48
995	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)	1	0,3		4418	6608322,00		1536431,48
996	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	40,5		4433	6608322,21		1536428,10
997	Svett ben	Nöt (Bos taurus)	3	13,8		4433	6608322,21		1536428,10
998	Bränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	5		4433	6608322,21		1536428,10
999	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	3	1,4		4433	6608322,21		1536428,10
1000	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	2,6		4433	6608322,21		1536428,10
1001	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	0	3,7		4534	6608320,79		1536443,66
1002	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	47	260		4556	6608347,01		1536433,82
1003	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	0,6		4556	6608347,01		1536433,82
1004	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	15	3		4758	6608318,12		1536455,37
1005	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	64	96,1		4776	6608315,35		1536455,76
1006	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	7	12,4		4882	6608348,55		1536491,43
1007	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	10	71,8		4882	6608348,55		1536491,43
1008	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	22,3		4882	6608348,55		1536491,43
1009	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	1,2		4882	6608348,55		1536491,43
1010	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	8	0,8		4882	6608348,55		1536491,43
1011	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	107,2		4882	6608348,55		1536491,43
1012	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	47,8		4882	6608348,55		1536491,43
1013	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	82,7		4882	6608348,55		1536491,43
1014	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	9,6		4882	6608348,55		1536491,43
1015	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	2,6		4882	6608348,55		1536491,43



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1016	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,03		4988		6608335,17	1536431,36
1017	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,3		4988		6608335,17	1536431,36
1018	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	0,9		5153		6608319,06	1536468,85
1019	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	1	V KV	5966		6608448,98	1536451,56
1020	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	0,46	V halvan	5966		6608448,98	1536451,56
1021	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,03	V halvan	5966		6608448,98	1536451,56
1022	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	0	1,7		6291		6608331,35	1536450,55
1023	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)	1	0,08		6291		6608331,35	1536450,55
1024	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	9	8,1		6291		6608331,35	1536450,55
1025	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	29,7		6291		6608331,35	1536450,55
1026	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	25	4,6		6291		6608331,35	1536450,55
1027	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	0,8		6291		6608331,35	1536450,55
1028	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,3		6291		6608331,35	1536450,55
1029	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,8		6291		6608331,35	1536450,55
1030	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		6291		6608331,35	1536450,55
1031	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	0,3		6291		6608331,35	1536450,55
1032	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,9		6291		6608331,35	1536450,55
1033	Obränt ben	Mellanstort däggdjur, ev fågel	1	0,7		6291		6608331,35	1536450,55
1034	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,8		6291		6608331,35	1536450,55
1035	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	3	14		6630		6608439,50	1536471,93
1036	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,7		7091		6608461,46	1536465,44
1037	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	7,6		7124		6608460,46	1536456,44
1038	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	40	3,6		7351		6608455,57	1536443,94
1039	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	1,2		7351		6608455,57	1536443,94
1040	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	9	2,6		7808		6608451,44	1536442,27
1041	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	11	10,1		7909		6608453,97	1536427,14
1042	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1	Yrtynd	7948		6608452,09	1536466,39
1043	Obränt ben	Slidhornsdjur (Bovidae)	1	0,3	Yrtynd	7948		6608452,09	1536466,39
1044	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,1		8012		6608403,03	1536407,17
1045	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	17	1,4		8070		6608402,55	1536401,00
1046	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.), gädda	1	0,7		8435		6608442,91	1536394,68
1047	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	14	3,1		8435		6608442,91	1536394,68
1048	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		8435		6608442,91	1536394,68
1049	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	0,1		8435		6608442,91	1536394,68

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- material	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1050	Obränt ben	Fägel (Aves sp.?)		1	0,3	SÖ KV	8435	6608442,91		1536394,68
1051	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	6,2	SÖ KV	8435	6608442,91		1536394,68
1052	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	2,5		8451	6608444,36		1536394,80
1053	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		57	23,7		8468	6608447,64		1536395,29
1054	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		9	0,25		8497	6608451,61		1536383,58
1055	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		2	34,1		8512	6608453,48		1536389,07
1056	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		46	5,6		8512	6608453,48		1536389,07
1057	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	4,6		8512	6608453,48		1536389,07
1058	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		4	0,7		8512	6608453,48		1536389,07
1059	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	2,5		8512	6608453,48		1536389,07
1060	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	4		8512	6608453,48		1536389,07
1061	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	7		8924	6608447,29		1536445,62
1062	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		18	1,9		8946	6608435,56		1536438,81
1063	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		6	3,7	Rensfynd	9094	6608442,63		1536438,77
1064	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,5	Rensfynd	9094	6608442,63		1536438,77
1065	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		3	22		9177	6608446,81		1536439,96
1066	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		3	42,6		9177	6608446,81		1536439,96
1067	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	3,4		9177	6608446,81		1536439,96
1068	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	10		9177	6608446,81		1536439,96
1069	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	11,2		9177	6608446,81		1536439,96
1070	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	25,5		9177	6608446,81		1536439,96
1071	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	11,2		9177	6608446,81		1536439,96
1072	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	2		9177	6608446,81		1536439,96
1073	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		3	27,5		9177	6608446,81		1536439,96
1074	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	1,05		9177	6608446,81		1536439,96
1075	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	2,3		9177	6608446,81		1536439,96
1076	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	1,2		9177	6608446,81		1536439,96
1077	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	1,7		9177	6608446,81		1536439,96
1078	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		8	18,1		9177	6608446,81		1536439,96
1079	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	5,1		9177	6608446,81		1536439,96
1080	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		4	7,6		9177	6608446,81		1536439,96
1081	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	63,8		9177	6608446,81		1536439,96
1082	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	28,8		9177	6608446,81		1536439,96
1083	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	6,3		9177	6608446,81		1536439,96

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- nr	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1084	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	13,6		9177		6608446,81	1536439,96
1085	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		38	7,4	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1086	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		6	26,5	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1087	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		3	19,6	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1088	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	13,8	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1089	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,8	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1090	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,35	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1091	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	12,1	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1092	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		3	6,45	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1093	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	1,1	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1094	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	22,9	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1095	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	3,3	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1096	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,8	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1097	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		19	4,5	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1098	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	0,8	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1099	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)		1	1,2	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1100	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	8	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1101	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		6	16,8	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1102	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		2	0,5	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1103	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	2,6	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1104	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		5	22,9	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1105	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		2	5,95	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1106	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		28	10,6	Ö halvan	9177		6608446,81	1536439,96
1107	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,3	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1108	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	3,2	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1109	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	8,8	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1110	Obränt ben	Stidhornsdjur (Bovidae)		1	3,6	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1111	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		2	72,6	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1112	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	8,6	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1113	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	3,3	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1114	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	9,7	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1115	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	4	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1116	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	1,6	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96
1117	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	47,1	Schaktfynd	9177		6608446,81	1536439,96

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1118	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	21,4	Schaktfynd	9177	6608446,81	6608446,81	1536439,96
1119	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	7	29,6	Schaktfynd	9177	6608446,81	6608446,81	1536439,96
1120	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	18	3,9		9223	6608411,89	6608411,89	1536424,43
1121	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	12	8,8	Yrfynd	9302	6608404,04	6608404,04	1536438,33
1122	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	2	1,4	Yrfynd	9302	6608404,04	6608404,04	1536438,33
1123	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	18	9,4		9553	6608398,01	6608398,01	1536437,98
1124	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,5		9777	6608393,99	6608393,99	1536442,80
1125	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,2		9777	6608393,99	6608393,99	1536442,80
1126	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	0,6		9926	6608407,74	6608407,74	1536409,79
1127	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,8		9926	6608407,74	6608407,74	1536409,79
1128	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	0,7		9926	6608407,74	6608407,74	1536409,79
1129	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	1,1		9926	6608407,74	6608407,74	1536409,79
1130	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,06		9935	6608406,51	6608406,51	1536407,62
1131	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,07		9935	6608406,51	6608406,51	1536407,62
1132	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	0,4		9953	6608401,20	6608401,20	1536407,32
1133	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	3	4,85		9996	6608402,73	6608402,73	1536410,11
1134	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,09		10014	6608405,91	6608405,91	1536411,03
1135	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	1,6		10068	6608403,14	6608403,14	1536411,69
1136	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,3		10205	6608400,91	6608400,91	1536397,02
1137	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	32	18,8		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1138	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)?	1	0,5		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1139	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,08		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1140	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,7		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1141	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	8	5,3		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1142	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	14	12		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1143	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	22	11,9		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1144	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	6	4,4		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1145	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	26,6		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1146	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	158,7		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1147	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7,6		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1148	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	5,6		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1149	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	46,7		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1150	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	37,3		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25
1151	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	62,75		10498	6608309,83	6608309,83	1536437,25

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- rial	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1152	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	14,3		10498		6608309,83	1536437,25
1153	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		5	34,6		10498		6608309,83	1536437,25
1154	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	22,2		10498		6608309,83	1536437,25
1155	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		8	0,5		10498		6608309,83	1536437,25
1156	Obränt ben	Gädda (Esox lucius)		1	1,2		10498		6608309,83	1536437,25
1157	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		1	0,2		10498		6608309,83	1536437,25
1158	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	4,75		10498		6608309,83	1536437,25
1159	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	34,5		10498		6608309,83	1536437,25
1160	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	32,8		10498		6608309,83	1536437,25
1161	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	6,6		10498		6608309,83	1536437,25
1162	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	7,8		10498		6608309,83	1536437,25
1163	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	6,6		10498		6608309,83	1536437,25
1164	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	3,8		10498		6608309,83	1536437,25
1165	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		2	9,3		10498		6608309,83	1536437,25
1166	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		4	32,8		10498		6608309,83	1536437,25
1167	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	7,4		10498		6608309,83	1536437,25
1168	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	26,9		10498		6608309,83	1536437,25
1169	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,6		10498		6608309,83	1536437,25
1170	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	5,1		10498		6608309,83	1536437,25
1171	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	4,7		10498		6608309,83	1536437,25
1172	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		3	5,9		10498		6608309,83	1536437,25
1173	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	19,3		10498		6608309,83	1536437,25
1174	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	1,1		10498		6608309,83	1536437,25
1175	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,8		10498		6608309,83	1536437,25
1176	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	0,2		10498		6608309,83	1536437,25
1177	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	2,9		10498		6608309,83	1536437,25
1178	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	4		10498		6608309,83	1536437,25
1179	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	6,4		10498		6608309,83	1536437,25
1180	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		2	6,5		10498		6608309,83	1536437,25
1181	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		44	126,9		10520		6608306,87	1536440,04
1182	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,5		10520		6608306,87	1536440,04
1183	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		42	51		10541		6608308,28	1536443,08
1184	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,3		10541		6608308,28	1536443,08
1185	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		29	0,8		10893		6608422,76	1536333,66

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1186	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,7		10893	6608422,76		1536333,66
1187	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	5	0,45		10893	6608422,76		1536333,66
1188	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,07		10893	6608422,76		1536333,66
1189	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,07		10893	6608422,76		1536333,66
1190	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	0,9			6608420,99		1536343,19
1191	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	20	1,9			6608425,78		1536342,53
1192	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	0,6			6608431,24		1536340,47
1193	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	6	1,7			6608437,22		1536338,40
1194	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	36	51,9			6608435,56		1536335,13
1195	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	4	9,45			6608435,56		1536335,13
1196	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,2			6608414,86		1536329,58
1197	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	12	7,7		11752	6608419,85		1536353,96
1198	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	2	8,4		11778	6608427,47		1536338,21
1199	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	11	20,1		11778	6608427,47		1536338,21
1200	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	9	3		12182	6608504,96		1536298,25
1201	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	0,8		12874	6608455,46		1536302,75
1202	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	21	145,8	Husoffer?	13646	6608438,06		1536317,46
1203	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	155	388,9		13759	6608384,57		1536419,66
1204	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	352	89,7		13890	6608234,20		1536472,66
1205	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	3,3		13890	6608234,20		1536472,66
1206	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	15,7		13890	6608234,20		1536472,66
1207	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	4,1		13890	6608234,20		1536472,66
1208	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	1,1		13890	6608234,20		1536472,66
1209	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	1,2		13890	6608234,20		1536472,66
1210	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	32	7,1		13890	6608234,20		1536472,66
1211	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	12,3		13890	6608234,20		1536472,66
1212	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	27,3		13890	6608234,20		1536472,66
1213	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	20,2		13890	6608234,20		1536472,66
1214	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	8	92,1		13890	6608234,20		1536472,66
1215	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	8,5		13890	6608234,20		1536472,66
1216	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	3,9		13890	6608234,20		1536472,66
1217	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	4,4		13890	6608234,20		1536472,66
1218	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	4	41		13890	6608234,20		1536472,66
1219	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	15,9		13890	6608234,20		1536472,66



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- rial	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1220	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		2	4		13890		6608234,20	1536472,66
1221	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		2	3		13890		6608234,20	1536472,66
1222	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	2,4		13890		6608234,20	1536472,66
1223	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		2	4,9		13890		6608234,20	1536472,66
1224	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	0,4		13890		6608234,20	1536472,66
1225	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	6,4		13890		6608234,20	1536472,66
1226	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	6,4		13890		6608234,20	1536472,66
1227	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		3	10,1		13890		6608234,20	1536472,66
1228	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		3	16,4		13890		6608234,20	1536472,66
1229	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,9		13890		6608234,20	1536472,66
1230	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	15,3		13890		6608234,20	1536472,66
1231	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		2	6,8		13890		6608234,20	1536472,66
1232	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		2	14,1		13890		6608234,20	1536472,66
1233	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		77	61,2		13890		6608234,20	1536472,66
1234	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	0,3		13890		6608234,20	1536472,66
1235	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	8,7		13890		6608234,20	1536472,66
1236	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		9	11,8		13890		6608234,20	1536472,66
1237	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		7	5,3		13890		6608234,20	1536472,66
1238	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	1,9		13890		6608234,20	1536472,66
1239	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	2,3		13890		6608234,20	1536472,66
1240	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		3	4		13890		6608234,20	1536472,66
1241	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		12	44		13890		6608234,20	1536472,66
1242	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		32	18,5		13890		6608234,20	1536472,66
1243	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		11	19,2		13890		6608234,20	1536472,66
1244	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		9	10,1		13890		6608234,20	1536472,66
1245	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		5	12,4		13890		6608234,20	1536472,66
1246	Svett ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	1,3		13890		6608234,20	1536472,66
1247	Svett ben	Mindre art???		3	1,2		13890		6608234,20	1536472,66
1248	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		196	166,8	Ytan	13890		6608234,20	1536472,66
1249	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		1	0,2	Ytan	13890		6608234,20	1536472,66
1250	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		18	13,2	Ytan	13890		6608234,20	1536472,66
1251	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		5	2,8	Ytan	13890		6608234,20	1536472,66
1252	Svett ben	Djur (Animalia indet.)		71	169,2	Ytan	13890		6608234,20	1536472,66
1253	Obränt ben	Hund (Canis familiaris)		9	6		13950		6608415,44	1536297,40

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1254	Obränt ben	Hund (Canis familiaris)	18	5,4		13950		6608415,44	1536297,40
1255	Obränt ben	Hund (Canis familiaris)	9	0,9		13950		6608415,44	1536297,40
1256	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,6		13950		6608415,44	1536297,40
1257	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,01				6608396,88	1536440,59
1258	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	21	6,6				6608372,56	1536447,68
1259	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	7	25,1				6608355,30	1536472,49
1260	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	13	21,5				6608321,45	1536460,36
1261	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2				6608321,45	1536460,36
1262	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	6	31,6				6608435,51	1536435,95
1263	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	22	48				6608435,68	1536439,52
1264	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	10,7				6608365,27	1536483,62
1265	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	7	30,7				6608431,93	1536429,88
1266	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,3				6608431,93	1536429,88
1267	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	5,6				6608431,93	1536429,88
1268	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	21	5,7				6608424,94	1536427,79
1269	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	6,9				6608428,34	1536431,03
1270	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	5	29,3		14334		6608411,19	1536441,82
1271	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		14334		6608411,19	1536441,82
1272	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	4,5				6608433,90	1536427,40
1273	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	5	4,3				6608433,41	1536430,85
1274	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	39,7				6608426,86	1536431,76
1275	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	1,8				6608426,86	1536431,76
1276	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	3,2				6608426,86	1536431,76
1277	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	2,1				6608426,86	1536431,76
1278	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	14	1,1				6608431,51	1536435,99
1279	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	3,2				6608431,51	1536435,99
1280	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	10	58,3				6608431,51	1536435,99
1281	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	3	19,5				6608431,51	1536435,99
1282	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	7	16,8				6608431,51	1536435,99
1283	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	6,5				6608441,61	1536434,28
1284	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	85	133,6				6608428,70	1536428,57
1285	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	3	0,4				6608428,70	1536428,57
1286	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	1,8				6608433,05	1536434,75
1287	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	0,8				6608446,32	1536442,96

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- nr	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1288	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,7				6608451,01	1536438,66
1289	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,3				6608419,03	1536396,88
1290	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,2				6608455,54	1536479,10
1291	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,3				6608390,13	1536393,56
1292	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,4			16907	6608431,37	1536470,49
1293	Obränt ben	Slidhornsdjur (Bovidae)		1	0,4			16266	6608406,34	1536391,99
1294	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		23	12,8				6608394,06	1536448,08
1295	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		5	17,9				6608443,65	1536431,84
1296	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		4	18,4				6608439,70	1536439,46
1297	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		6	18,5				6608452,45	1536441,31
1298	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,2				6608431,19	1536429,88
1299	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		10	15,1				6608448,30	1536446,03
1300	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		46	28				6608447,62	1536427,04
1301	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,3				6608447,62	1536427,04
1302	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		13	4,9				6608422,98	1536429,32
1303	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		8	7,3				6608439,05	1536430,88
1304	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		2	1,1				6608440,81	1536429,10
1305	Obränt ben	Slidhornsdjur (Bovidae)		1	2,05				6608440,81	1536429,10
1306	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,2				6608410,54	1536391,90
1307	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,3				6608386,08	1536432,96
1308	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608398,29	1536396,36
1309	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		11	1,7		14814		6608425,14	1536440,65
1310	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,5		14864		6608457,40	1536449,27
1311	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		5	7,6				6608511,63	1536318,47
1312	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		7	15,9				6608506,95	1536317,11
1313	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		7	106,4				6608507,40	1536311,34
1314	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	19,3				6608507,40	1536311,34
1315	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		4	0,9				6608507,40	1536311,34
1316	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,04				6608502,28	1536308,22
1317	Obränt ben	Slidhornsdjur (Bovidae)		1	0,1		14944		6608510,93	1536306,84
1318	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,6		14944		6608510,93	1536306,84
1319	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		3	1,4		14994		6608513,41	1536313,19
1320	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		6	1,3		15136		6608504,97	1536319,81
1321	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,9		15136		6608504,97	1536319,81

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1322	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,09		15163	6608504,84		1536322,23
1323	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	3,8		15163	6608504,84		1536322,23
1324	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	0,8		15163	6608504,84		1536322,23
1325	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,8		15759	6608473,81		1536318,59
1326	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,2		15813	6608459,37		1536314,59
1327	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,3		15813	6608459,37		1536314,59
1328	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	16	9,4			6608437,08		1536333,96
1329	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	1,8			6608439,28		1536334,64
1330	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	7	3,6			6608439,28		1536334,64
1331	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	15	2			6608432,56		1536323,89
1332	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	9	3,2			6608436,96		1536321,22
1333	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	2			6608432,73		1536324,49
1334	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,14		10893	6608422,76		1536333,66
1335	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	0,6		10893	6608422,76		1536333,66
1336	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,02		10893	6608422,76		1536333,66
1337	Svett ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	0,5			6608437,16		1536331,80
1338	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	1			6608435,03		1536336,94
1339	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	2	0,9			6608435,03		1536336,94
1340	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	36	12,3			6608435,03		1536336,94
1341	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	28,4			6608286,81		1536469,25
1342	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,1			6608298,93		1536436,76
1343	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	6,05	Yrfynd	16413	6608456,61		1536441,03
1344	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	27	4,7		16430	6608454,04		1536458,08
1345	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	0,6		16430	6608454,04		1536458,08
1346	Obränt ben	Slidhornsdjur (Bovidae)	1	0,7		16430	6608454,04		1536458,08
1347	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	7	1,9	Under skärvtenskocn 2765		6608292,21		1536454,96
1348	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	58	222,5	Under skärvtenskocn 2765	16995	6608293,47		1536454,46
1349	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	14	3,4		17011	6608286,10		1536455,05
1350	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	9	10,3		17170	6608404,30		1536407,49
1351	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	19	1,1		17216	6608333,07		1536461,06
1352	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	25,4		17216	6608333,07		1536461,06
1353	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	1,05		17225	6608333,30		1536458,91
1354	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	33	8,9		17225	6608333,30		1536458,91
1355	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	4	37,7	Under kollager mitten	17233	6608334,11		1536450,39

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1356	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	9,9	Under kollager mitten	17233		6608334,11	1536450,39
1357	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	5,4	Under kollager mitten	17233		6608334,11	1536450,39
1358	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	1	Under kollager mitten	17233		6608334,11	1536450,39
1359	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	0	1,9		17233		6608334,11	1536450,39
1360	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	32	6,1		17233		6608334,11	1536450,39
1361	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	0,4		17233		6608334,11	1536450,39
1362	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	48,6		17233		6608334,11	1536450,39
1363	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	2,5		17233		6608334,11	1536450,39
1364	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	23		17233		6608334,11	1536450,39
1365	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	7		17233		6608334,11	1536450,39
1366	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	45		17233		6608334,11	1536450,39
1367	Obränt ben	Häst (Equus caballus)	1	22,5		17233		6608334,11	1536450,39
1368	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	5	16,7		17233		6608334,11	1536450,39
1369	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,3		17233		6608334,11	1536450,39
1370	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	5,8		17233		6608334,11	1536450,39
1371	Obränt ben	Mellanstort daggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	1	1,7		17233		6608334,11	1536450,39
1372	Obränt ben	Mellanstort daggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	2	8,3		17233		6608334,11	1536450,39
1373	Obränt ben	Mellanstort daggdjur (fär-/get-/hund-/svinstorlek)	2	2,7		17233		6608334,11	1536450,39
1374	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,3		17233		6608334,11	1536450,39
1375	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	1,7		17233		6608334,11	1536450,39
1376	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	0	21,6		17248		6608333,79	1536450,72
1377	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	9	0,2		17248		6608333,79	1536450,72
1378	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	37	0,9		17248		6608333,79	1536450,72
1379	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	1	0,1		17248		6608333,79	1536450,72
1380	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	0,2		17248		6608333,79	1536450,72
1381	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	51	5,4		17248		6608333,79	1536450,72
1382	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	3	7,5		17248		6608333,79	1536450,72
1383	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,3		17248		6608333,79	1536450,72
1384	Obränt ben	Fågel (Aves sp.?)	1	0,1		17248		6608333,79	1536450,72
1385	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	15	2,5		17248		6608333,79	1536450,72
1386	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,4		17248		6608333,79	1536450,72
1387	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	2,5		17248		6608333,79	1536450,72
1388	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	1,5		17248		6608333,79	1536450,72
1389	Obränt ben	Fär/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	7		17248		6608333,79	1536450,72

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1390	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	3		17248	6608333,79	1536450,72	
1391	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	3,4		17248	6608333,79	1536450,72	
1392	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	1,1		17248	6608333,79	1536450,72	
1393	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,3		17248	6608333,79	1536450,72	
1394	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	2,5		17248	6608333,79	1536450,72	
1395	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	13	2,2		17295	6608401,38	1536408,54	
1396	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	0,5		17295	6608401,38	1536408,54	
1397	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	6	6,1		17360	6608402,23	1536410,22	
1398	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		17360	6608402,23	1536410,22	
1399	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	1,6		17655	6608492,99	1536321,94	
1400	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	29	111,8		17719	6608467,02	1536314,17	
1401	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	8	3,7		18033	6608398,36	1536417,07	
1402	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,8		18124	6608395,79	1536398,46	
1403	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	5	3,8		18131	6608398,35	1536396,88	
1404	Obränt ben	Fågel (Aves sp.)	2	0,1		18131	6608398,35	1536396,88	
1405	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	30,2	Botten	18131	6608398,35	1536396,88	
1406	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	61	86,9		18155	6608411,24	1536410,56	
1407	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	11	4		18268	6608459,54	1536307,94	
1408	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,6		18275	6608460,03	1536309,92	
1409	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1		18366	6608488,22	1536322,20	
1410	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	170	325,2		18374	6608382,62	1536427,58	
1411	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		18430	6608455,20	1536462,83	
1412	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	5	2,5		18439	6608456,88	1536463,02	
1413	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	12,2	Ytligt i anläggning, vid schaktning	18543	6608456,67	1536466,88	
1414	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	5	0,7		18543	6608456,67	1536466,88	
1415	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	1,4		18552	6608455,81	1536467,15	
1416	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1		18817	6608458,98	1536444,53	
1417	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	8,2		19119	6608456,43	1536422,93	
1418	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,1		19264	6608433,62	1536432,08	
1419	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	0,4		19264	6608433,62	1536432,08	
1420	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	6	3,9		19475	6608430,71	1536324,56	
1421	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1		19475	6608430,71	1536324,56	
1422	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,3		19475	6608430,71	1536324,56	
1423	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		19475	6608430,71	1536324,56	



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- rial	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1424	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	8,6		19475	6608430,71	1536324,56	
1425	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		18	1,5		19475	6608430,71	1536324,56	
1426	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,7		19475	6608430,71	1536324,56	
1427	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	1		19475	6608430,71	1536324,56	
1428	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		11	3		19475	6608430,71	1536324,56	
1429	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		14	77,5		19703	6608431,32	1536329,37	
1430	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		9	11,4		19775	6608436,22	1536334,96	
1431	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		112	78,1	Ytan	20065	6608504,16	1536315,11	
1432	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		2	1,6	Ytan	20065	6608504,16	1536315,11	
1433	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		36	136		20065	6608504,16	1536315,11	
1434	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		4	0,3		20116	6608509,36	1536308,42	
1435	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		5	1,6		5184	6608324,18	1536461,43	
1436	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		9	1,9		5184	6608324,18	1536461,43	
1437	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		4	55		5184	6608322,92	1536459,68	
1438	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		2	3,9		5184	6608322,92	1536459,68	
1439	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	3,8		5184	6608322,92	1536459,68	
1440	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		3	8,1		5184	6608322,92	1536459,68	
1441	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		4	5,9		5184	6608322,92	1536459,68	
1442	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		8	3,5		5184	6608322,92	1536459,68	
1443	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	1,9		5184	6608320,72	1536459,84	
1444	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	23,8		5184	6608320,60	1536458,99	
1445	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	2,7		5184	6608320,60	1536458,99	
1446	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	0,9		5184	6608318,11	1536459,60	
1447	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		2	2,4		5184	6608318,11	1536459,60	
1448	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		2	6,4		5184	6608321,08	1536456,01	
1449	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	3,2		5184	6608321,08	1536456,01	
1450	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,6		5184	6608321,08	1536456,01	
1451	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	10,2		5184	6608321,08	1536456,01	
1452	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	0,1		5184	6608323,65	1536458,18	
1453	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,15		5184	6608323,65	1536458,18	
1454	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		2	8,7		5184	6608323,65	1536458,18	
1455	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	1,1		5184	6608320,26	1536456,38	
1456	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		37	24,6		5184	6608324,34	1536462,63	
1457	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		5	24,4		5184	6608323,56	1536459,74	

