Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2016

VA-ledning Smyge–Böste

Fornlämning nr 21 i Lilla Isie socken och 24, 26 & 46 i Östra Torps socken, Trelleborgs kommun, Skåne län

SKÅNE ARKEOLOGI

SKÅNEARKEOLOGI
RAPPORT 2018:11

Per Sarnäs

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2016

VA-ledning Smyge–Böste

Fornlämning nr 21 i Lilla Isie socken och 24, 26 & 46 i Östra Torps socken,
Trelleborgs kommun, Skåne län

Skånearkeologi
Rapport 2018:11

Per Sarnäs

Skånearkeologi
Per Sarnäs
Midgårdsgatan 3
216 19 Malmö
Tel: 0708-82 78 16
E-post: info@skanearkeologi.se
Webb: www.skanearkeologi.se

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning 2016

VA-ledning Smyge–Böste

Fornlämning nr 21 i Lilla Isie socken och 24, 26 & 46 i Östra Torps socken, Trelleborgs kommun, Skåne län

Skånearkeologi
Rapport 2018:11

Författare: Per Sarnäs
Grafisk form: Anders Gutehall
Omslagsbild: Grophuset, anl. 24, under utgrävning

© Skånearkeologi 2018

Innehåll

Sammanfattning 5

Inledning 7

Topografi och fornlämningsmiljö 9
- TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR 14

Undersökningsresultat 15
- LÅNGHUS 15
- GROPHUS 16

Fynd 22
- KERAMIK 23
- PÄRLOR 25
- METALLFYND 26
- REDSKAP AV BEN/HORN 26
- DJURBEN 27
- SLAGG 27

Tolkning och källkritik 28
- GROPHUSEN 28

Kommunikation 32

Referenser 33

Tekniska och administrativa uppgifter 35

Bilagor
- BILAGA 1 SCHAKTPLANER
- BILAGA 2 FYNDLISTA
- BILAGA 3 ANLÄGGNINGSLISTA
- BILAGA 4 KERAMIKANALYS
- BILAGA 5 OSTEOLOGISK ANALYS
- BILAGA 6 ARKEOBOTANISK ANALYS
- BILAGA 7 SLAGGANALYS
- BILAGA 8 C14-ANALYS

Sammanfattning

Trelleborgs kommun lade om VA-ledningen mellan Smyge och Böste, längs en sträcka med flera i fornlämningsregistret (FMIS) registrerade fornlämningar. Arbetet påbörjades utan tillstånd från länsstyrelsen Skåne vilket uppmärksammades av en privatperson. Länsstyrelsen tog då ett beslut om en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning.

VA-ledningen berörde en sträcka av drygt en kilometer och sträckte sig över två socknar, Östra Torp och Lilla Isie. De två socknarna är mycket fornlämningsrika. De i fornlämningsregistret registrerade fornlämningarna domineras av tidig- och mellanneolitiska gravar och boplatser.

I samband med en grustäkt 1968 uppmärksammades grophusen inom det område som kom att bli fornlämningen Östra Torp 26:1. Berta Stjernquist vid Lunds universitet genomförde en undersökning av de framkomna lämningarna som huvudsakligen utgjordes av grophus. Grophusen daterades utifrån fynd av keramik till perioden vendeltid–vikingatid. Inom fornlämningen Lilla Isie 21:1 undersöktes fyra grophus av Bengt Jacobsson 1985 i samband med en äldre ledningsdragning av VA. Grophusen daterades till vendeltid–tidig vikingatid utifrån fynd av bland annat keramik och en fibula.

Föreliggande undersökning inleddes med att den del av fornlämningen Östra Torp 24:1 som redan hade matjordsavbanats finschaktades/rensades med grävmaskin varvid bl.a. ett grophus framkom (anl. 1). Fortsättningsvis övervakades matjordsavbaningen förutom sista delen (560 m) längst i öster. Schakten gick här igenom ett låglänt parti. Totalt undersöktes 3 754 m² schakt med en bredd av ca 4 m. I det schakt som drogs genom Östra Torp 46:1 framkom få anläggningar och det påträffades få flintavslag i schakthögarna. Det enda fynd som bör nämnas var en rundkärna av flinta. Det framkom dock en avlång gravliknande anläggning som undersöktes i sin helhet utan att några fynd påträffades.

Sammanlagt framkom vid matjordsavbaningen 138 stolphål, 31 gropar, 15 härdar, 13 diken och elva grophus. Av dessa anläggningar undersöktes helt eller delvis 36 stolphål, fem gropar och samtliga grophus. Av de elva grophusen undersöktes åtta i sin helhet och tre till hälften. Grophusen undersöktes i kvadranter och fyllningen sållades i såll med 4–5 mm stora maskor. I de fall urskiljbara lager förekom grävdes dessa separat. Det förekom till synes två typer av grophus, en typ med två stolphål i vardera gaveln och en typ utan stolphål. Grophusen utan stolphål var något djupare. Förutom grophus framkom stolphål efter långhus varav ett har C14-daterats till vendeltid–tidig vikingatid.

Fynden i grophusen låg mestadels blandat i fyllningen och merparten av fynden är sannolikt sekundära och avspeglar aktiviteter i grophusens närhet. Fyndmaterialet domineras av keramik och djurben. Nästan 8 kg keramik tillvaratogs fördelat på 745 skärvor varav 7,8 kg respektive 722 skärvor från grophusen. Av djurben framkom nästan 18 kg varav drygt 15 kg från grophusen. Den dominerande keramiktypen som påträffats är AIV-keramik som har en generell datering från 700-talet till mitten av 1000-talet. I två av grophusen med AIV-keramik förekom det även tidigslavisk keramik, som

Figur 1. Karta över Skåne med Trelleborgs kommun markerat med blå färg.

kan dateras till perioden 750–825. Därmed bör man kunna datera AIV-keramiken till sen vendeltid och tidig vikingatid. Det framkom tio brynen varav endast två hela. Av dessa brynen var tre av sandsten medan sju var av eidsborgstyp. I något fall kan fragmenten av brynen härröra från samma bryne. Det påträffades nio sländtrissor varav fem hela och fyra fragmentariska. Samtliga var tillverkade av sandsten. Det framkom dock bara en vävtyngd. Flintavslag förekom i varierande och begränsad omfattning. Det framkom sju hela och tre fragmentariska pärlor i fem av grophusen. En pärla var tillverkad av bärnsten och en var gjord av bränd lera. Övriga pärlor var tillverkade av glas. Det påträffades mycket järnföremål varav de flesta inte har kunnat identifieras. Förutom ett stort antal spikar eller nitar framkom ett par knivar, varav en med böjd rygg och rak egg. Av ben/horn påträffades en islägg, ett kamfragment, två prylar av ben och ett redskap av ben.

Djurbenens artsammansättning visar att husdjurshållningen varit den viktigaste näringskällan på platsen, kompletterad med fiske och säljakt. Djurhållningen var baserad på boskapsskötsel, svinhållning och fårskötsel där de två senare näringarna tycks ha varit något viktigare. Förutom får har det även förekommit enstaka getter. Hästen har troligtvis i första hand använts som drag- och riddjur. Höns, ankor och gäss har kompletterat husdjurshållningen. Torsken är mest frekvent bland fiskarterna. Sälen är den enda vilda arten bland däggdjuren.

Det framkom slagg i sex av grophusen. Av dessa analyserades slagg från fem grophus i syfte att få reda på vilken typ av slagg det var och i vilken del av framställnings- och smidesprocessen de härrör från. Av dessa fem analyserade bitar härrör tre från primärsmide medan två utgör rester antingen från järnutvinning eller primärsmide.

De långhus som framkom visar att det inte är en boplats med endast grophus utan att det även har funnits långhus.

Grophusbebyggelsen är troligen ett exempel på en kustnära bebyggelse som det funnits fler av längs den skånska kusten. Föreliggande undersökning har visat att det har funnits samtida långhus och den osteologiska analysen antyder året runt boende. Även fyndet av en islägg tyder på att platsen utnyttjats på vintern. Kanske de har fungerat som ”servicestationer” för kustsjöfarten, genom att tillhandahålla förnödenheter såsom mat, segel och möjligheter till reparationer av skeppen.

Troligen finns det en liknande bosättning inne i Trelleborg. Denna boplats har dock undersökts endast i begränsad omfattning. Fynden domineras av djurben och keramik bland annat av slaviskt ursprung. I övrigt har man påträffat vävtyngder, sländtrissor, kamfragment, brynen, spelbrickor, spännen, pärlor och enstaka bärnstensbitar. Även grophusbebyggelsen i Kv. Tankbåten i Ystad uppvisar stora likheter vad fynden beträffar.

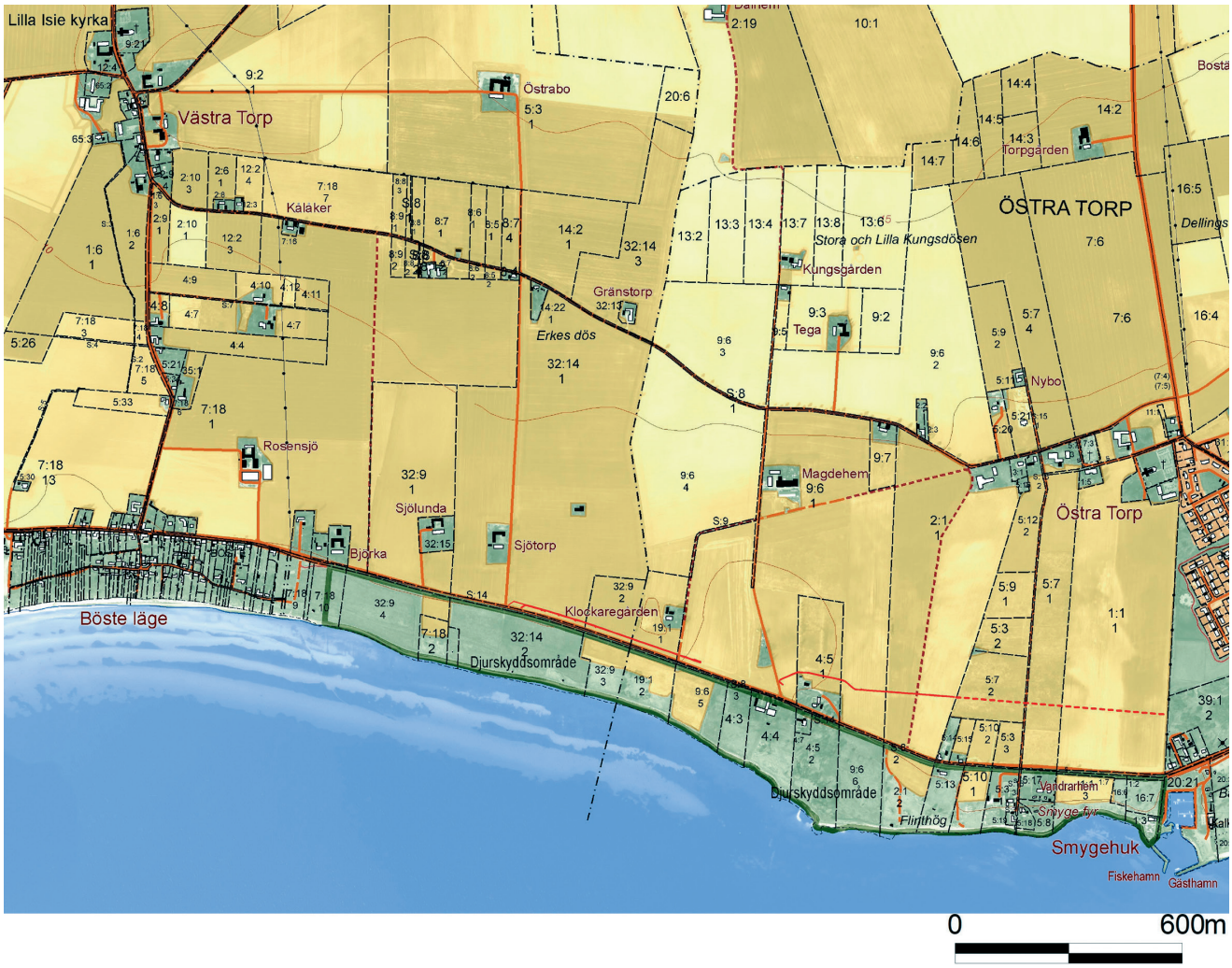
Det dateringsunderlag som finns, i form av C14-analyser, keramik och pärlor, tyder på att den har tillkommit under vendeltid och tidig vikingatid. Även de tidigare undersökningarna 1968 och 1985 daterade grophusen till vendeltid–vikingatid.

Inledning

Trelleborgs kommun lade om VA-ledningen mellan Smyge och Böste, längs en sträcka med flera i fornlämningsregistret (FMIS) registrerade fornlämningar (figur 1 & 2). Arbetet påbörjades utan att tillstånd från länsstyrelsen Skåne vilket uppmärksammades av en privatperson. Länsstyrelsen tog då ett beslut om en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning.

När schaktningsövervakning började var VA-ledningarna lagda i den östligaste delen av fornlämningen Östra Torp 24:1 och matjorden avbanad inom den resterande delen av fornlämningen.

Keramiken är genomgången och registrerad av Torbjörn Brorsson, Kontoret för keramiska studier (bilaga 4). Den osteologiska analysen har gjorts av Lena Nilsson (bilaga 5). Den arkeobotaniska analysen har utförts av Stefan Gustafsson, Arkeologi-



Figur 2. Utsnitt ur fastighetskartan med schakten markerade med rött. Den del av schaktet längst i öster som besiktigades i efterhand är streckad. © Lantmäteriet.

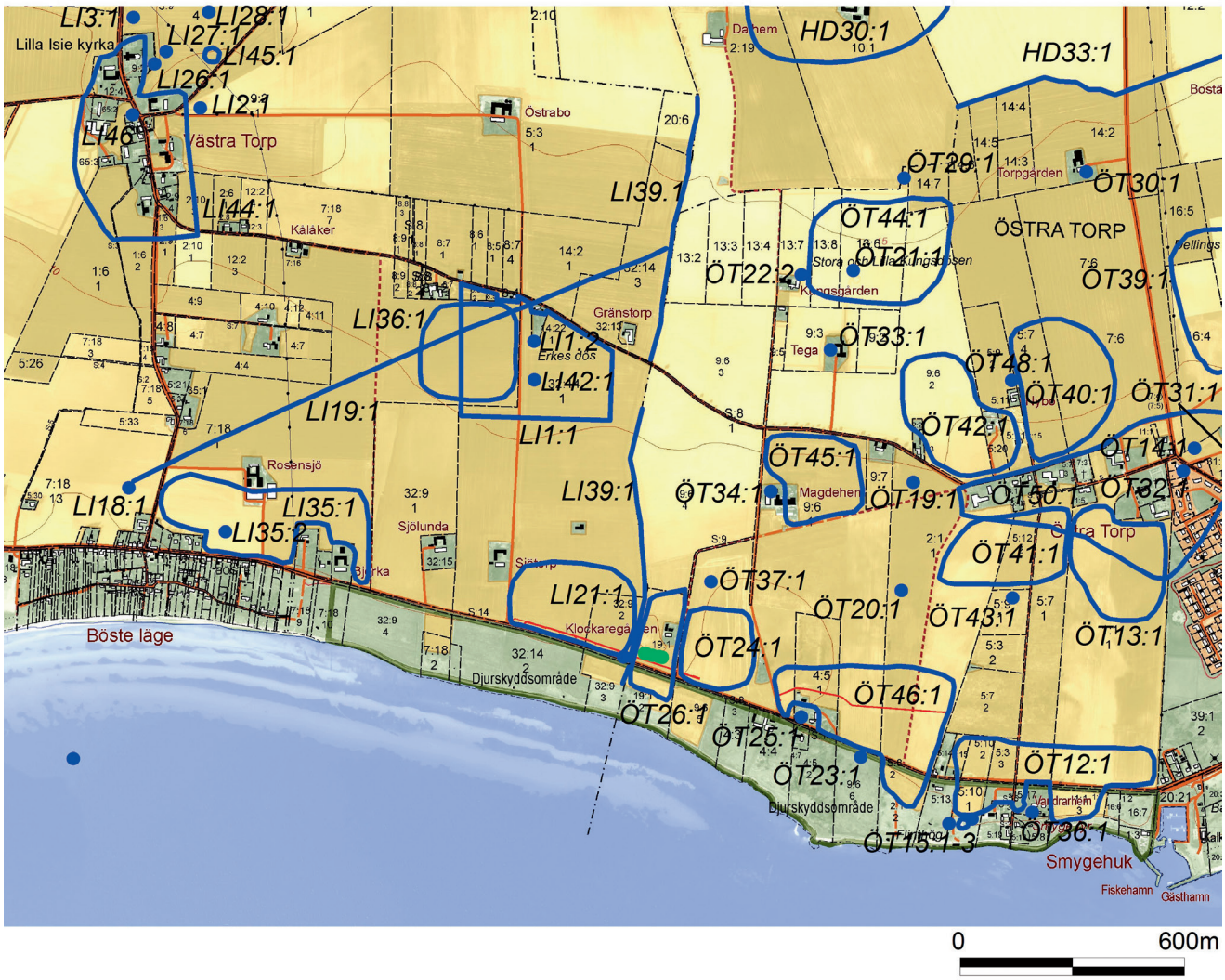
konsult AB (bilaga 6). Slagganalyser har utförts av Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry (bilaga 7). C14-analysen har genomförts vid Laboratoriet för 14C-datering, Geologiska institutionen vid Lunds Universitet (bilaga 8). Konservering av metallföremål har gjorts av Thomas Lindell, Malmö museer.

Topografi och fornlämningsmiljö

VA-ledningen berörde en sträcka av drygt en kilometer och sträckte sig över två socknar, Östra Torp och Lilla Isie.

De två socknarna Östra Torp och Lilla Isie ligger i ett typiskt fullåkerslandskap som sträcker sig ned till landsvägen (väg 9) mellan Trelleborg och Ystad. Landsvägen ligger på Littorinavallen som bildades vid Littorinahavets maximum för ca 7 500 år sedan. Marken söder om landsvägen mellan Böste och Smyge utgör i dag strandängar. Marken består av sand och grus närmast kusten vilket övergår i moränleror längre in mot land.

De två socknarna är mycket fornlämningsrika. De i fornlämningsregistret registrerade fornlämningarna domineras av tidig- och mellanneolitiska gravar och boplatser (FMIS; se även figur 3).



Figur 3. Utdrag ur fastighetskartan med de i texten beskrivna fornlämningarna. Fornlämningsnumren är kursiverade. LI står för Lilla Isie, ÖT för Östra Torp och HD för Hemmesdynge. Inom Östra Torp 26:1 är Berta Stjernqvists undersökta grophus markerade med grönt. © Lantmäteriet.

Lilla Isie 1:1 – Gånggrift i hög. Högen är närmast rektangulär, 17 x 8 m och 1–1,5 m hög. I sydost och i nordost finns antydan till en kantkedja. En tunnackig(?) flintyxa har hittats i kanten av högen, SHM inv. nr 15 342. Sommaren 1915 undersöktes gånggriften av Folke Hansen varvid det framkom en slipad flintmejsel, ornerade krukskärvor, bärnstenspärlor, redskap av flinta och ett hundratal spån och skrapor av flinta, dock inga människoben.

Lilla Isie 1:2 – Älvkvarnsförekomst som består av 37 älvkvarnar, 2–5 cm i diameter och 0,3–1,5 cm djupa. Älvkvarnarna är delvis svagt övermossade.

Lilla Isie 2:1 – Fyndplats för en slipad flintyxa (12,5 cm lång, 5 cm bred och 1,5 cm tjock). Därtill har framkommit en del avbrutna dolkspetsar, delar av flintyxor och flintavslag samt en knacksten. Föremålen är förkomna. Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering trots att marken var nyplöjd.

Lilla Isie 3:1 – Fyndplats för en pilspets av flinta, (7,5 cm lång, 1,5 cm bred & 0,5 cm tjock). Fyndet är förkommet. Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering trots att marken var nyplöjd.

Lilla Isie 18:1 – Gångrift, uppgift om. N.G. Bruzelius omtalar en långdös i öst–västlig riktning: ”Med undantag af öfverliggaren är kistan äfven bibehållen. Denna som är belägen nästan i midten och är lagd i norr och söder, består af tvenne 4 alnar långa sidostenar och en två alnar lång gafvelsten samt är 4 alnar lång, 2 alnar bred i södra ändan och qvarter do i norra. Sjelfva omgifningsstenarne, af hvilka 23 ännu äro qvar och 19 af dem upprättstående, innesluta en rymd af 30 alnars längd och 14 alnars bredd.”

Lilla Isie 19:1 – Stenlagd väg? Ungefär utmed den markerade linjen ska det enligt uppgift finnas en stenlagd väg. Längs med denna sträckning har speciellt många och stora stenar framkommit vid plöjning. Åren 1923–24 företogs en del provgrävningar av Folke Hansen. Ett ca 20 m långt parti blottades och det visade sig finnas två parallellt löpande stenrader med ett mellanrum på 1,2–1,4 m. Den södra stenraden utgjordes av en ca 0,8 m hög mur av kullerstenar och flintblock. Stenarna låg i 3–4 skikt. Den norra stenraden utgjordes av en stenmur med stenar i 2 skikt. Kulturjord och lera fyllde mellanrummet mellan stenraderna. Dessa har konstaterats på en sträcka av över 200 m.

Lilla Isie 21:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 300 x 200 m. Sparsam till måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, flintkärnor samt flintämnen. I samband med VA-arbeten under hösten 1985 utförde UV-Syd arkeologiska undersökningar utmed boplatsens hela södra del, ca 1 m norr om vägens asfaltskant. Undersökningsytan var ca 320 x 4–5 m. Vid undersökningen framkom 43 anläggningar bestående av fyra grophus (ett verkstadshus?), härdar, gropar och enstaka stolphål. Lämningarna daterades till perioden vendel–vikingatid.

Lilla Isie 26:1 – Gravsten? som är 1,57 m hög, 0,39–0,16 m bred och 0,2 m tjock. Stenen står på ett stenfundament. På gravstenens västra sida är utmed långsidorna text inhuggen. Skiss finns i inventeringshandlingarna. Stenen har varit inmurad i en vägg i Lilla Isies nedrivna gamla kyrka. Denna sten skall enligt ortsbefolkningen inför regnväder bli fuktig.

Lilla Isie 27:1 – Fyndplats för en kantyxa av brons med rundad nacke och utsvängda kanter. Yxan är 14 cm lång, 6 cm bred och 1,5 cm tjock.

Lilla Isie 28:1 – Fyndplats för en tjocknackig, håleggad flintyxa (18 cm lång, 5 cm bred och 2 cm tjock). Därtill har på ägorna hittats: en flintdolk, två tjocknackiga flintyxor (den ena delvis slipad), en flintskrapa, tre halva flintyxor. Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering. Marken beväxt med stubb.

Lilla Isie 35:1 – Boplats med en ungefärlig utsträckning av 550 x 180 m. Måttlig förekomst av flintavslag med och utan retuscher, flintkärnor och flintämnen. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt väster och åt öster.

Lilla Isie 35:2 – Flatmarksgrav som blev undersökt och borttagen 1925. Skelettgrav som påträffades i samband med grustäkt. Inga gravgåvor.

Lilla Isie 36:1 – Boplats med en ungefärlig utsträckning av 260 x 250 m. Sparsam förekomst av flintavslag med och utan retuscher, flintkärnor och flintämnen. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt väster och åt norr.

Lilla Isie 39:1 – Vall (gränsvall) som är ca 1 450 m lång och 0,5–2 m bred och 0,5–1 m hög. Vallen består av jord bevuxen med enstaka lövträd. Vallen är avbruten på en sträcka av ca 100 m pga. lantbruksarbete samt avbruten av en väg längs en sträcka av ca 10 m. Vallen utgör gräns mellan socknarna Lilla Isie, Östra Torp och Hemmesdynge.

Lilla Isie 42:1 – Fyndplats för en del av spjutspets av flinta, ca 6,5 cm lång. Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering. Marken beväxt med stubb.

Lilla Isie 44:1 – Bytomt med en utbredning av ca 550 x 300 m, enligt äldre lantmäterikartor. Vid arkeologisk förundersökning i form av en schaktningsövervakning år 2000 påträffades bland annat huslämningar i form av lergolv och syllstensrader, som genom fynden kan dateras till 1600-tal–nyare tid. Det påträffades även ett antal nedgrävningar i form av en brunn och ett antal gropar av olika karaktär. Fynd av yngre rödgods. Vid arkeologisk förundersökning 2015 och 2016 i form av schaktningsövervakning i bytomtens nordöstra del påträffades ett dike, som sannolikt är lämningen efter den gamla gränsen för bytomten.

Lilla Isie 45 – Boplats med okänd utbredning bestående av 45 anläggningar (kulturlager, gropar, stolphål, härdar). Rikligt med flinta, keramik och skörbränd sten i matjorden. Keramiken är av trattbägartyp. Påträffad vid en arkeologisk undersökning.

Lilla Isie 46 – Fyndplats. Vid arkeologisk förundersökning år 2000 påträffades i en gammal bäckfåra fynd av flinta och förhistorisk keramik.

Östra Torp 12:1 – Boplats med en ungefärlig utsträckning av 520 x 200 m. Måttlig till riklig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, flintkärnor, större bearbetade flintbitar samt ämnen av flinta. Dessutom har en tunnackig flintyxa påträffats (39 cm lång, 9 cm bred och 5 cm tjock). Vid en arkeologisk undersökning drogs ett schakt söder om vägen parallellt med dess sträckning varvid inga spår av kulturlager, anläggningar eller fynd påträffades. Tidigare har fynd gjorts av bl.a. skivskrapor, ett yxämne, smidda spikar m.m. i den västra delen av boplatsen.

Östra Torp 13:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 300 x 200 m. Inom området har följande fynd gjorts: två slipade tunnackiga flintyxor (25 cm lång, 8 cm bred och 3 cm tjock), två halva flintyxor varav en slipad, en mejsel av flinta (12 cm långa, 2 cm breda och 2 cm tjocka), delvis slipad, en delvis slipad spetsnackig flintyxa (12 cm lång, 4 cm bred och 2 cm tjock). Vid rekognosering iakttogs måttlig förekomst av större bearbetade flintstycken, ämnen av flinta samt enstaka flintavslag med och utan retuscher. En kyrkoherde vid namn Olof Olsson, som verkade i Östra Torps kyrka under 1920 och 30-talen, påträffade här ca 100 grovt tillhuggna flintstycken, varav ”ett tjogtal mandelformiga pjäser”. Föremålen nu förkomna.

Östra Torp 14:1 – Fyndplats för en tjocknackig flintyxa (13 cm lång, 5,5 cm bred och 2 cm tjock). Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering.

Östra Torp 15:1 – Röse med en diameter av 26 m och en höjd av 1,5 m. Består av delvis övermossade flintstenar, 0,05–0,2 m stora. Stenarna är omplockade och ytan är gropig. I norra delen finns en grop med en diameter av 4 m och ett djup av 0,9 m. I rösets mitt finns en fördjupning (4 m i diameter och intill 0,3 m djup). I kanten av fördjupningen ligger en rad klumpstenar som är 0,4 m stora. Enligt uppgift kallas röset för Flinthög.

Östra Torp 15:2 – Stensättning med en diameter av 10 m och en höjd av 0,2 m. Övertorvad och på ytan enstaka stenar, 0,1–0,2 m stora. I mitten finns en fördjupning (4 m i diameter och 0,2 m djup). I sydvästra kanten ligger en klumpsten, 0,8 m hög, 0,3 m bred och 0,2 m hög. Bevuxen med gräs.

Östra Torp 15:3 – Stensättning med en diameter av 10 m och en höjd av 0,2 m. Övertorvad och på ytan enstaka stenar, 0,1–0,2 m stora. Delvis bortschaktad. Undersökt av Folke Hansen 1916, varvid det påträffades ett fragment av en obränd människoskalle, ett bronssvärd, fyra bronsnitar, två bronsknivar samt brända ben. Några av fynden var belägna i en av flinta satt stenkista, dock inga brända ben. Tidigare har man funnit tre urnebitar, ben samt flera bronsföremål

Östra Torp 19:1 – Fyndplats för en slipad bergartsyxa (18 cm lång, 7 cm bred och 4 cm tjock), samt en del av bergartsyxa. Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering.

Östra Torp 20:1 – Fyndplats för en delvis slipad tjocknackig flintyxa (17 cm lång, 6 cm bred och 3,5 cm tjock). Inga boplatsindikationer kunde iakttagas vid rekognosering.

Östra Torp 21:1 – Gånggrift i hög. Högen är 8 m i diameter och 0,6 m hög. I ytan finns enstaka stenar, 0,3–4 m stora. Kammaren är belägen i högens västra del och har en rektangulär form (5 x 2,5 m). Gånggriften kallas av ortsbefolkningen för Lilla Kungsdösen.

Östra Torp 22:1 – Gånggrift i hög. Högen är 10 m i diameter och 1,3 m hög. I ytan finns enstaka stenar (0,1–0,2 m stora). Gånggriften är belägen i högens västra del med en närmast rund kammare (2 m i diameter). I högen finns ytterligare en gånggrift (se Östra Torp 22:2). År 1851 undersökt av N. G. Bruzelius varvid en bit av en lerurna, träkol och en slipsten påträffades. År 1915 undersökt av Folke Hansen varvid en stensättning utanför kullen påträffades på ca 0,3 m djup. Tidigare hade två stensättningar påträffats på ca 0,2 m djup av en lantbrukare. I högen hittades ca 10 000 krukbitar och flint- och stenföremål. I själva gånggrifterna påträffades några få krukbitar samt delar av en flintmejsel.

Östra Torp 22:2 – Gånggrift i hög. Högen är 10 m i diameter och 1,3 m hög. I ytan finns enstaka stenar som är 0,1–0,2 m stora. Kammaren som ligger i högens nordöstra del är närmast rektangulär. I högen finns ytterligare en gånggrift, se Östra Torp 22:1. Arkeologiska undersökningar företagna 1851 och 1915 (se Östra Torp 22:1).

Östra torp 23:1 – Stensättning med en diameter av 13 m och en höjd av 0,4 m. Övertorvad med enstaka stenar i ytan. Något oklar begränsning. Norr om stensättningen påträffades en flintpackning utmed ensträcka av ca 20 m. Sondering visade också att flintpackningen även sträckte sig ca 20 m söder om vägen och bildade en flack förhöjning.

Östra Torp 24:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 210 x 200 m. Inom området har påträffats en halv slipad skafthålsyxa av bergart (14 cm lång, 6 cm bred och 6 cm tjock), en tunnackig slipad flintyxa (13,5 cm lång, 6 cm bred och 2 cm tjock), tre tjocknackiga flintyxor (12,5–20 cm långa, 5,5–6 cm breda och 2,5–3 cm tjocka), en skära av flinta (18 cm lång, 4,5 cm bred och 1 cm tjock), två delar av flintyxor, den ena slipad, två delar av mejslar, den ena slipad. Föremålen förvaras hos uppgiftslämnaren. Ytterligare ett 30-tal föremål har påträffats inom samma område. Vid rekognosering påträffades måttlig förekomst av flintkärnor, ämnen av flinta, större bearbetade flintbitar samt enstaka flintavslag, med och utan retuscher. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt söder där marken nu används som betesmark. Enligt uppgiftslämnare kan man inom området se ett tiotal fläckar, 1,5–2 m i diameter där säden växer högre. Omedelbart nordnordost om landsvägen gjordes en arkeologisk provgrävning under hösten 1985 i samband med VA-arbeten varvid inga anläggningar påträffades.

Östra Torp 25:1 – Flatmarksgrav som är undersökt och borttagen. Vid grustäkt år 1939 upptäcktes en skelettgrav, varvid en undersökning företogs. Mer än halva graven var nerrasad före undersökningen. Skelettet, som hade legat i hukläge, var beläget i en grop under ett stenröse. Vid undersökningen framkom en håleggad flintyxa, tre flintspån samt några ornerade krukskärvor av stenålderskaraktär. På samma plats har

påträffats en flintyxa med slipad egg (22 cm lång, 5,5 cm bred och 3 cm tjock). Området nedanför gårdstomten är idag helt utgrävt.

Östra Torp 26:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 270 x 110 m. Måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, större bearbetade flintbitar samt enstaka flintkärnor. År 1968 gjordes en provundersökning på ett 100 x 2 m stort område parallellt med och 30 m norr om landsvägen. Sammanlagt undersöktes sju anläggningar varvid det framkom keramik, sländtrissa, benkam, pilspets, bryne, djurben, träkol, sot och skörbrända stenar. Omedelbart nordnordost om landsvägen gjordes en arkeologisk provgrävning under hösten 1985 i samband med VA-arbeten men inga anläggningar påträffades.

Östra Torp 29:1 – Flatmarksgrav? Enligt uppgift har man vid plöjning påträffat fyra kantställda stenblock med ett stenblock vilande över dessa, som takhäll. Takhällen tog man hem, men de andra lämnades i åkern utan vidare undersökning. Inga fynd gjordes. Takhällen är av gråsten och är 0,9 m bred, 1,4 m lång och 0,3 m tjock. Takhällen är idag uppallad på mindre gråstenar.

Östra Torp 30:1 – Väghållningssten av huggen gråsten.

Östra Torp 32:1 – Rest sten av sentida ursprung.

Östra Torp 34:1 – Lösfyndsamling bestående av en slipad tunnackig flintyxa (21 cm lång, 7,5 cm bred och 2 cm tjock), en flintdolk (11,5 cm lång, 3 cm bred och 0,5 cm tjock) och ett yxämne av flinta. Föremålen är funna inom Östra Torp 9:4 A.

Östra Torp 36:1 – Fyrtorn.

Östra Torp 37:1 – Fyndplats för en tunnackig flintyxa (21 cm lång, 7,5 cm bred och 2 cm tjock).

Östra Torp 39:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 390 x 380 m. Måttlig till riklig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, ämnen av flinta samt flintkärnor. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt väster.

Östra Torp 40:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 310 x 270 m. Måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, ämnen av flinta, flintkärnor samt enstaka flintspån. Boplatsen sträcker sig eventuellt längre åt norr och väster.

Östra Torp 41:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 330 x 180 m. Måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, större bearbetade flintstycken, flintkärnor samt enstaka ämnen av flinta. Därtill har följande fynd gjorts: tre delar av flintyxor, ett brynsten av sandsten, ca fem flintskrapor och avslag samt flera nu förkomna föremål.

Östra Torp 42:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 400 x 200 m. Måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, ämnen av flinta samt flintkärnor. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt väster.

Östra Torp 43:1 – Fyndplats för en slipad tunnackig flintyxa (16 cm lång, 6 cm bred och 1 cm tjock).

Östra Torp 44:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 370 x 270 m. Måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, flintkärnor samt ämnen av flinta. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt väster.

Östra Torp 45:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 250 x 230 m. Måttlig förekomst av flintavslag, med och utan retuscher, enstaka ämnen av flinta och flintkärnor. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt väster. Se även Östra Torp 34:1.

Östra Torp 46:1 – Boplats med en ungefärlig utbredning av 430 x 250 m. Måttlig till riklig förekomst av flintavslag med och utan retuscher, större bearbetade flintbitar, ämnen av flinta samt flintkärnor. Eventuellt sträcker sig boplatsen längre åt söder. I samband med en arkeologisk förundersökning drogs ett 115 m långt schakt i öst–västlig riktning genom området varvid fynd av slagen flinta framkom. Söder om vägen grävdes ett 100 m långt schakt, i samband med en arkeologisk undersökning, men inga kulturlager eller fynd påträffades.

Östra Torp 48:1 – Fyndplats för eggdel av tunnackig yxa (9 cm lång).

Östra Torp 51:1 – Bytomt med en utbredning av ca 780 x 80–420 m enligt äldre lantmäterikartor. År 2006 utfördes en arkeologisk förundersökning i två steg med anledning av byggandet av ett nytt församlingshem och ledningsdragning. Steg 1 utgjordes av provschakt inom ytan för byggnationen, steg 2 utgjordes av övervakning av grävning för ledningar. Vid steg 1 påträffades ett mindre antal nedgrävningar av sentida karaktär. Dessa innehöll tegelfragment och djurben. Vid steg 2 påträffades endast en mindre nedgrävning, som sannolikt också är sentida, samt ett recent lager med kalkbruksinblandning. Fynd av tegel, tegelfragment, porslin, glas och djurben.

Hemmesdynge 30:1 – Boplats med en ungefärlig utsträckning av 550 x 350 m. Sparsam förekomst av flintavslag, med och utan retuscher; flintämnen och flintkärnor.

Hemmesdynge 33:1 – Vall (gränsvall) som är ca 800 m lång, 0,5–2 m bred och 0,5–1 m hög. Består av jord och bevuxen med enstaka lövträd. På en sträcka av ca 100 m är vallen kraftigt raserad. Utgör sockengräns mellan Hemmesdynge och Östra Torps socknar.

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

I samband med en grustäkt 1968 uppmärksammades grophusen inom det område som kom att bli Östra Torp 26:1. Berta Stjernquist vid Lunds universitet genomförde en undersökning, inom ett ca 200 m^2 stort område, varvid det huvudsakligen framkom grophus. Grophus 1–2 låg intill varandra och delade på ett stolphål. Grophus 1 var ca 1,95 m i diameter och 0,2 m djupt. Fynden i grophus 1 utgjordes av keramik, bränd lera, djurben och en järnbit. Grophus 2 var ca 2 m i diameter och 0,35 m djupt och fynden utgjordes av en sammansatt kam, en flat sländtrissa, del av vävtyngd, keramik, bränd lera och djurben. Grophus 3 var ca 1,9 m i diameter och 0,48 m djup och fynden utgjordes av en pilspets av järn, ett bryne. Grophus 4 hade en avvikande form och ifrågasattes av Stjernquist. Grophuset var inte runt utan rektangulärt (4,4 m långt 1,4 m brett och 0,6 m djupt). Sot och kol framkom i mitten av anläggningen. Fynden utgjordes av två nitar eller spikar, keramik bl.a. delar av ett silkärl och djurben. Grophus 5 var 1,9 x 1,7 m stort med ett djup av ca 0,2 m. Fynden utgjordes av keramik, en spik, ett bryne. Grophus 6 var skadat av odling. Ett stolphål med en diameter av 0,2 m framkom i östra kanten. Fynd av en keramikskärva, två bitar bränd lera och djurben. Grophus 7 var kraftigt skadat och innehöll inga fynd. Stjernquists undersökning omfattar egentligen bara fem grophus (1–3, 5 & 6). Djurbenen analyserades av Johannes Lepiksaar och materialet dominerades av tamdjur. Det osteologiska materialet är dock litet, bl.a. bara ett fiskben och tre ben från sjöfågel, vilket fick Berta Stjernquists att dra slutsatsen att tamboskap var helt dominerande. Grophusen daterades utifrån fynd av keramik till perioden vendeltid–vikingatid (Stjernquist 1988).

Inom Lilla Isie 21:1 undersöktes fyra grophus av Bengt Jacobsson 1985 i samband med en tidigare ledningsdragning för VA. Grophusen daterades till vendeltid–tidig vikingatid utifrån fynd av bl.a. keramik och en fibula. Fyra grophus, en skelettgrav samt härdar och stolphål undersöktes. I ett av grophusen, som tolkades som en bronsgjutarverkstad, påträffades bl.a. en hårdbränd härdplatta, gjutformar till näbbformade fibulor och en balansvåg. Jacobssons undersökning låg omedelbart söder om den nya VA-ledningen och sträckte sig från ca 20 m väster om sockengränsen fram till ca 70 m öster om vägen vid Sjötorp. Schaktet var ca 4–5 m brett (Jeppsson 1995). De fyra grophusen framkom i västra halvan av schaktet, mellan grophusen anl. 43 och anl. 57.

Undersökningsresultat

Undersökningen inleddes med att den del av fornlämningen Östra Torp 24:1 som redan hade matjordsavbanats finschaktades/rensades med grävmaskin varvid bland annat ett grophus framkom (anl. 1). Fortsättningsvis övervakades matjordsavbaningen förutom sista delen längst i öster (560 m). Schakten gick här igenom ett låglänt parti där varken boplatser eller gravar torde stå att finna. Schaktet besiktigades i efterhand och inga fornlämningar påträffades (streckad del figur 2). Totalt undersöktes 3 754 m^2 schakt med en bredd av ca 4 m. I det schakt som drogs genom fornlämningen Östra Torp 46:1 framkom få anläggningar och det påträffades få flintavslag i schakthögarna. Det enda fynd som bör nämnas var en rundkärna av flinta. Det framkom dock en avlång gravliknande anläggning (anl. 67) med en längd av 2,3 m, en bredd av 1,0 m och ett djup av 0,18 m. Hela anläggningen undersöktes genom sållning varvid det framkom sammanlagt 171 avslag vilka troligen ska ses som en del av fornlämningen Östra Torp 46:1.

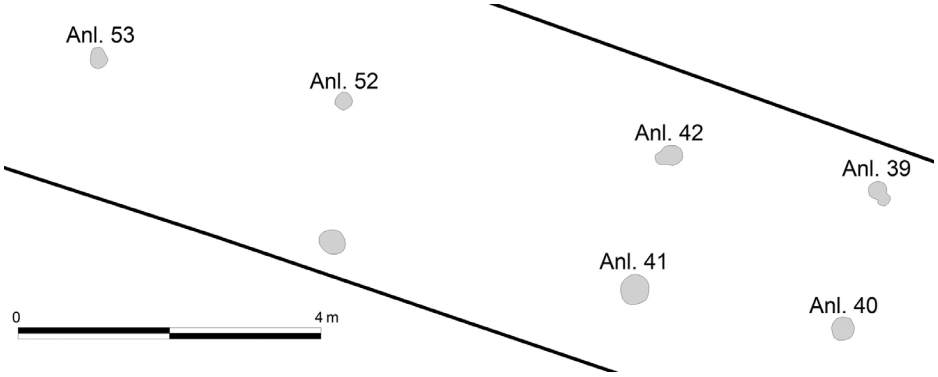
Sammanlagt framkom 138 stolphål, 31 gropar, 15 härdar, 13 diken och elva grophus. Av dessa anläggningar undersöktes helt eller delvis 36 stolphål, fem gropar och samtliga grophus (för schaktplaner se bilaga 1).

LÅNGHUS

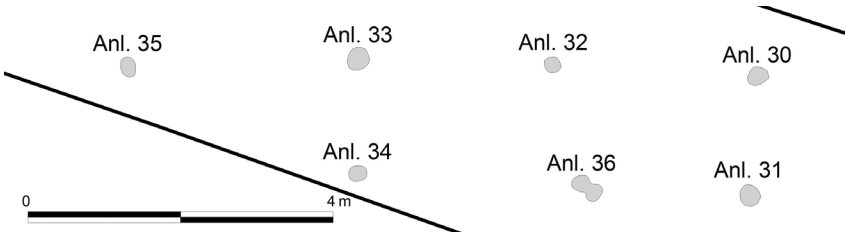
Stolphålen framkom huvudsakligen i två koncentrationer. En hel del möda lades på att söka efter långhus och inom dessa två stolphålsområden framkom tre strukturer som kan tolkas som rester efter långhus. Av dessa tre förmodade hus föreligger en viss osäkerhet kring tolkningen av Hus 1 och 3. Hus 2 uppfyller dock de kriterier man kan ställa på spår efter ett långhus.