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- nr	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1458	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		5	20,8		5184		6608323,56	1536459,74
1459	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		6	20,2		5184		6608323,56	1536459,74
1460	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		2	4,9		5184		6608323,56	1536459,74
1461	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	26,6		5184		6608323,56	1536459,74
1462	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		3	4,7		5184		6608323,56	1536459,74
1463	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		40	10		5184		6608323,56	1536459,74
1464	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		10	32,9		5184		6608323,56	1536459,74
1465	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	2		5184		6608323,56	1536459,74
1466	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		1	4,5		5184		6608323,56	1536459,74
1467	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	5,7		5184		6608323,56	1536459,74
1468	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	4,4		5184		6608323,56	1536459,74
1469	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		1	0,01		5184		6608323,56	1536459,74
1470	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	4,3		5184		6608323,56	1536459,74
1471	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		1	1,5		5184		6608323,56	1536459,74
1472	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	2,4		5184		6608323,56	1536459,74
1473	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		7	8,1		5184		6608323,56	1536459,74
1474	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		48	18,4		'Lösfynd		6608319,77	1536466,41
1475	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		22	3,6				6608336,44	1536466,59
1476	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)		7	5,7				6608338,56	1536459,99
1477	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		2	1,6		2765		6608289,96	1536454,55
1478	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	1,6		2765		6608289,96	1536454,55
1479	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608431,44	1536428,88
1480	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608343,97	1536448,43
1481	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608411,90	1536378,34
1482	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608347,56	1536475,18
1483	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608347,86	1536488,85
1484	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608273,26	1536455,14
1485	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608204,50	1536495,82
1486	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608204,22	1536494,36
1487	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608394,92	1536440,24
1488	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608201,41	1536479,09
1489	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608202,22	1536516,37
1490	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608247,03	1536503,14
1491	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,1				6608251,88	1536485,04

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1492	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608241,35	1536482,09
1493	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608320,72	1536456,69
1494	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608489,36	1536328,93
1495	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608434,94	1536336,45
1496	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608457,67	1536440,84
1497	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608319,06	1536469,01
1498	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608325,34	1536445,16
1499	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608238,40	1536461,84
1500	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608435,01	1536429,83
1501	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608432,83	1536410,36
1502	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608392,78	1536445,86
1503	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608511,97	1536303,83
1504	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608478,15	1536326,46
1505	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608265,53	1536463,65
1506	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608265,51	1536463,85
1507	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608398,86	1536394,74
1508	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608429,70	1536432,35
1509	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608442,49	1536379,48
1510	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608563,17	1536326,16
1511	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608428,90	1536432,21
1512	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1				6608457,51	1536446,53
1513	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	6	2,4	N halvan	916		6608257,36	1536490,26
1514	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	29	2		968		6608244,73	1536492,08
1515	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	4,8		968		6608244,73	1536492,08
1516	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,2		968		6608244,73	1536492,08
1517	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,7		968		6608244,73	1536492,08
1518	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	0,5		968		6608244,73	1536492,08
1519	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	4	1,1		968		6608244,73	1536492,08
1520	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,15		1015		6608250,48	1536491,05
1521	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	78	1,1		1135		6608266,84	1536493,65
1522	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	7	0,45		1135		6608266,84	1536493,65
1523	Bränt ben	Fisk (Pisces sp.)	2	0,01		1135		6608266,84	1536493,65
1524	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	147	19,7		1135		6608266,84	1536493,65
1525	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,07		1135		6608266,84	1536493,65

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- nr	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1526	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	0,15		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1527	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,9		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1528	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	9		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1529	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		7	43,4		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1530	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		5	35,9		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1531	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		0	22,6		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1532	Bränt ben	Häst (Equus caballus)		8	11,4		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1533	Obränt ben	Häst (Equus caballus)		3	10,8		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1534	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	1,6		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1535	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,3		1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1536	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	0,7	Yrtynd	1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1537	Obränt ben	Djur (Animalia indet.), bla får/get		56	40,3	Rensfynd	1135	6608266,84	6608266,84	1536493,65
1538	Bränd lera	Bränd lera		1	31,8		2581	6608294,80	6608294,80	1536449,64
1539	Kvarts	Splitter		1	0,2			6608454,48	6608454,48	1536301,41
1540	Kvarts	Övrigt/Avfall		1	3,6		19475	6608430,82	16438	1536324,83
1541	Kvarts	Övrigt/Avfall		1	14,6		770	6608258,42	6608258,42	1536496,02
1542	Flinta	Övrigt/Avfall		1	0,2	Bränd	15193	6608499,08	6608499,08	1536322,15
1543	Flinta	Övrigt/Avfall		1	0,8		18879	6608457,33	6608457,33	1536433,66
1544	Flinta	Övrigt/Avfall		3	3,1	Bränd, krusta	4418	6608322,00	6608322,00	1536431,48
1545	Organiskt material	Hasselnötskal		4	0,1		9962	6608401,85	6608401,85	1536408,57
1546	Harts	Harts		3	0,2		8512	6608453,48	6608453,48	1536389,07
1547	Harts	Harts		2	0,5		3530	6608332,94	6608332,94	1536448,80
1548	Harts	Harts		2	0,4		770	6608258,42	6608258,42	1536496,02
1549	Piplera	Kritpipa		1	2,6		6810	6608397,06	6608397,06	1536473,19
1550	Piplera	Piplera		1	3,9			6608438,60	6608438,60	1536303,70
1551	Piplera	Piplera		1	0,6		7318	6608450,86	6608450,86	1536444,97
1552	Piplera	Piplera		1	1,6			6608436,01	6608436,01	1536324,20
1553	Piplera	Piplera		5	1,9		867	6608244,34	6608244,34	1536496,48
1554	Piplera	Piplera		1	2,8			6608285,79	6608285,79	1536437,03
1555	Piplera	Piplera		1	1,8			6608263,57	6608263,57	1536445,94
1556	Piplera	Piplera		1	3,2			6608475,02	6608475,02	1536332,12
1557	Piplera	Piplera		1	1,8		5836	6608435,63	6608435,63	1536482,00
1558	Skiffer	Skiffer		1	1	Bit av griffelkrita	13890	6608234,20	6608234,20	1536472,66

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1559	Skiffer	Bryne	1	5,1				6608278,99	1536465,90
1560	Gagat	Föremål	1	1,3	20x9x10 mm			6608476,14	1536322,67
1561	Granat	Rågranat	1	0,3	Facetter	3530		6608332,94	1536448,80
1562	Glas	Pärta	1	1	Röd, hål 4 mm i diameter, 10x7 mm			6608454,48	1536301,41
1563	Bergart	Bearbetad	1	1029,5	Rödaktigt, 120x105 mm	770		6608258,42	1536496,02
1564	Bergart	Mal-/knacksten	1	1220,7	110x80 mm	11025		6608421,74	1536346,74
1565	Bergart	Mal-/knacksten	1	1327,4	110x95 mm	7380		6608457,76	1536441,75
1566	Bergart	Mal-/knacksten	1	259	70x60 mm	16995		6608293,47	1536454,46
1567	Bergart	Mal-/knacksten	1	603,4	85x85 mm	19093		6608450,72	1536450,81
1568	Bergart	Mal-/knacksten	1	425,1	65x85 mm	4882		6608348,55	1536491,43
1569	Bergart	Mal-/knacksten	2	764,5	Mått på fragm tillsammans, 90x90 mm	1135		6608266,84	1536493,65
1570	Bergart	Knacksten	1	831,2	110x77 mm	17719		6608467,02	1536314,17
1571	Bergart	Mal-/knacksten	1	1268,4	100x85 mm			6608434,45	1536429,18
1572	Bergart	Mal-/knacksten	1	704,1	85x80 mm	10144		6608399,11	1536400,17
1573	Bergart	Mal-/knacksten	1	522,7	83x83 mm	19373		6608399,60	1536483,57
1574	Bergart	Mal-/knacksten	0	451,8	Centralt -0,15 cm, 90x70 mm	770		6608258,42	1536496,02
1575	Bergart	Mal-/knacksten	1	183	88x49 mm	17216		6608333,07	1536461,06
1576	Bergart	Mal-/knacksten	1	727,2	88x79 mm	17216		6608333,07	1536461,06
1577	Bergart	Mal-/knacksten	1	503,3	75x70 mm	19373		6608399,60	1536483,57
1578	Bergart	Mal-/knacksten	1	822,6	104x85 mm	3095		6608340,16	1536464,90
1579	Bergart	Malstensliggare	1	1000	21x18x17 mm	7572		6608429,47	1536457,64
1580	Bergart	Malstensliggare	1	0	47x40x22 mm	18155		6608411,24	1536410,56
1600	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1	yrfynd	337		6608205,67	1536519,11
1601	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	9	2,1		404		6608207,46	1536511,94
1602	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1		404		6608207,46	1536511,94
1603	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	12	0,7		433		6608204,48	1536495,61
1604	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,2		610		6608199,77	1536472,02
1605	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	33	3,8	Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1606	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,03	Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1607	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,8	Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1608	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	8	0,3	Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1609	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	1	32,6	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1610	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	0,7	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1611	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	3,9	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Fynd- nr	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1612	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	1,3	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1613	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		13	6,6	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1614	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		3	6	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1615	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,6	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1616	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		1	2,7	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1617	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)		2	12,4	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1618	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,1	Ö+V, mörkt flammigt lager centralt	770		6608258,42	1536496,02
1619	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		48	3,7	NNO om stenpackning i N – Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1620	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	3,6	NNO om stenpackning i N – Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1621	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		11	6,9	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1622	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,8	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1623	Obränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)		1	0,2	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1624	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,2	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1625	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		3	2,6	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1626	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		2	4,5	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1627	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)		1	2,2	Stenpackning N	770		6608258,42	1536496,02
1628	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		5	0,9	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1629	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,6	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1630	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		1	0,2	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1631	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		2	1,5	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1632	Obränt ben	Hund (Canis familiaris)		2	1	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1633	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)		1	0,05	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1634	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus) eller Kalv		2	0,4	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1635	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus) eller Kalv		1	0,7	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1636	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		29	3,1	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1637	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,2	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1638	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus) eller Kalv		1	0,2	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1639	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		22	3,1	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1640	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		6	2	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1641	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		1	0,4	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1642	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus) eller Kalv		1	0,6	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1643	Bränt ben	Häst (Equus caballus)		1	9,1	Vägg	770		6608258,42	1536496,02
1644	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)		2	0,5	Lersträngen	770		6608258,42	1536496,02
1645	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)		2	0,05	Lersträngen	770		6608258,42	1536496,02



Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1646	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	3	0,6	Lersträngen	770		6608258,42	1536496,02
1647	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	14	0,6	Lerkaka i S, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1648	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	7	1,7	Lerkaka i S, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1649	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	3	5,4	Lerkaka i S, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1650	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	15	5,9	Lerkaka i S, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1651	Bränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	11,1	Lerkaka i S, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1652	Bränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	0,3	Lerkaka i S, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1653	Obränt ben	Fisk (Pisces sp.)	1	0,05	Mörkt lager? vid stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1654	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	10	0,7	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1655	Obränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,4	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1656	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	2	2,4	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1657	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,3	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1658	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	4,8	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1659	Obränt ben	Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	1	1,4	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1660	Svett ben	Nöt (Bos taurus)	1	4,2	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1661	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	6	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1662	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	0,08	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1663	Bränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	2	0,3	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1664	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	3	0,6	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1665	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,1	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1666	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,9	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1667	Svett ben	Djur (Animalia indet.)	1	1,4	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1668	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,01	Stenpackning, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1669	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	9	5,85	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1670	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	5,95	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1671	Obränt ben	Nöt (Bos taurus)	2	1	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1672	Bränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	4	4,7	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1673	Bränt ben	Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	16	1,2	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1674	Bränt ben	Tamsvin (Sus domesticus)	1	0,6	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1675	Bränt ben	Djur (Animalia indet.)	1	0,8	Lerkakan, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1676	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	2	3	Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1677	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	2	22,3	Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1678	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	26,6	Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1679	Obränt ben	Stor gräsätare (stor herbivor)	1	4,6	Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02

Fynd- nr	Mate- rial	Sakord	Antal	Vikt (g)	Övrigt	Anl nr	Ruta	x	y
1680	Obränt ben	Djur (Animalia indet.)	21	2,7	Centralt, Ö halvan	770		6608258,42	1536496,02
1681	Slagg	Slagg	2		Analyserat av GAL, P466	17225			
1682	Slagg	Slagg	4	16,95	Analyserat av GAL, P467	9648			
1683	Bränd lera	Smält lera	24	27,78	Analyserat av GAL, P468	10498			
1684	Slagg	Slagg	3	31,33	Analyserat av GAL, P469	10893			
1685	Harts	Harts	1	1,2		12974			
1686	Slagg	Smidesskälla	1	337,64	Analyserat av GAL	12874		6608455,46	1536302,75

# Vedartsanalyser på material från Västmanland, Lundby sn. Raä 865:2 V. Skälby II

Erik Danielsson

Vedlab rapport 0751  
2007-11-17  
VEDLAB – Vedanatomilabbet  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com

Arbetet omfattar 23 prover från en stor boplats. Dateringar som tidigare gjorts visar på en tyngdpunkt i romersk järnålder. Sjutton hus har identifierats och några av dessa har daterats med hjälp av makrofossil. Proverna här kommer från stolphål, brunnar, ugnar, en ässja och en kokgrop.

Elva prov kommer från stolphål i lika många hus. Materialet i dessa varierar och det förekommer kol från sju olika trädslag i dem. Av dessa är det endast tall och ek som man kan tänka sig ha använts till stolpar i grova och varaktiga konstruktioner. De övriga trädslagen har inte den motståndskraften mot röta som krävs. Av erfarenhet från tidigare undersökningar av oförkolnade stolprester vet vi att tall har varit det helt dominerande trädslaget. Stolphålen från hus 6 och hus 11 innehåller tall och där finns möjligheten att kolet härstammar från stolparna. I de övriga stolphålen får man tolka kolet som bränslerester från någon närbelägen eldstad. Dateringar på dessa blir då mer allmängiltiga för boplatsen och inte bundna till de anläggningarna kolet hittats i.

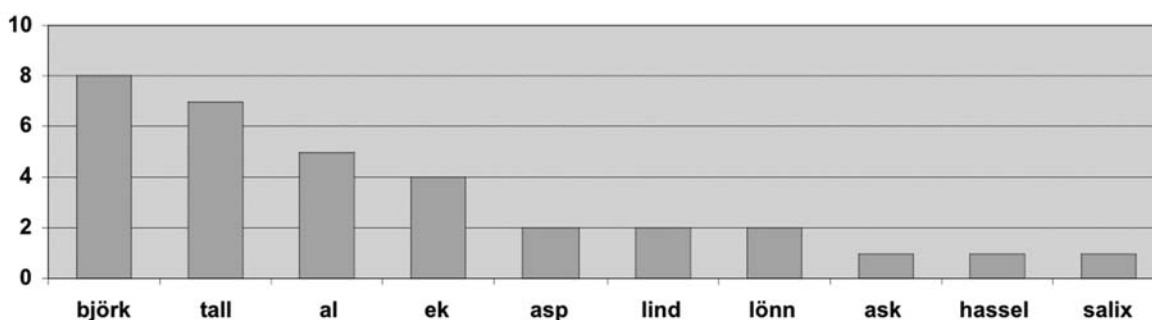
Ännu tydligare blir det med materialet från brunnarna. Fem prover från fyra brunnar analyserades. Medan de flesta andra anläggningarna bara innehöll ett trädslag så innehöll brunnarna upp mot fyra. En brunn fungerar säkert som en stor uppsamlare av material från vitt skilda källor.

Ugnarna, ässjan och kokgropen är anläggningar där man säkrare kan knyta kolet till anläggningen. De innehåller kol av tall, ek, björk, lönn och al vilka alla ger ett bra bränsle och högt energiutbyte. Här finns chans att få säkrare dateringar. Ässjan, kokgropen och ugnarna 13432 och 15892 borde ge tillförlitliga dateringar utan besvärande egenålder.

För övrigt har jag ur proverna plockat ut det material som jag funnit lämpligast för datering. Ur provet från stolphålet 18673 har jag plockat ut en bit björk med de yttersta årsringarna mot barken. Detta material är jämförbart med makrofossil. Likaså ur brunnen 13759 där jag plockade ut en liten björkkvist. Denna fick jag dock komplettera med lite hassel för att komma upp i 10 mg viket är vad de helst vill ha på dateringslabbet.

Ugnen 15892 innehöll tallkol med spår av insektsnag. Mycket få insekter angriper färsk tall. De flesta angrepp kommer när trädet har varit dött en längre tid. Att göra en datering på sådant kol kan ge mycket hög egenålder.

Prov 455 från brunnen 1135 innehåller obränt trä från asp och salix som har bevarats i den syrefattiga miljön. Provet innehöll också en skalbaggsvinge och ett mycket litet oförkolnat frö som jag lade i en egen fyndpåse för eventuell analys.



Diagrammet visar trädslagens fördelning på antal prover de förekommer i

## Analysresultat

Anl	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
2219	325	Stolphål hus2	3.0g	2.3g 4 bitar	4 bitar björk	Björk 75mg	
2809	328	Stolphål hus 3	0.2g	0.2g 12 bitar	12 bitar al	Al 25 mg	
14501	392	Stolphål hus 4	0.5g	0.4g 10 bitar	10 bitar ask	Ask 110 mg	
18673	416	Stolphål hus 5	14.6g	8.4g 23 bitar	20 bitar björk 3 bitar bark/näver	Björk (ytterbit mot bark) 89 mg	
7124	354	Stolphål hus 6	17.9g	2.6g 2 bitar	2 bitar tall	Tall 156 mg	
7982	364	Stolphål hus 7	2.6g	0.1g 2 bitar	2 bitar al	Al 73 mg	
6765	351	Stolphål hus 8	2.3g	0.4g 2 bitar	2 bitar ek	Ek 283 mg	
17891	410	Stolphål hus 9	1.9g	1.3g 12 bitar	12 bitar al	Al 30 mg	
18221	443	Stolphål hus 10	0.4g	<0.1g 1 bit	1 bit al	Al 35 mg	
15193	422	Stolphål hus 11	0.9g	<0.1g 1 bit	1 bit tall	Tall 32 mg	
18124	411	Stolphål hus 14	3.0g	0.3g 3 bitar	2 bitar björk 1 bit lind	Björk 54 mg	
1135	454	Brunn	<0.1g	<0.1g 3 bitar	1 bit asp 1 bit björk 1 bit tall	Asp + Björk 40 mg	
13759	461	Brunn	<0.1g	<0.1g 4 bitar	1 bit björk 1 bit ek 1 bit hassel 1 bit tall	Hassel + björk (kvist) 10 mg	
16995	460	Brunn	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit björk	Björk 9 mg	
10498	381	Ässja	7.8g	4.4g 5 bitar	2 bitar björk 2 bitar lönn 1 bit tall	Lönn 48 mg	
770	307	Ugn	133.8g	9.7g 30 bitar	30 bitar ek	Ek 150 mg	
5966	347	Ugn	47.5g	16.3g 30 bitar	30 bitar ek	Ek 76 mg	
13432	387	Ugn	5.5g	1.3g 30 bitar	30 bitar lönn	Lönn 72 mg	
13419	387	Ugn	10.8g	4.9g 30 bitar	30 bitar tall	Tall 160 mg	
15892	402	Ugn	0.9g	0.7g 6 bitar	2 bitar björk 4 bitar tall	Björk27 mg	Tallkol med insektsnag
9177	371	Kokgrop	8.2g	<0.1g 1 bit	1 bit al	Al 9 mg	
1135	455	Brunn	0.6g	0.6g 6 bitar	1 bit asp 5 bitar salix	Salix 227 mg	Obränt trä
19475	417	Brunn	0.5g	0.5g 2 bitar	2 bitar lind	Lind 326 mg	

## De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	Alnus sp. Alnus incana Alnus glutinosa	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt.	Klibbalen invandrade söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen kom ungefär samtidigt med granen och samma väg som denna.
Ask	Fraxinus excelsior	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folktro knutet till asken.
Asp	Populus tremula	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	Betula sp. Betula pubescens Betula pendula	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	Quercus robur	500–1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolpar, plogar, fat	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Hassel	Corylus avellana	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spån som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lönn	Acer platanoides	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbyn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickerier, räfskaft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	Salix sp.	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	Pinus silvestris	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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

Rapporten kommer vid årets slut att sammanställas i rapportsamlingen Vedlab rapporter 2007. Denna ges ut för att resultaten ska finnas tillgängliga för forskning. Rapportsamlingar finns för varje år sedan 1995. Meddela om ni av någon anledning inte vill att er rapport ingår i samlingen.

# Vedartsanalyser på material från Västmanland, Lundby sn. Raä 865:2 Skälby

Erik Danielsson

Vedlab rapport 0817  
2008-03-06  
VEDLAB – Vedanatomilabbet  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com

Arbetet omfattar ett kolprov från ett stolphål i en hägnad.

Provet innehöll både kol av tall och av björk. Björken har knappast något med stolpen att göra utan är kol som kommer från någon intilliggande eldstad. Tallkolet däremot kan tänkas höra från stolpen men det är osäkert med tanke på att det tydligen även förekommer annat kol i fyllningen till stolphålet.

Jag plockade ut kol av både björk och tall till datering.

## Analysresultat

Anl	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
13935		Stolphål	<0.1g	<0.1g 7 bitar	4 bitar björk 3 bitar tall	Björk 16mg Tall 16mg	

## De här trädslagen förekommer i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	Betula sp. Betula pubescens Betula pendula	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Tall	Pinus silvestris	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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



# Vedartsanalyser på material från Västmanland, Lundby sn. Raä 865:2 Skälby

*Erik Danielsson*

Vedlab rapport 0823  
2008-04-07  
VEDLAB – Vedanatomilabbet  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com

Arbetet omfattar tre floterade kolprover från stolphål i hus på en stor boplats. Dateringar som tidigare gjorts visar på en tyngdpunkt i romersk järnålder. Sjutton hus har identifierats och några av dessa har daterats med hjälp av makrofossil. Tidigare har 24 kolprover analyserats och redovisats i Vedlab rapport 0751 och 0817.

Liksom vid de tidigare undersökningarna var kolet i de här tre proverna blandat. Kolet kommer alltså från andra källor än stolpen som stått i stolphålet. Det har betydelse för hur man ska tolka dateringarna som görs på materialet.

För de två proverna från hus 19 har jag pockat ut asp och hassel + ask för datering. Ur provet från hus 18 plockade jag ut både tallkol och björk. Björk har troligtvis lägre egenålder men om ni hellre vill datera på tallen som i och för sig kan komma från stolpen så finns det en påse till det också.

## Analysresultat

Anl	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
18366	100210	Stolphål	0.7g	<0.1g 12 bitar	1 bit asp 4 bitar björk 7 bitar ek	Asp 15mg	
15577	100208	Stolphål	0.7g	<0.1g 6 bitar	3 bitar ask 1 bit hassel 1 bit lönn 1 bit tall	Hassel + Ask 20mg	
19432	100132	Stolphål	1.3g	0.1g 8 bitar	1 bit asp 4 bitar björk 1 bit ek 1 bit tall	Björk 31mg Tall 22mg	

## De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Ask	Fraxinus excelsior	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folktro knutet till asken.
Asp	Populus tremula	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	Betula sp. Betula pubescens Betula pendula	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	Quercus robur	500–1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Hassel	Corylus avellana	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spån som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lönn	Acer platanoides	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbyn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickerier, räfskaft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.
Tall	Pinus silvestris	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärblöss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

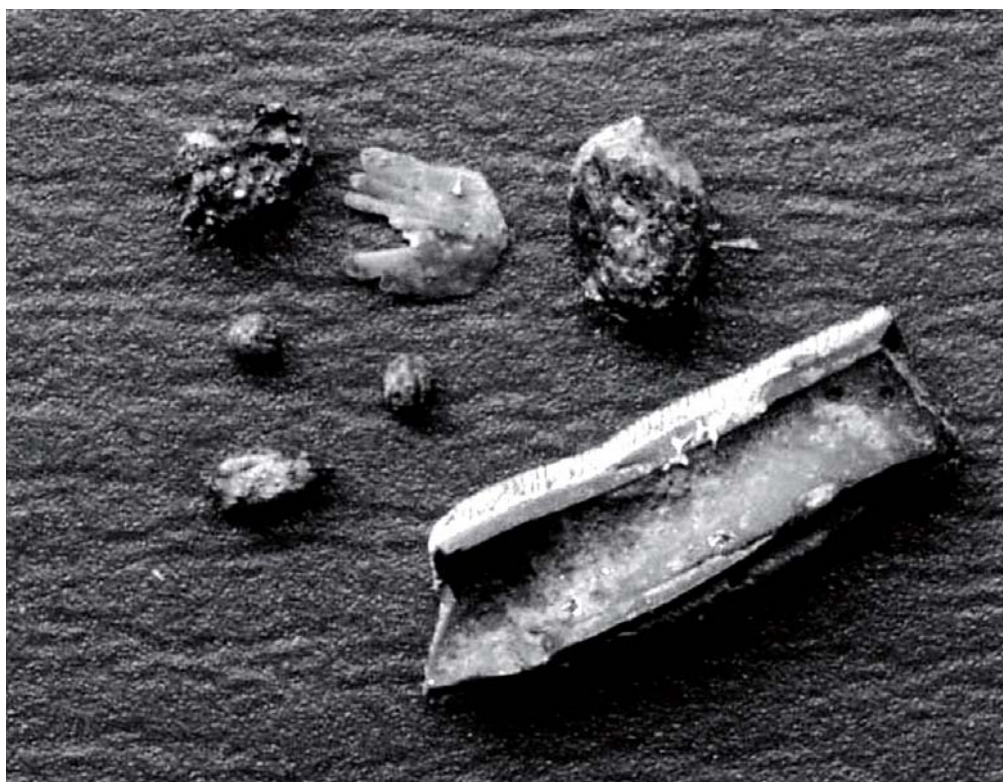
Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

# Arkeobotanisk analys av jordprover från stolphål inom lokalen Västra Skälby II

*Stefan Gustafsson*

Oden Kulturinformation

2007



## **Inledning**

Den arkeobotaniska analysen omfattar 86 floterade jordprover från lokalen Västra Skälby II. Arbetet har utförts på uppdrag av SAU, Societas Archaeologica Upsaliensis i Uppsala. Generellt har prover från stolphålen efter en rad av takbärande stolpar analyserats med vissa kompletteringar. Proverna har floterats av personal från SAU och analyserats av Stefan Gustafsson.