Hus 1

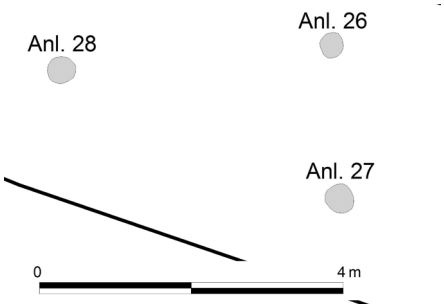
Hus 1 utgörs av anl. 39–42, 52 & 53. På planen finns även ett stolphål med som avfärdades vid undersökningen i och med att den saknade djup och försvann vid rensningen (figur 4). Det är frånvaron av ett stolphål med säker tolkning som skapar ett frågetecken kring tolkningen. I övrigt var stolphålen likartade.



Figur 4. Planritning över Hus 1.



Figur 5. Planritning över Hus 2.



Figur 6. Planritning över Hus 3.

Hus 2

Huset bestod av sju stolphål, anl. 25, 30–34 och 36 (figur 5). Huset hade en fortsättning västerut utanför schaktet. Jordprover togs i anl. 31 och 33 för flotering och arkeobotanisk analys. Analysen visade på förekomst av skalkorn och emmer-/speltvete i båda stolphålen samt träkol av björk och ask i anl. 31 och björk i anl. 33 (bilaga 6). Sädeskorn från de två stolphålen har C14-daterats. Från anl. 31 valdes skalkorn och från anl. 33 emmer-/speltvete för att minska risken för att huset dateras med material som har hamnat i stolphålsfyllningen sekundärt. Emmer-/speltvete är ett ovanligt sädesslag under yngre järnålder. Skalkornet från anl. 31 fick en datering till 770–880 AD (68,2 %) eller 690–945 (95,4 %) och emmer-/speltvetekornet från anl. 33 daterades till 770–880 (68,2 %) eller 705–950 (95,4 %) (bilaga 8). Procenttalen inom parantes anger sannolikheten för att dateringen verkligen ligger inom angivet tidsspann. Båda dateringarna som är samtida visar att huset härrör från samma tid som grophusen. Enligt Stefan Gustavsson så kan man koppla odling av skalkorn och emmer-/speltvete under järnålder till välbeställda gårdar (Gustavsson odat.).

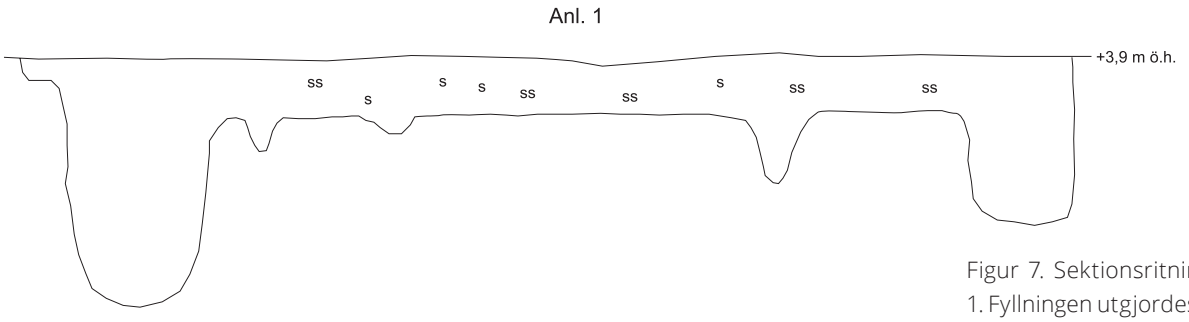
Hus 3

Hus 3 är den mest osäkra tolkningen (figur 6). Det gick inte att bekräfta tolkningen genom att finrensa schaktbotten väster om stolphålet, anl. 28. Om avstånden mellan bockparen i huset är lika borde ett stolphål ha framkommit väster om anl. 28. Om det var ett hus så är det endast det östligaste bockparet som framkommit.

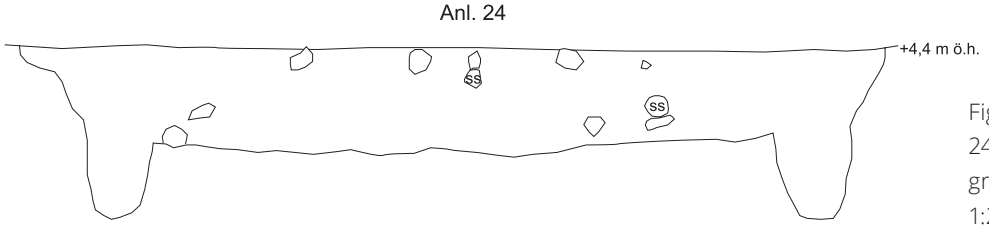
GROPHUS

Det framkom sammanlagt elva grophus varav åtta undersöktes i sin helhet och tre endast till 50 % (anl. 1, 43 & 55). Grophusen undersöktes i kvadranter och fyllningen såldes i såll med 4–5 mm stora maskor. Endast i ett fall förekom ett urskiljbart golvlager som undersöktes separat (anl. 46). De återstående halvorna av grophus som inte undersöktes i sin helhet ligger kvar under matjorden utom anl. 1 som schaktades bort vid ledningsgrävningen.

Det förekom till synes två typer av grophus, en typ med två stolphål i vardera gaveln (anl. 1, 24, 47, 50 & 64) och en typ utan stolphål (anl. 43, 44, 46 & 55–57). Grophusen utan stolphål var dessutom något djupare.



Figur 7. Sektionsritning över anl. 1. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Skala 1:20.



Figur 8. Sektionsritning över anl. 24. Fyllningen utgjordes av svartgrå humös sotig grus/sand. Skala 1:20.

Fynden i grophusen låg mestadels blandat i fyllningen och merparten av fynden är sannolikt sekundära och avspeglar aktiviteter i grophusens närhet. Det kan också vara förklaringen till att det förekom så få fynd i grophuset (anl. 1), som låg en bit bort från övriga grophus.

Anl. 1

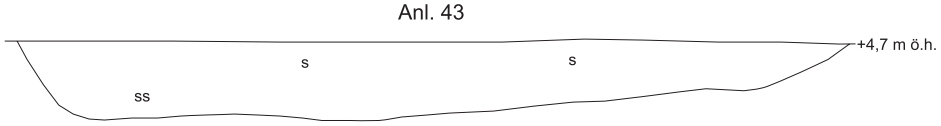
Grophuset var ca 2,8 x 2,5 m stort och med ett djup av ca 0,14–0,16 m. Endast den sydöstra halvan undersöktes då fyndmängderna var begränsade. Grophuset hade två stora stolphål i västra respektive östra delen. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand med en hel del mindre stenar varav en del var skörbrända (figur 7). Fynden utgjordes av en skärva av AIV-gods, 92 g bränd lera (varav 81 g infodring), flintavslag samt 81 g djurben (svin, får/get, vattensork, fågel).

Anl. 24

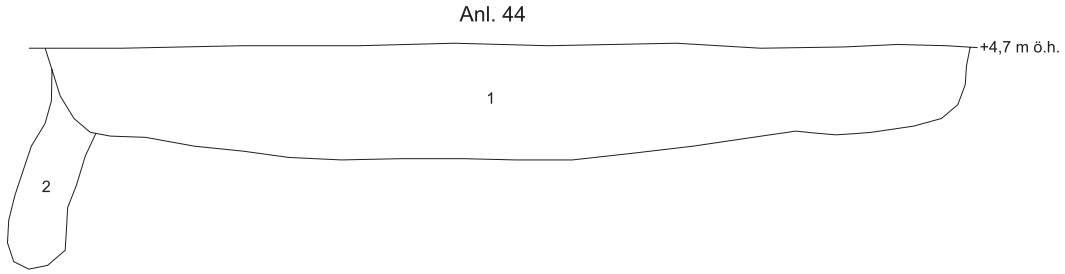
Grophuset var ca 2,3 x 2,0 m stort och med ett djup av ca 0,28 m (se omslag). Fyllningen bestod av svartgrå humös och sotig grus/sand med inslag av skörbränd sten (figur 8). Fynden utgjordes av en kniv av järn (se figur 30), ett kamfragment av ben (se figur 31), en sländtrissa av sandsten, ett bryne av eidsborgtyp (se figur 20), en pärla av bränd lera, en fragmentarisk knacksten av flinta, 81 keramikskärvor av AIV-gods med en sammanlagd vikt av 920 g, 2,4 kg ben (nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund, höns, anka, and- och måsfågel, fågel torsk, fisk).

Anl. 43

Grophuset var ca 2,2 x 2,4 m stort med ett djup av ca 0,2 m. Grophuset saknade stolphål. Fyllningen bestod av svartgrå humös och sotig grus/sand med inslag av skörbränd sten (figur 9). Endast halva grophuset undersöktes. Fynden som samtliga framkom i sydöstra kvadranten, utgjordes av fyra spikar och ett oidentifierat föremål av järn (gallrade), sju keramikskärvor AIV-gods med en vikt av 87 g, två bitar bränd lera med en vikt av 12 g (infodring) och 396 g ben (nötboskap, svin, får, får/get, hund, höns, gås, and- & måsfågel, fågel, torsk).



Figur 9. Sektionsritning över anl. 43. Fyllningen utgjordes av svartgrå humös sotig grus/sand. Lager 2 var något mörkare än lager 1. Skala 1:20.



Figur 10. Sektionsritning över anl. 44. Fyllningen utgjordes av svartgrå humös sotig grus/sand. Skala 1:20.

Anl. 44

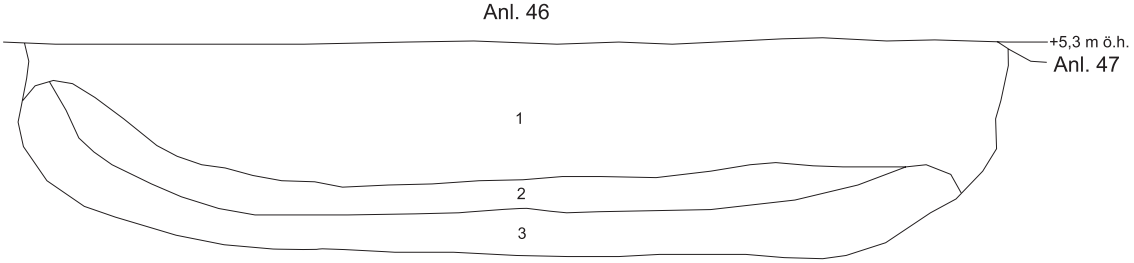
Grophuset var ca 2,5 x 2,9 m stort med ett djup av ca 0,3 m. Grophuset saknade stolphål. Fyllningen bestod av svartgrå humös och sotig grus/sand (figur 10). Fynden utgjordes av en kniv av järn, en spik, 1 spik/nit, en spik (gallrad), sju oidentifierade föremål av järn (gallrade), ett bryne (eidsborgtyp), en vävtyngd (del av), 41 bitar keramik med en sammanlagd vikt av 247 g, fyra bitar bränd lera (infodring) med en vikt av 71 g, åtta bitar slagg med en vikt av 248 g och 2,8 kg ben (nötboskap, häst, svin, får, får/get, höns, gås, andfågel, kråk- & måsfågel, torsk, sill, fisk). Keramiken utgörs huvudsakligen av 38 skärvor av AIV-gods med en sammanlagd vikt av 221 g. Det framkom även tre skärvor av slaviskt ursprung, en skärva av typen Sukow (14 g) och två skärvor av typen Feldberg (12 g). En av slaggklumparna har analyserats och troligen är slaggen en smidesslagg och härrör från primärsmide, dvs. då man blir av med slaggrester från råjärn. Jouttijärvi menar sig också kunna se att det finns ett inslag av sekundärt smide och råjärn av mer än en proveniens (Jouttijärvi 2017).

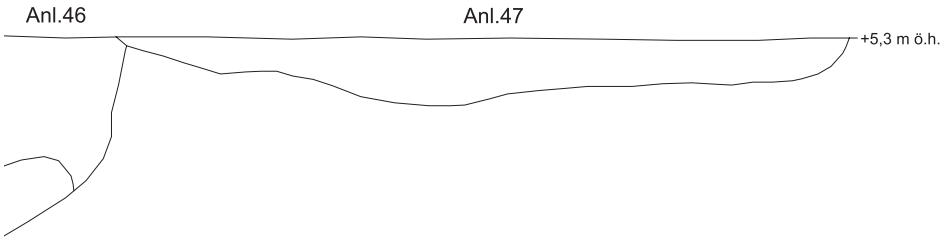
Anl. 46

Grophuset var ca 2,6 x 2,8 m stort med ett djup av ca 0,56 m. Grophuset saknade stolphål. Fyllningen bestod av gråbrun till svartgrå humös grus (figur 11). I detta grophus fanns ett urskiljbart bottenlager med svartgrå humös och sotig grus/sand (lager 2–3). Lager 2–3 kunde dock inte urskiljas förrän två kvadranter hade undersökts varför fynden endast är separerade i nordvästra och sydvästra kvadranterna. Det gick inte heller att hålla isär fynden mellan de två lagren 2–3 varför de fynden har registrerats som tillhörande lager 3. Det finns ingen signifikant skillnad i fyndinnehåll mellan de olika lagerna. Fynden utgjordes av en kniv av järn, fyra fragment av brynen (eidsborgtyp), en tråd av Cu-legering, en pärla av glas, en pryl av ben, 2 054 g ben (nötboskap, häst, svin, får, får/get hund, katt, höns, and- & måsfågel, vipa, fågel, säl, torsk, sill), 246 keramikskärvor av AIV-gods med en sammanlagd vikt av 3 167 g, tolv keramikskärvor av slaviskt ursprung med en vikt av 59 g. Det påträffades, utöver kniven, tio föremål av järn med en sammanlagd vikt av 73 g. Av dessa har sju med en vikt av 60 g föremål konserverats (spik, spik/nit, oidentifierade). De påträffades även en slaggklump med en vikt av 44 g som har analyserats och resultatet tyder på att det är slagg från primärsmide.

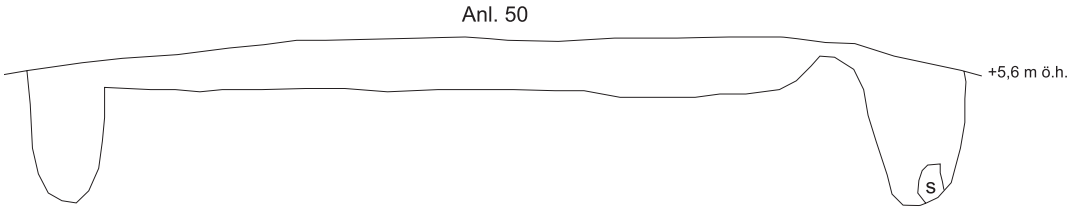
Vid den arkeobotaniska analysen av ett jordprov från lager 3 påträffades tre skalkorn och tolv fröer av åkerbinda.

Figur 11. Sektionsritning över anl. 46. I grophuset kunde tre olika lager iakttagas. Den övre fyllningen (L.1) utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Lager 3 utgjordes av svartgrå humös något sotig grus/sand medan lager 2 var något ljusare än lager 3 men mörkare än lager 1. Skala 1:20.





Figur 12. Sektionsritning över anl. 47. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Skala 1:20.



Figur 13. Sektionsritning över anl. 50. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Skala 1:20.

Anl. 47

Grophuset var ca 1,9 x 2,1 m stort med ett största djup av 0,18 m. Grophuset hade två stolphål och överlagrade troligen det intilliggande grophuset (anl. 46). Fyllningarna var dock så likartade att tolkningen är något osäker. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand (figur 12). Fynden utgörs av en pärla av bränd lera, en sländtrissa av sandsten, ett fragment av ett bryne (eidsborgtyp), en spik/nit, två oidentifierade föremål av järn, 40 keramikskärvor av AIV-gods med en vikt av 383 g samt 1 121 g ben (nötboskap, svin, får/get, gås, fågel, sill).

Anl. 50

Grophuset var ca 2,5 x 2,0 m stort med ett största djup av 0,16 m. Grophuset hade två stolphål. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös något sotig grus (figur 13). Fynden utgörs av en pärla av bärnsten, tre pärlor av glas, två sländtrissor av sandsten, en fragmentarisk sländtrissa av sandsten, nio keramikskärvor av AIV-gods med en sammanlagd vikt av 83 g, 1 284 g ben (nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund, säl, vattensork, andfågel, fågel, torsk) samt en liten slaggklump.

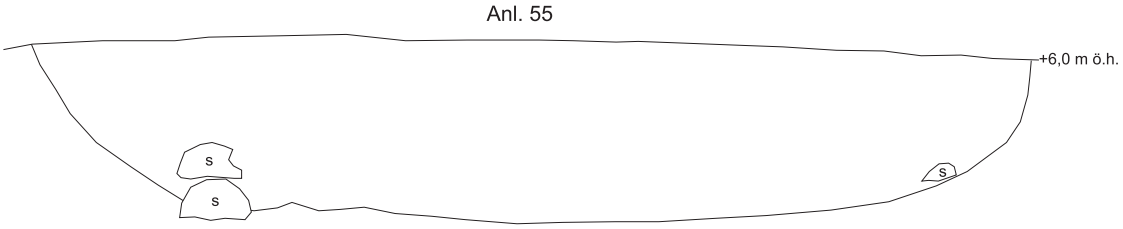
Anl. 55

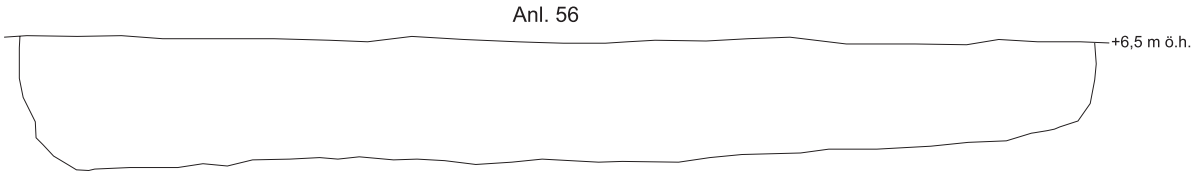
Grophuset var ca 3,2 x 2,8 m stort med ett största djup av 0,48 m. Grophuset saknade stolphål. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand (figur 14). Endast halva grophuset undersöktes. Relativt högt upp i grophuset påträffades en härd som troligen inte tillhör grophuset. Fynden utgörs av en hel och en fragmentarisk sländtrissa av sandsten, 186 keramikskärvor AIV-gods med en sammanlagd vikt av 1 565 g samt 1 524 g ben (nötboskap, häst, svin, får, get, får/get, höns, andfågel, duva, måsfågel, groda, torsk, plattfisk). Därtill påträffades 19 föremål av järn med en sammanlagd vikt av 158 g. Av dessa har 14 järnföremål med en vikt av 143 g konserverats, en spik, ett plattjärn, åtta järnplåtar och fyra oidentifierade.

Fyndet av slagg har analyserats och har bildats antingen i en järnutvinningsugn eller i samband med primärsmide.

Vid den arkeobotaniska analysen av ett jordprov påträffades elva skalkorn, fyra obestämda korn och 31 fragmenterade sädeskorn samt träkol från björk, tall och hassel.

Figur 14. Sektionsritning över anl. 55. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Skala 1:20.





Figur 15. Sektionsritning över anl. 56. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Skala 1:20.

Anl. 56

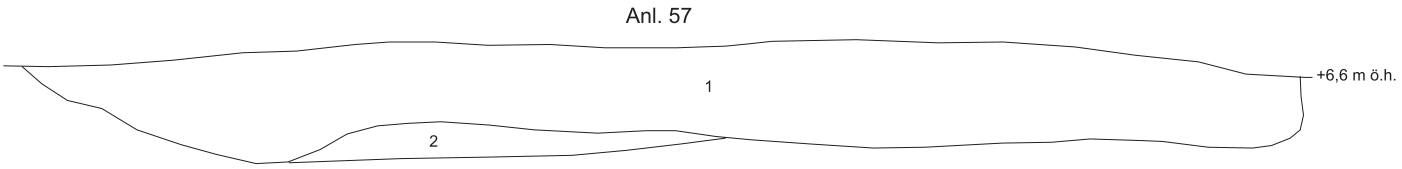
Grophuset var kvadratiskt rundat och var ca 2,8 x 2,8 m stort med ett största djup av 0,33 m. Grophuset saknade stolphål. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand (figur 15). Fynden utgörs av en hel sländtrissa och en fragmentarisk sländtrissa av sandsten, en islägg (se figur 32), en pryl av ben, en liten ring av Cu-legering (ej fingerring), en bit glas med dekoration (se figur 18), ett oidentifierat föremål av Cu-legering, två oidentifierade föremål av järn och fyra spikar (ej tillvaratagna), en pärla? av fossil (belemnit) med genomgående hål samt 39 g bränd lera varav 21 g har tolkats som infodring. Dessutom påträffades två bitar obearbetad bärnsten (ej tillvaratagna). Keramikfynden avviker från de övriga grophusen. Det påträffades endast en skärva AIV-gods med en vikt av tre g medan det framkom 57 skärvor med en sammanlagd vikt av 765 g som har registrerats som förhistorisk. Se vidare diskussion under ”Förromersk järnålder?” Anläggningen innehöll djurben (förutom isläggen och prylen) med en sammanlagd vikt av 1 804 g (nötboskap, häst, svin, får, får/get, vattensork, and- & måsfågel, fågel, torsk, sill, plattfisk).

Slaggen har analyserats och resultatet tyder på att det antingen är slagg från primärsmide eller rester från en utvinningsugn.

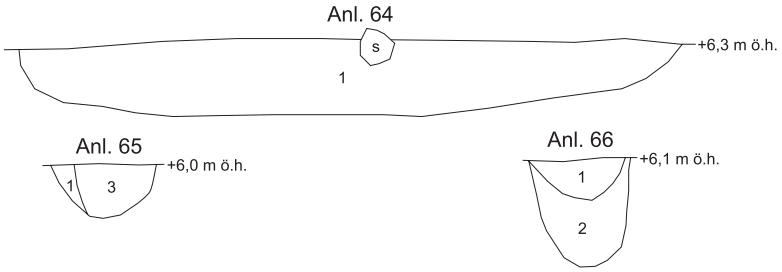
Anl. 57

Grophuset var närmast kvadratiskt rundat och var ca 3,0 x 3,0 m stort med ett största djup av 0,3 m. Grophuset saknad stolphål. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand (figur 16). Fynden utgörs av ett helt och två fragmentariska brynen varav ett av eidsborgtyp, ett oidentifierat föremål av Cu-legering, ett oidentifierat föremål av järn (ej tillvarataget), tio skärvor AIV-gods med en sammanlagd vikt av 19 g samt fem bitar slagg med en vikt av 157 g. Det påträffades relativt mycket djurben, sammanlagt

Figur 16. Sektionsritning över anl. 57. Fyllningen utgjordes av gråbrun humös grus/sand. Lager 2 var ett hårt packat gruslager. Skala 1:20.



Figur 17. Sektionsritning över anl. 64–65. Lager 1 utgjordes av gråbrun humös grus/sand, lager 2 utgjordes av brun svagt humös grus medan lager 3 bestod av omrörd grus. Lager 3 är troligen resultatet av något djurs aktivitet, förslagsvis vattensork som är ganska vanligt förekommande i det osteologiska materialet. Skala 1:20.



1 750 g (nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund, höns, krickand, and- & kråkfågel, måsfågel, fågel, torsk, sill, fisk).

Slaggen har analyserats och resultatet tyder på att det är slagg från primärsmide.

Vid den arkeobotaniska analysen av ett jordprov påträffades endast träkol av björk.

Anl. 64

Grophuset var oregelbundet rundat och var ca 1,6 x 1,6 m stort med ett största djup av 0,2 m. Grophuset hade två kraftiga stolphål och en fyllning av gråbrun humös grus/sand (figur 17). Fynden utgörs av en pärla av glas, en spik/nit av järn, en bit oidentifierat järn (ej tillvarataget) en bit slagg, tre bitar bränd lera (varav två utgör infodring), 32 skärvor AIV-gods med en sammanlagd vikt av 463 g och 75 g ben (nötboskap, svin, får/get).

Vid den arkeobotaniska analysen av ett jordprov påträffades fem skalkorn, två fragmenterade sädeskorn, två frön av svinmålla och ett frö av åkerbinda.

Fynd

Figur 18. I ett av grophusen (anl. 56) påträffades en bit glas med dekor av gulvita linjer (LUHM 32652:45). Glasbiten är 17 mm lång.

Fyndmaterialet domineras av keramik och djurben. Nästan 8 kg keramik tillvaratogs fördelat på 745 skärvor varav 7,8 kg respektive 722 skärvor från grophusen. Av djurben framkom nästa 18 kg varav drygt 15 kg från grophusen.

I ett av grophusen (anl. 56) påträffades en liten glasskärva med ett grönaktigt glas med dekor av gulvita linjer (reticellaglas?) (32652:45) (figur 18).

Det framkom tio brynen varav endast två hela (figur 19 & 20). Av dessa brynen var tre av sandsten medan sju var av eidsborgstyp. I något fall kan fragmenten av brynen härröra från samma bryne. I Eidsborg i norska Telemarken har man brutit en finkorning kvartsskiffer som är väl lämpad för tillverkning av brynen. Brytningen och tillverkningen har pågått åtminstone sedan vikingatiden.

Nio sländtrissor (figur 21–23) varav fem hela och fyra fragmentariska sländtrissor av sandsten framkom (anl. 24, 47, 50 & 56). I anl. 44 även en del av en vävtyngd.

I sju av grophusen framkom slagg, anl. 44, 46, 50, 55–57 och 64. Slagg från grophusen anl. 44, 46 & 55–57 har analyserats av Arne Jouttijärvi och resultaten visar att det har förekommit smidesverksamhet.

Figur 19. (till vänster) Bryne av sandsten (LUHM 32652:76) som påträffades i grophuset, anl. 57. Brynet är 95 mm långt.

Figur 20. (till höger) Bryne av eidsborgtyp (LUHM 32652:69) som framkom i grophuset, anl. 24. Brynet är 115 mm långt.

Figur 21. (till vänster) Sländtrissa (LUHM 32652:61) som framkom i grophus, anl. 47. Sländtrissan är 42 mm i diameter.

Figur 22. (i mitten) Sländtrissa (LUHM 32652:63) som framkom i grophus, anl. 50. Sländtrissan är 28 mm i diameter.

Figur 23. (till höger) Sländtrissa (LUHM 32652:67) som framkom i grophus, anl. 56. Sländtrissan är 35 mm i diameter.

Flintavslag förekom i varierande och begränsad omfattning. Flintavslag insamlades endast i ett fåtal anläggningar. Inga redskap av flinta påträffades. Av grophusen var det endast i anl. 1 som det förekom flintavslag i en sådan omfattning att det var meningsfullt att insamla dem. Flintavslagen har troligen hamnat sekundärt i grophusfyllningen och ska nog kopplas till stenåldersboplatsen Östra torp 24:1.

KERAMIK

Den dominerande keramiktypen som påträffats vid undersökningen är den av Dagmar Selling definierade AIV-keramiken som har en generell datering till 700–1050. AIV-keramiken karaktäriseras av ett grovt gods, ett fåtal kärlformer samt att kärlen i stort sett alltid är oornerade. De få kärltyper som uppträder är dels tunnformade kärl med inåtböjd mynning samt kärl som haft en kort och utåtböjd mynningskant. I ett normalt skånskt material har tre av fyra kärl en inåtböjd mynningskant medan resterande har en utåtböjd eller rak mynningskant. I materialet förekommer det även ett inslag av slavisk keramik som visar på kontakter över Östersjön. Hängkärl förekom under hela vikingatiden och var en relativt vanlig kärltyp. Kärlen hängdes i en järnbygel över elden och de användes som kokkärl. Ofta har hängkärlen förhållandevis stora organiska beläggningar, men den typen av beläggningar förekommer även på ordinära AIV-kärl (figur 24). Dateringen av AIV-keramiken är liksom för andra platser i Skandinavien osäker. Man kan fastställa en generell datering från 700 till mitten av

Figur 24. Hängkärl (LUHM 32652:139) som framkom i grophus, anl. 46. Skärvan är 86 mm hög.

Figur 25. Del av hängkärl funnet i grophus. anl. 56 (LUHM 32652:195). Skärvan är 60 mm hög.

1000-talet, men man kan notera att i två av grophusen med AIV-keramik (anl. 44 & 46) fanns det även tidigslavisk keramik, som dateras från 750 till 825 (se figur 26–28). Därmed bör man kunna datera AIV-keramiken från Smyge–Böste till sen vendeltid och tidig vikingatid, men man kan inte utesluta att några skärvor skulle kunna vara yngre (Brorsson odat., bilaga 4).

Förromersk järnålder?

I anl. 46 påträffades två keramikskärvor med små hål som troligen har utgjort en del av ett silkärl, vilket är en keramikform som vanligtvis förknippas med förromersk järnålder. Silkärl verkar dock förekomma även under vikingatid vilket fynd från Valleberga och Kv. Tankbåten visar (Strömberg 1978). Även i ett av de grophus Bertha Stjernquist undersökte, inom Östra Torp 26:1, framkom silkärl (Stjernquist 1988). Likaså framkom vid undersökningarna i Gårdlösa silkärl i två av grophusen (Stjernquist 1993).

I ett av grophusen påträffades en mynningsskärva med fingerintryck vilket normalt ger en datering till förromersk järnålder. Enligt Brorsson finns det dock ett par fynd från gravar på Birka där det förekommer fingerintryck längs mynningen. I grophus anl. 56 och möjligtvis även i grophus anl. 57 framkom keramik som kan vara från förromersk järnålder. Flera skärvor i grophusen uppvisade dock betydande likheter med den inhemska vikingatida AIV-keramiken vilket gör det vanskligt att kategoriskt bestämma keramiken som antingen det ena eller andra. I grophus anl. 56 fanns det en mynningsskärva (32652:199) som bör dateras till vikingatid, men i samma grophus framkom det emellertid även ett kärl med fingerintryck uppe på mynningskanten (32652:195) (figur 25) (Brorsson odat., bilaga 4).

Slavisk keramik

Det framkom 15 skärvor av tidigslavisk keramik. Samtliga skärvor framkom i grophusen anl. 44 och 46. De två typerna av tidigslavisk keramik som identifierats är

Figur 26. (till vänster) Slavisk keramik av typen Sukow (LUHM 32652:119) som framkom i grophus, anl. 44. Skärvan är 39 mm hög.

Figur 27. (i mitten) Slavisk keramik av typen Feldberg (LUHM 32652:118) som framkom i grophus, anl. 44. Skärvan är 31 mm hög.

Figur 28. (till höger) Slavisk keramik av typen Feldberg (LUHM 32652:124) som framkom i grophus, anl. 44. Skärvan är 20 mm hög.

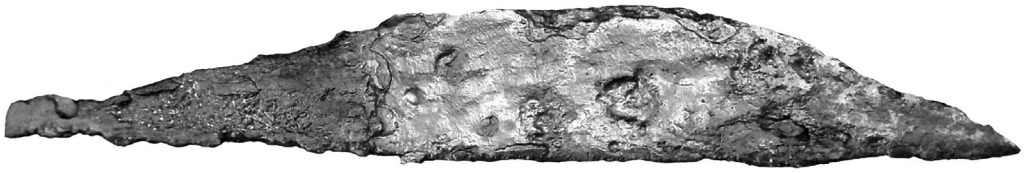
Sukow och Feldberg (figur 26–28). Sammanlagt har skärvor från minst fem slaviska kärl påträffats och av dessa var Feldbergkeramiken vanligast. Denna keramik var huvudsakligen ornerad med vågband, men det förekom även linjer, samt streck på mynningskanten. Sukowkeramiken är den tidigaste typen av slavisk keramik i norra Polen/Tyskland och den karakteriseras bland annat av att kärlen var oornerade, vilket gör dem svåra att identifiera. Troligtvis har två mynningsskärvor från ett Feldbergkärl (32652:118 & 32652:124) tillhört samma kärl (Brorsson odat., bilaga 4).

PÄRLOR

Det framkom sju hela och tre fragmentariska pärlor i grophusen (anl. 24, 46, 50, 55 & 64). En pärla var tillverkad av bärnsten (32652:49) och en var gjord av bränd lera (32650:47). Övriga pärlor var tillverkade i glas. Vid genomgången av glaspärlorna har Johan Callmers klassificeringssystem använts (Callmer 1977).

I anl. 24 framkom en mörkblå cylindrisk glaspärla (32650:48) som tillhör grupp An. Dessa pärlor förekommer under hela vikingatiden med de flesta fynden härrör från period I (790–820 e.Kr.) och typen förekommer inte efter period VII (885–916 e.Kr.). I anl. 50 påträffades två hela glaspärlor och en fragmentarisk. De två hela pärlorna var monokroma och den ena (32650:51) var mörkblå och hamnar i grupp An som var vanligast under period I (790–820 e.Kr.) och XII (980–990 e.Kr.). Den andra var rödbrun (32650:52) och bör tillföras grupp Al som är en typ av pärlor som ökar under vikingatiden men förekommer något mer under perioderna II (820–845 e.Kr.) och VIII (915–950 e.Kr.). Den fragmentariska pärlan är mönstrad med blommor och rutor och tillhör grupp Ga som är en typ av pärlor som förekommer fram till period IX (960–980 e.Kr.) och som är vanligast under perioderna I–II (790–845 e.Kr.). I anl. 55 framkom en hel och två fragmentariska pärlor. Den hela pärlan är mönstrad med kryss och rektanglar och tillhör grupp Ga om är en typ av pärlor som förekommer fram till period IX (960–980 e.Kr.) men som är vanligast under perioderna I–II (790–845 e.Kr.). Den ena fragmentariska pärlan är brunröd och ogenomskinlig och tillhör grupp Al som är en typ av pärlor som ökar under vikingatiden men förekommer något mer under perioderna II (820–845 e.Kr.) och VIII (915–950 e.Kr.). Den andra fragmentariska pärlan är gjord av mörkblått genomskinligt glas med ögonmönster som placerar den i grupp Bn som är vanligast under period I (790–820 e.Kr.) och under den sena delen av 900-talet.

Figur 29. De 7 hela pärlor som framkom i grophusen. Från vänster i övre raden (LUHM 32652:49, 48, 50). Undre raden från vänster (LUHM 32652:52, 47, 51, 53). Visas i tre gångers förstoring.



Figur 30. Kniv med böjd rygg och rak egg som framkom i grophuset anl. 24 (LUHM 32652:1). Kniven är 13 cm lång.

I anl. 64 framkom en ljust violett och genomskinlig pärla som tillhör grupp Am vilken var en typ som förekom under perioderna II–III (790–860 e.Kr.) (figur 29).

Resultatet av genomgången av glaspärlorna tyder på att de kronologiskt hör hemma i den tidiga delen av vikingatiden.

METALLFYND

Det påträffades många fynd av järn. De mesta utgjordes av oidentifierade föremål. De som bedömdes kunna tolkas har konserverats medan övriga har gallrats liksom en del spikar som var i dåligt skick. Även efter konservering så är många av fynden svårbestämda. De fynd som bör nämnas är en ovanlig kniv med rak egg och böjd rygg, som framkom i ett anl. 24 (32652:1; figur 30). Liknande knivar har bl.a. påträffats i öländska gravar från romersk järnålder (SHM 22429 & 12142, Schultze 1996a), (SHM 25392, Schultze 1996b), (SHM 9362, 9754, 10302, anl. 18 & 22, Beskow Sjöberg 1991). Den närmaste parallellen finns dock i Kv. Tankbåten där man påträffade totalt elva knivar varav tre liknar den i anl. 24 (Strömberg 1978, figur 24h, l & m). Därtill påträffades två knivar i anl. 44 (32652:9) respektive anl. 46 (32652:16) och nio spik/nitar. Fyra föremål av Cu-legering framkom. De utgjordes av en liten ring av rund tråd (32652:39), en liten ring av platt tråd (32652:41), en platt tråd (32652:22) och en litet kupolformat föremål (32652:37) av Cu-legering som möjligen har en parallell i ett fynd från Gotland där man i en grav, från romersk järnålder, påträffade tusentals liknande kupoler som hade suttit på en huvudbonad (Blumberg 1972 s. 159ff).

Figur 31. (nederst till vänster) Fragment av kam som påträffades i ett av grophusen (anl. 24) (LUHM 32652:44). Kamfragmentet är 22 x 19 mm stort.

Figur 32. (överst till höger) Islägg som framkom i ett av grophusen (anl. 56) (LUHM 32652:46). Isläggen är 260 mm lång.

Figur 33. (nederst till höger) Redskap av ben som framkom i ett av grophusen (anl. 55) (LUHM 32652:274). Redskapet är 58 mm lång.

REDSKAP AV BEN/HORN

I anl. 24 framkom ett fragment av en kam av ben (32652:44; figur 31) och i anl. 56 påträffades en islägg (32652:46; figur 32). I övrigt framkom två prylar. En av dem påträffades i anl. 46 (32652:272) och den andra i anl. 56 (32652:273). I anl. 55 förekom ett redskap av ben med slitage efter användning (32652:274; figur 33).

DJURBEN

Artsammansättningen visar att husdjurshållningen varit den viktigaste näringskällan på platsen, kompletterad med fiske och enstaka säljakter. Djurhållningen baserades på boskapsskötsel, svinhållning och fårskötsel där de två senare näringarna tycks ha varit något viktigare. Förutom får har det förekommit enstaka getter. Hästen har troligtvis i första hand använts som drag- och riddjur. Höns, ankor och gäss har kompletterat husdjurshållningen. Torsken är vanligast bland fiskarterna, vilket kan bero på att den har ett kraftigare skelett än sill och plattfisk och därmed bevaras lättare. Sälen är den enda vilda arten bland däggdjuren och kan ha jagats på stränderna under maj–juni när sälarna byter skinn.

Ben med ålderskriterier för nötboskapen är få, men de som finns indikerar att mjölkproduktion kan ha ingått i djurhållningen. Detta baseras på ett fåtal ben från kalvar 1,5–2 år samt äldre djur som varit 4–8 år vid slakttillfället. Tyvärr saknas ben för könsbedömning, men de äldre djuren kan ha varit kor och skulle i så fall styrka teorin om mjölkproduktion. Åldersfördelningen bland fåren visar att fårnäringen inriktats både på kött och ull, eftersom man slaktat halvårs och ett års lamm samt fullvuxna och gamla djur, 4–6 år. Ben med könsindikerande kriterier saknas i materialet.

Svinen har hållits för köttets skull och majoriteten av djuren har slaktats vid den tidpunkt då de uppnått full köttvikt, vid 1–2 års ålder. Könsfördelningen visar på ett större antal galtar än suggor.

När det gäller hästen visar slaktåldrarna på en unghäst 2,5–3 år och en gammal häst på 10–15 år.

Fågelbenen utgör en liten del av det totala benmaterialet och den vanligaste arten är tamhöns. När det gäller and- och gåsfåglar är det oftast svårt att särskilja de tama från de vilda, men troligtvis rör det sig mest om de tama formerna.

Frågeställningen om vilken tid på året platsen har utnyttjats är svår att svara på, eftersom säsongsindikatorerna är relativt få och överlappande. En del av lammen har slaktats vid 6 månaders ålder, vilket indikerar senhöst, men det finns även äldre får, som kan ha slaktats vid behov när som helst under året. Om vi antar att svinen liksom lammen har fötts på våren och fötts upp under 1,5–2 år indikerar detta också en höstslakt. Gråsälen, som var ett vuxet djur, kan ha jagats eller fångats på senvåren/sommaren, maj–juni, när sälarna ligger på stranden och byter skinn. Sälen har inte bara jagats för köttets skull utan också för skinn och tran. Andra vilda arter och flyttfåglar som skulle kunna bidra till säsongsutnyttjandet på platsen saknas i materialet. Storleken på torsken kan möjligen vara en säsongsindikator. Majoriteten av torskbenen tycks komma från fiskar i storleksordningen 50 cm eller mindre, vilket skulle indikera fångst under sommaren. Sillen har med största sannolikhet fiskats med nät i den kustnära zonen och de mindre torskarna och plattfisken kan också ha fastnat i nätet, eftersom de uppehåller sig nära kusten under sommaren (Nilsson 2016, bilaga 5).

SLAGG

I grophusen framkom 24 bitar slagg med en sammanlagd vikt av 529 g. Av dessa slaggklumpar analyserades fem (anl. 44, 46 & 55–57) i syfte att få reda på vilken typ av slagg det var och i vilken del av framställning- och smidesprocessen de härrör från. Av dessa härrör tre från primärsmide medan två utgör rester antingen från järnutvinning eller primärsmide (Juottijärvi 2016, bilaga 7).

Tolkning och källkritik

GROPHUSEN

Det framkom elva anläggningar som har tolkats som grophus, men de uppvisar dock inbördes skillnader. Såsom har framhållits tidigare förekom inte stolphål i alla grophus. Det är många som har försökt typologisera grophus. Märta Strömberg diskuterar problematiken i samband med undersökningen i Kv. Tankbåten i Ystad (Strömberg 1978 s. 35f). I samband med Fosie IV undersökningarna framkom ett stort antal grophus från äldre järnålder som typologiserades av Nils Björhem och Ulf Säfvestad. De satte upp tre kriterier: 1. En grop som ska vara minst 2 m stor med grovt rund, oval eller rektangulär form med ett relativt djup av maximalt 25 % av ytterdiameter/längden, 2. Ett eller flera stolphål innanför eller direkt invid gropkanten, 3. Fynd av sländtrissor eller vävtyngder. Av dessa tre kriterier var nr 1 ovillkorligt medan det bara behövdes endera av de två andra villkoren. Av de framkomna grophusen var det 20 som uppfyllde kriterierna och 4 som inte klarade villkoren (Björhem & Säfvestad 1993, s. 324). Vid undersökningarna i Gårdlösa framkom 57 anläggningar som kom att benämnas grophus med dateringar från sen romersk järnålder till tidig vikingatid. Berta Stjernquist ställde som krav att det skulle vara en synlig grop med indikation om någon sorts överbyggnad. Trots detta krav så är det bara 56 % som har stolphål och endast 13 % av dessa som hade stolphål eller stolpstöd i båda gavlarna. Grophusen var antingen rektangulärt rundade eller ovala till formen (Stjernquist 1993, s. 55). I samband med en sammanfattning och problematisering av undersökningarna i och omkring Löddeköpinge tar Bengt Söderberg upp problemen med att typologisera grophusen (Svanberg & Söderberg 2000, s. 74f). Tyra Ericson gjorde i samband med Västkustbaneprojektet ett försök att gruppera grophusen och delar in dem i Slaviska, traditionella, arbetsgropar och övriga grophus. De slaviska (vendiska) grophusen är stora rektangulära grophus med gavelstolphål och ofta en eldstad. Traditionella grophus är runda eller närmast runda grophus av varierande storlek med gavelstolphål. Arbetsgropar är ”grophus” som saknar spår av takkonstruktion. Övriga grophus är sådana som inte faller inom dessa definitioner (Ericson 2005). Det är uppenbart mycket komplicerat att typologisera grophus.