## **Material**

Endast förkolnade växtrester påträffades i proverna och dessa utgjordes främst av kulturväxter, ogräs och några ytterligare växter. Materialet kan karakteriseras som hushållsavfall och har förkolnats i samband med matberedning och eller vådeld i anslutning till husen.

## **Metod**

Det finns en rad publikationer om metodens bakgrund och utveckling och jag hänvisar till dessa för ytterligare information<sup>1</sup>. I dessa beskrivs också hur och varför växtmakrofossil bevaras och hur det sprids över en boplats. Den här analysen behandlar i första hand material från hus och dessa växtrester har förts in i dessa från åker och omgivande landskap. Tillsammans med säden följer ogräs som ger information om åkrarnas skötsel och tillstånd. Nötter, rötter och diverse örter visar på nyttjande av vilda växter. Förkolningen sker av två huvudorsaker. Dels förkolnas en hel del säd och andra växtrester i samband med kontinuerlig matberedning och dels i samband med vådeld. Detta gör att materialet ofta ger en representativ bild över vad som odlats och en inblick i vilka växter man samlat in. Genom att studera artsammansättning av olika växtkategorier kan man bilda sig en uppfattning om odlingens karaktär och i bästa fall även få en inblick i vilka fodermarker som eventuellt nyttjades.

## **Målsättning**

Den arkeobotaniska analysen har inriktats på ett antal frågeställningar som rör odling, odlingssystem, utnyttjande av vilda växter samt funktionella aspekter på anläggningar och hus.

- Vilka grödor användes till sädesproduktion?
- Vilka odlingssystem nyttjades?
- Finns det skillnad i odlingens karaktär mellan olika gårdar och vad kan en sådan skillnad betyda?
- Hur såg husens inre struktur ut och skiljer sig den mellan olika gårdar?

På ett generellt plan kan vi skissera hur den förhistoriska odlingen har sett ut och hur den förändrats över tid i Mellansverige. Men vi vet också från de omfattande studierna från Malmöregionen att det finns stor variation mellan olika gårdar. När det finns ett omfattande källmaterial från en region kan man sätta in odling och grödor i ett socialt perspektiv och diskutera kring den enskilda gårdens struktur i förhållande till sin samtid. Analyserna som SAU initierat under senaste år är på väg att skapa sådana förutsättningar att man inom en inte allt för

1 Hillman 1984  
van Zeist m.fl 1991  
Engelmark 1985, 1992  
Engelmark & Viklund 1990  
Gustafsson 1995, 1998,  
2000  
Viklund 1989, 1998



avlägsen framtid kan nå ett informationsläge som i någon mån liknas vi det i Malmö och Skåne.

### Husanalyser

Vid husanalyserna har fyllningen från stolphål efter de takbärande stolparna som analyserats. I första hand har en rad av stolphål efter takbärande stolpar undersökts med vissa kompletteringar. Syftet har varit att få ut så mycket som möjligt av analyserna utifrån de ekonomiska resurser som står till buds. Generellt sett ger analyser av en eller båda stolphålsraderna i treskeppiga hus samma resultat vad gäller arter och spridningsbild. Skillnaden består i att antalet växtmakrofossil ökar om prov från båda stolphålsraderna analyseras men inte antalet arter. Tolkningen blir därmed den samma i båda fallen. Undantag finns men utifrån de analyser som gjorts i malmöområdet och som omfattar över 1000 hus kan vi se att skillnaderna mellan att analysera en eller två rader av stolphål generellt sett är liten. Likaså är det med bevarade väggstolphål, dessa ger generellt inte mer eller utökad information jämfört med stolphål efter takbärande stolpar.

I en del av husen har en form av slagg påträffats. Det har inte varit möjligt att avgöra vilken det rör sig om eller från vilken aktivitet den kommer från. I några hus finns det gott om den här typen av slagg medan det saknas helt i andra. Detta är inget okänt fenomen och förekommer regelbundet i hus, framförallt i den del som brukar benämnas bostads- eller köksdel.

I många hus finns också små fragment av bränd lera. Detta är troligen rester efter lerklinade väggar, hårdkonstruktioner och eller lergolv. Det senare har påträffats i flera järnåldershus i Skåne.

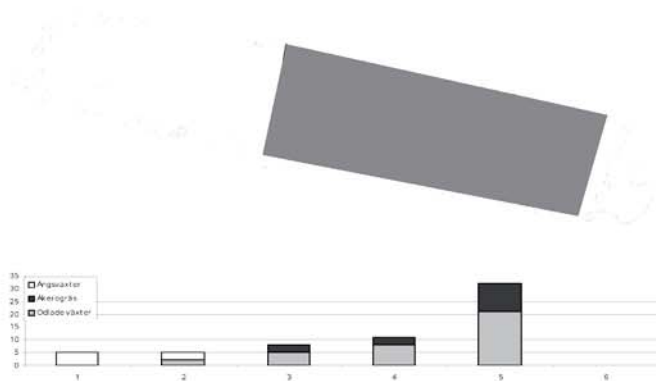
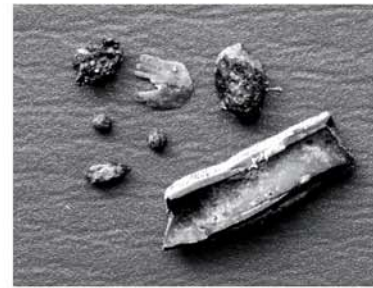


Fig. 1. Fördelning av bränd lera i ett järnåldershus från lokalen Lockarp 7E inom projekt Öresundsförbindelsen.

Ett järnålderslånghus från lokalen Lockarp 7E inom projekt Öresundsförbindelsen kan utgöra exempel på hur spridningen av bränd lera kan se ut (fig 1). Det kan finnas olika förklaringar till de här spridningsbilderna men gemensamt är att de brända lerfragmenten återfinns i hus som eldhärjats. Husexemplet ovan kan ha haft ett lergolv i bostadsdelen och ett jordgolv i fädelen. Andra faktorer som kan spela in är olika golv- och väggkonstruktioner, olika grad av bränning etc.



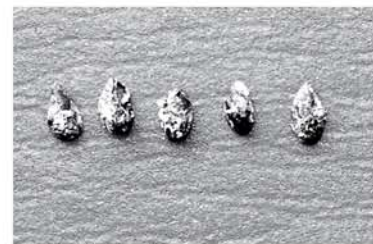
Slagg, fiskfjäll, säd, ogräs, lin och ben från hus 2.



Bränd lera och slagg från hus 2.



Säd från hus 4.



Linfrö från hus 2.

## Hus

### Hus 2

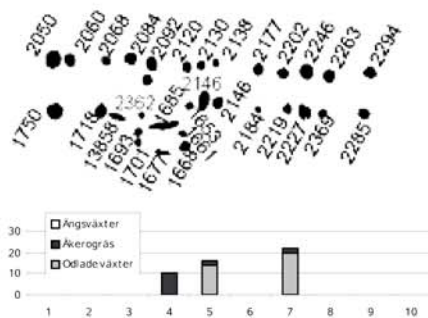


Fig. 2. Fördelning av växtmakrofossil i hus 2.

I huset fanns ungefär lika delar korn och vete. Odlingen i anslutning till huset baserades på skalkorn och emmer-/speltvete. Inget tyder på att man har nyttjat systemet med vår- och höstsådd utan det rör sig om ensäde där grödorna odlats var för sig. Förutom säd har även lin odlats som oljeväxt. Möjligen kan även dädra ingått i odlingen och i så fall som oljeväxt.

Ogräsen där svinmålla och måra dominerade tyder på att man bedrivit ett gödselbruk och att åkrarna var näringsrika.

Husets köksdel verkar ha legat centralt i huset och kan ha varit indelad i två separata avdelningar. Den vänstra koncentrationen visar att man berett säd i anslutning till en härd. Den högra koncentrationen kan tolkas på samma sätt men i denna del återfinns förutom säd och ogräs även lin. Dessa härdplatser/köksdelar kan ha varit avdelade med innerväggar. Huset kan ha omfattat 5 rum eller avdelningar.

Förutom växter så innehöll även proverna bränd lera i form av små fragment, enstaka slaggprodukter, något benfragment och ett fiskfjäll. Lerfragmenten och de slaggliknande klumparna fanns centralt i huset.

### Hus 3

I hus 3 fanns endast lite kol, några fragment av bränd lera samt ett par benbitar.

### Hus 4

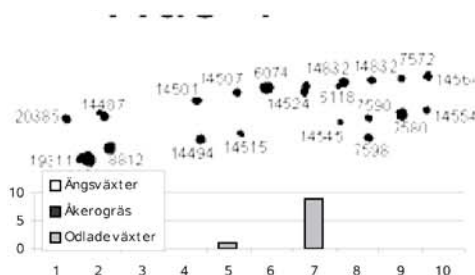


Fig. 5. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 4.

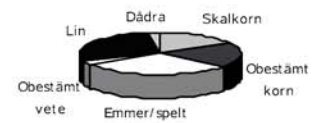


Fig. 3. Fördelningen av odlade växter i hus 2.

Fig. 4. Fördelningen av ogräs i hus 2.

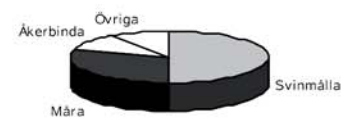


Fig. 4. Fördelningen av ogräs i hus 2.



Fig. 6. Fördelningen av odlade växter i hus 4.



I hus 4 fanns framförallt skalkorn som utgjorde stapelgrödan i gårdens odling. Enstaka fynd av emmer-/speltvete tyder på en veteodling i mer blygsam omfattning. Det går inte närmare gå in på åkrarnas näringsstatus eftersom säden i huset verkar vara väl rensad och ogräs saknas.

Fördelningen av växter tyder på att det funnits en köksdel med härdplats centralt i huset. Eventuellt har denna del begränsats av innerväggar.

Förutom kulturväxterna hittades skalfragment av hasselnöt vilket visar att man även samlade in vilda växter.

I huset fanns också slaggprodukter och enstaka benbitar samt små fragment av bränd lera. Dessa fynd återfanns dels i köksdelen och dels omedelbart väster om denna.

## Hus 5

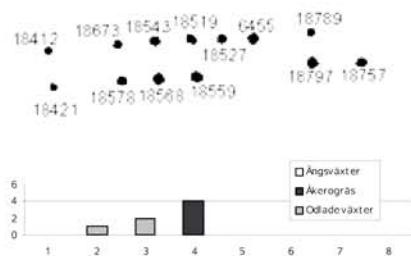


Fig. 7. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 5.

Antalet växter i hus 5 var tämligen litet. Skalkorn var enda gödan som troligen odlades i ensäde på gödslad åker. Måra var enda ogräsarten och säden var vara ordentligt rensad. Förutom säd så fanns skalfragment av hasselnöt.

Fördelningen av växter visade att säden hanterades något väster om husets mitt. I denna del som kan betraktas som köksdelen fanns också bränd lera och slaggfragment medan den östra delen helt saknar sådana fynd. Allt tyder på att huset haft minst tre olika rum.



Fig. 9. Fördelningen av odlade växter i hus 6.

## Hus 6

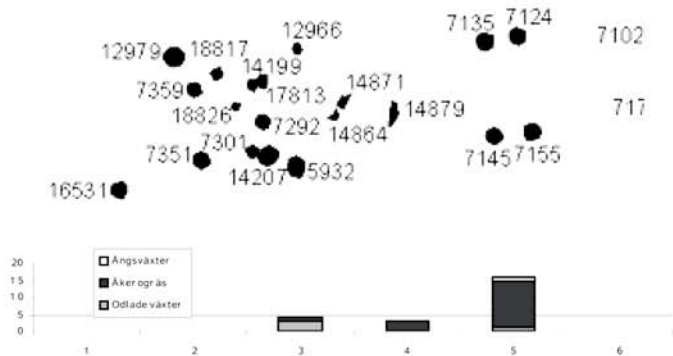


Fig. 8. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 6.

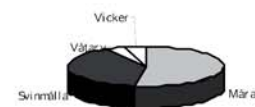


Fig. 10. Fördelningen av ogräs i hus 6.

Antalet kärnor av odlade grödor var litet men med tanke på att det endast är prover från en rad stolphål efter de takbärande stolparna som analyserats så kan materialet ändå anses som tolkningsbart. I huset fanns obestämt korn, emmer-/speltvete, bröd-/kubbvete och obestämt vete. Ogräsen visar att åkrarna var gödslade och att säden odlades i ensäde.

Fördelningen av växterna över huset visar att det har funnits en köksdel och härdplats i centrala och östra delen av huset. Denna del kan ha varit avgränsad med innerväggar och i sådana fall inrymde huset minst 3 olika rum.

I huset hittades också små fragment av bränd lera och lite slaggprodukter.

## Hus 7

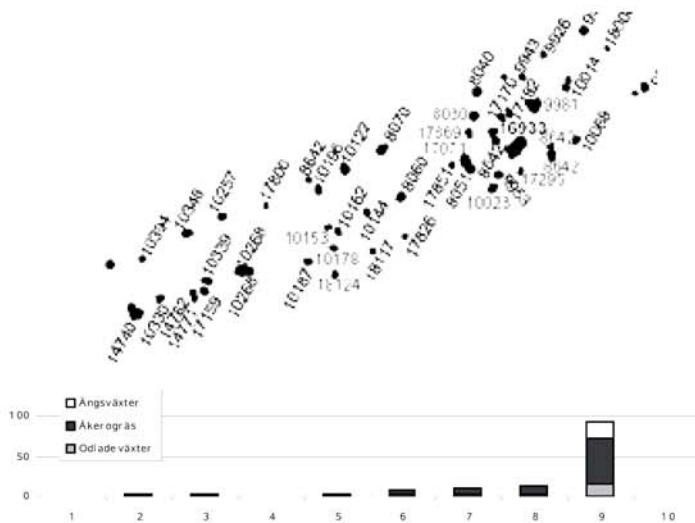


Fig. 11. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 7.

I hus 7 fanns skalkorn, obestämt korn och bröd-/kubbvete samt en hel del ogräs och ängsväxter. Ogräsen visar att åkrarna var gödslade och hade hög kvävehalt samt att grödan odlades i ensäde.

Fördelningen av växter i hus 7 var komplicerad vilket kan bero på att dess konstruktion var något oklar. Ser vi till huset som det är presenterat här återfinns tre olika ansamlingar av växtmakrofossil. En mindre i väster där ängsväxter dominerar, en centralt med säd och ogräs och en i öster med ogräs och ängsväxter. Bortser vi från ängsväxterna i öster så skulle det lita åt att huset inrymt bostad och köksdel i öster och foder/fädel i väster. Det kan också vara så att det rör sig om två hus där båda eldhärjats. Dels ett bostadshus med eventuell foderdel som omfattar den centrala och västra delen och en mindre, möjligen fyrkantig förrådsdel i öster. Husen skulle kunna vara friliggande från varandra. Slaggprodukter och bränd lera fanns i samma delar som växtmakrofossilerna.

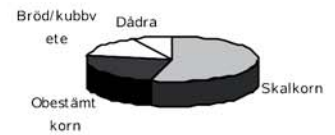


Fig. 12. Fördelningen av odlade växter i hus 7.

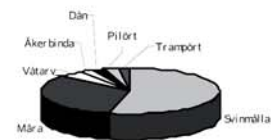


Fig. 13. Fördelningen av ogräs i hus 7.

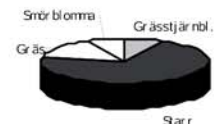


Fig. 14. Fördelningen av ängsväxter i hus 7.

Ängsväxterna visar att man nyttjade framförallt fuktäng och strandnära ängsmarker för foderinsamling. Även hasselnötter har samlats in för konsumtion.

## Hus 8

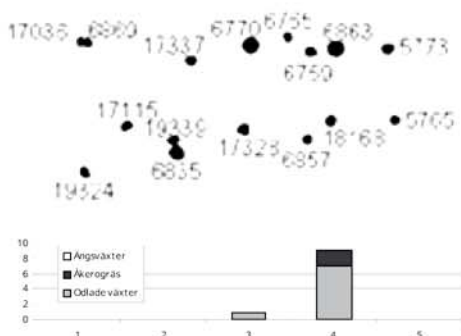


Fig. 15. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 8.



Fig. 16. Fördelningen av odlade växter i hus 8.

I hus 8 fanns skalkorn och obestämt korn samt ett par frö av ogräset måra. Materialet var litet men tolkningsbart med tanke på att det utgör hälften av vad man kan förvänta sig att finnas i huset. Materialet tyder på att man odlat skalkorn i ensäde på gödslad åker.

Huset kan ha varit uppdelat i tre rum eller funktionsytor. En mer central med köks- och härdplats samt de båda gavlarna. Huset kan ha haft två innerväggar. Det fanns små fragment av bränd lera i samma område som de förkolnade växtresterna återfanns.

I huset fanns en del fragment av bränd lera men inga slaggklumpar som återfinns i många andra hus.

## Hus 9

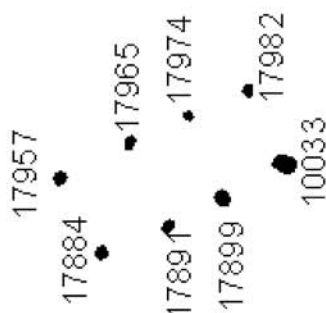


Fig. 17. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 9.

I hus 9 fanns ett fåtal kärnor av skalkorn och några ogräsfrö av svinmålla, åkerbinda och måra. Några få fragment av bränd lera fanns också i proverna. Det arkeobotaniska innehållet påminner om detsamma i hus 8. Odlingen har troligen bestått av skalkorn i ensäde på gödslad åker.

Spridningen av växterna över huset kan tyda på en indelning av huset i tre rum eller aktivitetsytor. Antalet frö är visserligen ganska litet men uppdelningen är tydlig och skulle kunna tyda på en köks- och härdplats i öster och en förråds eller tröskplats i

väster. En analys av resterade prov skulle kunna nyansera bilden något men det är långt ifrån säkert.

## Hus 10

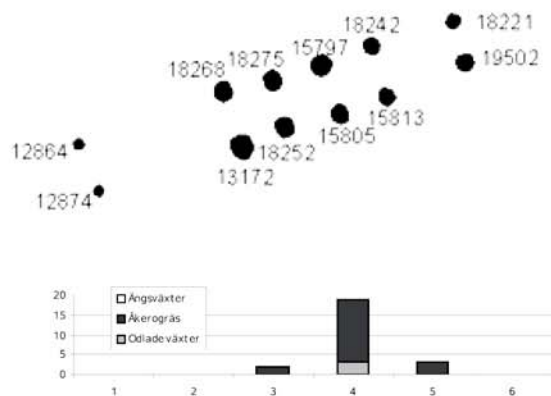


Fig. 18. Fördelningen av växtmakrofossil i hus 10.

I hus 10 fanns endast 2 kärnor av obestämt korn och 1 av emmer-/speltvete. Det är något vanskligt att tolka ett så litet material men det tyder på att åtminstone korn och vete odlades i anslutning till huset. Ogräsen var fler och ger tydlig indikation på att säden odlades på gödslad åker.

Fördelningen av växter över huset visar att det funnits en bostads och köksdel centralt i huset. Denna del kan ha varit avskärmd av innerväggar. Vad den västra halvan och östra gaveln använts till framgår inte av analysen. En del slaggprodukter hittades i samma område som växtmakrofossilerna. Fragment av bränd lera fanns i husets centrala och västra del medan denna fyndkategori helt saknades i den östra gaveln. Detta kan tolkas som att delar av huset haft lergolv eller så kommer leran från väggarna. Rör det sig om lerklining kan avsaknaden i öster bero på en ojämn förbränning av huset som av allt att döma har råkat ut för en eldsvåda av något slag.

## Hus 11

I hus 11 fanns endast några få växtmakrofossil. En kärna vardera av obestämt korn och obestämt vete. Förutom dessa hittades ett frö av mår.

Innehållet är svårtolkat men tyder i någon mån på att huset haft en bostadsfunktion.

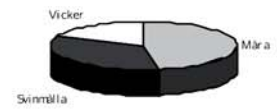


Fig. 19. Fördelningen av ogräs i hus 10.



## Slutsatser

Analysen visar att skalkorn, emmer-/speltvete och bröd-/kubbvete har odlats. Odlingen har varit s k ensäde på permanenta och gödslade åkrar. Förutom säd har lin och dådra odlats som oljeväxt. I de fall foderväxter förekom i husen verkar det som om att fuktäng eller strandnära ängsmark använts för att samla in vinterfoder till djuren.

Den generella trenden under äldre järnålder är att skalkornet utgör huvudgrödan som i vissa fall kompletteras med någon vetesort<sup>3</sup>. I södra Sverige odlade ett mindre antal gårdar en markant större andel vete jämfört med andra. Dessa gårdar kan utmärka sig även på andra sätt, tex genom fynd, tecken på kontaktnät mot Nordeuropa m.m. Det kan vara så att dessa gårdar speglar en social tillhörighet där man tog upp influenser genom sina förbindelser och anpassade dessa till sina egna förutsättningar på det lokala planet<sup>4</sup>. För att man ska kunna göra den här typen av analyser behövs ett stort källmaterial och i dagsläget är det bara Skåne som kan uppvisa ett sådant. Helt klart är att det sätt som en gård väljer att utforma sitt jordbruk på också säger mycket om de människor som bodde på den. Odling och matkultur har sociala dimensioner. För Mellansveriges del saknas ett liknande källmaterial. Karin Viklund har i sin avhandling sammanställt järnåldersmaterial för bland annat Mellansverige<sup>5</sup>. Hennes slutsatser på ett övergripande plan är att det var vanligare att den mellansvenska gården odlade ett naket vete (bröd- eller kubbvete) tillsammans med skalkorn jämfört med den sydsvenska gården<sup>6</sup>. En förklaring kan vara tillgången på olika typer av jord. I till exempel Skåne så är variationen i jordtyp mindre jämfört med bland annat Uppland. I Mellansverige tycks det som om man bland annat nyttjade lite tyngre och leriga jordar som passar bra för veteodling. Detta stöds också av i skillnader i ogräsfloran om man jämför Syd- och Mellansverige. Man skulle kunna tänka sig att för Skånes del var det inte typen av jord som i första hand avgjorde vad man odlade utan andra faktorer var viktiga, bland annat den sociala tillhörigheten. I andra delar av landet med större variation på jordtyp var man kanske i högre utsträckning tvungen att odla rätt sädeslag på rätt jordtyp för att erhålla en acceptabel avkastning. Detta innebär att det kan vara svårare att avgöra vad artsammansättningarna i den här analysen betyder och därför blir ett stort källmaterial än viktigare. Gårdarna från Västra Skälby II uppvisar inbördes olikheter som har sin grund i att de hade något olika strategier för sin odling. Några gårdar tycks ha valt att odla endast skalkorn (5, 8, 9) medan andra har valt att odla korn och en eller ett par vetesorter som komplement (4, 6, 10) och ytterligare en variant var korn, vete och oljeväxter (2). Ogräsen skiljer sig inte mellan gårdarna vilket gör att vi inte kan tolka dessa olikheter utifrån vilken jord gårdarna hade tillgång till. Denna möjlighet finns naturligt vis men i så fall framgår det inte av analysresultatet. Vad skillnaderna mellan gårdarna beror på är alltså svåra att avgöra. Tillgången på lämplig jord, personliga och sociala preferenser, kontaktnät etc är faktorer att ta hänsyn till. Ett sätt att gå vidare är att studera andra fyndkategorier som kan hjälpa till att nå längre i denna diskussion.

Analysen visar att man har valt att utforma husens inre struktur lite olika. I alla hus fanns en form av köks-, bostads- härdplats som för enkelhetens skull kan betecknas som bostadsdel där

- 3 Engelmark 1992  
Engelmark & Viklund 1990  
Gustafsson 1995, 1998
- 4 Gustafsson 2003
- 5 Viklund 1994, 1998
- 6 Viklund 1998 s. 134

matberedning utgjorde en av aktiviteterna. Denna del verkar i många fall ha varit avdelad av innerväggar på något vis som begränsat spridningen av växtmakrofossil. Bostadsdelen har förlagts till lite olika delar av husen och har upptagit olika stor yta. Hus 7 visar att vissa hus också förvarat foder inne i husen och kanske också inrymt en fädel. En möjlighet är också att det funnits en mindre förrådsbyggnad i anslutning till hus 7. Spridningsbilder som i hus 6 och 9 kan tyda på att man hade olika platser för rensning och beredning av säden. De högra andelarna ogräs skulle kunna indikera rensningsplatsen. En del gavlar i husen var fyndtomma vilket är ett ganska vanligt förekommande mönster i hus. Dessa kan ha nyttjats till förråd, ingång, farstu m.m.



Slaggprodukter.

Fynden av slagg i många av de analyserade husen är intressant. Det är inte ovanligt att man finner den här typen av slagglignande små klumpar i framförallt husens köksdelar. Jag har inte hittat några analyser av det här materialet i litteraturen men det vore önskvärt att gå vidare och klarlägga vad det är för någonting och hur den har bildats. Återupphettning på en och samma plats, till exempel en hushärd skulle kunna göra att kåda, harts, matrester m.m. omformas till något som liknar dessa fynd. Med tanke på att resterna är lätta och inte för tankarna till metallhantverk känns en tolkning till "organiskt slagg" i samband med matberedning mer närliggande.

Den brända leran uppvisar större variation i sitt spridningsmönster jämfört med slagg. Leran verkar inte vara lika hårt knuten till bostadsdelen utan återfinns även i andra delar av husen. Det mesta tyder på att det är rester efter lerklinade väggar, golv eller andra lerkonstruktioner i husen.