Vad är det då som skiljer mellan tolkningen grop respektive grophus i denna undersökning? Grophusen utan stolphål var till form, fyllning och fyndinnehåll mycket lika grophusen med gavelstolphål, dock betydligt djupare. Gropar på boplatser kan ha flat botten, var regelbundna till formen och tolkas stundom som just grophus. Dock brukar gropar inte vara så ensartade utan skilja sig åt i storlek och djup eftersom syftet med dem oftast inte varit att de skulle ha en viss form utan deras form har styrts av vad som har täktats eller vad som skulle grävas ned. Det framkom överhuvudtaget få anläggningar som tolkades som gropar i samband med undersökningen och de få som framkom hade mycket olika form och djup utom möjligen anl. 2 som påminde om ett litet grophus. Här föreligger dock en viss risk för cirkelbevis.

Grophusen framkom i åkermark som har brukats under lång tid och plogen har nått allt djupare med tiden. Matjordstäcket är i dag ca 0,25–0,3 m och då marken är plan föreligger ingen erosion vilket innebär att man kan räkna med att ca ett par dm

av grophusen har plöjts bort. Grophusen med gavelstolphål hade ett medeldjup av 0,19 m medan grophusen utan stolphål hade ett medeldjup av 0,36 m. Grophusen utan gavelstolphål var således nästan dubbelt så djupa. Detta kan jämföras med grophusen från Gårdlösa som hade ett medeldjup på 0,55 m, Valleberga med ett medeldjup av 0,55 m och Tankbåten med 0,38 m som medelvärde (Stjernquist 1993, s. 61).

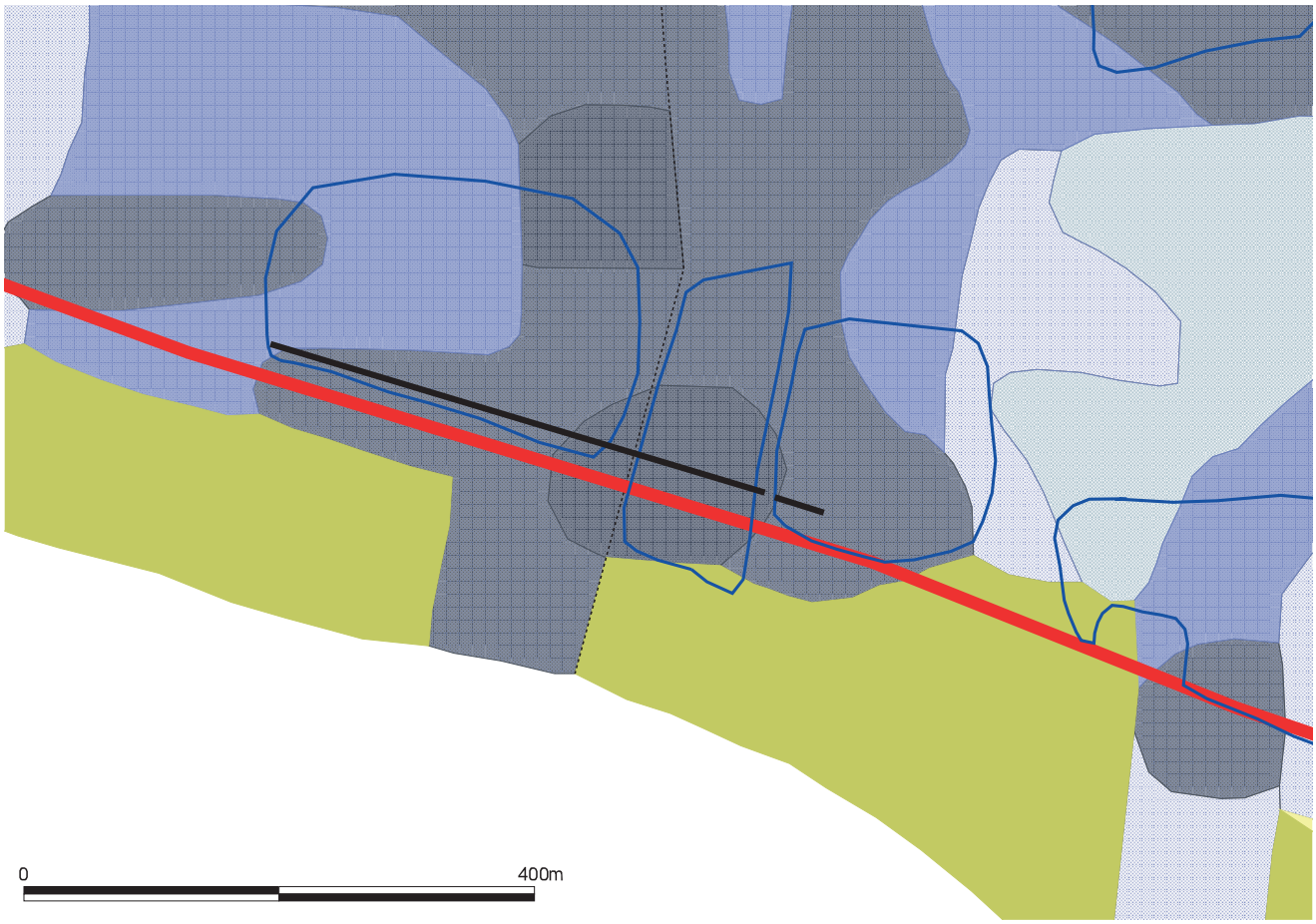
Det var endast i ett grophus det gick att urskilja något som skulle kunna ha varit ett golvlager (anl. 46, se figur 11) och då upptäcktes lagret först i sektionen, sedan två kvadranter hade undersökts varför endast de två återstående kvadranterna grävdes lagervis. Det innebär att de flesta fynden inte går att härleda till aktiviteter i själva grophusen utan snarare avspeglar aktiviteter såväl i som runt grophusen. Den stora mängden djurben tyder på att grophusen nyttjats som avskrädesgropar när de inte längre använts för sitt ursprungliga syfte.

I Gårdlösa påträffades möjligen spår av ingångar i form av humösa kilformade strukturer som sträckte sig ut från några av grophusen (Stjernquist 1993, s. 56). En liknande struktur framkom i anslutning till grophuset anl. 47 (se plan i bilaga 1).

Slagganalyserna visar att man har bedrivit primärsmide och möjligen även järnutvinning. Bengt Jacobssons tidigare undersökning påvisade dessutom bronsgjutning.

Sländtrissorna och vävtyngden visar på textilhantverk. Sländtrissorna är relativt tunga (21–73 g) vilket enligt Eva Andersson är sländtrissor som lämpar sig för grövre garn till exempelvis segel. Sländtrissan som väger 21 g är enligt Andersson lämplig för garn till klädesproduktion (Andersson 2000, s. 174ff).

På Arrhenius fosfatkarta finns en markant förhöjning av jordens fosfathalt i ett område som berör sydöstra hörnet av Lilla Isie 21:1 och sträcker sig över Östra Torp 26:1 (figur 34). I övrigt förekommer något förhöjda värden. Merparten av detta område omfattades av den grustäkt som föranledde Berta Stjernqvists undersökning 1968. Av



Figur 34. Schakten med grophus inlagda på karta över åkermarkens fosfathalter. Ju mörkare färg desto högre fosfathalt. Väster om sockengränsen mellan Östra Torp och Lilla Isie sträcker sig de förhöjda fosfathalterna ned mot kusten. Detta kan vara ett resultat av att den delen av marken söder om vägen var åkermark vid tidpunkten för karteringen.

Figur 35. Foto som visar tydliga crop marks i form av små öar där vetet växer högre och är grönare. Berta Stjernqvists undersökning låg strax hitom den vita gården i bildens högra kant.

de grophus som framkom i föreliggande undersökning är det bara anl. 24 som faller inom de högsta fosfatvärdena. Två av långhusen framkom strax väster om de förhöjda fosfatvärdena och ett låg inom förhöjningen. Nu har inte Arrhenius fosfatkarta en sådan exakthet, eftersom det togs ett prov per hektar (100 x 100 m) (Arrhenius 1934). Möjligen visar fosfatutbredningen var boningshusen/långhusen har legat.

Vid rätt förhållande är vegetationsspåren (crop marks) så tydliga att Berta Stjernqvist kunde kartera den omgivande åkermarken mellan sockengränsen och markvägen vid Sjötorp (figur 35). Nu visar karteringen inte bara grophus utan större nedgrävningar med humös fyllning, men då mängden av dessa anläggningar verkar vara ytterst begränsat så kan man utgå från att de allra flesta av dessa crop marks är grophus. En källkritisk aspekt kan vara att grunda grophus inte syns så tydligt som crop marks. I fornlämningsregistrets beskrivning av Östra torp 24:1 inom vilken bl.a. grophuset, anl. 1, framkom nämns att man kan se ett tiotal 1,5–2 m stora fläckar där säden växer högre. Storleksmässigt förefaller de dock vara för små för att tolkas som grophus och överensstämmer bättre med exempelvis anl. 2 som var en grophuslikande anläggning med en diameter av 1,8 m.

Av Berta Stjernqvists kartering framgick det att grophusen inte ligger jämnt fördelade utan uppträder i grupper. Såsom nämnts tidigare så föreföll stolphålen och långhusen förekomma inom ytor där det inte framkom grophus. Möjligen är det inom de områden där det inte förekommer grophus som långhusen står att finna. Området väster om grophus, anl. 24 fram till grophus, anl. 43 torde vara ett sådant område. Fyllningarna i grophusen närmast detta område var också mörkare vilket indikerar ett kulturlager som hamnat sekundärt i grophusfyllningarna, vilket även indikeras av fosfatvärdena.

De långhus som framkom visar att det inte är en boplats med endast grophus utan att det även har funnits traditionell långhusbebyggelse.

Grophusbebyggelsen är troligen ett exempel på en kustnära bebyggelse som det funnits fler av längs den skånska kusten. Föreliggande undersökning har visat att det har funnits samtida långhus och den osteologiska analysen antyder året runt boende. Även fyndet av en islägg tyder på att platsen utnyttjats på vintern. Kanske de har fungerat som ”servicestationer” för kustsjöfarten, genom att tillhandahålla förnödenheter såsom mat, segel och möjligheter till reparationer av skeppen.

Troligen finns det en liknande bosättning inne i Trelleborg, även den ligger på Järavallen. Denna boplats har dock undersökts endast i begränsad omfattning och har gett fynd som domineras av djurben och keramik bland annat av slaviskt ursprung. I övrigt har man påträffat vävtyngder, sländtrissor, kamfragment, brynen, spelbrickor, spännen, pärlor och enstaka bärnstensbitar (Jacobsson m.fl. 1995). Fyndmaterialet påminner mycket om det från föreliggande undersökning. Även Kv. Tankbåten uppvisar stora likheter avseende både läge vid kusten och vad fynden beträffar (Strömberg 1978).

Det dateringsunderlag som finns för grophusbebyggelsen visar att den har tillkommit under vendeltid och tidig vikingatid. Torbjörn Brorsson daterar keramiken till denna period, bl.a. utifrån fynd av slavisk keramik. De pärlor som framkom har sorterats enligt Callmers system och även de resultaten pekar på tidig vikingatid. Undersökningen som utfördes 1985 gav fynd som daterades till vendeltid–tidig vikingatid. Stjernqvists undersökning från 1968 daterade grophusen till vendeltid–vikingatid. Även C14-dateringarna av de två stolphålen i hus 2 har gett en datering till vendeltid–tidig vikingatid. I grophuset, anl. 1, framkom en hel del flintavslag. Flintavslagen var små och föreföll bearbetade med en neolitisk teknologi vilket innebär att de sannolikt är en del av stenåldersboplatsen Östra Torp 24:1 och har hamnat sekundärt i grophuset. Enligt Brorssons genomgång av keramiken förekommer det ett antal skärvor som har bedömts kunna vara från äldre järnålder/förromersk järnålder. Samtliga dessa keramikskärvor påträffades i grophuset, anl. 56. Grophuset är tvivelsutan från vendeltid–vikingatid och keramiken representerar antingen mycket ovanlig keramik eller så finns det även en äldre järnåldersboplats vars fynd har hamnat sekundärt i grophuset.

Kommunikation

Trelleborgs allehanda publicerade en artikel om undersökningen den 3 juni 2016. Information om undersökningen presenterades även på Skånearkeologis hemsida.

Referenser

Litteratur

Andersson, E. 2000. Textilproduktion i Löddeköpinge – endast för husbehov? I: F. Svanberg & B. Söderberg (red.) *Arkeologiska studier kring Borgeby och Löddeköpinge 2. Porten till Skåne. Löddeköpinge under järnålder och medeltid*. Skrifter 32. Lund: Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet.

Arrhenius, O. 1934. *Fosfathalten i Skånska jordar*. Årsbok 28. Stockholm: Sveriges Geologiska Undersökning.

Beskow Sjöberg, M. 1991. VIII Gårdby socken. I: M. Beskow Sjöberg & U.E. Hagberg (red.) *Ölands järnåldersgravfält volym II. Högsrum, Gömminge, Algutsrum, Torslunda, Långlöt, Runsten, Norra Möckleby och Gårdby*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Björhem, N. & Säfvestad, U. 1993. *Fosie IV. Bebyggelsen under brons- och järnålder*. Malmöfynd 6. Malmö: Malmö Museer.

Blumberg, Z. 1972. En gotländsk huvudbonad från romersk järnålder. *Fornvännen*.

Callmer, J. 1977. *Trade beads and bead trade in Scandinavia ca. 800–1000 A.D*. Acta Archaeologica Lundensia series in 4°. Nr 11.

Ericson, T. 2005. Grophus och hantverk. Järnålder vid Öresund band I. Specialstudier och syntes. I: A. Carlie. *Skånska spår – arkeologi längs Västkustbanan*. Lund: Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, UV Syd.

Jacobsson, B., Arén, E., Arén, E. & Blom, K.A. 1995. *Trelleborgen – en av kung Harald Blåtands danska ringborgar*. Trelleborg: Trelleborgs kommun.

Jeppsson, A. 1995. *Skåne, Lilla Isie och Östra Torps socknar. VA-ledning Smygehamn–Simremarken. RAÄ 21 Lilla Isie socken, RAÄ 24 och RAÄ 26 Östra Torps socken. Arkeologisk förundersökning 1985*. UV Syd rapport 1995:22. Lund: Byrån för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet.

Schultze, H. 1996a. IV Resmo socken. I: M. Beskow Sjöberg & U.E. Hagberg (red.) *Ölands järnåldersgravfält volym II. Vickleby, Resmo, Mörbylånga, Kastlösa, Sandby, Stenåsa och Hulterstad*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Schultze, H. 1996b. IV Kastlösa socken. I: U.E. Hagberg & M. Beskow Sjöberg (red.) *Ölands järnåldersgravfält volym II. Vickleby, Resmo, Mörbylånga, Kastlösa, Sandby, Stenåsa och Hulterstad*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Stjernquist, B. 1988. On the Iron Age Settlement at Östra Torp and the Pattern of Settlement in Skåne during the Iron Age. *Meddelande från Lunds universitets historiska museum 1987–88*.

Stjernquist, B. 1993. *Gårdlösa. An Iron Age community in its natural and social setting. III, Chronological, economic and social analyses*. Acta Regiae Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis LXXXI. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Strömberg, M. 1978. *En kustby i Ystad – före stadens tillkomst*. YSTADIANA 1978. Ystads fornminnesförenings årsbok XXIII. Ystad: Kulturnämnden.

Söderberg, B. 2000. Vikingatidens boplatser i Löddeköpingeområdet. I: F. Svanberg & B. Söderberg (red.) *Arkeologiska studier kring Borgeby och Löddeköpinge 2. Porten till Skåne. Löddeköpinge under järnålder och medeltid*. Skrifter 32. Lund: Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet.

Opublicerat material

Brorsson, T. odat. Keramik och bränd lera från Smyge–Böste.

Gustavsson, S. odat. Arkeobotanisk analys av jordprover från Smyge–Böste, Skåne. Arkivrapport, Arkeologikonsult.

Jouttijärvi, A. 2017. Slagger og ler fra jernforarbejdning – VA-ledning Smyge–Böste. Heimdal-archaeometry report 17-6.

Nilsson, L. 2016. Osteologisk analys av djurbensmaterialet från Smyge–Böste, 2016.

Kartmaterial

Fastighetskartan.

Internetreferenser

FMIS. http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html

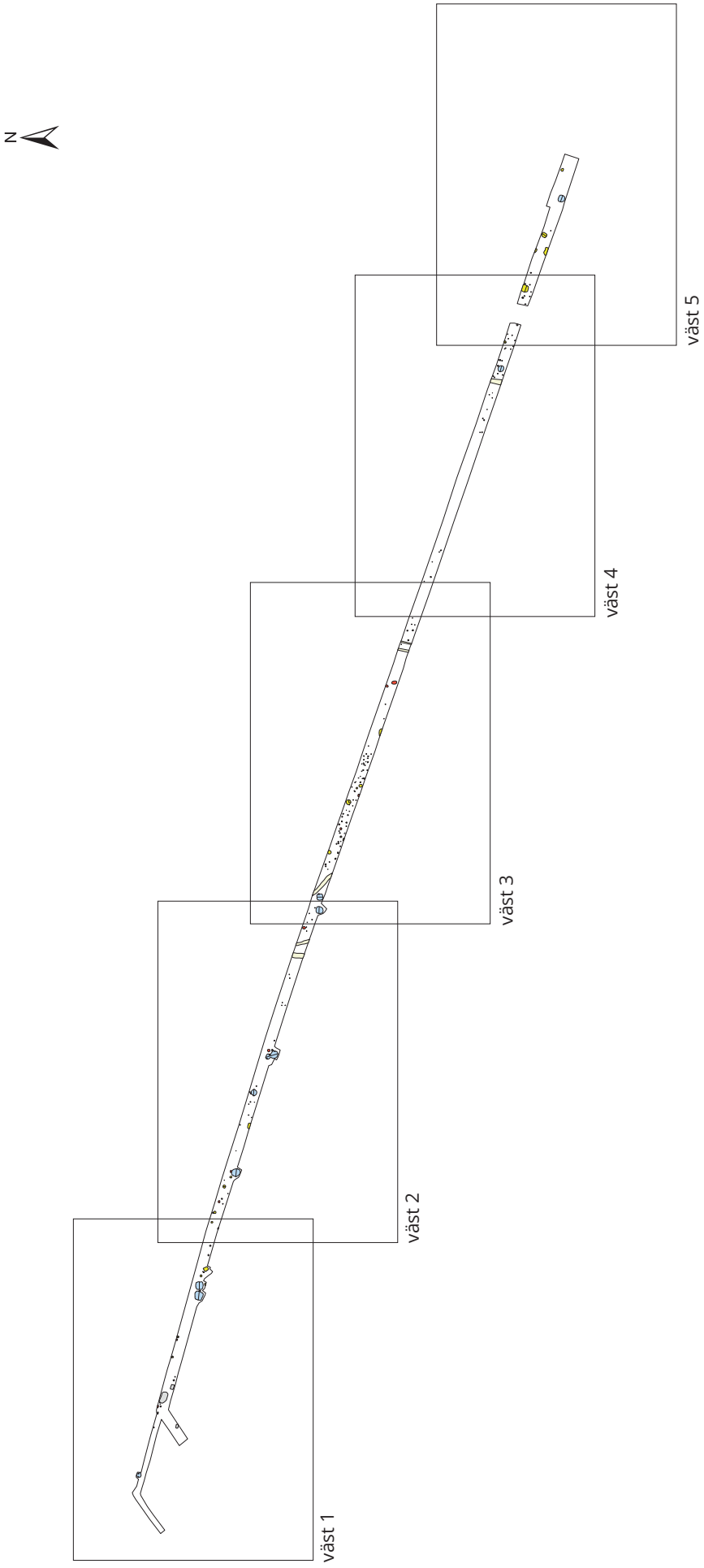
Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer	431-13470-2016
Skånearkeologis diarienummer	201620
LUHM nr	32652
Län	Skåne
Kommun	Trelleborg
Socken	Lilla Isie, Östra Torp
RAÄ-nummer	Lilla Isie 21, Östra Torp 24, 26, 46
Ekonomiska kartans blad	1C7i NÖ, 1C7i SÖ (RT90)
Koordinatsystem	Sweref 99 TM
N koordinat	6133990
E koordinat	394985
M ö.h.	2,5–6,9
Fältarbetstid	2016-05-09–2016-08-19
Antal arbetsdagar	17
Antal arkeologtimmar	194
Undersökt yta	3 754 m^2
Projektansvarig	Per Sarnäs
Underkonsult	Anders Gutehall
Uppdragsgivare	Trelleborgs kommun

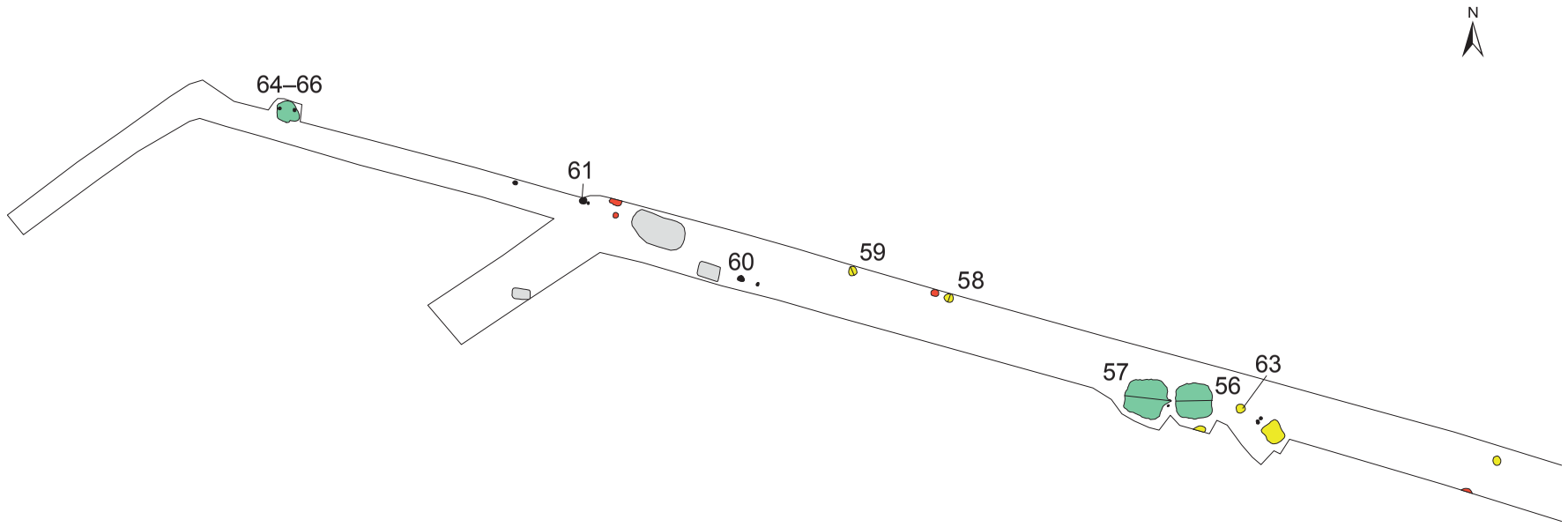
Fynd och arkivmaterial, i form av inmätningsfiler, digitala foton och rapportoriginal, förvaras på Lunds universitets historiska museum

BILAGA 1

Schaktplaner


N
väst 1
väst 2
väst 3
väst 4
väst 5
0
50
100 m

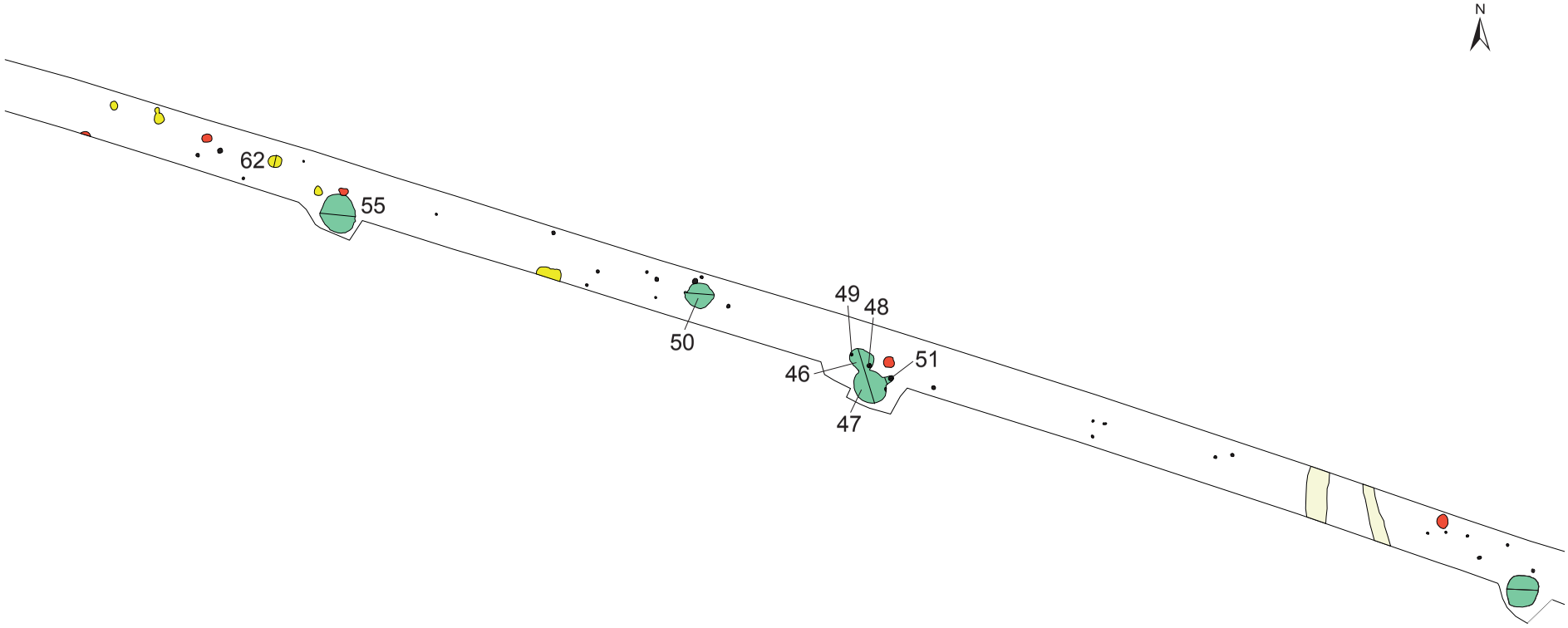
väst 1

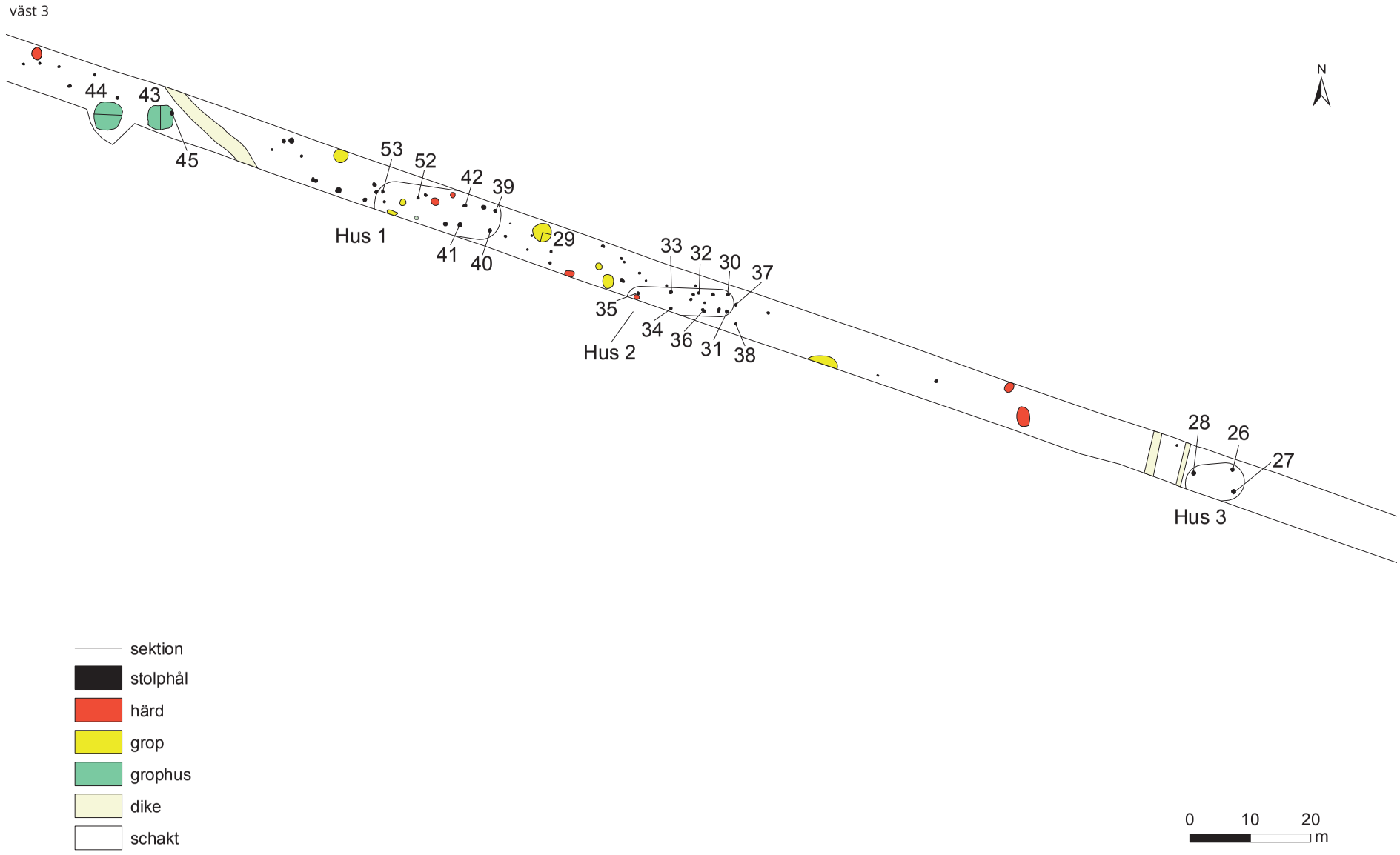


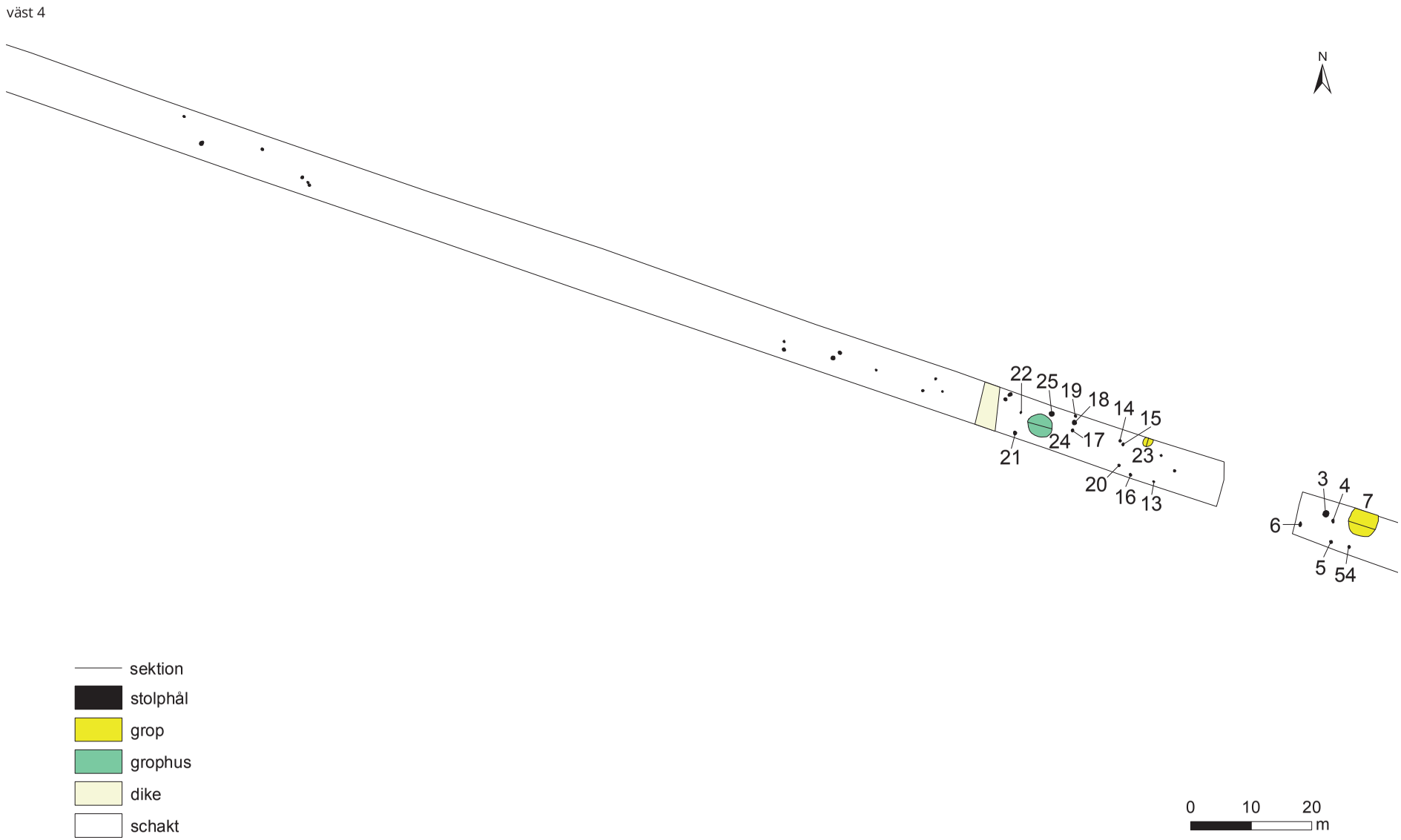
sektion
stolphål
härd
recent
grop
grophus
schakt

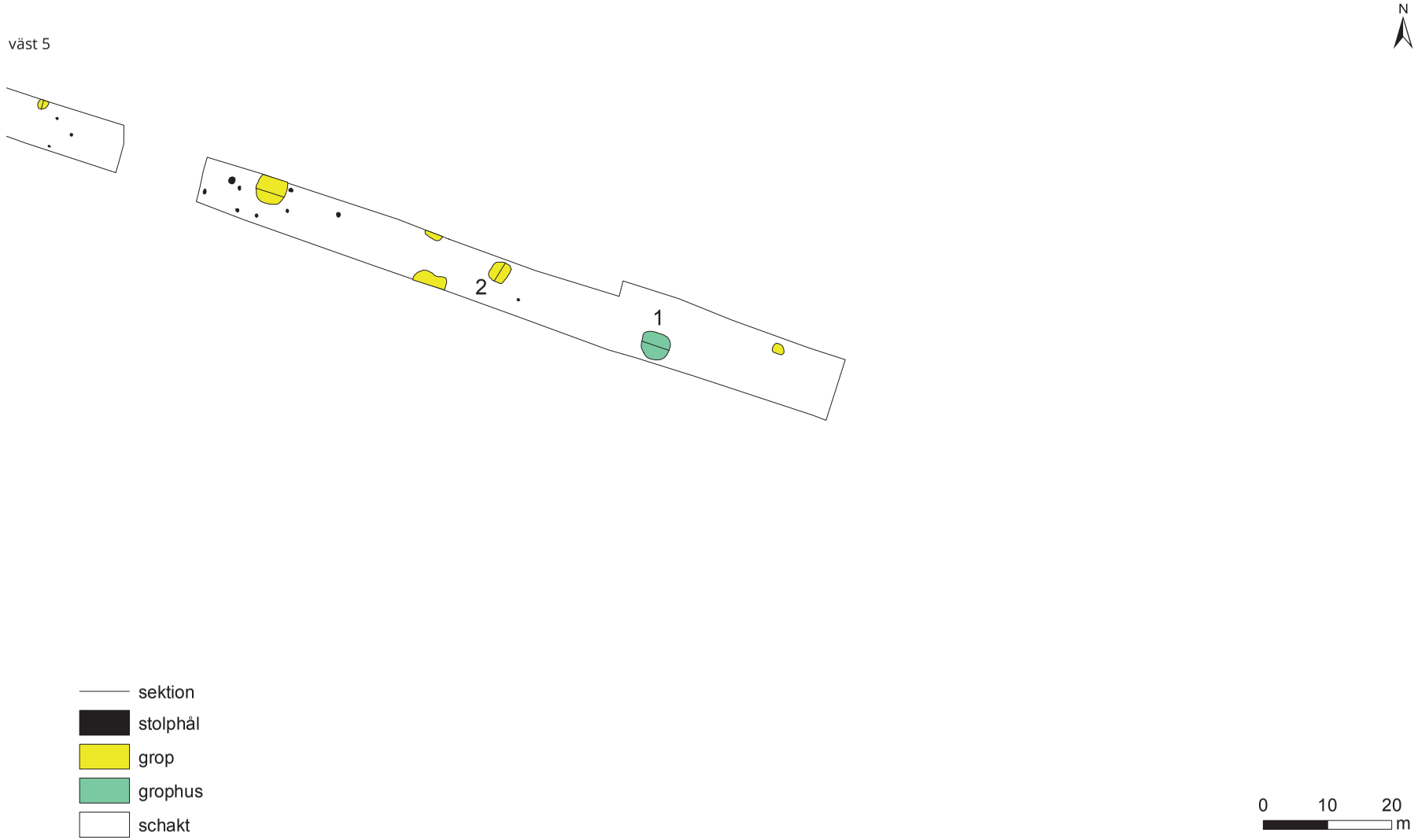
0 10 20
m

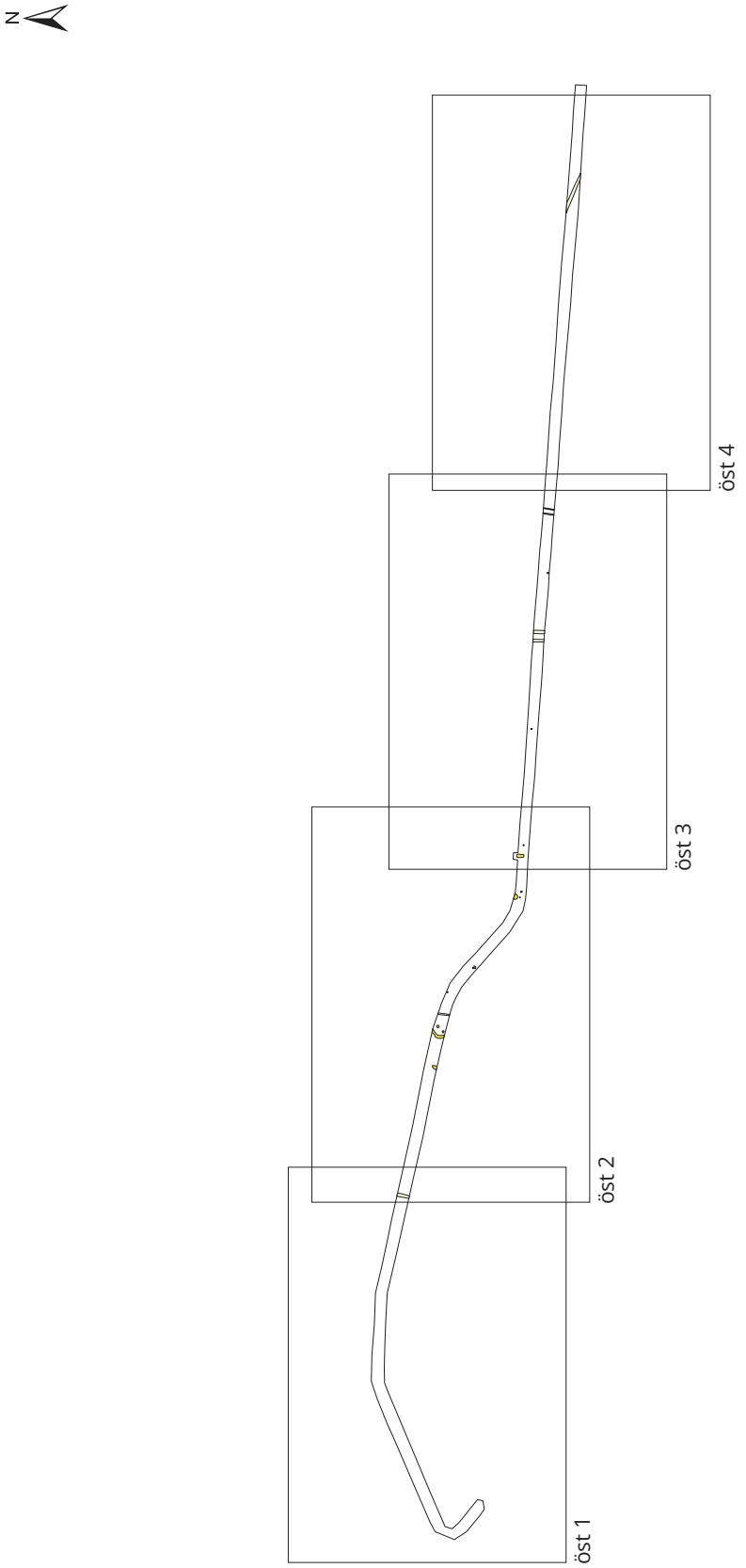
väst 2

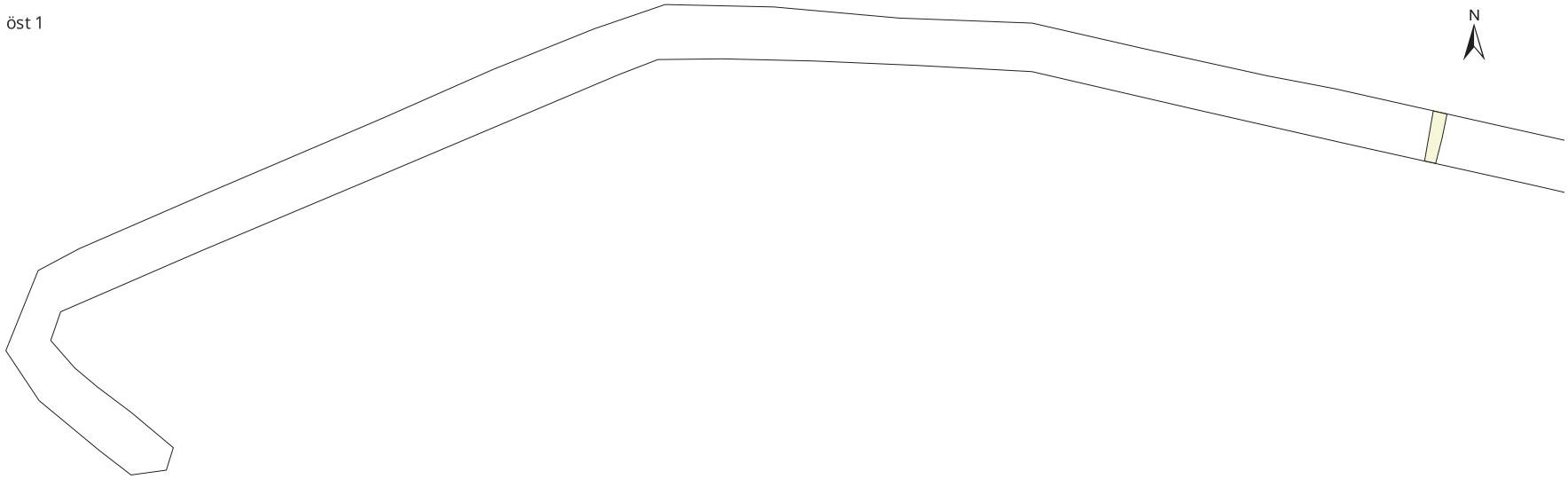

N
62
55
50
49
48
51
46
47
sektion
stolphål
härd
grop
grophus
dike
schakt
0
10
20
m


väst 3
44
43
45
53
52
42
39
Hus 1
41
40
29
33
32
30
37
35
34
36
31
38
Hus 2
28
26
27
Hus 3
N
sektion
stolphål
härd
grop
grophus
dike
schakt
0
10
20
m


väst 4
N
22
25
19
18
14
15
24
17
23
21
20
16
13
3
4
7
6
5
54
sektion
stolphål
grop
grophus
dike
schakt
0
10
20
m