Förutom odlade växter så samlade man även in vilda växter. Hasselnötter finns i flera anläggningar och visar att man nyttjade denna resurs. Men vi ska också vara medvetna om att de örter och växtdelar som nyttjades i färskt tillstånd inte lämnar några spår efter sig. Den fisk som tillagades i hus 2 kan ha anrättats och serverats med en rad färska växtdelar.



## Litteratur

- Engelmark, R. 1985. Carbonised seeds in postholes – a reflection of human activity. ISKOS 5. Finska fornminnesföreningen. Helsingfors.
- Engelmark, R. 1992. A review of the farming economy in South Scania based on botanical evidence. In L. Larsson, J. Callmer, B. Stjernquist (eds) *The archaeology of the Cultural Landscape. Field work and Research in a South Rural Region*. Acta Archaeologica Lundensia. Series 4°. N° 19. Lund.
- Engelmark, R. & Viklund, K. 1990. Makrofossilanalys av växtrester kunskap om odladets karaktär och historia. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* 19. 1990:33-42.
- Gustafsson, S. 1995. Fosie IV. Jordbrukets förändring och utveckling från senneolitikum till yngre järnålder. Rapport nr 5. Stadsantikvariska avd. Malmö Museer. Malmö.
- Gustafsson, S. 1998. The farming economy in South and Central Sweden during the Bronze Age. A study based on Carbonised Botanical evidence. *Current Swedish Archaeology*. Vo. 6. 1998.
- Gustafsson, S. 2000. Carbonized Cereal Grains and Weed Seeds in Prehistoric Houses-an Experimental Perspective. In *Journal of Archaeological Science* (2000) 27: 65-70.
- Gustafsson, S. 2003. Växtmakrofossilanalys av floterat material från Lockarp 7D och E. Projekt Öresundsförbindelsen. Arkivrapport. Malmö Kulturmiljö.
- Hillman, G. 1984. Interpretation of Archaeological Plant Remains: The Application of Ethnographic Models from Turkey. In W. Van Zeist & W. A. Casparie (eds) *Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany*. Rotterdam.
- Van Zeist, W. & Wasylikowa, K. & Behre, K-E. 1991. (eds) *Progress in Old World Palaeoethnobotany. A Retrospective View on the Occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeoethnobotany*. Rotterdam.
- Viklund, K. 1994. The long history of Swedish bread. Continuity and change in Swedish regional bread cereal traditions. *Laborativ arkeologi* 7. Archaeological Research Laboratory. Dept. Of Arch. University of Stockholm.
- Viklund, K. 1989. Jordbrukskris i Norrland i slutet av äldre Järnålder? *Arkeologi i Norr* 2. Umeå.
- Viklund, K. 1998. Cereals, Weeds and Crop Processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. *Archaeology and Environment* 14. Dept. Of Arch. MAL. University of Umeå.

# GEOLOGISK RAPPORT FÖR VÄSTRA SKÄLBY, VÄSTMANLANDS LÄN

*Magnus Hellqvist*

Högskolan Dalarna, Naturgeografi, Campus Lugnet, 791 88 Falun

## Inledning

Denna rapport är en presentation av jordartsgeologin i området runt Västra Skälby, väster om Västerås. Rapporten baseras på litteraturstudier och besök i fält vid de arkeologiska utgrävningarna i samband med de arkeologiska slutundersökningarna under 2006, där utgrävningar genomfördes av Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU).

Platsen Västra Skälby ligger på många sätt i klassisk kvartärgeologisk mark, med tanke på hela Mälardalsregionen, där det finns slättnområden uppbyggda av finsediment som lera vilket ger speciella förutsättningar för det arkeologiska utgrävningsarbetet och bevarandeförhållanden. Det undersökta området har helt legat under havsytan efter senaste istidens avslutning (Weichsel) och sedimentation av finsediment har skett i akvatisk miljö. Därför domineras jordartsgeologin av postglaciala och glaciala leror. Undersökningen riktar in sig på ett antal frågor. Dels är det utbredningen av jordarter i landskapet. Dels handlade det om frågor kring landskapets geologiska förutsättningar, jordarternas utnyttjande och olika markfenomen som komplicerade bilden av de anläggningar som hittades.

Syftet med undersökningen har *inte* varit en fördjupad analys och presentation av geologin runt lokalerna Västra Skälby, utan mer en övergripande genomgång av kvartärgeologin på utgrävningsplatsen, samt att ge en övergripande bild av jordarterna och att förklara de geologiska förutsättningarna för de förhistoriska lämningar som hittats i samband med den arkeologiska utgrävningen.

Beskrivning av jordarter och arbetsmetodik i fält följer den metodik som tidigare utnyttjats vid Sveriges Geologiska Undersökning vid kartläggning i södra Sverige i skala 1:50 000 (SGU 1983). Indelningen av jordarter och kornstorleksgränser är enligt de beskrivningar som gjorts till de geologiska kartbladen från Sveriges Geologiska Undersökning (bl a SGU 1983) och enligt Sveriges Geotekniska Förening (SGF 1981). Eftersom kartläggningen av berg- och jordartsgeologin utförs efter kartbladsindelningen i Sverige enligt RT90, så kommer beskrivningen i denna rapport i förekommande fall antingen röra sig mycket lokalt runt Västra Skälby eller inom kartbladsområdet 11 G Västerås SO.

## Översikt av berggrunden

Berggrunden i området hör till de tidigast karterade områdena i Sverige. Redan i samband med att SGU grundades, så kom berggrunden i bland annat detta område att bli kartlagt och 1862 utgav SGU kartbladen med namnet Westerås (SGU Aa 1) och Skultuna (SGU Aa 3). Med tiden har det genomförts ett antal kartläggningar av berggrunden i områdena runt Västerås fram till idag (Magnusson 1984).

Berggrunden inom hela kartbladsområdet Västerås SO tillhör det som man mer allmänt benämner urberget och det ingår i Sveriges bergslag (Bergslagen). Bergarterna i det som kallas bergslagen var en del av en kontinent för 1750 miljoner år sedan, som genom kontinentaldrift med tiden kom att höra samman med berggrunden Västergötland och delar av Värmland. De bergarter som är vanligast förekommande är gnejsganiter och gnejser och utöver det återfinns granit, pegmatit och grönsten (samlingsterm för metamorfa mafiska bergarter (hög halt av magnesium och järn)). Alla bergarter inom området bildades under den s.k. svekokarelska eran för mellan 1750–2000 miljoner år sedan (Magnusson 1984).

Denna svekokarelska provins är den största i landet och sträcker sig från Västervik i söder till Kiruna i norr och den delas i sin tur upp i två delprovinser – *karelisk-lappo-niska* och den *svekofenniska*. Svekofenniska delprovinsern upptar nästan hälften av Sveriges berggrundsytta och är ett resultat av kollision i samband med kontinenternas rörelser och kollisioner. Två områden ligger i Sverige inom denna delprovins, dels Skelleftefältet och dels Bergslagen. Det är således processer i anslutning till kontinentaldriften som bl.a. skapat Bergslagets malmer (Andréasson m fl 2006).

Av de bergarter som återfinns inom hela kartbladet Västerås SO så är gnejserna de äldsta, vilka bildats djupt ner i jordskorpan genom nedveckade sediment. Gnejsganiterna är granitiska bergarter som omvandlats genom tryck. De grönstenar som återfinns inom kartbladet är diorit och gabbro, vilka bildats genom magma och de har bildats före graniten i området. Graniten har framför allt kristalliserats ur vattenfattiga magmor, medan bl.a. pegmatiterna kristalliserade ur vattenrika, sura och kalirika magmor (Magnusson 1984).

## Jordarter

Huvuddelen av Sveriges jordarter bildades under den senaste istiden (Weichsel) och tiden därefter (SNA 2002). Vidare definieras jordarter som lösa massor på jordens yta, där vegetationen är rotad. Jordarterna indelas efter kornstorlek, bildningssätt och bildningsmiljö. Finkorniga jordar, som lera och silt (silt betecknas enligt äldre system som finmo och mjåla) har helt andra egenskaper än grovkorniga jordar och kornstorlekar, som sand, grus och sten. En finkornig jordart som exempelvis lera, har stor kapillär uppsugningsförmåga men vattnet stiger upp långsamt, samtidigt har leran låg permeabilitet (vattengenomsläpplighet), d.v.s. den är tät, och vatten transporteras långsamt igenom leran. Jordarter som är mer grovkorniga, t.ex. många typer av morän, har ingen hög kapillär uppsugningsförmåga och är normalt permeabla och släpper därför igenom vatten lätt, vilket gör att de torkar ut snabbt.

Indelningen av jordarterna i denna rapport följer i princip samma modell som SGU:s beskrivningar till geologiska kartbladen. Presentationen följer inte i första hand indelningen efter bildningssätt och bildningsmiljö med huvudgrupperna *glaciala* och *postglaciala*. Det är dock viktigt att komma ihåg denna skillnad i sammanhanget som är en angivelse om vid vilken tid jordarten avsatts. De glaciala jordarterna är avsatta av inlandsisen eller dess smältvatten. Postglaciala jordarter har bildats under och efter inlandsisens avsmältning, genom olika processer som fluviala processer, vind, vågor (där svallning i samband med landhöjningen dominerar), vatten (i hav, sjöar, kärr m.m.) eller genom tillväxt som i fallet organiska jordar, som torv, eller genom utfällning som i fallet kemiska sediment, som dy.

Jordmaktigheterna är varierande inom hela kartbladsområdet Västerås SO. Men utifrån de jorddjupsuppgifter som finns på jordartskartan (Magnusson 1984), ser man en relativt enhetlig bild i botten på de sedimentfyllda dalgångarna. Generellt så är den totala kartbilden dominerad av sprickdalslandskap med finsediment som fyller ut sänkor och dalgångar. Men mer omfattande höjdområden med morän reser sig framför allt mot norr och nordväst från Västerås och i övrigt återfinns större eller mindre höjdområden med framför allt morän över hela kartbladet Västerås SO. På de högsta punkterna i dessa höjdområden finner man öppna hållmarker och flera större områden med blockrik och storblockig mark.

Kartbilden är ganska typiskt för områdena runt Mälardalen som påverkats av landhöjningen och svallning. Kartområdet Västerås SO är också rikt på lämningar och spår efter inlandsisens rörelser och avsmältning i form av isräfflor och ändmoräner. I kartbladsområdet finns två isälvsavlagringar i nord-sydlig riktning i form av den mäktiga Badelundaåsen, som går ner väster om Västerås och Strömsholmsåsen ca 12 km väst och sydväst om Västerås. Dessa två rullstensåsar har även mindre anslutande biåsar.

## Morän

Morän är den vanligaste jordarter i Sverige, då den täcker ca 75 % av Sveriges yta. Den generella beskrivningen av morän är att det är kantigt material eller något kantavrundat, p.g.a. effekten av inlandsisen på berg och jord. Fast berg och block har brutits loss, nötts ner och krossats, samt tidigare avsatta jordarter har plockats upp av inlandsisen och likaledes nötts ner i inlandsisens transport och/eller under isavsmältningen. Man kan grovt dela in moränen i yt- och bottenmorän, där bottenmoränen är den morän som transporterats och packats under själva inlandsisen i kontakt med underliggande mark. Den blir genom sin position ofta hårt packad. Ytmoränen (ablationsmorän) är den morän som bildats då isen smält och materialet som finns inuti isen avsatts direkt av denna framsmältning. Den blir därigenom mindre packad.

Moränen är en jordart som ofta framträder i markytan, men det normala är att den ligger under de andra jordarterna. Det främsta undantaget från detta är isälvsmaterial, exempelvis en rullstensås. Smältvattnet från inlandsisen, med allt inblandat material, har i sin bildningsprocess utövat erosion på underlaget så att tidigare avsatta sediment kan vara helt borttransporterade och exempelvis rullstensåsen vilar direkt på berggrunden.

Morän är normalt uppblandad med många olika kornstorlekar, en konsekvens av att jordarten normalt smält fram ur isen utan inverkan av vatten. Sammansättningen kan vara allt från ler, silt, sand, grus till sten och dessutom i högre eller mindre grad block. Den betecknas normalt som en osorterad eller ofullständigt sorterad jordart, en geotekniker skriver motsvarande månggraderad eller mellangraderad. Denna variation i olika kornstorlekar, där ofta någon typ dominerar, bestämmer karaktären och typen av morän. Ju längre sträcka material har transporterats av isen, desto mer bearbetat kommer materialet vara av inlandsisen. Klassificeringen av moränen görs efter mellanmassans kornstorlekssammansättning och ytans blockhalt.

Bergarten bestämmer mycket av karaktären på moränen, då olika bergarters motståndskraft mot nednötning kommer att bestämma typen av morän. Exempelvis ger en morän som byggs upp av mycket sandsten en sandig morän och en morän som domineras av den mer motståndskraftiga graniten en mer grusig och stenig morän. Den vanligaste moränen i Sverige brukar enligt äldre klassificeringssystem (Jordartskommittén 1953) benämnas sandig-moig morän och i nyare klassificering (SGF 1981) benämnas sandig morän. Blockigheten på en morän bestäms av blockigheten i markytan (SNA 2002) och delas in i blockfattig, normalblockig, blockrik och storblockig morän.

Moränen återfinns i omfattande områden både i och runt Västerås, men blir mer dominerande som jordart i markytan mot nordväst, väster om Skultuna. Generellt så

blir moränen dominerande i markytan upp mot sluttningar och på höjdområden och hur mycket berghällar som kommer fram i ytan är ett mått på hur mäktig moränen är på djupet. Det är en ”klassisk” bild som framträder i ett område som runt Västerås. De högsta höjdområdena på hela kartområdet Västerås SO ligger maximalt på ca 90 m ö h och därmed har hela området legat under havsytan (Yoldiahavet) och jordarterna i området har blivit påverkade av svallprocesser. I många fall gör detta så att moränen upp mot landskapets högre höjder har blivit bort- eller ursvallad och därigenom även får en grusigare karaktär upp mot höjdparter (Magnusson 1984). Dock konstaterar Magnusson (1984) att svallningseffekten i området inte är så påtaglig, vilket annars är fallet många områden runt Mälardalsregionen.

Den dominerande sammansättning på moränen i områdena runt Västerås är sandig (tidigare betecknad som sandig-moig), där kornstorleksfraktionerna sandig och silting förekommer i viss övervikt. Den sandiga moränen (tidigare sandig-moig morän) är den vanligaste i hela Sverige. I analys av prov från morän vid SGU, har inte lerhalten överstigit 5% i moränen (Magnusson 1984). Många områden runt Västerås, speciellt höjdområden, håller en mycket hög halt av block – både blockrika och storblockiga områden. Även inne i Västerås förekommer detta, som exempelvis stadsdelen Pettersberg ca 3,5 km NO om Västra Skälby.

I landskapet är moränens yta mycket beroende av berggrundsytans brutenhet och om bergrundens yta är ojämn så är också moräntäcket ojämnt och moränens yta blir som en konsekvens av detta småkuperat med kullar och ryggar. En uppbyggd landform är morän som ackumulerats på läsidan av bergklackar i förhållande till isrörelseriktningen och ibland sker en uppbyggnad även på motsatta sidan (”lovartsidan”) och man får på detta sätt ryggar som ligger i den förhärskande isrörelseriktningen (N 10°V) (Magnusson 1984).

Områdena runt Västerås, speciellt väst och nordväst, är också mycket rika på ändmoräner av s.k. De Geer-typ och sammantaget betraktar man dessa områden som de mest ändmoränrika i hela landet. Man återfinner dessa som låga vallar som sticker upp 1–2 m, utsträckta 15–20 m och riktningen är parallell med inlandsisens kant (väst-öst till i detta fall sydväst-nordost). Det finns ett stort antal av dessa särskilt 4–5 km sydväst och söder om området runt Västra Skälby, men enstaka återfinns i området runt Västra Skälby. Ibland kan dessa vara sammanhängande på en sträcka om 500 meter och man kan ibland följa dessa ett par kilometer. Ändmoräner bildas under korta stillestånd av den smältande inlandsisen och enligt vissa tolkningar kan detta motsvara en periodisk avsmältning, vissa teorier gör gällande att just ändmoräner av De Geer-typ motsvarar årlig avsmältning och stillestånd. Detta är svårt att föreställa sig på många håll där ändmoräner återfinns, men i just detta område väster och söder om Västra Skälby är det relativt tydligt.

## Isälvsavlagringar

Isälvmaterial karakteriseras av att de har transporterats och formats av fluviala processer, d.v.s. påverkats av vatten-transport. Det rör sig om smältvattnet i isälvarna och vad som händer när det strömmar ut på land eller i havet.

De grövre fraktionerna i isälvmaterialet blir normalt starkt påverkade av transporten i vatten, där de i princip rullas fram i ofta hög strömhastighet. Dessutom styr strömhastigheten och mängden vatten hur mycket och hur stora partiklar som kommer att transporteras – en stark ström kan transportera större partiklar och en volymmässigt stor ström kan bära många partiklar. När så strömhastigheten avtar så avsätts partiklarna i en fallande skala som motsvarar hastigheten och man får det som kallas strömskiktning. Stora partiklar faller till botten först, små kan transporteras långt ut i havet innan det når lugn miljö och kan sedimentera.

Det traditionella sättet att beskriva isälvmaterialet är att kalla det för en sorterad jordart, vilket inom geoteknik betecknas som ensgraderad. Det innebär att materialet består av ett mindre antal kornstorlekar än vad som är fallet med exempelvis ”normal” morän. Den sparsamma kornstorlekssammansättningen har materialet fått genom att strömstyrkan i isälven varierat, vilket gör att det finns en övre gräns för hur stora partiklar som kan transporteras, enkelt uttryckt kräver grus högre hastighet än sand för att transporteras. På ett klassiskt isälvmaterial kan man även observera att de större partiklarna har blivit rundade genom att det rullats fram och rundats i älven. Samma princip gäller för svallat material som rundats av havets vågor. Men den som observerar en skärning i en rullstensås kan lätt konstatera att det finns många fall då sorteringen inte är hög och rundningen är svag. I första fallet kan det bero på att isälven kan ha varierat i sin hastighet och i det andra att materialet bara transporterats en kort sträcka.

Isälvmaterial intar en särställning bland jordarterna. Dels genom sin betydelse för transport av grundvatten, dels genom isälvmaterialets betydelse som naturresurs. Isälvsbildningarnas betydelse för grundvatten har berörts tidigare. Som naturresurs har isälvmaterialet i rullstensåsarna exploaterats mycket och i vissa regioner är materialet idag en bristvara. Idag styrs alla nya exploateringar av isälvmaterial av lagar som ska reglera utnyttjandet och bevarandet av dessa.

Isälvmaterialet och då speciellt rullstensåsarna intar även en särställning när det gäller förhistoriska lämningar. I flacka landskap som legat under HK så kommer dessa bildningar att ofta vara bland de första platserna i landskapet som kommer upp ur havet genom landhöjningen. Det är ofta torra områden och stabila för byggandet av vägar (vilket de traditionellt utnyttjades för till för inte så länge sedan) och som grund till byggnader. Det är inte ovanligt att förhistoriska bebyggelseområden och/eller gravar och gravfält ligger på isälvsområden, som en rullstensås och/eller på svallmaterial, vilka dessutom tidigare legat



strandnära i en skärgårdsmiljö. Platsen erbjuder lättbearbetat material och torra förhållanden.

Ser man till hela det geologiska kartbladet Västerås SO så finns det några isälvsavlagringar. Detta domineras av rullstensåsar med biåsar, dels Badelundaåsen som passerar öster om Västerås och Strömsholmsåsen som sträcker ut sig från norr mot söder runt 15–20 km väster om Västerås. Utöver detta finns en isälvsavlagring som går igenom centrala Västerås och som följer Savrtåns dalgång mot NV, vilken täcks av sediment, fyllnadslager och kulturlager. Den är enbart känd genom borrhningar och byggnationer (Magnusson 1984).

Rullstensåsen är uppbyggd av sediment som transporterats i isälven vid inlandsisens avsmältning. Storleken och sammansättningen på isälvsavlagringen lokalt är dels beroende av mängden vatten som transporterats i isälven och det varierar med klimatet och hur mycket inlandsisen smälter och även med årstiden. Dels styrs det av hur mycket material som transporterats i isälven, d.v.s. hur mycket material som funnits tillgängligt i isen. I rullstensåsen kan man även hitta en tydlig skiktning, som beror på att hastigheten och vattenmängden varierat i isälven och därmed har olika mängd och storlek på materialet kunnat transporteras. Isälven mynnar i inlandsisens ytterkant och byggs således på mot den riktning mot vilket isen smälter lokalt eller regionalt.

**Badelundaåsen** är en mäktig rullstensåsar vilken man kan följa från trakterna nordväst om Nyköping i Södermanland ända upp till Siljan i Dalarna. Platsen Badelunda, som gett ett mer allmänt namn till denna rullstensåsar, ligger däremot nordost om Västerås. I områdena runt Västerås kan man följa Badelundaåsen från öar i Västeråsfjärden, genom Badelunda och vidare till Hökåsen och sedan vidare norrut väster om Romfartuna. Som mått på Badelundaåsens grundvattentransport, så anger Magnusson (1984) att där Badelundaåsen kommer ut i Västeråsfjärden, vid Hässlö SO om Västerås, så har man uppmätt ett naturligt grundvattenuttag på 130 l/s. Men, efter att man anlade infiltrationsdammar i området 1947 så har man uppmätt ett uttag på 300 l/s.

Vid Badelundaåsen ligger även det kända fornlämningsområdet med bl.a. Anunds hög. Men i motsats till vad som gäller i exempelvis Gamla Uppsala, norr om Uppsala, så ligger detta område inte direkt på rullstensåsen utan på ett sandigt område som är svallmaterial från åsen.

## Svallsediment

De ”typiska” svallsedimenten är de som avsatts sporadiskt eller som stora bildningar längs tidigare stränder. Landhöjningen har hela tiden förflyttat strandlinjen mot dagens strandlinje och längre eller kortare uppehåll på vägen innebär att vågorna kunde bearbeta marken. I områden som helt legat under havsytan, så kan man ofta följa en typisk stratigrafi från de första punkter som kommer upp ovanför havsytanivå ner till dagens stränder.

I en typisk dalgång runt Mälardalen med väl utvecklade lämningar efter svallning, kommer man att i den högsta delen av landskapet finna kalspolade hållar och i anslutning till dessa kanske ett klapperstensfält eller en svallgrusavlagring. Vad som generellt är vanligare är att man längre ner på flackare partier eller i sänkor finner större eller mindre områden med sand. För det mesta finner man inte de typiska avsättningarna i en fin följd från höjdområden ner till flackare ytor, men man kan relativt ofta finna större eller mindre sandavlagringar som ligger i en bård nedanför ett moränområde eller liknande, vilket också är en följd av svallning. Postglacial lera (se nedan) är det finkornigaste svallsedimentet och en produkt av omlagring av finkorniga glaciala avsättningar.

De högsta höjdområdena på kartområdet Västerås SO ligger maximalt på ca 90 m ö h och därmed har hela kartområdet, inklusive Västra Skälby, legat under havsytan (Yoldiahavet). Det gör att det har varit en mer eller mindre kraftig påverkan av vågor som bearbetat de jordarter som avsatts sedan tidigare allt eftersom stranden har förskjutit sitt läge i takt med landhöjningen. Det har även skapat en del områden med postglaciala avsättningar genom denna omarbetning och avsättning som processerna skapat, som svallsediment av olika slag och postglacial lera. Så länge man befinner sig under högsta kustlinjen (HK) så blir ofta påverkan av svallningen kraftigare ju högre upp man kommer över havsytan, eftersom man då successivt även går tillbaka i tiden och därmed får ett allt öppnare hav. Med tiden bryts vågorna av den allt mer framväxande skärgården i området.

Som nämndes ovan i diskussionen om morän har Magnusson (1984) konstaterat att svallningseffekten i området inte är så påtaglig, vilket man kunde vänta och även moränen är lite svallad i ytan. Det framgår även tydligt vid en överblick på jordartskartan Västerås SO. Trots stora områden med morän NV om Västerås så är det mycket begränsade områden med svallsediment. De områden där man finner större ytor och mäktigheter med svallsediment är utmed Badelundaåsen i och med att rullstensåsen är kraftigt omlagrade i ytan (Magnusson 1984).

## Finkorniga havs- och sjösediment, samt svämsediment

Ler klassificeras som partiklar < 0.002 mm och begreppet lera är en benämning för den grupp finkorniga sediment som har en betydande andel lerpartiklar. Lera kan vara nästan helt ogenomsläpplig för vatten och är istället vattenhållande, men om den torkar så håller den fortfarande ihop men kommer att krympa en del. Normalt skiljer man på glacial och postglacial lera, där den förstnämnda är en glaciofluvial produkt från isälvarnas flöde ut i havet och det senare framför allt en svallningsprodukt under landhöjningen.

Under isavsmältningen spreder isälvarnas finkornigaste partiklar, ler, ut i hav och sjöar. Lerpartiklarna bildade olika leror med varierande egenskaper och jordarten lera är inte till 100 % uppbyggd av ler utan uppblandad med framför allt finsilt i olika mängd. Den lera som kallas mycket styv, ska exempelvis ha en lerhalt på >60 % vilket kan innebära upp till ca 40 % uppblandning av andra finkorniga partiklar.

Glaciallera är ett isälvssediment, men som transportrats lång sträcka innan det har avsatts – d.v.s. ett *distalt* isälvssediment. Beroende på de årsvisa temperaturväxlingar som skedde under inlandsisens avsmältning blev glacialleran uppbyggd av sediment som tillfördes under sommar respektive vinter. Under vår och sommar smälte isarna snabbare vilket medförde att isälvarnas strömhastighet och volym ökade och då kunde isälven föra med sig mer finmaterial. Under deglaciationens höstar och vintrar, då isavsmältningen avtog, minskade vattenflödena och sedimentationen likaså och genom detta har glacialleran fått ett tjockare, något ljusare sommarvarv, och ett tunnare, aningen mörkare vintervarv. Det mörkare vintervarvets färg har förklarats med flera orsaker, bl.a. innehåller den en relativt högre halt lera än motsvarande sommarvarv. Den karakteristiska varviga glacialleran är typisk för Sveriges östkust, medan glacialleran som avsatt framför allt längs västkusten har avsatts utan tydlig varvighet.

Den glaciala leran är vanligt förekommande i sänkor och sprickdalar runt Västerås. I sin relation till den postglaciala lera – som är en svallningsprodukt som avsatts i botten på dalgångarna – så uppträder den glaciala leran där dalgångarna topografiskt stiger eller i gränsen mot morän. De finkornigaste omlagringsprodukterna p.g.a. svallning, dvs silt till ler, spolades och avsattes långt ut från den dåvarande strandnivån (distalt). Postglacial lera och silt utgörs av distalt svallade finsediment. Dessa postglaciala jordarter, som innehåller mer organiskt material, ligger ofta ovanpå ett lager av glaciallera.