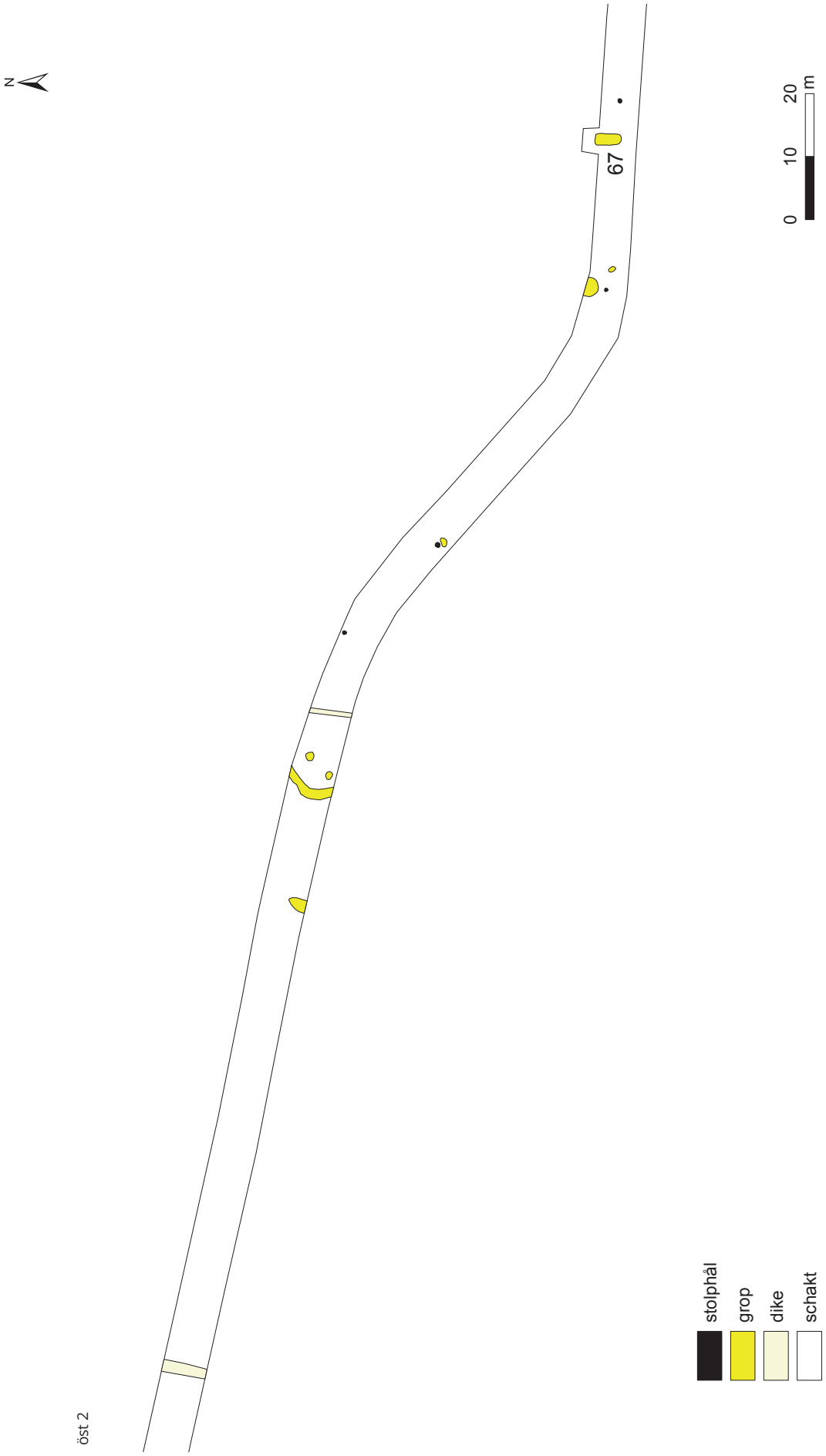

väst 5
2
1
N
sektion
stolphål
grop
grophus
schakt
0
10
20
m

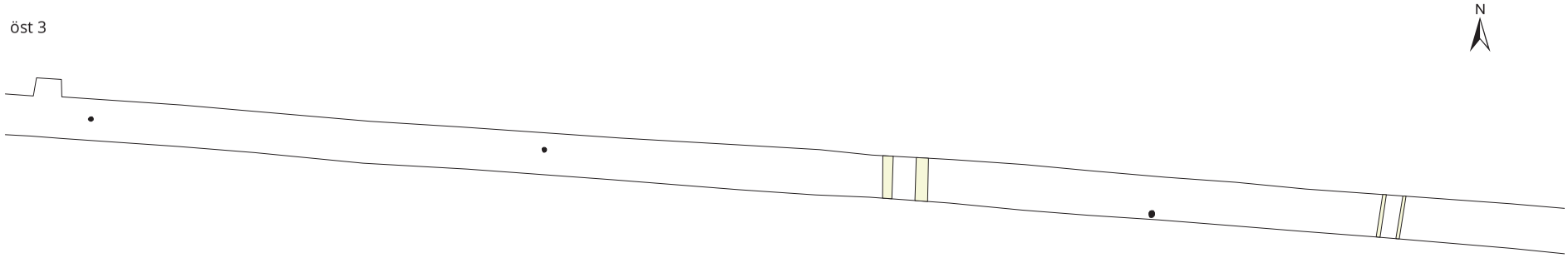

N
öst 4
öst 3
öst 2
öst 1
0
50
100 m



dike
schakt

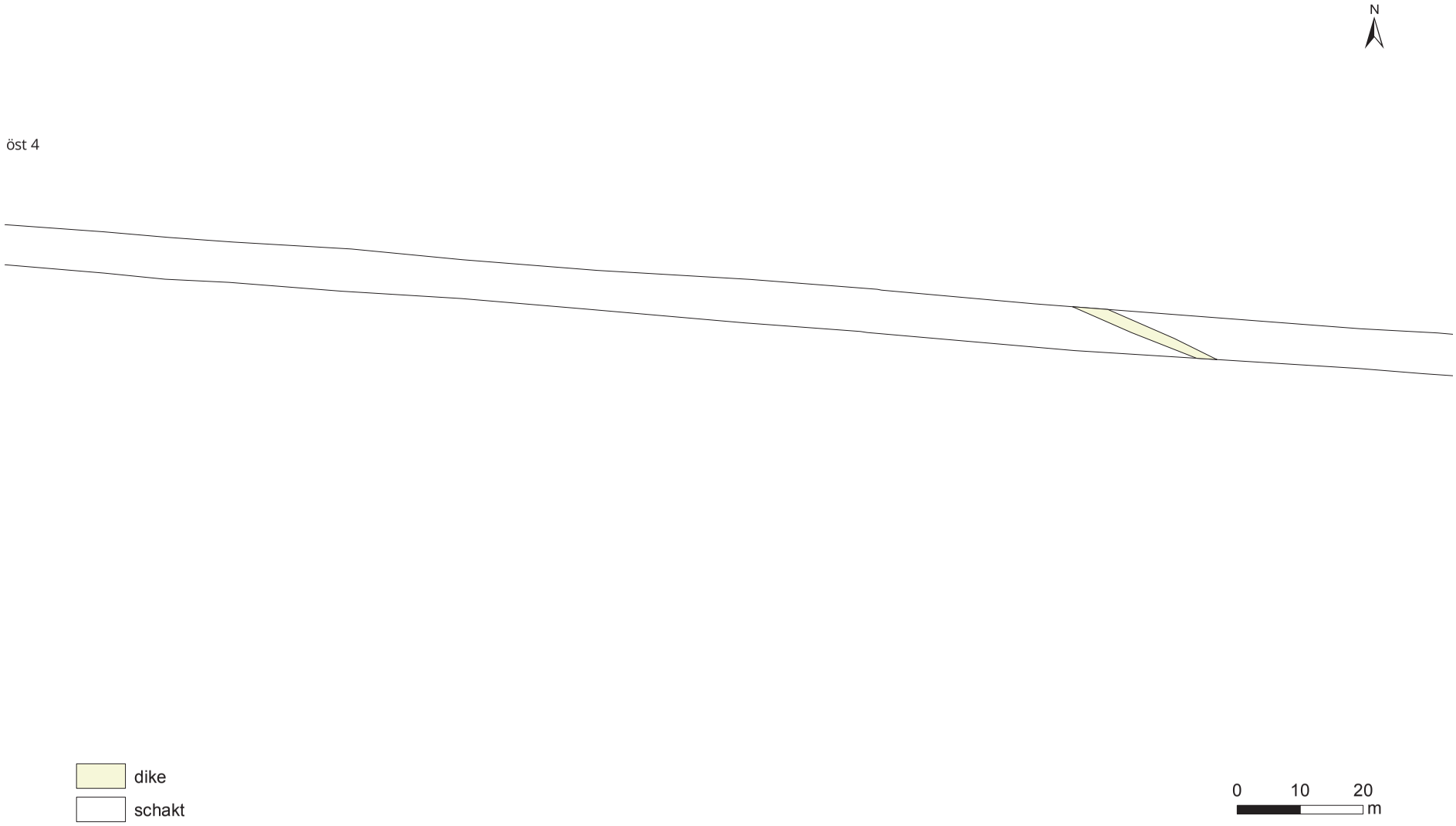
0 10 20
m


N
0
10
20
m
67
stolphål
grop
dike
schakt
öst 2



stolphål
dike
schakt

0 10 20
m


N
öst 4
dike
schakt
0
10
20
m

BILAGA 2

Fyndlista

Förkortningar: Oident. – oidentifierad, SV-kv – sydvästra kvadranten, ÄJÅ – äldre järnålder, VIK – vikingatid.

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
1	Kniv		Järn		1	1		29
2	Oident.		Järn		1			6
3	Oident.		Järn		1			2
4	Oident.		Järn		1			6
5	Spik		Järn		4			16
6	Spik		Järn		1			10
7	Spik/nit		Järn		1			10
8	Oident.		Järn		2			4
9	Kniv		Järn		1			6
10	Spik		Järn		1			2
11	Oident.		Järn		4			9
12	Oident.		Järn		1			6
13	Spik		Järn		1			6
14	Oident.		Järn		1			9
15	Spik		Järn		1			5
16	Kniv		Järn		1			7
17	Spik		Järn		2			19
18	Oident.		Järn		1			7
19	Oident.		Järn		1			8
20	Spik/nit		Järn		1			6
21	Oident.		Järn		1			6
22	Tråd		CU		1			1
23	Spik/nit		Järn		1			10
24	Oident.		Järn		2			13
25	Spik		Järn		1			2
26	Oident.		Järn		1			8
27	Oident.		Järn		1			3
28	Plattjärn		Järn		1			63
29	Oident.		Järn		2			3
30	Oident.		Järn		1			10
31	Oident.		Järn		1			2
32	Oident.		Järn		1			6
33	Oident.		Järn		2			4
34	Järnplåtar		Järn		8			57
35	Spik		Järn		4			5
36	Oident.		Järn		1			5

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
24	SV-kv				
29					
29					Gallrad
43	SÖ-kv				Gallrad
43	SÖ-kv				Gallrad
44	SV-kv				
44	SV-kv				
44	SV-kv				Gallrad
44	NV-kv				
44	NV-kv				Gallrad
44	NV-kv				
44	NV-kv				
46	SV-kv				Gallrad
46	SV-kv				
46	NV-kv				
46	NV-kv	3			
46	NV-kv	3			
46	SÖ-kv				Gallrad
46	NÖ-kv				
46	NÖ-kv				
46	NÖ-kv				
46	NÖ-kv				
47	SÖ-kv				
47	NV-kv				
55	NV-kv				
55	NV-kv				Gallrad
55	NV-kv				
55	NV-kv				
55	NÖ-kv				Gallrad
55	NÖ-kv				
55	NÖ-kv				
55	NÖ-kv				
55	NÖ-kv				Gallrad
55	NÖ-kv				
56	SV-kv				Gallrad
56	NV-kv				

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
37	Oident.		CU		1		10	1
38	Oident.		Järn		1			4
39	Ring		CU		1		8	1
40	Oident.		Järn		1			2
41	Oident.		CU		1		9	1
42	Spik/nit		Järn		1			15
43	Oident.		Järn		1			2
44	Kam		Ben		1	1		3
45	Glas		Glas		1			1
46	Islägg		Ben		1			236
47	Pärla		Bränd lera		1		9	1
48	Pärla		Glas		1		8	2
49	Pärla		Bärnsten		1		15	2
50	Pärla		Glas		1	1		1
51	Pärla		Glas		1		10	1
52	Pärla		Glas		1		10	2
53	Pärla		Glas		1		13	3
54	Pärla		Glas		1	1		4
55	Pärla		Glas		1	1	11	1
56	Pärla?		Fossil		1	2		5
57	Pärla?		Fossil		1	1		3
58	Pärla		Glas		1		9	2
59	Bärnsten		Bärnsten		2			3
60	Sländtrissa		Sandsten		1		46	47
61	Sländtrissa		Sandsten		1		42	25
62	Sländtrissa		Sandsten		1		56	73
63	Sländtrissa		Sandsten		1		28	21
64	Sländtrissa		Sandsten		1	1		2
65	Sländtrissa		Sandsten		1	3	28	6
66	Sländtrissa		Sandsten		1	1		8
67	Sländtrissa		Sandsten		1		35	36
68	Sländtrissa		Sandsten		1	1		5
69	Bryne		Eidsborg		1			112
70	Bryne		Eidsborg		1	1		9
71	Bryne		Eidsborg		1	1		20
72	Bryne		Eidsborg		1	1		2
73	Bryne		Eidsborg		2	2		65
74	Bryne		Eidsborg		1	1		15
75	Bryne		Eidsborg		1	1		32
76	Bryne		Sandsten		1	1		166
77	Bryne		Sandsten		1			333
78	Vävtyngd		Bränd lera		1	1		66
79	Knacksten		Flinta		1	1		120
80	Slagg		Slagg		4			13
81	Slagg		Slagg		3			23
82	Slagg		Slagg		1			212

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
56	NÖ-kv				
56	NÖ-kv				
56	NÖ-kv				
57	SÖ-kv				Gallrad
57	SÖ-kv				
64	SÖ-kv				
64	NV-kv				Gallrad
24	NV-kv				
56	SV-kv				
56	NÖ-kv				
24	NV-kv				
46	SÖ-kv				
50	SV-kv				
50	SÖ-kv				
50	SÖ-kv				
50	NÖ-kv				
55	NV-kv				
55	NÖ-kv				
55	NÖ-kv				
56	NÖ-kv				
56	NÖ-kv				Gallrad
64	SV-kv				
56	NV-kv				Gallrad
24	NV-kv				
47	SÖ-kv				
50	NV-kv				
50	NÖ-kv				
50	NÖ-kv				
55	NV-kv				
55	NÖ-kv				
56	SV-kv				
56	SV-kv				
24	NV-kv				
44	NV-kv				
46	NV-kv				
46	NÖ-kv				
46	SV-kv	3			
47	SV-kv				
57	SÖ-kv				
57	SÖ-kv				
57	NV-kv				
44	NV-kv				
24	NÖ-kv				
44	NV-kv				
44	SV-kv				
44	SÖ-kv				Analyserad

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
83	Slagg		Slagg		1			44
84	Slagg		Slagg		1			6
85	Slagg		Slagg		6			61
86	Slagg		Slagg		2			9
87	Slagg		Slagg		5			157
88	Slagg		Slagg		1			4
89	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			4
90	Lerklining		Bränd lera		3			11
91	Kärl	AIV	Keramik	Botten	2			34
92	Infodring		Bränd lera		3			9
93	Kärl	AIV	Keramik	Buk	2			14
94	Kärl	AIV	Keramik	Buk	10			19
95	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	13			275
96	Infodring		Bränd lera		1			7
97	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	15			211
98	Kärl	AIV	Keramik	Botten	1			18
99	Infodring		Bränd lera		1			8
100	Kärl	AIV	Keramik	Buk	9			157
101	Kärl	AIV	Keramik	Buk	4			8
102	Infodring		Bränd lera		4			10
103	Kärl	AIV	Keramik	Buk	21			160
104	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			4
105	Hängkärl	AIV	Keramik	Mynning	1			24
106	Hängkärl	AIV	Keramik	Skuldra	2			8
107	Hängkärl	AIV	Keramik	Mynning	3			12
108	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			24
109	Infodring		Bränd lera		1			4
110	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	2			6
111	Infodring		Bränd lera		3			11
112	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	5			95
113	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			49
114	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	6			38
115	Kärl	AIV	Keramik	Buk	6			66
116	Kärl	AIV	Keramik	Buk	9			52
117	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			6
118	Kärl	Slavisk (Feldberg)	Keramik	Mynning	1			8
119	Kärl	Slavisk Sukow	Keramik	Mynning	1			14
120	Kärl	AIV	Keramik	Buk	17			58
121	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			2
122	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			6
123	Infodring		Bränd lera		1			2
124	Kärl	Slavisk (Feldberg)	Keramik	Mynning	1			4
125	Hängkärl	AIV	Keramik	Mynning	1			13
126	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			3
127	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			15
128	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			21

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
46	SV-kv				Analyserad
50	NÖ-kv				
55	NÖ-kv				Analyserad
56	NV-kv				Analyserad
57	SÖ-kv				Analyserad
64	NÖ-kv				
1	SV-kv		700–1050	Glättad	
1	SV-kv				
2			700–1050	Glättad	Matskorpa
2					
7			700–1050	Glättad	
24	SV-kv		700–1050		
24	SV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
24	SV-kv				
24	SÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
24	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
24	SÖ-kv			Svallad	
24	NV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
24	NV-kv		700–1050	Glättad	
24	NV-kv				
24	NÖ-kv		700–1050		Matskorpa
24	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
24	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Upphängningshål
24	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Upphängningshål
24	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
24	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
24	NÖ-kv				
29			700–1050	Glättad	Troligen samma kärl
29					
29			700–1050	Glättad	Matskorpa
43	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
43	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
44	SÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
44	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
44	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
44	SÖ-kv		750–850	Glättad	Samma kärl som Fnr124
44	SÖ-kv		750–850	Glättad	
44	NV-kv		700–1050	Glättad	
44	NV-kv		700–1050	Glättad	
44	NV-kv		700–1050	Glättad	
44	NV-kv		700–1050		
44	NV-kv		700–1050	Glättad	Samma kärl som Fnr118
44	NV-kv		700–1050	Glättad	
44	NV-kv		700–1050	Glättad	
44	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
46	SV-kv	3	700–1050	Glättad	

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
129	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			6
130	Kärl	Slavisk	Keramik	Skuldra	2			8
131	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			85
132	Hängkärl	AIV	Keramik	Mynning	1			121
133	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	50			270
134	Hängkärl	AIV	Keramik	Mynning	1			523
135	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			13
136	Kärl	AIV	Keramik	Buk/Botten	71			779
137	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	3			17
138	Kärl	Slavisk (Feldberg)	Keramik	Skuldra	4			32
139	Hängkärl	AIV	Keramik	Mynning/skuldra	1			106
140	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			17
141	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			8
142	Lersten?		Bränd lera	?	1			2
143	Kärl	Slavisk (Feldberg)	Keramik	Mynning	1			3
144	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	55			666
145	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	12			47
146	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			6
147	Infodring		Bränd lera		1			6
148	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	17			154
149	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			1
150	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	20			228
151	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			27
152	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			36
153	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			12
154	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			4
155	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			4
156	Kärl	Slavisk	Keramik	Mynning	1			6
157	Kärl	Slavisk	Keramik	Skuldra	2			4
158	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			10
159	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			6
160	Kärl	Slavisk	Keramik	Mynning	1			3
161	Kärl	Slavisk	Keramik	Mynning	1			3
162	Kärl	AIV	Keramik	Botten, buk	7			58
163	Kärl	AIV	Keramik	Mynning, buk, botten	10			120
164	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			10
165	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			4
166	Kärl	AIV	Keramik	Botten, buk	13			70
167	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			36
168	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			24
169	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	5			26
170	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			35
171	Kärl	AIV	Keramik	Buk	2			11
172	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	2			35
173	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			10
174	Kärl	AIV	Keramik	Buk	4			27