Enligt Magnusson (1984) förekommer det två former av glacial lera, en rödaktig och en mörkgrå lera. Den mörkgrå glaciala leran har ofta en högre lerhalt än den rödaktiga och i analyserade lerprover från kartläggningen av jordartskartan har man hittat glacial lera med en lerhalt högre än 80 % och den organiska halten är relativt hög för att vara i glacial lera. Däremot är det ovanligt med kalkhaltig glacial lera i kartbladsområdet.

Den postglaciala leran finner man i de stora jordbruksområdena i Sverige och för det mesta är lerorna uppodlade. Slättområden som från början var havsbotten, med mäktiga lager av lera erbjuder goda odlingsmöjligheter. Ibland finner man områden där silt blir mer framträdande, exempelvis längre in i landet och närmare Högsta Kustlinjen.

Den postglaciala leran täcker, som redan nämnts, ofta mindre eller större områden i de lägre partierna av dalgångar eller sänkor som ett resultat av svallning av finkor-

niga glaciala sediment. I Magnussons beskrivning av jordartskartan (1984) för det aktuella området (11 G Västerås SO), så har man skiljt ut tre typer av postglaciala minerogena sediment – finmo, grovlera, finlera och postglacialt bildad organiskt rik lera i form av gyttjelera. Det skiljer sig i metodik mellan olika jordartskarteringar och år och det är inte alla som har denna uppdelning, man skiljer istället enbart på postglacial lera och gyttjelera. Lerhalten på den Postglaciala leran ligger normalt över 50 %, men enligt Magnusson (1984) så överstiger den sällan 60 %. Leran är dessutom aldrig kalkhaltig, men innehåller en del organiskt material och man har vid kartläggning i området inte funnit någon större mäktighet av denna lera. Det största uppmätta jorddjupet för postglaciala leran rapporterad i Magnussons kartbeskrivning är från centrala Västerås, söder om Stora torget, där leran har ett djup på ca 8m. Ser man till området runt Västra Skälby så domineras det av postglacial lera i de lägre partierna och glacial lera upp mot höjderna, där det övergår i morän och med hållmark.

Bland de övriga postglaciala havs- och sjösediment som finns inom kartbladsområdet (11G Västerås SO), men som inte återfinns runt Västra Skälby, kan man nämna gyttjelera och svämsediment. Även gyttjeleran, ett organiskt sediment, är en konsekvens av landhöjningen. Vikar och fjärdar bildades i skärgårdslandskapet på grund av landhöjningen, vilka så småningom kom att isoleras från havet och det organiska materialet som avsattes på botten i den miljön blandades upp med leran på botten. Gyttjehalten brukar bli högre om en sjö funnits kvar länge på en plats. Gyttjeleran i området återfinns främst där större dalgångar mynnar ut i Mälaren eller på platser för tidigare blöt- och sjöområden vilka idag har försvunnit p.g.a. landhöjning eller utdikning. Svämsedimenten återfinns möjligtvis i större eller mindre omfattning längs vattendragen i området. Närmast Västra Skälby så återfinns dessa sediment främst mot NO, längs Svartåns lopp.

## Organogena avlagringar

Ett slående drag för det område som motsvarar jordartskartan Västerås SO, är att det är en mycket låg torvmarksareal. Majoriteten av torvmarkerna återfinns NV om Västerås, där höjdområden med morän och hållmark blir dominerande på bekostnad av lerslätterna som annars dominerar kartbilden. Det handlar normalt om grunda kärr och ett färre antal klassificerade mossar utan någon större mäktighet i djup. Generellt kan man säga att kärrnen uppe på höjdområden i moränen normalt utvecklats till fattigkärr och man återfinner något rikare vegetation i de kärr som utvecklats på lerslätterna.

Torvjordarter bildas på fuktiga platser genom att döda växtdelar inte kan genomgå förmultningsprocessen fullständig. Detta leder till att lagren blir kvar och byggs på av ytterligare lager. Processen fortgår tills ett mäktigt lager med växlade konsistens och struktur har byggts upp. Tor-



valvagringer bildas delvis vid igenväxning av öppet vatten, dels vid försumpning av tidigare torr mark.

Torvmarkernas huvudtyper är kärr och mossar, vilka skiljs från varandra på det sätt de förses med vatten och näring och vilket skapar en karakteristisk naturmiljö. Kärrret får sitt vatten genom i huvudsak fastmarksvatten som grundvatten, medan mossen får vatten enbart genom nederbörden. Det är anledningen till att man kan finna så många olika typer av kärr, vilka till stor del särskiljs genom växtligheten. Om det sker ett grundvattenutflöde med näringsrikt vatten, exempelvis kalkrikt, kommer det skapa ett rikkärr och på motsvarande sätt skapar ett näringsfattigt grundvattenflöde ett s.k. fattigkärr. Näringsstatusen på grundvattnet beror på vilka markegenskaper grundvattnet strömmar igenom och dess tillgång på näringsämnen och mineral.

Torvmarkerna, speciellt högmossar, har stor betydelse för förståelsen av landskapet genom att det under igenväxningen av sjön och uppbyggnaden av torven i mossen har skett avsättning av bl.a. pollen på platsen. Genom studier av sediment och pollen kan man få miljöhistorisk kunskap om igenväxningen av sjön och utvecklingen av vegetationen i området.

I det aktuella kartområdet för jordartskartan, så räknar man med att de flesta torvmarker utvecklats i och med igenväxning av sjöar och dessa kommer i regel att underlagras av gytta och lera. Men, det finns även en del exempel på sänkta och utdikade sjöar.

## Förhistorisk landskapsutveckling och landhöjning

För kulturlandskapets tillväxt så är landhöjningen avgörande för tillväxten av landområden runt Mälardalen och speciellt norr om Mälaren. Ibland är det ganska betydande landområden till ytan som blir tillgängliga, genom att landhöjningen kan frigöra områden mer eller mindre samtidigt då större enhetliga slättområden, med framför allt lera, har mer eller mindre svagt sluttande lutning mot Mälaren. Det gäller inte minst i trakterna runt Västerås och Enköping.

Welinder beskriver redan i sin studie från 1974, hastigheten på denna tillväxt av odlingsbara landområden runt Västerås. Han menar, eftersom tillväxthastigheten har varierat, att den är störst under tidig- och mellanneolitisk tid (ca 5500–6000 år sedan) med ett medelvärde på ca 12 km<sup>2</sup> per 100 år, medan den under järnåldern har avstannat till runt 1–2 km<sup>2</sup> per 100 år. Även om bl.a. Welinder (1974) beskriver en kulturlandskapsutveckling i trakterna tillbaka till Neolitisk stenålder, så blir inte det specifika området vid Västra Skälby tillgängligt för bebyggelse och annan markanvändning förrän i slutet av bronsålder och början av järnålder.

Skälby bytomt ligger i eller vid strandlinjen vid ungefär nivån 15 meter över nuvarande havsytta, vilket daterats un-

gefär till början av Förrromersk järnålder (500 f.Kr.). Ytan av tillgängliga landområden har ökat omkring 500 år senare, d.v.s. runt år 0 och början av Romersk järnålder då strandlinjen ligger ungefär vid dagens 10-meters kurva över nuvarande havsytta (Aspeborg, 1994, fig 1). Från Västra Skälby och söderut i riktning mot Mälaren blir området betydligt mera flackt, så detta stämmer relativt väl med Welinders beräknade tillväxttakt av nya landområden genom landhöjningen under järnåldern. Men eftersom ytan är mer i formen av ett slättområde, men inte täcker så stora områden, så blir tillväxttakten lägre.

## Sammanfattning om Västra Skälby

Den dominerande sammansättningen på moränen i områdena runt Västerås är sandig. Många områden runt Västerås, speciellt höjdområden, håller en mycket hög frekvens av block – både blockrika och storblockiga områden. Även inne i Västerås förekommer detta, som exempelvis stadsdelen Pettersberg ca 3,5 km NO om Västra Skälby.

Områdena runt Västerås är också mycket rika på ändmoräner av s.k. De Geer-typ. Det finns ett stort antal av dessa särskilt 4–5 km söder och sydväst om Västra Skälby, men enstaka återfinns i området vid Västra Skälby.

Det är en ”klassisk” bild som framträder i ett område som runt Västerås. De högsta höjdområdena på hela kartområdet Västerås SO ligger maximalt på ca 90 m ö h och därmed har hela området legat under havsytan (Yoldiahavet och framåt) och jordarterna i området har blivit påverkade av svallprocesser.

Ser man till området runt Västra Skälby så domineras det av postglacial lera i de lägre partierna och glacial lera upp mot höjderna, där det övergår i morän och med hållmark. Glacialeran i Uppland, längre mot öster, är normalt kalkrik men ju längre västerut man kommer så minskar kalkhalten. Därför är det kalkfattig lera i område runt Västra Skälby. Däremot återfanns under utgrävningen postglacial lera med sulfidutfällningar i form av svarta fläckar och band, vilket är ett resultat av syrfattiga förhållanden på havsbotten då platsen var en del av Östersjön.

Även om förutsättningarna funnits i samband med landhöjningen, så återfinns inga svallsediment i nämnvärd omfattning i området runt utgrävningsplatsen. Däremot finns det en del ytor som klassificerats som rik- respektive storblockig terräng strax norr om utgrävningsområdet.

## Referenser

### Litteratur

Aspeborg, H., 1994. *Den arkeologiska undersökningen i Västra Skälby*. I K. Ström (red.) Om forntid och medeltid i Västmanland, s. 53–61. Västmanlands läns Museum. Katrineholm.

- Aspeborg, H., 1999. *Västra Skälby*. Arkeologisk undersökning, Västmanland, Lunby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Undersökningar, UVUppsala 1997:56. Uppsala.
- Karlsson, R. & Hansbo, S., 1984. *Jordarters indelning och benämning*. Rudolf Karlsson och Sven Hansbo i samarbete med Svenska geotekniska föreningens (SGF) laboratoriekommitté. Geotekniska laboratorieanvisningar, del 2. Byggforskningsrådet. Stockholm.
- Magnusson, E., 1984. *Beskrivning till Jordartskartan Västerås SO*. Sveriges Geologiska Undersökning, Jordartsgeologiska kartblad skala 1:50 000, Serie Ae, Nr. 64. Uppsala.
- Welinder, S., 1974. *Kulturlandskapet i Mälardalen*. University of Lund, Department of Quaternary Geology, report 5 och 6.
- Wikner, T., Söderholm, H., Müllern, C. F. & Engqvist, P., 1982. *Beskrivning och bilagor till Hydrogeologiska kartan över Västmanlands län*. Sveriges Geologiska Undersökning, Hydrogeologiska översiktsskator i skala 1:250 000, Serie Ah, Nr. 2. Uppsala.

## Övriga källor

- Jordartskommittén, 1953. *Jordartsnomenklatur* utarbetad av representanter för Kongl. Skogshögskolan, Statens Geotekniska institut, Statens Vägintitut och Sveriges Geologiska Undersökning i juni 1953. Opublicerat protokoll.
- SGF, 1981. *se Karlsson & Hansbo 1984 ovan*.
- SGU, 1983. *Metodik och jordartsindelning tillämpad vid Geologisk kartläggning i skala 1:50 000*. Sveriges Geologiska Undersökning, Särtryck ur SGU serie Ae, tredje omarbetade upplagan. Uppsala.
- SGU, 1984. *Jordartskartan 11 G Västerås SO*. Sveriges Geologiska Undersökning, serie Ae nr 64. Uppsala.
- SNA, 2002. *Berg och Jord*. Sveriges Nationalatlas. SNA. Italien.
- Pers. kom. Anna Onsten-Molander (SAU)

## Fotografier från utgrävningen vid Västra Skälby

Foto: Magnus Hellqvist, 2006.



Foto 1. Postglacial lera med typisk sulfidlamimering (mörka band), vilket är ett resultat av syrefattiga förhållanden på havsbotten vid avsättningen i havsmiljö. Fotografiet är taget i samband med utgrävningen av en brunnsanläggning 2006.



Foto 2. Utgrävningsområdet i Västra Skälby, fotograferat från söder mot norr och på bilden ser man hur hela området sluttar svagt mot norr. Det dominerande slättområdet i bilden består av lager av postglacial lera på glaciärra, vilka vilar på morän i botten, medan moränen kommer i dagen vid fastigheten, som också är anlagt på det förhöjda moränområdet.

# BRUNNARNA I VÄSTRA SKÄLBY

## ANALYS AV MAKROFOSSILA INSEKTLÄMNINGAR OCH UTREDNING KRING BRUNNAR VID VÄSTRA SKÄLBY

*Magnus Hellqvist*

Institutionen för Geovetenskaper, Uppsala universitet, Villavägen 16, 752 36 Uppsala

### Inledande bakgrund

I samband med utgrävningen av boplatsen Västra Skälby II i Västerås (RAÄ 865) togs jordprover för makrofossilanalys av insekt lämningar från ett antal anläggningar, företrädesvis anläggningar som tolkats som brunnar (tabell 1). Från samma undersökning togs det även prover för analys av makrofossila växtlämningar i stolphål (se Gustafsson denna volym). Syftet med analysen av insekter var dels att se hur brunnen hade utnyttjats, att tolka den omgivande boplatsens närmiljö och eventuellt indikationer på det omgivande landskapets miljö. I anslutning till denna undersökning gjordes även en geologisk kartläggning av området, framför allt jordartsgeologisk kartläggning (se Hellqvist denna volym och Hellqvist, 2007).

I den här presenterade undersökningen var de analyserade proverna från brunnsanläggningarna till stor del tomma på fynd, inte bara insekt på lämningar utan även många andra organiska lämningar. Detta trots att de jordartsmässiga förhållandena borde ge mycket goda förutsättningar för bevarande i anläggningarna, både sedimentologiskt p.g.a. leran och genom att platsen var lågt liggande i landskapet och marken höll god fuktighet. Denna brist på fynd, när förutsättningarna är så goda är ingen ovanlig förekomst och har förekommit i andra undersökningar (e.g. Hellqvist 2007).

Däremot är det ovanligt att det är sådan brist på fynd när så många anläggningar undersöks från samma plats, i undersökningen har 8 anläggningar undersökts och sammanlagt har 29 prover analyserats. Därför blir en viktig del i denna rapport en redogörelse för bakomliggande orsaker till detta. En annan viktig del blir även att göra en beskrivning av anläggningarnas historia genom att jämföra annat liknande material och insatt i sitt geologiska och paleohydrologiska sammanhang.

### Sediment och bevarandeförhållanden

För en mer detaljerad översikt av jordarterna i området hänvisas till redogörelsen för detta (Hellqvist, denna volym).

Landskapets morfologi norr om Västerås är på en gång mycket typiska för områdena norr om Mälaren samtidigt som det är mycket annorlunda just i detta område. Platsen Västra Skälby ligger på många sätt på klassisk mark när det gäller landskapsbildningen runt Mälardalen, där det finns slättområden uppbyggda av finsediment som lera vilket ger speciella förutsättningar för det arkeologiska utgrävningsarbetet och förutsättningar för goda bevarandeförhållanden. Liksom runt hela Mälardalen så är området präglad av de geologiska processer som har pågått under deglaciationen av den senaste inlandsisen (Weichsel) och tidiga delen av Holocen (10 000 år BP till nutid), med påverkan i samband med landhöjningen och svallning. Det undersökta området har legat helt under havsytan och sedimentation av finsediment har skett i akvatisk miljö. Därför domineras jordartsgeologin av glaciala och postglaciala leror. Det utmärkande för områdena väster, norr och öster runt Västeråsfjärden är även stor mängd spår och lämningar efter inlandsisens rörelser och avsmältning i form av framför allt isräfflor och ändmoräner.

Landhöjningen fortgår alltjämt och påverkar fortfarande landskapet, speciellt i gränsen mot och själva Mälaren. Landskapets karaktär är slättområden, lägre höjdområden och berg i dagen. Jordmäktigheterna är varierande men utifrån de jorddjupsuppgifter som finns på jordartskartan (Magnusson 1984), ser man en relativt enhetlig bild i boten på de sedimentfyllda dalgångarna.

Lerorna och den höga lerhalten gör att det finns mycket bra förutsättningar till goda bevarandeförhållanden. Om det har avsatts någon typ av biologiska lämningar, vilka bäddats in i leriga sediment, så innebär det ofta att leran hjälper till att skapa en god bevarandemiljö genom sin täthet. Leran kan också hålla en hög fukthalt och det

kan ha en positiv inverkan på bevarandet av olika typer av biologiska lämningar som insekter.

I proverna från Västra Skälby 2006 var det i de flesta undersökta anläggningarna (se tabell 1) i stort sett inga fynd av fragment från varken insekter eller makrofossila frön. Det finns dock vissa undantag, men de fragment av insekter som hittats vid analysen var mycket fragmenterade. Dels var det problem att identifiera dessa till art och dels var individantalet lågt för säkra tolkningar. De fynd som ändå gjorts används i diskussionen nedan kring respektive undersökt anläggning i förekommande fall i den utsträckning det går.

Orsaken till den ringa fyndmängden kan diskuteras och en orsak som tidigare framförts som avgörande för mängden organiskt material i anläggningar som brunnar är dels användningstiden av exempelvis brunnen, hur och med vad man har fyllt igen denna och hur den har kollapsat efter anläggningens användningstid. Det finns ingen direkt logisk förklaring till varför de flesta brunnarna var fyndfattiga eller fyndtomma eftersom alla goda förutsättningar för deposition och bevarande till stora delar är uppfyllda i Västra Skälby, men det är viktigt att komma ihåg att även analyser med fyndfattiga prover är ett resultat att utnyttja i tolkningen. Orsakerna måste sökas i hur man har anlagt och utnyttjat dessa anläggningar, vilket kräver en sammanvägning av analysresultaten, fältbeskrivningar från utgrävningen tillsammans med jämförande studier av andra undersökningar på området och med tidigare undersökningar runt Västra Skälby (Aspeborg 1994 & 1999). Resultatet av detta presenteras längre fram i denna rapport under resultat och slutsats.

En trolig och ofta framförd tolkning är att det rör sig om kort användningstid. Att brunnen utnyttjats under kort tid kan ha flera orsaker, som exempelvis dålig tillrinning av grundvatten i brunnen eller dålig kvalitet på vattnet eller en kombination av båda faktorerna. Man kan även diskutera problem med brunnar redan vid själva anläggandet av konstruktionen, d.v.s. att få en hållbar konstruktion eller att hitta goda vattenförande lager som ens ger vatten till brunnen. Likartat resonemang anfördes för brunnar och brunnsliknande anläggningar vid undersökningar i Kyrsta norr om Uppsala (Hellqvist 2006). Detta argument är framför allt hållbart vad gäller brunnsliknande anläggningar, men blir svårt att framföra som hållbart argument när det gäller mycket väl utformade och djupa brunnsanläggningar, vilket det finns exempel på i Västra Skälby

## Metod

I de provtagna anläggningarna med subfossila fynd av insekter är det i de flesta av proverna sparsamt eller helt saknas fynd av insektdelar och även lämningar av makrofossila växtdelar. Att tolka ett miljöhistoriskt material baserat på få eller inga arter i anläggningar innebär alltid vissa risker, ef-

tersom flera arter stärker tolkningen av ett fyndsammanhang. I denna undersökning utnyttjas även fältanteckningar och tolkningar i samband med utgrävningen, tidigare studier av brunnsanläggningar, undersökningen av makrofossila växtlämningar i prover från stolphål och vedartsanalys för att stärka tolkningen.

Brunnarna från Västra Skälby har i flera fall uppvisat en mer eller mindre karakteristisk trattform som är typisk för dessa anläggningar, d v s med en vidare överyta som avsmalnar nedåt, men i lika hög grad återfinns en mer skällik form.

Provmängden från de analyserade anläggningarna, 30 prover, varierar från 1559g (900ml) till 1107g (450ml) och är i genomsnitt ca 1429g (ca 709ml). Eftersom proverna håller hög lerhalt, så har själva provbearbetningen innan analysen varit komplicerad. Proverna har generellt behandlats med Natriumhydroxid (NaOH) för att lösa upp de organiska bindningarna och lättare kunna genomföra vätsiktning. Proverna vätsiktades sedan i sikt med maskvidden 0,25 mm. Det kvarvarande materialet genomsöktes i mikroskop för att plocka ut insektdelar för vidare bestämning, samtidigt noterades frekvensen av vissa andra fynd som kunde vara behjälplig vid tolkningen (se tabell 1).

## Om brunnar och insekt fossil

Undersökningar av brunnar i arkeologiska sammanhang har radikalt förändrats under de senaste 15–20 åren. Möjligheterna till uttag av sötvatten för både människors och husdjurs behov kan variera mycket mellan olika regioner och på vissa platser finns det lite vatten att tillgå enkelt för det dagliga behovet. Brunnsanläggningar bidrar normalt med flera möjligheter för studier av fynd, såväl artefakter som biologiska lämningar, vilka bevaras i den ofta fuktiga eller vattendränkta miljön. Traditionen att utföra analyser av prover från brunnar har en relativt kort tradition och brunnen kan presentera komplicerade lagerföljder genom skiftande depositionshistoria av olika sediment. Brunnen har använts en viss period och därefter har man fyllt igen brunnen med olika substrat och jordmaterial och/eller så har brunnens väggar kollapsat under eller efter brunnens användning. Båda dessa händelseförlopp kan ge svårtolkad avsättningshistoria, vilket påverkar utnyttjandet av prover från brunnar för paleoekologisk analys. Därför är det viktigt med god och noggrann stratigrafisk bedömning av brunnens lagerföljd. Det viktigaste provet i brunnsanläggningen är det från det tolkade bottenlagret.

Vid studier av olika typer av biologiska bevis för miljö och klimat på en bosättning, så erbjuder brunnen flera viktiga fördelar. En av de viktigaste är bevaringsförhållandena, genom att den är nedgrävd under grundvattenytan så att sediment och biologiska lämningar ligger i en vattendränkt eller fuktig miljö. Genom sin fuktiga och/eller blöta karaktär bevarar den ofta både avsatt sediment i botten och fyll-

Tabell 1. Resultatet av samtliga undersökta prover från Västra Skälby II (RAÄ 865), preparerade för analys av subfossila insekter. Frekvensen markeras enligt följande: – = inget fynd; + = sparsamt el. sällsynt; ++ = förekommande el. relativt rikligt; +++ = frekvent el. mycket rikligt; ( ) = uppfyller nästan kravet för frekvensmarkering. Bedömningen av lerhalten är inte resultat av sedimentationsanalys, utan en bedömning under provbehandling och analys.

Anläggning A 1135, A 2581, A 4556, A 10541, A 13759, A 16995, A 19475 och A 20026 är de som redan vid fältarbetet tolkats som brunnar.

Anläggning	PM-nummer, P.nr. eller annan beteckning från provtagning	Relativ bedömning av lerhalt	Insekt-delar	Acaria	Obrända frön	Brända frön	Kol rötter	Trä	Obrända ben	Brända ben	Övrigt
A 1135	botten 1		+	-	++	-	+	+	-	-	Kol + trä utplockat för 14C-datering
A 1135	nivå 2		+	+	++	-	++	(+)	-	-	Kol + trä utplockat för 14C-datering
A 1135	nivå 3		+(+)	++	+++	+	-	+++	-	-	mkt. frön
A 1135	nivå 4		++	-	+	-	+	-	-	-	
A 1135	nivå 5	mkt. lerigt	-	-	-	+	++	++	-	-	Recenta spindelrester
A 1135	nivå 6		-	-	-	-	+++	+	-	-	Lerklining
A 2581	botten, 75 cm		-	-	-	-	+	-	-	-	
A 2581	prov i profil, 38–40 cm		-	-	+	-	+++	++	-	-	mkt. kol
A 4556	PM 100152, lager 1		-	-	+	-	+++	+++	-	-	
A 4556	PM 100151, lager 2	mkt. lerigt	-	-	-	-	++	-	-	-	
A 4556	PM 100355, lager 4		-	-	+	-	++	(+)	-	-	
A 4556	PM 100156, lager 7	mkt. lerigt	-	-	-	-	+++	-	-	-	
A 4556	PM 100146, lager 8	mkt. lerigt	+	-	+	-	++	+	-	-	
A 4556	PM 100150, lager 9		+	-	-	-	+	(?)	-	-	
A 10541	PM 100153, prov i botten, lager 5		-	-	+	-	+	-	-	-	
A 10541	PM 100148, prov 2, lager 2	mkt. lerigt	-	-	-	-	+++	+	-	-	Lerklining
A 10541	PM 100157, prov 3, lager 1		-	-	+	-	++	+++	-	-	Recent Col.; mkt. Recenta rötter; kontamination?
A 13759	PM 100145, lager 1	lerigt	-	-	+	+	++	-	-	-	Recenta frön
A 13759	PM 100155, lager 2	Lerigt; sand/fingrus	-	-	-	-	+++	++	+	-	Keramik skärva; recenta spindelämningar
A 13759	PM 100149, lager 3:1		-	-	+	-	+	-	-	-	Kol + trä utplockat för 14C-datering
A 13759	PM 100145, lager 3:2	mkt. lerigt	-	-	+	-	++	+	-	-	Recent spindel och andra djur
A 16995	botten, 1		+	-	+	-	+	-	-	-	
A 16995	prov i profil, 2	mkt. lerigt	-	-	-	-	+++	(+)	-	-	
A 16995	prov i profil, 3		-	-	+	-	++	++	-	-	Recent Col.; kontamination?
A 16995	prov i profil, 4		-	-	-	-	+++	++	-	-	
A 19475	PM 100195, L1 A	sandigt	-	-	-	-	++	-	+	-	Kol + trä utplockat för 14C-datering
A 19475	PM 100136, L1 B	mkt. lerigt	-	-	+	+	+++	+	+	-	
A 19475	PM 100192, L2 C		-	-	+	-	+	+	-	-	
A 19475	PM 100137, L2 D	mkt. lerigt	-	-	-	-	++	+	-	-	Bl.a. en större rottråd
A 20026:D	PM 100126, L2		-	-	-	-	+	(?)	-	-	



nadsmaterial och därmed även eventuella biologiska lämningar som finns i brunnens jordlager. En annan viktig faktor, som både är problematisk och intressant, är att när brunnen tagits ur bruk har den fyllts igen med jord, kompost, gödsel eller liknande och ibland har även brunnens väggar kollapsat och skapat egna lager i brunnens stratigrafi. Det problematiska kan vara att avgöra om lagret är en kollapsad vägg eller ett fyllnadsmaterial. Det intressanta är att i de fall det rör sig om fyllnadsmaterial, så får man information om andra delar av en bosättning än den som finns i brunnens närhet, t.ex. om fyllnadsmaterialet kommer från en åker eller äng i närheten.

Det finns två faktorer som har betydelse för brunnens anläggningens funktion och användning, men som man vet lite om och mer kan spekulera om idag:

De hydrologiska förutsättningarna för brunnen. Området runt Västra Skälby har ändrats avsevärt genom landhöjningen och i nutid får man räkna med detta när man funderar över brunnens användbarhet. Detta bör ha haft en inverkan på fuktigheten i marken och hur högt grundvattenytan har stått och dess fluktuation.

Om det inte finns klart påvisade bevis för att brunnen varit övertäckt med någon typ av lock, så är detta inte möjligt att bevisa. Det påverkar bl.a. vilka djur som hamnar i brunnen och blir deponerade där.

När man ser på de olika metoder som kan utnyttjas för att förstå brunnens historia och vad brunnens fyllnadsmaterial visar, så intar insekt analys en speciell ställning. Man kan se flera anledningar till hur insekter, speciellt skalbaggar, hamnar i brunnen och dess avsatta lager. Precis som med makrofossila växtdelar, trä, mollusker och liknande, så kan insekter följa med dumpat fyllnadsmaterial som gödsel, trä, kompost m.m. i brunnen. Då kan de indikera eventuellt aktivitet och miljön för det dumpade materialet. Men, insekter är också aktiva i sitt näringssök. Vissa arter kan potentiellt leva i brunnens miljö, som dess vatten, om förutsättningen finns. Brunnen fungerar även som en stor insektsfälla och skalbaggar och andra insekter som rör sig på markytan faller ned i brunnen, drunknar och avsätts i bottensediment som en direkt reflektion av den omgivande miljön. Således är analysen av insekter en utomordentlig metod för analys av brunnar, eftersom de arter som hittas kan avslöja om det avsatta lagret är brunnens bottensediment, om det är dumpat material eller om det eventuellt är kollapsad brunnsvägg.

Brunnar är en mycket användbar typ av anläggning för att förstå en tidigare bosättning. Anläggningen är en av de viktigaste resurserna på en bosättning genom sitt bidrag till vattenförsörjningen. Samtidigt kan andra källor för vatten i det omgivande landskapet, som sjöar och vattendrag, också bidra med vatten som resurs. Men för det praktiska livet på en bosättning och i och med att vintrar i Mälardalen bundit människor och boskap till resurser på den egna gården, så bör nog brunnen betraktas som en viktig anläggning och resurs. Naturligtvis kan den bilden modifi-

eras av olika perioder av svalare eller varmare klimat – d v s perioder av strängare eller mildare vintrar.

## Tidigare undersökningar

I flera tidigare undersökningar i Västerås och både väster och öster om Västerås, liksom runt Västra Skälby, är förekomsten av brunnar ett återkommande tema. Dels att det framkommer många brunnar vid utgrävningstillfället, men även att brunarna har välbevarade konstruktioner samt dessutom erbjuder goda provtagningsmöjligheter. Ett bra exempel på detta är en undersökning av en boplats (RAÄ 851) vid Stenåldersgatan i Västerås (Holm m.fl., 1993). Dateringarna sträcker sig tillbaka till åtminstone senneolitikum, men boplatsen är huvudsakligen daterad till förromersk järnålder till romersk järnålder.

Vi den utgrävningen framkom välbevarade brunnar, av vilka 4 hade rester av risflätade brunnskar i den nedre delen av brunnen. En speciell detalj i sammanhanget är att i tre av brunarna fanns ett mindre block, i text benämndes de som sten men i profiltritning bedöms de vara större än gränsen för klassificeringen av block (>600 mm) enligt SGF 1981. Detta är inte helt ovanligt och det finns exempel på att dessa block i anslutning till brunnen kan vara mycket stora. En tolkning är att de är avsiktligt placerade, exempelvis att de skulle ha använts som s.k. trampsten (Holm m.fl.1993).

Västra Skälby har varit föremål för undersökningar vid tidigare tillfällen genom utgrävningar av ett gravfält 1974 (Wigren 1978) och där genomfördes en mindre utgrävning sydväst om Västra Skälby 1991. Den tidigare undersökning som är mest aktuell är den som genomfördes 1992 och vilken föregicks av en förundersökning 1990 (Wilson 1990). Utgrävningsrapporten publicerades i Aspeborg (1999) och en viktig del av den undersökningen och diskussionen behandlade de brunnar man hittade. Då rörde det sig om inte mindre än 49 brunnar totalt på den utgrävningssyta som öppnades och till dessa kan man nu även lägga de 8 som presenteras här. De brunnar som hittades 1992 uppvisade en stor variation i form och storlek i ytan och på djupet, där de flesta var grävda till ett djup mellan 150–250 cm. Den dominerande formen i profil var den för brunnar så karakteristiska trattformen, men även här förekom stor variation. Denna tidigare undersökning blir mycket intressant i ljuset av den undersökning som presenteras här från utgrävningarna 2006.

Brunnens dominerande ytlager var ett marklager med kulturpåverkad jord och med i varierande grad riklig till spridd förekomst av skärvtsten. Detta lager har tolkats som ett som framför allt avsatts i samband med odling i området över den fördjupning som skapades av att brunnens ursprungliga lager komprimerats och/eller satt sig. Den stora frågan som dominerade i 1992 års utgrävning var vad som orsakade den stora mängden brunnar och hur de förhöll



sig till varandra. Det togs ett antal makroprover och sammanlagt 50 prover blev föremål för växtmakrofossil analys (Gustavsson 1992) och i en brunn utfördes en pollenanalys. Pollenanalysen låg också till grund för en mer teoretisk diskussion om avsättningen av sediment i brunnar och kronostratigrafiska förhållanden mellan dessa lager (Ranheden, 1992).

Aspeborgs (1999) arkeologiska slutsatser om lagerföljderna i brunnen följer det mönster som framträder i de flesta tolkningar av brunnar. Efter att man slutat använda en brunn så kommer den dels antingen aktivt fyllas igen, dels kommer det ske naturlig sedimentation genom exempelvis regnvatten som rinner ner i brunnen från ytan och brunnens väggar kommer kollapsa ner i anläggningen. Dessa tre faktorer kommer mer eller mindre att samspara och varva fyllnadslagren i brunnen och det kan vara mycket vanskligt att skilja ut vilken process som dominerar. I samma rapport framförs även tolkningen att de understa sedimentlagren i framför allt de djupare brunnarna blev vattenavsatta.

Ett starkt argument för detta är den kraftiga vattentillströmningen under utgrävningen, vilket man dock inte bör ta till intäkt för detta eftersom vattenförande lager kan variera över året och grundvattensituationen återspeglar tillståndet för observationstillfället. Grundvattensituationen kan definitivt misstänkas ha varierat över tid då brunnen *de facto* var i bruk. Däremot är Ranhedens (1997) resultat av subfossila fynd av frön (d.v.s. icke förkolnade) i dessa lägst liggande lager starka indicier för detta då den typen av lämningar – liksom insektlämningar – bevaras bäst i vattentäckta och fuktiga förhållanden (sediment).

I Aspeborg (1999) beskrivs att det finns tre typer av brunnskonstruktioner – dels två med brunnskoning i form av kombination av stock och plank eller risflätning, samt de enkla groparna utan konstruktion. Det som kan anses anmärkningsvärt i Aspeborgs (1999) undersökning är att det av 49 undersökta brunnar förekommer flera brunnsanläggningar med någon typ av konstruktion, även om den enkla gropen dominerar. I den tolkning som görs av detta komplex av brunnar (49 st.) så framförs en förklaring att man grävt nya hela tiden p.g.a. problem med exempelvis kvalitet i nyanlagda brunnar (e.g. Aspeborg & Holm 1993).

Men anlagda brunnar med konstruktion talar emot detta. När man lagt ned arbete på att konstruera brunnskoning i någon form så anser jag att man kan anse brunnen som permanent under en längre tid. Till detta kan man lägga, att enkla konstruerade gropar är den brunnsform som är absolut vanligast i alla tider och som existerat fram till 1900-talet. Det råder inget tvivel om att detta är en utsatt och dålig form av konstruktion, men att den ändå har följt med in så långt i mer modern tid trots kunskaper om annan teknik. visar ändå på att den fyller en funktion som inte bara har med kvalitet att göra. Här bör man i högre grad se möjligheten till vattenanläggningar för exempelvis

betesdjur, så som var tydligt i undersökningar av flera brunnar på platser i Uppland (Hellqvist 2007).

En annan konstruktionsdetalj som inte var helt ovanlig i Västra Skälby vid utgrävningarna 1992 och som även hittades 2006 (brunn A1135) är nedslagna störor i botten på brunnen. Syftet med dessa var troligast att öka kapillärkrafter och därmed tillströmningen av vatten in i brunnen. Ranheden (1997) konstaterar riktigt att det är svårt att få bra brunnar med god kvalitet och framför allt god tillrinning av vatten i lerjordar och Västmanland och Uppland är kända bl.a. för mycket djupa lerjordar i dalgångarna. Det finns uppgifter om runt 15 meter djupa lerlager i Västra Skälby. God tillrinning i lerjordar kräver vattenförande lager mellan lervarv eller mellanliggande lager av grövre sediment, som exempelvis silt. Ranheden drar även slutsatsen att vattentillgången i brunnarna till stor del dominerats av regnvatten från markytan. Dock bör man vara försiktig med att döma ut brunnars användbarhet utifrån dessa kriterier utan att först diskutera deras eventuella funktion. Brunnar anlagda i lerjordar anses normalt generera vatten med dålig kvalitet genom tillrinning i marken, genom att det dominerande vatten som rinner fram i marklagren är vad som brukar benämnas ”tärsvatten” (Knutsson & Morfeldt 1978).

Ett intressant resultat av Ranhedens arbete är fynd av *Hystrix*, en grupp marina organismer som ofta förekommer i marina sediment. De brukar försvinna i och med att den marina miljö försvinner eller byts mot annan miljö (ex. genom landhöjning). Ranheden (1997) ser en kontinuitet i kurvan och att de förekommer i större andel i botten på en undersökt brunn och sedan avtar uppåt i lagerföljden. Trots detta är avståndet till den dåtida kusten för stort i samband med avsättningen av sedimenten i brunnen för att spela någon som helst avgörande roll.

Ranhedens slutsats blir att detta sediment, med *Hystrix*, med största sannolikhet avsatts i och med anläggandet och grävandet av brunnen varvid äldre salt vatten i marken strömmat fram i marken och ner i brunnen. Frågan om bevarat salt vatten i marken är naturligtvis svår att besvara och den grundvattenkartering som genomförts i Västmanland (Wikner m.fl. 1982) visar inte på att gammalt salt vatten förekommer i trakterna runt Västerås. Det är annars känt att ”gammalt” saltvatten från ett tidigare stadium av Östersjön bevaras i fickor och linser i marken och att detta kan återfinnas vid exempelvis upptag av grundvatten. I Uppland förekommer sådana områden med ”fossil grundvatten” som ofta härrör från Litorinastadiet i Östersjön – det saltaste av de Holocena stadierna av Östersjöns utveckling.

Den förklaringsmodell som framförs för brunnarna i Västra Skälby och till varför de hittades i så stort antal var att det motsvarar anläggandet av nya brunnar orsakat av att man sökt bättre vattenkvalitet och vattentillströmning (Aspeborg & Holm 1993; Aspeborg 1999). Det är onekligen odiskutabelt att man återfinner många brunnar på en rela-

tivt begränsad yta och att detta får betecknas som förhållandevis anmärkningsvärt. Slutsatsen är dock inte bara ett resultat av arkeologiska orsaker, utan även utifrån de växtmakrofossila undersökningarna och en bedömning av lämpligheten för vattenuttag i lerjordar av den typ som dominerar i området. Visserligen diskuteras den teoretiska möjligheten till att brunnsvattnet förstörts av saltvatten (p g a *Hystrix* förekomst i makroprover), men detta anses vara mindre sannolikt.

Jag anser dock att man mycket mer måste blanda in brunnarnas användning i diskussionen om situationen i Västra Skälby. Visserligen är det en diskussion som bara kan utgå ifrån vad som presenterats i artiklar och rapporter från tidigare arbeten, men till detta kan läggas erfarenheter av arbetet i Västra Skälby 2006. Även i undersökningar av speciellt förhistoriska brunnar i bl.a. Uppland (ex. Kyrsta; Hellqvist 2006) så är det tydligt att det råder osäkerhet i tolkningen av vad som kan betecknas som brunn och vad som är och funktionen för anläggningar tolkade som nedgrävningar (e.g. Hellqvist 2007). Utifrån form och lageruppbyggnad skulle en nedgrävning lika väl kunna vara ett misslyckat försök att anlägga en brunn eller tvärtom. Dock är det helt klart att många av de anläggningar som tolkats som brunnar i Västra Skälby till formen är mycket tydliga brunnar (bl.a. tydlig trattform) och att ett antal av dessa dessutom har varit mycket ”påkostade” i arbetsinsats när det gäller djup och diameter och/eller nedgrävning och konstruerad brunnskoning.

Naturligtvis är det inte möjligt att utesluta möjligheten att anläggningar som anlagts som brunnar har misslyckats och att man då har företagit sig att anlägga en ny. Jag ser dock det som omöjligt utifrån de undersökningar som gjorts fram till idag att bara se det som att man haft problem med kvalitet och tillrinning. Vissa av de brunnar som hittats måste ha haft en längre användningstid. Syftet med brunnar kan variera mycket och vissa kan ha fungerat som vattenresurs för människor, medan andra haft funktionen som ”vattenhål” för betesdjur. Om man jämför med andra undersökningar i nationellt och internationellt perspektiv så finns det även andra användningsområden för nedgrävningar med vatten, som exempelvis för saltutvinning, maltningsskar m.m. och även som dränering för platsen.

Till detta kommer även en osäkerhet kring hur grundvattenförhållanden har förändrats från brunnarnas användningstid fram till idag, där det teoretiskt kan ha varit en betydligt bättre situation under järnåldern. Grundvattenbildningen styrs mycket av nederbörden och en variation i klimat kan mycket väl ha spelat in i perioder med mer eller mindre grundvattenbildning och tillgång. I dagsläget är det stora antalet brunnar som hittas i Västra Skälby utspridda över en relativt stor yta och i förhållande till den dåtida bebyggelsen.

## Resultat och diskussion

Brunnarna som hittades i samband med utgrävningen Västra Skälby II (2006) uppvisar en stor variation i form och konstruktion. Formen på de olika anläggningarna varierar från skål- eller U-formad mot mer trattformad till mycket karakteristiskt trattformad brunnskonstruktion. Det finns även en intressant variation i konstruktionernas utformning som ger en del indikationer på anläggningens utnyttjande, liksom en del mer ovanliga varianter. Som exempelvis en brunn (A19475) med tolkningen av en äldre nedgrävning som delvis är genomskuren av en yngre nedgrävning, alternativt omgrävning av brunnen. Tyvärr ger inga makrofossila fynd indikationer som kan utnyttjas för en utvecklad tolkning.

Anläggningen A1135 (se fig. 1) är den som kan betraktas som den mest karakteristiska konstruktionen i sammanhanget. Den har en mycket vid överyta på över 6,00 meter som smalnar ner i en tydlig trattform till ett djup på nästan 2,40 meter. I botten återfinns en brunnskorg med trävidjor och en tråkäpp som slagits ner i botten till ett större djup för att öka kapillariteten så att vatten ska tränga upp lättare (se diskussion ovan). Brunnens bottenlager underlagras av en blå till blågrå postglacial lera (marin lera) och den var mycket tydligt svartbandad (se fig. X), vilket uppstått genom sulfidutfällningar i samband med syrefattiga förhållanden på dåvarande havsbotten.

I denna brunn återfanns det vissa lämningar av makrofossila insekter, främst skalbaggar (Coleoptera). De var relativt förstörda och det gick inte att gå vidare till en hållbar artbestämning. Det var framför allt från prov centralt i anläggningen som det framkom fynd, från släktena *Aphodius* (dyngbaggar), *Cercyon* (vattenlevande arter) och *Enicmus* (lever bl.a. på mögelangripet trä och vegetabilier) – ganska vanliga typer av fynd i just prover från brunnar. Det lager de hittas i är en rödbrun till ljusgrå flammig siltig lera med järnutfällningar.

Fyndmaterialet är för svagt för att ge riktigt bra stöd för förståelsen av anläggningens utnyttjande, men det faktum



Fig. 1. Anläggning A1135, tolkad som brunn. Foto: Magnus Hellqvist, 2006.

att de återfinns i ett centralt liggande lager och inte i bottenlagret är i sig ett bra stöd för tolkningen. Det ger indikation på att brunnen, efter användande för vatten till hushållet, kan ha utnyttjats sekundärt som ”vattenhål” för betesdjur så som beskrivits i andra undersökningar (e.g. Hellqvist 2007), efter att vattenuttag från botten är avslutat och brunnen har fyllts till ca hälften av dess djup med fyllnadsmaterial.

I undersökningen av boplatsen på Stenåldersgatan i Västerås, så återfanns en brunn med sidor som tolkats som svagt trappstegsformade. Formen på den övre delen av brunnen är ofta en del med större diameter i konstruktionen, vilket skapar den så typiska trattformen då det smalnar av nedåt. Detta tolkas ofta som ett resultat från tiden då brunnen konstruerades genom att det underlättar nedgrävningen till större djup. Det har även framförts idéer om att man har haft kvar nedgrävning med sin vida form för att även underlätta då man ska få upp vatten ur brunnen. Det är nog fallet med brunnen A1135, vilket blir ganska tydligt eftersom det är relativt enhetliga avsatta lager som inte tyder på att sidorna byggts på separat då konstruktionen är blivit färdig.

Brunnarna A3248 och A4556 skulle kunna tolkas som om de konstruerats med en svag trappstegsliknande form, vilka dock inte ger så starka indicier på syftet med dessa. Även om denna trappstegsform var tydligare i den utgrävda brunnen från Stenåldersgatan (Holm m.fl. 1993), så kan den inte ha haft något annat syfte än att vara en hjälp vid nedgrävningen av brunnen. Generellt kan man se från olika konstruktioner på brunnar att denna vidare trattform och/eller trappstegskonstruktion är speciellt viktig när man gräver djupare brunnar runt två meter eller mer, vilket kan synas naturligt. Den relativt styva lera som det är frågan om i området runt Västerås är visserligen hållfast så att man kan gräva i princip horisontella schakt, men där finns alltid risken för att väggen ska kalva in och det är svårgrävt även med moderna handredskap.

I en av de brunnar som grävdes ut, A16995, så är det en relativt tydlig trappstegsform på den södra sidan i konstruktionen. Förutom att detta är en hjälp vid konstruerandet av anläggningen så ger konstruktionen ett starkt intryck av att man här har anlagt en avsatts från vilken man kan komma djupare ned i brunnen för att få upp vatten. Däremot ger det inget intryck av att man utnyttjat denna avsatts för att komma djupare vid nedgrävningen eftersom brunnen jämförelsevis inte kan betecknas som speciellt djup (ca 1,80 meter). En tolkning skulle vara att denna anläggning varit en bra brunn på något sätt, vilket inneburit att man varit mån om att komma så långt ner i konstruktionen som möjligt. Detta tyder å andra sidan på det motsatta, eftersom trappsteget ligger på mer än halva brunnens djup.

En annan anläggning som tolkats som brunn, A2581, är inte speciellt djup (runt 80 cm) och har mera formen av en vid skålförm. Den ger inte intrycket av att vara typisk i sin



Fig. 2. Provtagning i Anläggning A16995, tolkad som brunn. Foto: Magnus Hellqvist, 2006.

konstruktion, men det kan i lika hög grad återspegla ett annat syfte med anläggningen. Det finns dock inga fynd i proverna som ger en ledtråd för tolkningen, men har anläggningen använts för vattenförsörjningen så ger formen intrycket av att inte ha fungerat som brunn för människor utan mera för vatten till betesdjur eller liknande. Användningen av anläggningar för detta primärt eller sekundärt har diskuterats i flera tidigare undersökta brunnar i Uppland, där det ofta rört sig om från början två brunnsanläggningar som sammanslagits till en och där fynden av makrofossila insekter ger starka indikationer på både vatten och betesdjur (Hellqvist 2007).

Det problematiskt med anläggningen A16995 är att det framkom recent fynd av skalbagge i prov på ca 75 cm djup och noterat förekomst av recenta rötter i proverna på ca 75 cm och ca 50 cm djup. Det innebär att det finns risk för kontamination och att materialet i de övre lagren eventuellt är omrörda. Men att det förekommer recenta fynd av insekter, spindlar, frön och rötter verkar vara något som är karakteristiskt för flera av de undersökta konstruktionerna (se tabell 1), speciellt i den övre halvan av anläggningen. Detta ger vissa tolkningsproblem. Antingen kan det ha förekommit någon typ av markanvändning som påverkat den översta delen av marken ned till ca 75 cm som mest, vilket är mycket i detta sammanhang. Eller så har de översta lagren i anläggningarna, med recenta fynd, varit sammansatta av relativt genomsläppliga jordarter där vatten har kunnat transportera ned växt- och djurlämningar.

I samband med utgrävningen 1992 (Aspeborg 1999) analyserade en del prover från brunnarna, men tyvärr finns det inga uppgifter om förekomsten av andra makrofossila lämningar eller av recent material. Det är därför vanskligt att dra några paralleller kring det mönster av recent inblandning som återfinns i undersökningarna från utgrävningen Västra Skälby II (2006). Möjligheten till omrörning och/eller kontamination av den övre delen för flera av anläggningarna som tolkats som brunnar kvarstår som en obesvarad fråga.

Jämför man de brunnar som undersöktes 2006 med dem som undersöktes 1992, så är det relativt god överensstämmelse. Men man får räkna med vissa jämförelseproblem eftersom det kan finnas skillnader i dokumentation och tolkningar av anläggningar och lager mellan de två olika utgrävningarna. Till detta kommer att man fram till 2006 har skaffat sig mycket ny förståelse och kunskap om brunnar vid utgrävningar i regionen och speciellt från järnåldern. Dessutom har medvetenheten och intresset för brunnen som anläggning i hög grad ökat under de tolv år som skiljer utgrävningarna.

## Slutsats

Västra Skälby är ett mycket intressant område arkeologiskt och miljöarkeologiskt. Det stora antalet fynd av speciellt brunnar, skapar stora möjligheter att diskutera anläggningens relation och utnyttjande på en järnåldersboplats. Dessutom är det en stor variation på dessa anläggningar när det gäller form och konstruktion. Det som gör platsen extra intressant är dels att bebyggelse, anläggningar och aktiviteter är samlade på en geografiskt begränsad yta men även att det har genomförts ett stort antal arkeologiska undersökningar i Västra Skälby vilket ger en mer komplett bild av exempelvis antalet brunnar på en boplats.

Det är ganska uppenbart att människorna i Västra Skälby har ägnat ett stort intresse i att lösa sin vattensituation. På en boplats utnyttjas vattnet för flera syften som vatten för människor och vatten till husdjur och hanteringen av vatten för dessa två grupper kan förväntas vara olika. Men, som diskuterats i denna artikel och i andra publikationer, så kan ett primärt syfte för en brunn ha varit vatten för människor och sekundärt kan samma anläggning ha utnyttjats för husdjur och då kan man göra om denna så det passar syftet bättre. I materialet från Västra Skälby finns inga belägg för att brunnarna använts för annat syfte än för vatten.

Jag betraktar brunnen A1135 som en sådan, där man efter ett primärt syfte fyller igen den till en nivå som gör att den kan utnyttjas som vattenhål för djur. Det innebär inte att vatten naturligt har kunnat fylla anläggningen för sitt sekundära syfte. Men, har den ursprungliga brunnen varit en bra brunn med högt stående vattennivå, så kan detta ha varit ett fortsatt tillstånd även efter viss igenfyllnad. Fyllnadslagret kan genom sekundär ifyllnad bli mer lucker och genomsläppligt för vatten.

Jämför man de många brunnarna från undersökningarna i Västra Skälby, 1992 och 2006 och de olika tolkningar som gjorts, så är det ganska klart från ett så pass mycket större material att det är skillnad i hur stort arbete man lagt ned på olika brunnar. En ”enkel” grop är lättare att betrakta som en kortsiktig lösning eller kanske rent av bara ett försök till att anlägga en brunn. Men, en anläggning där man har lagt ner tid på konstruktionen i form av exempel-

vis brunnskorg med trävidjor eller en spetsig stör i botten får nog betraktas som en mer permanent anläggning.

Det är nog rimligt att modifiera den tolkningsbild som funnits sedan tidigare för platsen, att en brunn grävts och ersatt en tidigare då den blev oanvändbar, till att dessa anläggningar tills viss del existerat parallellt. De olika formerna och konstruktionerna bör mer tolkas i ljuset av syftet med anläggningen.

Det finns även en viss indikation på omrörning av den övre delen av markytan, kanske till ett djup av så mycket som 75 cm. Det överstiger väl vad som kan förväntas av en plöjning av en åkermark, vilket kan ligga på upp till max 30–40 cm djup. Flera anläggningar uppvisade recenta inslag som tyder på detta. Dessutom, i undersökningen från 1992 (Aspeborg 1999) återfanns ibland ett stenigt ytlager i brunnarna och ett tolkningsförslag för detta var att brunnarnas tidigare ifyllnadslager hade komprimerats och att det hade blivit ett omrört stenigt lager ovanpå detta genom senare markanvändning. Resultat och slutsatser från brunnarnas övre lagerföljd vid båda utgrävningstillfällena pekar mycket åt samma håll, att det har förekommit en markanvändning i senare tid som kraftigt påverkat markytans övre del. Resultat av recent material från de prover som presenteras i tabell 1 ger dessutom en stark indikation på att detta skett i modern tid, bl.a. genom de välbevarade recenta insektsfynd som hittats.

Västra Skälby är av sådant intresse att det borde bli föremål för ett utvecklat projekt, speciellt utifrån arkeologiska fynd av hus, brunnar och inhägnader samt den landskapshistoriska utvecklingen. Det vore mycket intressant att gruppera brunnarna utifrån form och funktion ytmässigt för att se om det finns ett mönster i området för olika brunnstyper och detta borde i sin tur kopplas mot alla tillgängliga <sup>14</sup>C-dateringar, tillsammans med en utökad kunskap om områdets miljöhistoria från tiden då detta genom landhöjning blev land.

## Referenser

- Aspeborg, H., 1994. *Den arkeologiska undersökningen i Västra Skälby*. I Ström (red.) Om forntid och medeltid i Västmanland, s. 53–61. Västmanlands läns Museum. Katrineholm.
- Aspeborg, H., 1999. *Västra Skälby*. Arkeologisk undersökning, Västmanland, Lunby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Undersökningar, UVUppsala 1997:56. Uppsala.
- Aspeborg, H. & Holm, J., 1993. *När brunnen blivit obrukbar grävde de strax en ny intill*.
- Populär arkeologi, nr. 2, s. 17–19.
- Hellqvist, M. 2006. *Insekter från Kyrsta. Analys av makrofossila insektlämningar i*



- anläggningar från Kyrsta.* I Onsten-Molander & Wikborg Kyrsta. Förhistoriska boplatsslämningar 432–442. SAU Skrifter, vol. 17. Uppsala.
- Hellqvist, M., 2007. *Brunnen på bosättningen : – gårdens och omlandets miljö tolkat utifrån insekt analys.* I: Land och Samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv, Hjærtner-Holdar, Eva;Ranheden, Håkan;Seiler, Anton;, Arkeologiska E4 Uppland Studier, Vol. 4, Uppsala, Riksantikvarieämbetet RAÄ UV.
- Holm, J., Wilson, L. & Aspeborg, H., 1993. Järnåldersbyn vid Stenåldersgatan i Västerås.
- Arkeologisk undersökning av en boplat, RAÄ 851, i Lunda, Badelunda socken, Västmanland. Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museer, Rapport UV 1993:7. Uppsala.
- Gustafsson, S., 1997. *Västra Skälby – Arkeobotanisk analys av subfossila och förkolnade växtrester från förromersk järnålder.* I Aspeborg Västra Skälby. Arkeologisk undersökning, Västmanland, Lunby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Undersökningar, UV Uppsala 1997:56. Uppsala.
- Karlsson, R. & Hansbo, S., 1984. *Jordarters indelning och benämning.* Rudolf Karlsson och Sven Hansbo i samarbete med Svenska geotekniska föreningens (SGF) laboratoriekommitté. Geotekniska laboratorieanvisningar, del 2. Byggforskningsrådet. Stockholm.
- Knutsson, G. & Morfeldt, C.-O., 1978. *Vatten i jord och berg.* Ingenjörsförlaget AB. Stockholm.
- Magnusson, E., 1984. *Beskrivning till Jordartskartan Västerås SO.* Sveriges Geologiska Undersökning, Jordartsgeologiska kartblad skala 1:50 000, Serie Ae, Nr. 64. Uppsala.
- Ranheden, H., 1992. *En brunn i Västra Skälby – en markprocessuell diskussion.* I Aspeborg Västra Skälby. Arkeologisk undersökning, Västmanland, Lunby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54, RAÄ 865. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Undersökningar, UV Uppsala 1997:56. Uppsala.
- Welinder, S., 1974. *Kulturlandskapet i Mälardalen.* University of Lund, Department of Quaternary Geology, report 5 och 6.
- Wikner, T., Söderholm, H., Müllern, C. F. & Engqvist, P., 1982. *Beskrivning och bilagor till Hydrogeologiska kartan över Västmanlands län.* Sveriges Geologiska Undersökning, Hydrogeologiska översiktskartor i skala 1:250 000, Serie Ah, Nr. 2. Uppsala.

# JÄRNSMIDE I VÄSTRA SKÄLBY UNDER ÄLDRE JÄRNÅLDER

## ARKEOMETALLURGISKA ANALYSER, VÄSTRA SKÄLBY II RAÄ 865:2 VÄSTERÅS

*Lena Grandin  
Annika Willim*

GEOARKEOLOGI  
Dnr 424-00184-2008  
Geoarkeologiskt Laboratorium  
Analysrapport nummer 16-2007

Avdelningen för arkeologiska undersökningar  
UV GAL

### Sammanfattning

På uppdrag av Anna Onsten-Molander, SAU, har Geoarkeologiskt Laboratorium (GAL) vid Riksantikvarieämbetet utfört analyser av arkeometallurgiskt material från Västra Skälby II, Västerås, RAÄ 865:2, Västmanland. Materialet kommer från en boplats, med 18 definierade hus, daterad till förromersk-romersk järnålder, som har undersökts av SAU. Enstaka slagger och slagfragment fanns spridda över en större yta utan tydlig koppling till någon järnhantering. I ett område undersöktes en smideshård och här påträffades en smidesskålla.

De arkeometallurgiska analyserna som GAL har gjort visar att smide bedrivits på platsen. Den analyserade smidesskållan är den tydligaste indikationen på detta processled. Redan vid en okulär granskning avslöjas morfologiska drag som tyder på smide. Skållan är skålformad med en plan ovansida och konvex botten, i tvärsnitt är den homogen, men med en ytterkant av insmält material vilket är typiskt för en smidesskålla. Ett tenformat föremål från smideshårdens närområde är ett välsmitt stål.

De mindre slaggerna och slagfragmenten har inga tydliga morfologiska drag som tyder på smide. Mikrostudier av slaggerna visar egenskaper som både talar för och emot detta processled. I smidesslagger är förekomst av magnetit vanligt. Magnetit har inte kunnat noteras i samtliga analyserade slagger, exempelvis inte hos smidesskållan. Skållans tydliga morfologiska drag hjälper oss dock till en enhetlig tolkning vilket gör det troligt att flera av de mindre slaggerna också hör hemma i smidesprocessen.

Att en relativt ringa mängd slagg påträffats samt inga anläggningar som tyder på att blästugnar funnits på plat-

sen pekar också i riktning mot smide. Flera dokumenterade anläggningar är olika typer av gropar, en av dessa har tolkats som en smideshård.

Det undersökta materialet har stor spridning från olika delområden inom undersökningsytan. Inga rumsliga skillnader i det analyserade materialet kan dock noteras. Istället framträder en enhetlig bild av en mycket likartad typ av verksamhet.

### Abstract

On commission by SAU, Geoarchaeological Laboratory (GAL) has made analyses on archaeometallurgical material from an excavation of a settlement site in Västra Skälby, RAÄ865:2, Västerås, Västmanland. The settlement site, including 18 defined houses, is dated to Pre-Roman to Roman Iron Age.

Scarce slags and slag fragments were scattered across the excavated area, but with no clear relation to features where metallurgic activities could be verified except in one case. This was a probable smithing hearth where a plano-convex smithing cake was found. The morphology of the analysed smithing cake is characteristic of forging of iron. The shapes and sizes of the smaller slag fragments are however not that evident. In micro-scale they are more similar to the more homogeneous reduction slags from the bloomery process. However, the smithing cake also presents a fairly homogeneous texture. In both the smithing cake, and the analysed slag fragments, small details that are typical of smithing could be traced and our final conclusion is that all slag samples represent the same stage in process, i.e.



smithing. An example of the material quality that was forged is a well-worked bar-shaped item of steel.

The general lack of more typical reduction slags, waste as iron lumps or furnace wall fragments also support the interpretation of the material as representing smithing. Furthermore, the smithing process also appears to be uniform throughout the settlement site.

## Inledning

På uppdrag av Anna Onsten-Molander, SAU har Geoarkeologiskt Laboratorium (GAL) vid Riksantikvarieämbetet utfört analyser av arkeometallurgiskt material från Västra Skälby II, Västerås, RAÄ 865:2, Västmanland.

Materialet kommer från en boplatz, med 18 definierade hus, daterad till förromersk-romersk järnålder. Två dateringar finns från platsen. Ett från en ässja, A10498, Labnr Ua-35089 med dateringen BP 2150±35 och en från stolphål A15805 från hus 10, Labnr Ua-34492 med dateringen BP 1840±35. På platsen påträffades även eventuella ugsanläggningar, fynd av bränd och smält lera samt slagger. Ett fynd av en smidesskälla gjordes i en anläggning (A10498) som har tolkats som en del av en smideshärd. Utöver lera och slagger fanns även järnföremål spridda över stora delar av den undersökta ytan. Merparten av dessa kan dock inte relateras till någon säker kontext.

## Mål och syfte

En arkeometallurgisk analys har genomförts av material från platsen. Undersökningen gjordes med det huvudsakliga syftet att definiera det arkeometallurgiska materialet på platsen. Detta omfattar att så långt som möjligt fastställa vilket hantverk det representerar och om olika processled går att urskilja, d.v.s. avgöra om det är järnframställning och/eller smide eller något annat som ägt rum på platsen.

## Material och metod

Vid ett besök hos SAU gick GAL och SAU tillsammans igenom material från flera anläggningar. Ett urval av material som är lämpligt för analys gjordes.

Materialet kan delas upp i tre delar där en omfattar fyndposter som är relaterade till den eventuella smideshärden (A10498), i sydost, där en slaggsålla påträffades. En annan behandlar slagger som är spridda över främst de norra delarna av den undersökta ytan, men utan relation till någon anläggning som tyder på metallhantverk. Den tredje delen omfattar genomgång av makroprover från en rektangulär anläggning i den nordvästra delen undersökningsområdet, för att se om där finns material som på något sätt kan relateras till metallhantverk och i så fall vilket.

## Material från A10498

Undersökning görs av en slaggsålla, en fyndpost med bränt och smält material och eventuell slagg, samt av en fyndpost med slagg och järnfynd från det anslutande området. Analysen omfattar specialregistrering av fynden, inklusive delning för att få bättre information om hur materialet är uppbyggt och därmed vilket processled som det bildats vid. Slaggsållan dokumenteras, d.v.s. fotograferas och beskrivs, innan ingrepp görs. På järnfyndet görs också en metallografisk analys i mikroskop för att kunna avgöra dess kvalitet, dels om det är mjukt järn eller stål, dels mängden innesluten slagg och hur det är smitt. De senare delarna berättar om tekniska kunskaper hos smeden. Om det finns järn i slaggsållan utförs en jämförande metallografisk analys även av detta.

## Resterande slagger

Övriga slagger som huvudsakligen kommer från de norra delarna av undersökningsområdet specialregistreras på motsvarande sätt, d.v.s. informativa detaljer som berättar om processled dokumenteras och tolkas. Vid behov delas även dessa slagger. Intressant är att se om dessa är av sinsemellan samma typ och om de representerar samma processled som slaggen från A10498 eller om ytterligare delar av järnhanteringen har skett på platsen. Eventuellt kan prov för undersökning i mikroskop behöva tillverkas för att med säkerhet avgöra processled.

## Undersökning av makroprov

Två rektangulära anläggningar (A13432 och A13419) med osäker funktion undersöktes i den nordvästra delen. Vi söker igenom delar av materialet i ett makroprov (PM100180) från fyllning i en av dem (A13419), för att se om det innehåller något som kan relatera anläggningen till metallurgisk aktivitet.

## Metallografiska undersökningar

Metallografiska undersökningar utfördes på 1 polerat prov av metalliskt järn i påfallande ljus för att bedöma järnkvaliteten. I mikroskopet kan olika texturer, beroende på kemisk sammansättning och grad av bearbetning utläsas. Provet etsades med 2 % nitallösning. Undersökningen genomfördes i ett Zeiss Axioskop 40A polarisationsmikroskop utrustad med en digitalkamera.

Metoden är användbar för att bedöma kolhalten i materialet, t.ex. om det är ett mjukt järn eller kolstål. Metoden kan också avslöja ett fosforinnehåll, vilket påverkar materialets hårdhets- och seghetsegenskaper. Även mängden och typen av slagginneslutningar kan studeras för att

ytterligare kunna bedöma kvalitet och möjliga användningsområden. Några termer som används i detaljbeskrivningarna i resultatkapitlet är *ferrit* som är mjukt järn utan kolinnehåll, *cementit* som är en förening av järn och kol ( $\text{Fe}_3\text{C}$ ), och *perlit* som är en struktur uppbyggd av omväxlande ferrit och cementit. Generellt medför alltså en större mängd perlit en högre kolhalt och ett hårdare material.

## Petrografiska undersökningar

Av tre slagger tillverkades polerprov. Petrografiska undersökningar utfördes i påfallande planpolariserat ljus för att identifiera materialets olika komponenter och texturella drag. Undersökningen gjordes i ett Zeiss Axioskop 40A polarisationsmikroskop. Den petrografiska undersökningen genomförs huvudsakligen för att kunna avgöra om de slagger som i makroskala saknar specifika särskiljande drag kommer från reduktionsprocessen eller smidet. Analysen görs också för att få mer detaljer om smidesprocessen i den nästan hela smidesskälla som påträffats.

Slaggen består huvudsakligen av olivin, w,stit och glas. Vanliga inslag i slaggen är också hercynit, magnetit, leucit, limonit och metalliskt järn. Olivin är ett silikatmineral med den allmänna formeln  $\text{A}_2\text{SiO}_4$ , där A oftast är järn (fayalitisk sammansättning) men mangan, magnesium och kalcium kan förekomma i mindre mängder. W,stit,  $\text{FeO}$ , är också ett mycket vanligt inslag i slaggen från blästbruket. Om höga koncentrationer av w,stit förekommer är slaggens totala järnhalt vanligtvis också hög. Glas utgör slaggenas ärestsmälta och kan därför variera kraftigt i sammansättning beroende på vilka mineral som tidigare kristalliserat, slaggenas totalsammansättning och avkylningsförlopp. Magnetit,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , kan förekomma i stället för w,stit om temperatur och/eller syretryck är högre. Ett mineral som kan förekomma i slaggen med relativt höga aluminiumhalter är hercynit,  $\text{FeAl}_2\text{O}_4$ . Höga aluminiumhalter i kombination med höga kaliumhalter återfinns i leucit,  $\text{KAlSi}_2\text{O}_6$ , som i vissa slaggen kan förekomma i stället för den vanligare glasfasen. Droppar av metalliskt järn, några mikrometer stora, är också vanligt inslag i slaggen från reduktionsprocessen. Limonit, järnhydroxider med varierande sammansättning, är huvudkomponent i sjö- och myrsmalm och kan uppträda i slaggen som oreducerade rester men vanligtvis förekommer limonit som en sekundär bildning, d.v.s. i form av rost.

## Resultat

De okulära granskningarna av fynden presenteras kortfattat i tabellform nedan (Tabell 1). De prover som analyserats ytterligare presenteras i en mer detaljerad beskrivning för varje enskilt prov.

## Undersökning av makroprov

### PM100180, A13419

Genomgång av delar av makroprovet visar att det huvudsakligen utgörs av finkornigt (lerigt) material. Enstaka mindre stenar och brända lerfragment finns också. Slaggen har ej observerats, vare sig större fragment eller mindre slaggen i form av glödska eller sprutslaggen. I provet har inte heller något magnetiskt material observerats. I sammanfattning kan vi notera att inget som kan kopplas till metallhantverk i någon form har påträffats i det undersökta provmaterialet.

## Metallografiska undersökningar

### F30, A4418

Järnföremål/ämne. Starkt magnetiskt. Avlångt, 45 mm med en rundad del (Fig. 1). Delat i rundade delar. Analysen görs på ett i det närmaste kvadratisk tvärsnitt, med något rundade hörn, 10 x 10 mm. I stort sett hela ytan är bevarad metall. Endast ett tunt ytterskikt är korroderat förutom längs en kant där det finns en bredare yttre del som har korroderat och delvis spjälkat upp metallen. Slagginneslutningar finns tämligen jämnt fördelade över stora delar av ytan. Mestadels är de små, 5–50 mikrometer, och oregelbundna i formen. En diffus ansamling till flera orienterade stråk av inneslutningar kan anas. Inom stråken finns även en del långsträckt inneslutningar. Ett av dessa stråk löper längs en ytterkant och ut mot ett av hörnen, men andra är svårare att definiera. Slagginneslutningarna består av i de flesta fall endast en glasfas (Fig. 2). Undantag med annan sammansättning finns också, bl.a. w,stitdominerade (Fig. 3) inneslutningar, som alla förekommer i några få slaggenstråk. En del slagginneslutningar innehåller både glas och w,stit. En del slagginneslutningar är koncentrerade till järnets kornkontakter.

Slagginneslutningarna visar ett väl bearbetat järn där den lilla slaggenmängd som finns kvar är väl fördelad och utdragen. Bearbetningen har skett i varmt tillstånd så att slaggen lätt har kunnat förflyttas. Den orientering av inneslutningarna som finns i flera stråk visar också hur järnet har vikts samman och smitts ut, ett moment som smeden upprepat flera gånger.

När provet har etsats ser vi att metallen utgörs av stål med något varierad sammansättning. Mestadels förekommer perlit och ferrit. Lokalt finns enstaka områden med endast perlit och i de yttre delarna dominerar ferrit. Kolhalten varierar från som mest ca 0,7–0,8 % till som lägst endast någon tiondels procent. Järnet är mestadels finkornigt. De mönster som observerats med hjälp av slagginneslutningarnas orientering blir ännu tydligare med hjälp av metallens strukturer. En närmast kvadratisk kärna av mestadels homogent, finkornigt stål finns centralt, endast ett hörn utgörs av enbart perlit. Denna kärna omgärdas av ett

Tabell 1. Förteckning över fynd från Västra Skälby II, Västerås. RAÅ 865:2 som har granskats av GAL.

Fynd nr.	Kontext	Vikt (g)	Antal	Sakord	Avtryck	Magn.	Kommentar
<b>Sydöstra området</b>							
F30	A4418	15,88	1	Järnföremål/ämne	Saknas	Starkt magn.	Avlångt, 45 mm med en rundad del. Delat i rundade delen. Tvär-snittet visar nära kvadratisk kärna av metalliskt järn omgivet av tunt korrosionsskikt. Analys.
F17215	A10498	337,64	1	Smides-skälla	Kol	Svagt magn.	120_92 mm i plan, ca 15 mm tjock i ytterkanterna till som mest ca 35 mm i centrala delar. Konvex botten, plan ovansida. På denna även kolrester och avtryck. I delat snitt: mest homogen slagg, rel. porös. I ytterkant insmält annat mtrl (sand/lera) annars enbart slagg, ingen metall observerad. Analys.
P463	A4776	27,86	4	Smält lera	Saknas	Omagn.	Oregelbundna stycken med blå-sor, kontaktytor saknas. Ev. även smält sand.
P466	A17225	201,64	8	Slagg/br lera/sm lera/	Kol och gräs	Slaggen svagt magn.	2 oregelbundna bitar slagg, små-poriga och trögflutna. Utan ka-raktäristiska ytterformer för vare sig smide eller reduktion. Del-ning visar snittyta med homogen, något porös slagg, utan metall. Analys. En bit smält lera, har ett rektangulärt, plant avtryck. 3 fragm. rödbränd lera utan kontaktytor. 2 fragm. skörbränd sten.
P468	A10498	27,78	24	Slagg, smält lera	Kol	Omagn.	Oregelbundna, porösa med blå-sor. Kontaktytor saknas. Täml. lätt och ljus vilket liknar smält lera. Finns även likheter med F17215. Delning av ett fragment visar liknande porösa slagg som F17215.
<b>Nordligaste området</b>							
P465	A9648 norra området	3,18	1	Smält lera	Saknas	Omagn.	Kontaktytor saknas, glasig med blåsor, lätt.
P467	A9648 norra området	16,95	4	Slagg	Saknas	Svagt magn, lokalt magn.	Kontaktytor saknas, småporig och trögfluten. Utan karaktäristiska ytterformer för vare sig smide eller reduktion. Delning visar snittyta med homogen, något porös slagg, utan metall. Eftersom ingen metall men mag-netisk kan det bero på magnetit, vilket innebär smide. Jämför övriga liknande slaggar.
<b>Nordöstra området</b>							
P464	A7808	1,52	1	Smält lera Infodring?	Saknas	Omagn. Lokalt magn.	Skiktad, en svart glasig del med magring och en rödbränd del. På smälta sidan ett tunt (ca 1 mm) grått magn. skikt, ev. slagg.
P469, F16659	A10893 Kulturlager	31,33	3	Slagg	Kol	Omagn.	Kontaktytor saknas, småporig och trögfluten. Kol och kolavtryck på största biten. Utan karaktäristiska ytterformer för vare sig smide eller reduktion. Delning visar snittyta med homogen, något porös slagg, utan metall. Jämför övriga liknande slaggar. Analys.
F671	i samma område som A7807	9,96	2	Slagg	Saknas	Magn.	Oregelbundna, trögflutna. Svagt magn. Utan karaktäristiska ytter-former för vare sig smide eller reduktion. Delning visar snittyta med homogen, något porös slagg, med metall droppar mindre än 1 mm stora. Äv. inslag av kiselrikt matrl.
<b>Nordvästra området</b>							
F673	Intill Hus 11	1,56	2	Slagg och smält lera	Saknas	Svagt magn.	Oregelbundna, antydning till stearinformade-trögflutna. Lätta.
P100113	A15805 Hus 10	2,44	2,44	Slagg och smält lera	Saknas	Magn.	Små fragment av smält lera, delvis glasig. Slaggen består dels av oregelbundna delar av större bitar, dels av nästan ursprunglig storlek. Inga dropp-eller kulformade bitar. Inga former som är särskiljande för något processled men lättheten vanligare i smidet.

yttre lager med mestadels lägre kolhalt, även om vissa ytor med högre kolhalt också förekommer. Längs skarven, kontakten, mellan den inre kärnan och den yttre zonen är metallen något grövre i kornstorlek och här finns flera slagginneslutningar koncentrerade. Dessutom kan ett diffust tunt och något ljusare band urskiljas (Fig. 4–5). Detta utgör vällfogen mellan de två områdena med olika kolinnehåll. Slagginneslutningar finns dels i vällfogen men framförallt i band parallellt med denna (Fig. 6), men även utan orientering i förhållande till kontakterna. Sannolikt är det ett ursprungligt järnstycke som har bearbetats genom att vikas och smidas samman.

## Petrografiska undersökningar

### F17215, A10498

Smidesskälla, 120×92 mm i plan, ca 15 mm tjock i ytterkanterna till som mest ca 35 mm i centrala delar. Plan ovensida (Fig. 7), konvex botten (Fig. 8). På ovensidan finns även kolrester och avtryck. I delat snitt framträder en huvudsakligen homogen, relativt porös slagg. I ytterkant insmält annat material (sand/lera) annars enbart slagg, ingen metall observerad.

Slaggens hela tjocklek ingår i det studerade snittet. Slaggen är skiktvis uppbyggd men gränserna mellan de olika skikten är diffusa och ibland markerade med hjälp av koncentration av hålrum eller en successiv förändring i mineralsammansättning (Fig. 9).

Slaggens absoluta botten skikt utgörs av kvartsrikt material (sand?) som delvis smält samman med slaggen som är kiselrik och består av olivinkristaller, en glasfas och leucit. Strax ovanför detta skikt tillkommer dendritisk w<sub>st</sub>it, och slaggen är därmed något rikare på järn. Något högre upp finns ett skikt som är rikt på cirkelformade hålrum och i samband med dessa blir järnhalten ännu högre vilket ses i form av större andel w<sub>st</sub>it. Olivin och leucit förekommer dock även här. Denna övre halva uppvisar sedan små variationer i mineralproportioner utan att några egentliga gränser kan urskiljas. Såväl mindre som större hålrum förekommer i hela skiktet. Inom skiktet minskar leucitförekomsten uppåt i kombination med att glasfasen ökar. Enstaka droppar av metalliskt järn kan också observeras. Allra överst finns en tunn hinna av rost.

Olivinlamellerna är mestadels homogena i sammansättning (Fig. 10) men bland olivinerna i de nedre delarna tillsammans med leucit förekommer zonerade lameller med en tunn ytterzon med avvikande sammansättning (Fig. 11). Något högre upp där leucit är ovanligare och glas vanligare, är zonerade oliviner mer sällsynta men enstaka exemplar finns.

W<sub>st</sub>iten är genomgående homogen i sammansättning och ingen magnetit har observerats vare sig som enskilda kristaller eller som lameller i w<sub>st</sub>iten. Det förefaller inte heller som om oxiderande förhållanden har varit rådande, vilket främjar bildning av magnetit. Små droppar av metal-

liskt järn som visar på reducerande förhållanden finns också.

Slaggen är något diffust skiktad men materialtillförseln förefaller ha varit kontinuerlig. Sammansättningsskillnaden i botten beror främst på inblandning av ett botten-skikt i härden. Temperaturen har dock fluktuerat något, vilket ses i de zonerade olivinlamellerna. Syretillgången har dock varit liten eftersom inte magnetit finns, och enstaka droppar av metalliskt järn finns som har bildats i härden efter att slaggen runnit ner där. Möjligen har ett täckande kolskikt stängt ute syre från slaggen under dess uppbyggnad och stelning.

### P466, A17225

Två oregelbundna bitar slagg, småporiga och trögflutna (Fig. 12). Saknar karaktäristiska ytterformer för vare sig smide eller reduktion. Delning visar snittyta med homogen, något porös slagg, utan metall. Snittet visar i mikroskop en tämligen homogen slagg (Fig. 13) som består av olivinlameller, dendritisk w<sub>st</sub>it och en glasfas. Lokalt, nära en ytterkant, förekommer också leucit. Enstaka droppar av metalliskt järn finns fördelade i snittet. Inga tydliga avgränsningar i form av vare sig olika slagglöden eller tydliga skikt kan urskiljas. Såväl olivin som w<sub>st</sub>it är homogena i sammansättning, d.v.s. olivinlamellerna är ej zonerade och inga lameller eller fläckvisa sammansättningskillnader har observerats i w<sub>st</sub>iten. Zonerade oliviner (Fig. 14) förekommer endast i mycket begränsade ytor tillsammans med leuciten i en ytterkant.

Slaggen är homogen i sin uppbyggnad och i de ingående mineralens sammansättning, vilket är karaktäristiskt för slaggar från reduktionsprocessen i en blästugn. En enda lokal avvikelse finns från detta i form av olivinlameller med växlande sammansättning, vilket är mer karaktäristiskt för smidesslaggar med växlande temperaturbetingelser. Den svaga magnetism som noterats i slaggen beror på de små, knappt 100 mikrometer stora, dropparna av metalliskt järn som inte kan ses med blotta ögat vid delning av slaggen.

### P469, F16659, A10893

Slaggar utan tydliga ursprungliga ytor, småporiga och trögflutna (Fig. 15). De saknar karaktäristiska ytterformer för vare sig smide eller reduktion. Delning visar snittyta med homogen, något porös slagg, utan metall. I det analyserade provet framträder en tämligen homogen slagg (Fig. 16) som består av olivinlameller, dendritisk w<sub>st</sub>it och en glasfas. Enstaka förekomster av metalliskt järn i form av runda eller något oregelbundna droppar finns fördelade i det undersökta tvärsnittet. Proportionerna mellan de ingående mineralen varierar något men inga tydliga gränser mellan olika slagglöden eller slaggsikt kan urskiljas utan variationerna är successiva. Leucit förekommer sporadiskt mot ytterkanten som ställvis täcks av en tunn bård (Fig. 17) där flera järnoxider förekommer, bland annat magnetit, men alldeles innanför denna finns droppar av metalliskt järn.

Slaggen uppvisar homogena drag som är vanliga för reduktionslagger. Förekomsten av droppar av metalliskt järn visar ytterligare på reducerande förhållande som är karaktäristiskt för blästugnar. Den yttre zonen där flera järnoxider förekommer tillsammans visar på mer oxiderande förhållanden som är kännetecknande för smidesslagger.

## Tolkning och diskussion

### Undersökning i flera steg

Undersökningen har genomförts i flera steg. Inledningsvis gjordes en genomgång av möjligt arkeometallurgiskt material hos SAU. Materialet kom från flera delområden med möjliga hårdar som kan ha använts inom metallhantering. Materialet utgjordes av bränd/smält lera, slagger, bland annat en skålla, men annars mest små oregelbundna slaggstycken. Dessutom presenterades enstaka magnetiska slagger. Järnfynd hade påträffats vid undersökningen i tämligen stort antal men mestadels ytligt och utan säker kontext. Endast ett fåtal av järnfynden kunde kopplas till säkra kontexter varför ett urval för analys gjordes bland dessa för att om möjligt se om de hörde hemma i lokal produktion som representerades av slaggen.

Vid den översiktliga genomgången noterades att endast en mindre del var egentlig slagg och denna var spridd över den undersökta ytan. Några deltytor med koncentrationer av slagg kunde urskiljas och fyndposter med slagg, samt de mest temperaturpåverkade lerorna valdes för mer en detaljerad undersökning hos GAL. Vid denna genomgång gjordes en bedömning att det var smide som hade ägt rum på platsen, vilket tydligast framträdde i form av en smidesskålla och en trolig smideshärd. Inga karaktäristiska reduktionslagger från blästugnar kunde urskiljas i materialet. Järnavfall från tidiga processled saknas också i detta material och de flesta metallfynden är föremål eller möjligen ämnesjärn. Vid den efterföljande noggranna genomgången av de utvalda fyndposterna framkom att flera av de mindre slaggen är tämligen anonyma på så sätt att de saknar tydliga former och andra drag som gör att man med säkerhet kan knyta dem till vare sig framställning eller smide. Därför valdes några av dessa ut för en undersökning i mikroskop för att se om det i mikroskala fanns mer tydliga tecken på vilken process de kommer från.

### Delområden

#### Sydöstra området

I den sydöstra halvan av undersökningsområdet fanns anläggning 10498, en eventuell smideshärd. Härifrån har vi analyserat en smidesskålla. Denna är tämligen homogen i sin uppbyggnad för att vara en smidesslagg (se utförligare diskussion nedan). Från samma anläggning kommer P468 som innehåller små slagghragment av liknade typ som skål-

lan samt en del lättare material som sannolikt är delar av infodringen i smideshärden. P463 kommer från A4776, i närheten av A10498. I det provet finns ingen slagg, men lera, och möjligen sand, som påverkats av höga temperaturer som vanligtvis uppnås i någon av järnhanteringsprocesser. P466 är tydligare avfall från järnhantering och innehåller flera materialkategorier som är påverkade av höga temperaturer. Bland annat finns några mindre slaggstycken som saknar ytterformer och karaktäristiska drag som direkt kan knyta dem till reduktion eller smide. Mer detaljerade analyser av en av dem visar en tämligen homogen slagg med liknande karaktär som skållan. Från den förmodade smideshärdens närhet kommer också F30, del av ett tenformat föremål. Ett tvärsnitt av fyndet visar ett välbearbetat järn, eller snarare stål, och med liten mängd slagginneslutningar, vilket borgar för god kvalitet.

#### Nordöstra området

Lite längre norrut, i den nordöstra delen av undersökningsområdet har enstaka spridda slagger påträffats. P469 och F671 innehåller slagg av samma typ som i P466. Mer detaljerade analyser av P469 förstärker likheterna med P466. Ytterligare tecken på metallhantering finns i form av ett litet fragment (P464) av bränd och smält lera med tunt slaggsikt, och som sannolikt är del av infodring från en härd.

#### Nordvästra området

Något längre västerut, vid Hus 10 och Hus 11 finns en del högtemperaturpåverkat material av lite annan art. Detta material är betydligt lättare än de tidigare beskrivna slaggen. Flera fragment är små och saknar drag som är karaktäristiska för t.ex. glödskal eller sprutslagger som skulle kunna förväntas från smidet. De är dock alldeles för lätta för att vara reduktionslagger. Om de härrör från järnhantering är ändå smide det troligaste alternativet. Makroprovet från A13419 som undersöktes innehöll dock inget som visar att anläggningen använts för metallhantverk.

#### Nordligaste området

I två prover från de nordligaste delarna av undersökningsområdet, P465 och P467, finns dels högtemperaturpåverkad lera, dels små slaggstycken utan specifika drag. Vi har inte analyserat någon av dessa i detalj men slaggen är av samma typ som P466, P469 och F671 varför de sannolikt hör till samma typ av process, d.v.s. järnsmide.

### Järnsmide – en tolkning

Slaggsållan F17215 har ytterformer som tydligt indikerar under vilken process den har bildats, d.v.s. smidet. I mikroskala saknar den dock några drag som är vanliga, men inte nödvändiga för denna process, t.ex. magnetitförekomst. Denna uppgift är viktig att ha i åtanke när vi tolkar de övriga, mer fragmentariska slaggen som inte har några



morfologiska drag som entydigt pekar ut dem som reduktions- eller smidesslagger. Vid den petrografiska undersökningen av P466 såg vi att denna slagg var mycket homogen och uppvisar drag som förknippas med reduktionslagger från blästugnen. I ett litet område kunde vi emellertid urskilja zonerade olivinlameller och leucit, vilket är mer karaktäristiskt för smidet. Vår slutsats blir därför att i mikroskala ser P466 och F17215 tämligen lika ut. Om skållan inte funnits hade det varit rimligt att tolka P466 som en reduktionslagger. Men med informationen vi har från skållan ser vi att sådan slagg kan bildas i den aktuella smideshärden. Slaggen P469 är också en homogen slagg med liknande uppbyggnad som de båda andra. Här saknas dock de zonerade olivinlamellerna. En tunn bård av järnoxider, bland annat magnetit, i ytterkanten, antyder emellertid att även denna är en smidesslagger.

Vad som ytterligare talar mot reduktionslagger för dessa prover är den allmänt ringa mängd påträffad slagg. Visserligen kan man få både större och mindre slagger från en blästugn men om en sådan funnits på platsen borde slaggmängden vara större. Som tidigare nämnts har vi inte heller noterat annat avfallsmaterial från reduktionsprocessen, såsom järnklumpar, eller ugnsväggsrester. Inte heller har någon av anläggningarna kunnat tolkas som en blästugn. Enligt den generella kunskap som finns om samtida järnframställning i regionen kan vi förvänta oss att järnframställning har skett i den ugnstyp som har ett underliggande slagguppsamlingsutrymme, troligen något nedgrävt, vilket sannolikt borde ha påträffats om det funnits.

Vid den okulära granskningen av några av de mer anonyma slaggfragmenten noterades att flera var svagt magnetiska. Vid delning kunde vi inte se någon förekomst av järn, som kan vara en orsak till magnetism, varför vi antog att magnetismen skulle kunna bero på magnetitförekomst som är typisk för smidesslagger. I bl.a. P466 såg vi i den petrografiska analysen att det inte fanns magnetit, däremot mikroskopiskt små järndroppar, vilka alltså i slutändan ändå var det som visade sig orsaka magnetismen. Dessa små slagger har därmed visat vikten av att kombinera den information vi kan få från de olika analysmomenten. Vår tolkning är att även de slagger som vi inte har analyserat uppvisar liknande drag. Det innebär att P467 och F671 sannolikt är av samma typ av slagg som P466 och P469.

## Enhetligt smide i Västra Skälby

Även om vi ovan har delat in materialet i olika delområden beroende på var det påträffats, så är det en teoretisk indel-

ning för att få en överblick av dess spridning. I vår undersökning framträder ingen funktionell indelning som överensstämmer med den geografiska indelningen. Snarare framträder, med hjälp av det material som konstaterats vara slagg, en verksamhet av mycket likartad typ. Smidet har ägt rum i en härd där botten har varit täckt av något finkornigt, sandigt, material. Väggarna har sannolikt varit infodrade med lera. Denna information finns från smides-skållan men även andra små fragment från smideshårdens närområde. Enstaka tecken på liknande konstruktion och process ser vi i materialet i det nordöstra området men i den nordvästra delen är det mer tveksamt om järnsmide har ägt rum.

De metallografiska och petrografiska analyserna som vi har genomfört har också visat att det finns vältillverkat stål på platsen. De genomförda analyserna medger dock inte att vi med säkerhet kan koppla föremålet till det aktuella smidet. Föremålets uppbyggnad med innehåll av slagg, även om det är lågt, medger dock en tolkning om att det kan vara samtida med smidet. Troligen är det också de senare delarna av smidet som har skett på platsen, d.v.s. smide av föremål från någon form av ämnesjärn.

## Mer tecken på smide på platsen

Vid en tidigare undersökning av ytan i direkt anslutning väster om det nu aktuella området påträffades några enstaka slagger spridda över området, totalt 602 g. Det framgår dock inte vilken metallurgisk aktivitet de kommer från. I samma undersökning påträffades också sintrad lera som tolkades som rester av området kring blästermunstycken i ugnar (Aspeborg 1997, s. 33). Om det är ugnar för metallurgisk verksamhet som avses eller om även smideshärddar var ett möjligt alternativ presenteras inte i rapporten. Eventuellt är det liknande delar av infodring som de som har noterats i den nu aktuella undersökningen vilket ger ytterligare stöd till tolkningen om järnsmidet i Västra Skälby.

## Referenser

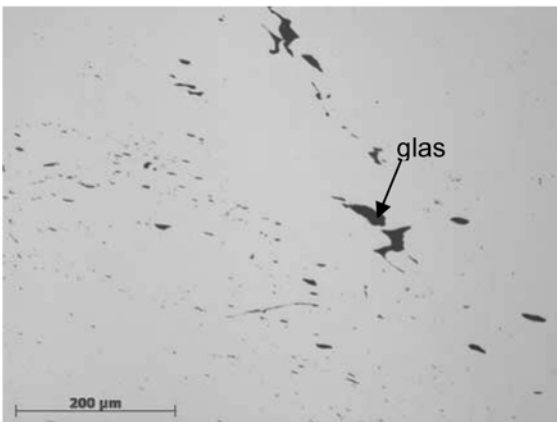
Aspeborg, H. 1999. Arkeologisk undersökning. Västra Skälby – en by från äldre järnålder. Västmanland, Lundby socken, Skälby 2:42, 2:43, 2:44 och 2:54. RAÄ 865. Riksantikvarieämbetet. UV Uppsala Rapport 1997:56.



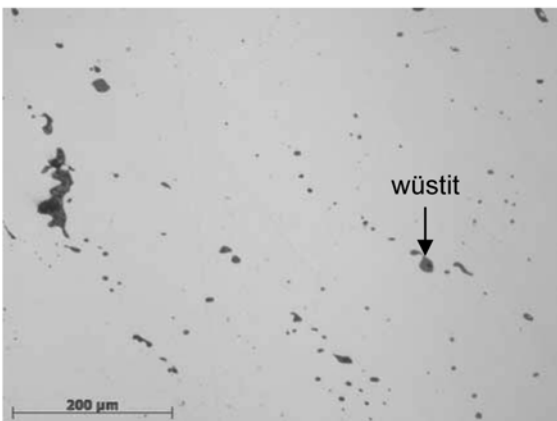
## Figurer



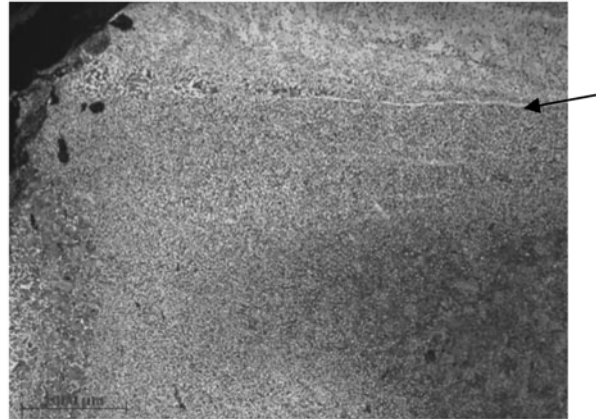
Figur 1. F30, A4418. Del av järnföremål eller ämne.



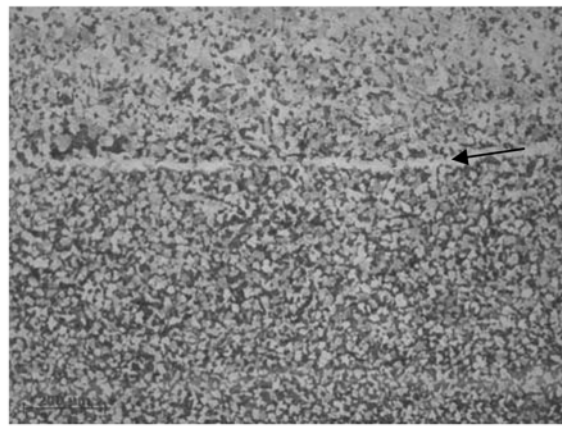
Figur 2. F30. Detalj på metallytan (ljus) med oregelbundna slagginneslutningar med en glasfas (mörkt grå).



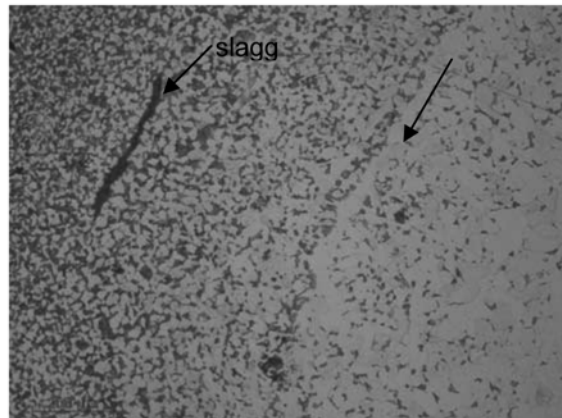
Figur 3. F30. Detalj på metallytan (ljus) med slagginneslutningar dominerade av wüstit (ljus grå).



Figur 4. F30. Del av tvärsnittet med en kärna av stål (nedre delen). En vällfog (ljus linje vid pilen) mot kolfattigare järn i ytterkanten i övre delen av bilden.



Figur 5. F30, detalj ur föregående figur på den ljusa vällfogen.



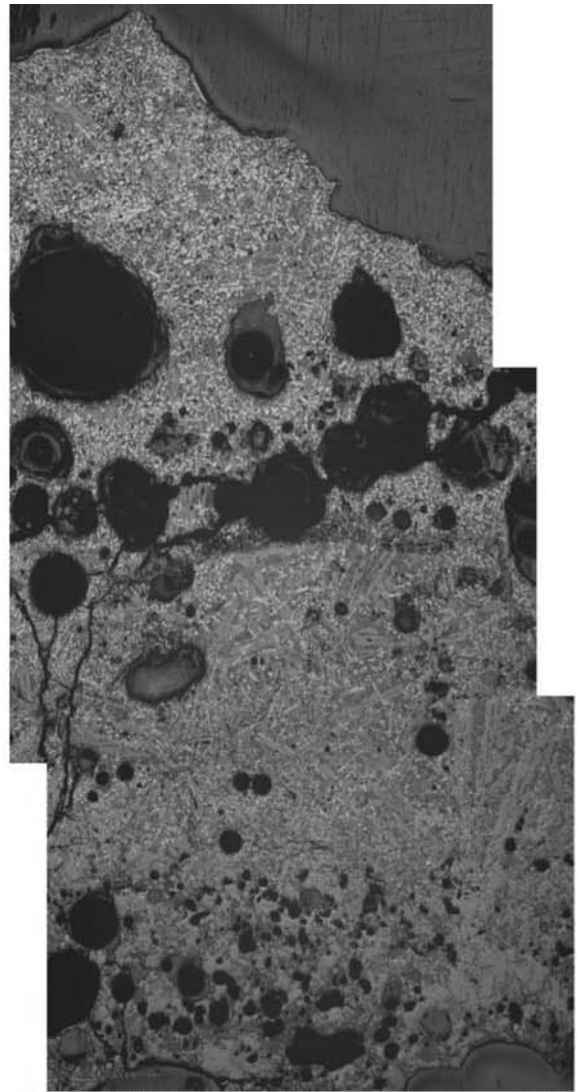
Figur 6. F30, detalj längs en annan del av vällfogen som avgränsar det kolrikare stålet till vänster (blåspräckligt) mot det kolfattigare till höger. En långsmal slagginneslutning (mörkt grå) löper längs med vällfogen.



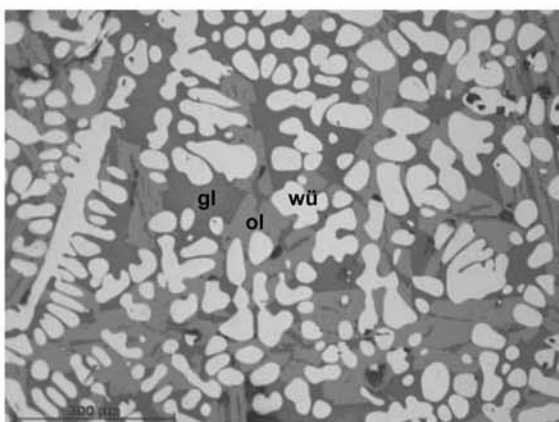
Figur 7. Smidesskållan F17215, överytan.



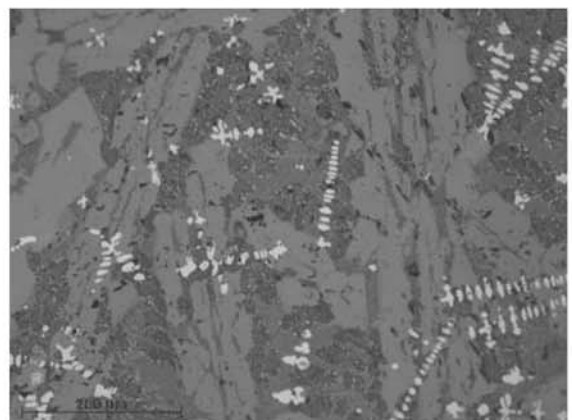
Figur 8. Smidesskållan F17215, bottensidan.



Figur 9. F17215. Tvärsnitt genom slaggen nerifrån och uppåt med något varierande sammansättning med diffusa kontakter mellan slagglagren (se text för detaljer). De mörka fläckarna är hålrums i slaggen.



Figur 10. F17215. Detalj på slaggen med homogen olivin, dendritisk wüstit, och en glasfas.



Figur 11. F17215. Detalj ur slaggens nedre delar där också leucit förekommer (mörkast) och olivinkristallerna är zonerade, d.v.s. har en sammansättning i kärnan (ljusare) och en i ytterkant (något mörkare).

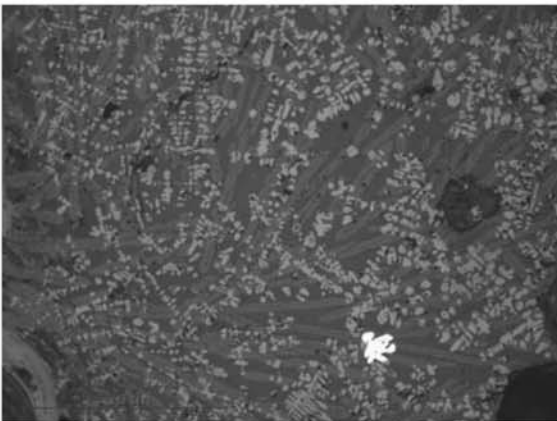




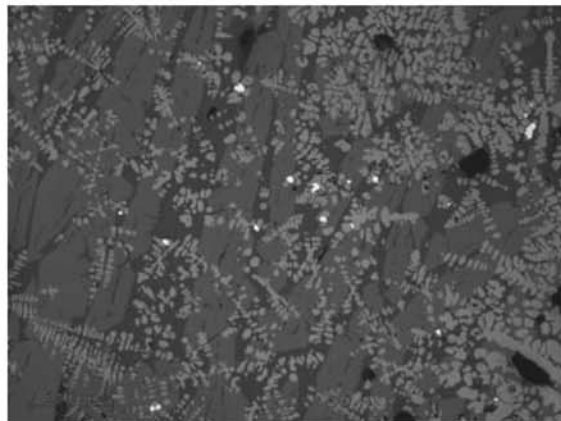
Figur 12. Slaggstycken i P466 från A17225.



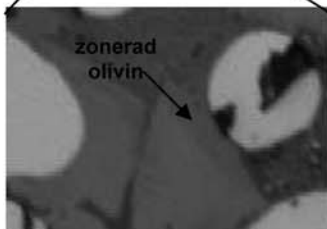
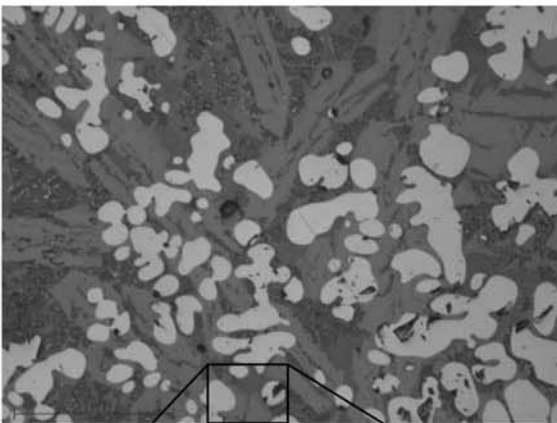
Figur 15. Slaggerna i P469, A10893.



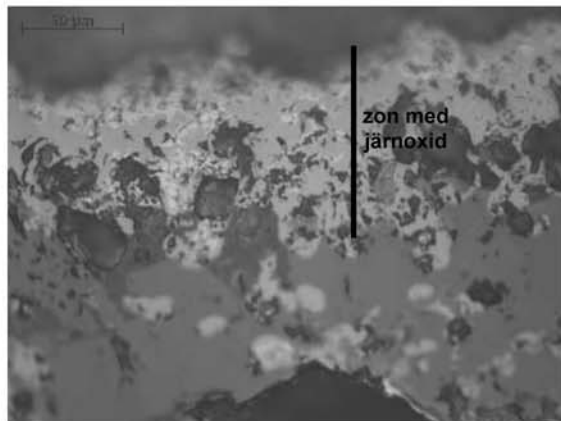
Figur 13. P466. Homogen slagg innehållande olivin, wüstit och en glasfas (jfr fig. 10), samt droppar av metalliskt järn (vita).



Figur 16. P469. Homogen slagg innehållande olivin, wüstit och en glasfas (jfr fig. 10), samt droppar av metalliskt järn (vita).



Figur 14. P466. Detalj från slaggens ytterkant som är mer heterogen och där även leucit förekommer samt olivinlamellerna är zonerade.



Figur 17. P469. Detalj från slaggens allra yttersta kant där en tunn zon av flera järnoxider, bl.a. magnetit förekommer.



## KONSERVERINGSRAPPORT

Datum 2007.07.12  
SFMV:s Anr:07-13

### Fyndort

Västra Skälby II (VSK II)  
Västmanland  
Västerås  
Västerås 2:42, 2:50  
RAÄ 865:2  
Fnr:1-26

### Uppdragsgivare

Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU)  
Ann Lindkvist

### 1. Föremål

26 järn föremål från Västra Skälby II (VSKII)

### 2. Skadebeskrivning

Föremålen är täckta med korrosion, sten jord är i förening med korrosionen föremålen är skiktade med krustor, flagor och delvis genomkorroderad. Föremål nr:25 är röntgat se bild



Röntgen bild på föremål  
F25, Skälby.

### 3. Konserveringsåtgärder

Korrosionsprodukter, sten och jord är avlägsnad med hjälp av roterande stålborste, skalpell och blästrad med glaspulver. föremålen är urlakad i avjoniserat vatten, föremål 1 och 12 är inte urlakad, föremålen är avfettad med etanol, torkad i vacuumungn och ytbehandlad med mikrokristalint vax.

Konservator  
Thomas Nilsson



Sommaren 2006 undersöktes ett 30 000 m<sup>2</sup> stort område på vid Skälby, RAÄ 865:2, Lundby socken, Västerås kommun, Västmanland. Redan 1992 utfördes här arkeologiska utgrävningar och det konstaterades vid 2006 års utgrävning att boplatsslämningarna från den tidigare undersökningen fortsatte i östlig och nordlig riktning. Undersökningen 2006 utfördes av stiftelsen Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) på uppdrag av Fastighetskontoret i Västerås inför planerade bostadsbyggen.

På platsen har stora boplatsslämningar från äldre förromersk järnålder fram till folkvandringstid påträffats. Tidig bybebyggelse har bekräftats, med flera samverkande gårdar. Huslämningarna visar att bebyggelsen i början bestod av en ensamgård, sedan ett tveböle och till sist en mindre by med tre eller fyra samtida gårdar.

Inom boplatsoområdet kunde man tydligt se olika plana ytor. Flera hägnadsrester påträffades och en hägnad bildade en fyrkantig yta som har tolkats som åkeryta. Dessutom framkom spår efter bland annat järnhantering i form av smidesrester. En ny upptäckt var också att flera av brunnarna möjligen kan ha varit dräneringsgropar/sugbrunnar.

I omgivningen runt Skälby är Berghagens fornborg centralt belägen i en komplex järnåldersomgivning med flera undersökta boplatser och tillhörande gravar. Här finns en enastående möjlighet att studera en hel järnåldersmiljö med en fornborg i dess rätta kontext. Platsen erbjuder också stora möjligheter till en lokal bosättningsstudie i ett långtidsperspektiv. I rapporten diskuteras bl a det förhistoriska landskapet, gårdsstruktur, huskronologi, hushållsstorlek, hantverk och djurhållning.



Gamla Prefektbostaden  
Villavägen 6 G, 752 36 Uppsala  
Tel: 018-10 79 30, fax: 018-10 79 40