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
46	SV-kv	3	700–1050	Glättad	Silkärl?
46	SV-kv	3	750–850	Glättad	
46	SV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	SV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	SV-kv	3	700–1050	Glättad	Matskorpa
46	SÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
46	SÖ-kv		700–1050	Glättad	Ej samma kärl som Fnr134
46	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Silkärl?
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Upphängningshål
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Silkärl?
46	NÖ-kv				
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
46	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
46	SV-kv		700–1050	Glättad	
46	SV-kv		700–1050	Glättad	
46	SV-kv				
46	NV-kv	1	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	1	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	Matskorpa
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	750–900	Glättad	
46	NV-kv	3	750–900	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	Två hål, blank insida
46	NV-kv	3	750–900	Glättad	Silkärl?
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
46	NV-kv	3	700–1050	Glättad	
47	SV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
47	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
47	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
47	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
47	NV-kv		700–1050	Glättad	
47	NV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa, utsida
47	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
47	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
47	N-halvan	Ytfynd	700–1050	Glättad	
50	SV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
50	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
50	NV-kv		700–1050	Glättad	
50	NÖ-kv		700–1050	Glättad	

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
175	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			13
176	Kärl	AIV	Keramik	Mynning, buk, botten	74			439
177	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			15
178	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			11
179	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			6
180	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			8
181	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			8
182	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			7
183	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			3
184	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	95			867
185	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			4
186	Hängkärl	AIV	Keramik	Buk	1			80
187	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			28
188	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			14
189	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			12
190	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			11
191	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			19
192	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			12
193	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			8
194	Kärl	Förhist.	Keramik	Buk/botten	14			180
195	Kärl	Förhist.	Keramik	Mynning	1			47
196	Kärl	Förhist.	Keramik	Mynning	1			16
197	Kärl	Förhist.	Keramik	Mynning	1			12
198	Kärl	Förhist.	Keramik	Buk/botten	23			334
199	Kärl	Förhist.	Keramik	Mynning	1			12
200	Infodring		Bränd lera		7			21
201	Kärl	Förhist.	Keramik	Buk/botten	9			58
202	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			3
203	Ben		Ben		1			2
204	Kärl	Förhist.	Keramik	Buk/botten	7			106
205	Kärl	AIV	Keramik	Buk	5			7
206	Kärl	AIV	Keramik	Buk	1			3
207	Kärl	AIV	Keramik	Buk	3			7
208	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			2
209	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	12			55
210	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	10			94
211	Kärl	AIV	Keramik	Mynning	1			2
212	Kärl	AIV	Keramik	Botten	1			251
213	Kärl	AIV	Keramik	Buk/botten	6			58
214	Lerklining		Bränd lera		2			5
215	Kärl	AIV	Keramik	Buk	2			3
216	Kärl	AIV	Keramik	Buk	10			8
217	Infodring		Bränd lera		18			81
218	Infodring		Bränd lera		1			1
219	Infodring		Bränd lera		1			34
220	Infodring		Bränd lera		2			12

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
55	Härd		700–1050	Glättad	Matskorpa
55	NV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
55	NV-kv		700–1050	Glättad	
55	NV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa, utsida
55	NV-kv		700–1050	Glättad	
55	NV-kv		700–1050	Glättad	
55	NV-kv		700–1050	Glättad	
55	NV-kv		700–1050	Glättad	
55	NV-kv		700–1050	Glättad	
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad,	Matskorpa, upphängningshål
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa, utsida
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
55	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
56	SV-kv		ÄJÅ/VIK	Glättad	Matskorpa
56	SV-kv		ÄJÅ	Glättad	
56	SV-kv		ÄJÅ	Glättad	Passning med Fnr197
56	SÖ-kv		ÄJÅ	Glättad	Passning med Fnr196
56	SÖ-kv		ÄJÅ	Glättad	
56	SÖ-kv		ÄJÅ	Glättad	
56	SÖ-kv				
56	NV-kv		ÄJÅ	Glättad	
56	NV-kv		700–1050	Glättad	Litet kärl
56					
56	NÖ-kv		ÄJÅ/VIK	Glättad	Matskorpa
57	SV-kv		700–1050	Glättad	
57	SV-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa, hål?
57	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
57	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
64	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
64	SÖ-kv		700–1050	Glättad	Matskorpa
64	SÖ-kv		700–1050	Glättad	
64	NV-kv		700–1050	Glättad	
64	NV-kv		700–1050	Glättad	
64	NV-kv		700–1050		
64	NÖ-kv		700–1050	Glättad	
62			700–1050		
1	SÖ-kv				
7					
24	NÖ-kv				
43	SÖ-kv				

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
221	Infodring		Bränd lera		1			2
222	Infodring		Bränd lera		1			1
223	Infodring		Bränd lera		4			11
224	Trissa?		Bränd lera		2			8
225	Lerklining		Bränd lera		6			18
226	Infodring		Bränd lera		1			18
228	Ben		Ben					47
229	Ben		Ben					34
230	Ben		Ben					1 897
231	Ben		Ben					44
232	Ben		Ben					110
233	Ben		Ben					70
234	Ben		Ben					1 223
235	Ben		Ben					990
236	Ben		Ben					610
237	Ben		Ben					396
238	Ben		Ben					1 168
239	Ben		Ben					567
240	Ben		Ben					714
241	Ben		Ben					317
242	Ben		Ben					676
243	Ben		Ben					178
244	Ben		Ben					58
245	Ben		Ben					597
246	Ben		Ben					233
247	Ben		Ben					312
248	Ben		Ben					136
249	Ben		Ben					106
250	Ben		Ben					861
251	Ben		Ben					18
252	Ben		Ben					80
253	Ben		Ben					490
254	Ben		Ben					366
255	Ben		Ben					348
256	Ben		Ben					869
257	Ben		Ben					619
258	Ben		Ben					26
259	Ben		Ben					8
260	Ben		Ben					429
261	Ben		Ben					781
262	Ben		Ben					253
263	Ben		Ben					339
264	Ben		Ben					455
265	Ben		Ben					441
266	Ben		Ben					466
267	Ben		Ben					388

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
44	NV-kv				
44	NV-kv				
55	NV-kv				
55	NV-kv				Sintrad?
56	NÖ-kv				
64	SV-kv				
1	SV-kv				
1	SÖ-kv				
2					
7					
24	NV-kv				
24	SÖ-kv				
24	NÖ-kv				
24	SV-kv				
29					
43	SÖ-kv				
44	NV-kv				
44	SÖ-kv				
44	NÖ-kv				
44	SV-kv				
46	SÖ-kv				
46	NV-kv	1, 2			
46	SV-kv	1, 2			
46	NV-kv	3			
46	SV-kv	3			
46	NÖ-kv				
47	NÖ-kv				
47	NV-kv				
47	SÖ-kv				
47	SV-kv				
50	NÖ-kv				
50	NV-kv				
50	SÖ-kv				
50	SV-kv				
55	NÖ-kv				
55	NV-kv				
55	SV-kv				
55	Härd				
56	SÖ-kv				
56	SV-kv				
56	NÖ-kv				
56	NV-kv				
57	SV-kv				
57	NV-kv				
57	SÖ-kv				
57	NÖ-kv				

Fnr	Sakord	Typ	Material	Del	Antal	Fragm.	ø	Vikt
268	Ben		Ben					59
269	Ben		Ben					6
270	Ben		Ben					2
271	Ben		Ben					8
272	Pryl		Ben		1			1
273	Pryl		Ben		1			1
274	Redskap		Ben		1			2
275	Järnslagg		Slagg		1			11
276	Kärl		Keramik		1			12
277	Kol		Kol	Organiskt material				1
278	Träkol		Kol					1
279	Träkol		Kol					1
280	Avslag		Flinta		22			41
281	Avslag		Flinta		48			39
282	Avslag		Flinta		5			7
283	Avslag		Flinta		43			41
284	Avslag		Flinta		35			82
285	Avslag		Flinta		47			27
286	Avslag		Flinta		46			44

Anl.nr	Del av anl.	Lager	Datering	Beskrivning	Kommentarer
64	NV-kv				
64	NÖ-kv				
64	SÖ-kv				
64	SV-kv				
46	NV-kv	3			
56	SÖ-kv				
55	NV-kv				
55	NÖ-kv				
53			700–1050		
56	NÖ-kv				
55	Härd				
44	NV-kv				
1	SV-kv				
1	SÖ-kv				
2					
67	SÖ-kv				
67	SV-kv				
67	NÖ-kv				
67	NV-kv				

BILAGA 3

Anläggningslista

Anl. nr	Anl. typ	Fyllning	ø x dj (m)	Övrigt	Grävd (%)
Anl. 1	Grophus	1	2,8 x 0,16	Keramik, bränd lera, ben, flintavslag	50
Anl. 2	Grop	1	1,8 x 0,24	Keramik, bränd lera, ben	50
Anl. 3	Stolphål	2	0,3 x 0,14		50
Anl. 4	Stolphål	2	0,3 x 0,32		50
Anl. 5	Stolphål	2	0,27 x 0,2		50
Anl. 6	Stolphål	2	0,49 x 0,1		50
Anl. 7	Grop	1	2,5 x 0,9	Keramik, ben, fiskben	50
Anl. 11	Stolphål	2	0,22 x 0,1		50
Anl. 12	Stolphål	2	0,15 x 0,06		50
Anl. 13	Stolphål	2	0,18 x 0,12		50
Anl. 14	Stolphål	2	0,15 x 0,3		50
Anl. 15	Stolphål	2	0,2 x 0,13		50
Anl. 16	Stolphål	2	0,22 x 0,1		50
Anl. 17	Stolphål	2	0,22 x 0,1		50
Anl. 18	Stolphål	2	0,4 x 0,46		50
Anl. 19	Stolphål	2	0,25 x 0,16		50
Anl. 20	Stolphål	2	0,23 x 0,09		50
Anl. 21	Stolphål	2	0,34 x 0,12		50
Anl. 22	Stolphål	2	0,22 x 0,1		50
Anl. 23	Grop	2	0,66 x 0,28		50
Anl. 24	Grophus	2	2,3 x 0,28	Kam, kniv, sländtrissa, bryne, pärla, keramik, bränd lera, knacksten av flinta, ben	100
Anl. 25	Stolphål	2	0,46 x 0,33		50
Anl. 26	Stolphål	2	0,32 x 0,08		50
Anl. 27	Stolphål	2	0,38 x 0,09		50
Anl. 28	Stolphål	2	0,38 x 0,25		50
Anl. 29	Grop	4	0,76 x 0,65	Keramik, bränd lera, järn, ben	25
Anl. 30	Stolphål	2	0,22 x 0,14		50
Anl. 31	Stolphål	2	0,25 x 0,16	Skalkorn, emmer-/speltvete	50
Anl. 32	Stolphål	2	0,21 x 0,15		50
Anl. 33	Stolphål	3	0,25 x 0,18	Skalkorn, emmer-/speltvete	50
Anl. 34	Stolphål	2	0,22 x 0,16		50
Anl. 35	Stolphål	2	0,25 x 0,13		50
Anl. 36	Stolphål	2	0,4 x 0,08		50
Anl. 37	Stolphål	2	0,25 x 0,14		50

Anl. nr	Anl. typ	Fyllning	ø x dj (m)	Övrigt	Grävd (%)
Anl. 38	Stolphål	2	0,2 x 0,12		50
Anl. 39	Stolphål	2	0,29 x 0,12		50
Anl. 40	Stolphål	2	0,22 x 0,08		50
Anl. 41	Stolphål	2	0,38 x 0,2		50
Anl. 42	Stolphål	2	0,36 x 0,16		50
Anl. 43	Grophus	2	2,2 x 0,22	Keramik, järn, bränd lera, järn	50
Anl. 44	Grophus	2	2,45 x 0,3	Kniv, bryne, vävtyngd, keramik, järn, slagg	100
Anl. 45	Stolphål	2	0,3 x 0,6	Järn	50
Anl. 46	Grophus	1, 2	2,6 x 0,57	Kniv, bryne, pärla, benpryl, keramik, spik/nit, järn, föremål av CU-legering, slagg, ben	100
Anl. 47	Grophus	1	1,9 x 2,0	Sländtrissa, bryne, spik/nit, Järn, keramik, ben	100
Anl. 48	Stolphål	2	0,4 x 0,22	Ingår i anl. 47 (grophus)	100
Anl. 49	Stolphål	2	0,27 x 0,16	Ingår i anl. 47 (grophus). Brända ben	100
Anl. 50	Grophus	1	2,48 x 0,14	Pärla, sländtrissa, keramik, slagg, ben	100
Anl. 51	Stolphål	2	0,32 x 0,22		
Anl. 52	Stolphål	2	0,5 x 0,12	Keramik	50
Anl. 53	Stolphål	2	0,3 x 0,16		50
Anl. 54	Stolphål?	2	0,2 x 0,15		50
Anl. 55	Grophus	1	3,2 x 2,8	Sländtrissa, bryne, spik/nit, järn, keramik, ben	50
Anl. 56	Grophus	1	2,8 x 2,8	Sländtrissor, islägg, glas, benpryl, keramik, ben, järn, föremål av CU-legering, slagg	100
Anl. 57	Grophus	1	3,0 x 3,0	Brynen, föremål av CU-legering och järn, slagg, keramik, ben	100
Anl. 58	Grop	1	0,8 x 0,4		50
Anl. 59	Grop	1	0,6 x 0,1		50
Anl. 60	Stolphål	1	0,42 x 0,18		50
Anl. 61	Stolphål	1	0,18 x 0,06		50
Anl. 62	Grop	1	0,95 x 0,1	Keramik	100
Anl. 63	Grop	1	0,74 x 0,16		50
Anl. 64	Grophus	1	1,6 x 1,6	Pärla, spik/nit, slagg, bränd lera, keramik, ben	100
Anl. 65	Stolphål	1	0,28 x 0,15	Ingår i anl. 64 (grophus)	100
Anl. 66	Stolphål	1	0,26 x 0,3	Ingår i anl. 64 (grophus)	100
Anl. 67	Grav?	1	2,3 x 1,0 x 0,18	Flintavslag	100

Fyllning 1 – Gråbrun humös grus/sand
Fyllning 2 – Svartgrå humös sotig grus/sand
Fyllning 3 – Svart sotig grus/sand
Fyllning 4 – Brunsvart humös grus/sand

BILAGA 4

Keramikanalys

KERAMIK OCH BRÄND LERA FRÅN SMYGE–BÖSTE

Torbjörn Brorsson

Inledning

Vid undersökningen i Smyge–Böste påträffades ett förhållandevis stort keramiskt material.

Totalt påträffades 744 skärvor med en total vikt av 7,9 kg och keramiken har daterats till vikingatid. Det finns även indikationer på ett mindre förromerskt inslag.

Syftet med studien av keramiken är att i första hand bestämma vilka perioder som är representerade. En annan viktig frågeställning är att analysera och diskutera vad keramiken under vikingatid representerar. Det framkom ett förhållandevis stort och viktigt material som påvisar kontakter med andra sidan Östersjön.

Metoder

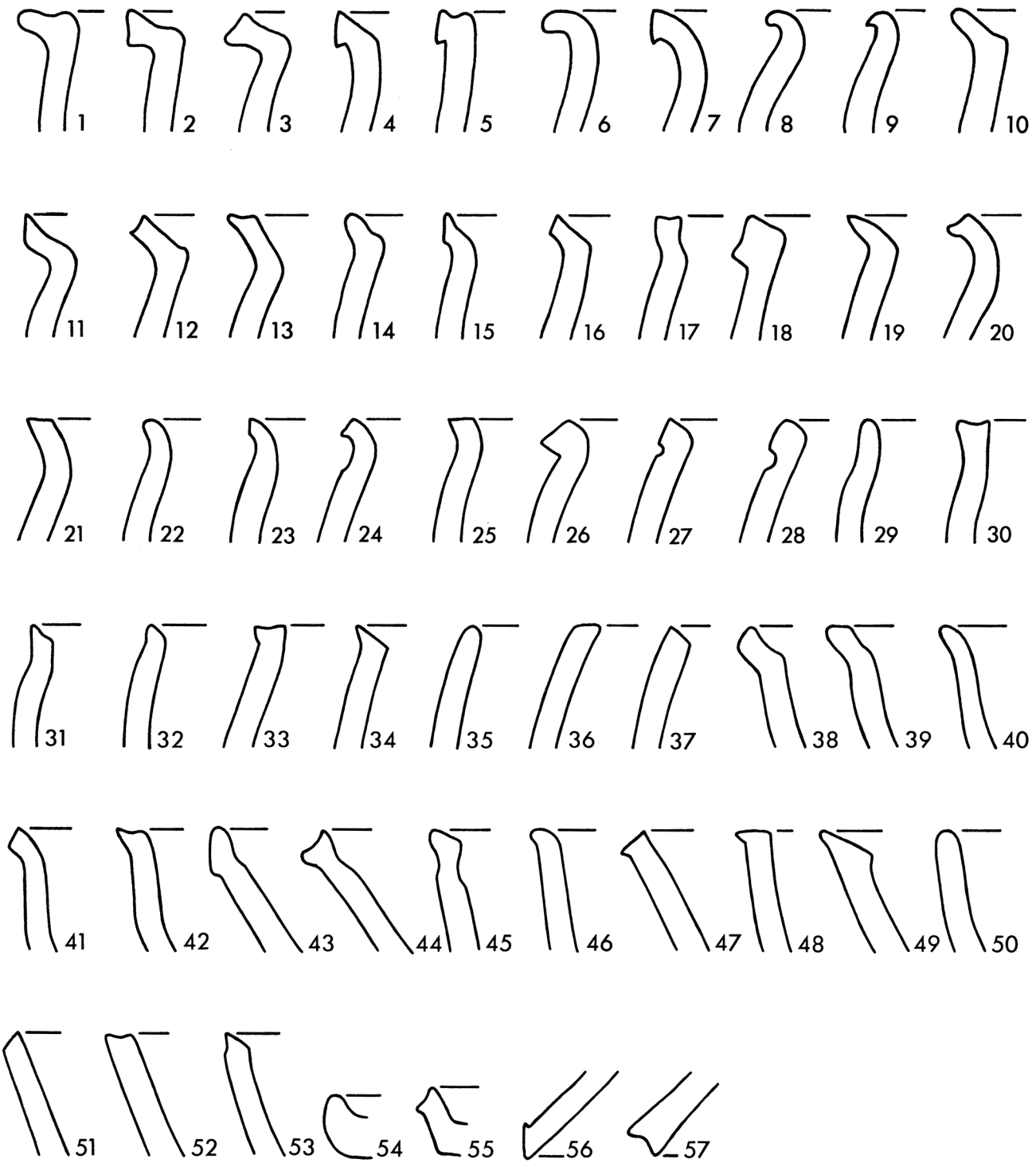
Keramikmaterialet har registrerats i MS Access och följande variabler har studerats: vikt, antal, kärltyp, dekor, mynningsform, mynningsdiameter, kärldel, magringsmaterial samt koppling till kontext. Som ett underlag för den vidare bearbetningen av undersökningen har dessutom en preliminär datering av varje skärva angivits vid registreringen.

Keramiken från Smyge–Böste har registrerats efter ett schema avseende mynningarna som upprättats för slavisk keramik i Oldenburg i nuvarande Schleswig-Holstein (Kempke 1984, se figur 1)). Systemet har även använts på keramik från flera vikingatida och tidigmedeltida byar i Skåne. Genom att detaljstudera mynningspartierna kan därmed den vikingatida keramiken från Smyge–Böste med enkelhet jämföras med andra platser i landskapet.

Vikingatid och tidig medeltid

AIV-keramik

Den dominerande keramiktypen som påträffats vid undersökningen är den av Dagmar Selling definierade AIV-keramiken (Selling 1955) (figur 2 & 4). AIV-keramiken karakteriseras av ett grovt gods, ett fåtal kärlformer samt att kärlen är i stort sett alltid oornerade. De få kärltyper som uppträder är dels tunnformade kärl med inåtböjd mynning samt kärl som haft en kort och utåtböjd mynningskant. I ett normalt skånskt material har tre av fyra kärl en inåtböjd mynningskant medan resterande har en utåtböjd eller rak mynningskant. Utöver dessa kärltyper kan det även uppträda små koppar och hängkärl. De påträffas dock inte på alla boplatser.



Figur 1. Schema som utarbetats för slavisk keramik i Oldenburg, Schleswig-Holstein. Schemat har tidigare använts på flera vikingatida och tidigmedeltida material i Skåne (Kempke 1984).

Flera studier av skånsk AIV-keramik har visat att keramiken grovt kan dateras inom intervallet 700 till mitten av 1000-talet (Brorsson 2002).

I Smyge–Böste avviker inte AIV-keramiken markant från den övriga skånska keramiken, utan 75 % av samtliga kärl har en inåtböjd mynning (formtyp 34–37). Drygt 20 % av kärlen har haft en svagt utåtböjd mynningskant (formtyp 22) och endast ett fåtal av kärlen hade en rak mynningskant.

I grophusen 24, 44, 46 samt 55 påträffades skärvor av hängkärl (figur 3E–G). Hängkärl förekom under hela vikingatiden och var en relativt vanlig kärltyp. Kärlen hängdes i en järnbygel över elden och de användes som kokkärl. Ofta har hängkärlen förhållandevis stora organiska beläggningar, men den typen av beläggningar förekom-

Figur 2. Keramik som på-minner om förromerska kärl (A, B) samt slavisk keramik från tidig vikingatid (C–F). A) 32652:195. B) 32652:196, 32652:197. C) 32652:119 (Sukow). D) 32652:118 (Feldberg). E) 32652:124 (Feldberg). F) 32652:138 (Feldberg).

mer även på ordinära AIV-kärl. Dateringen av AIV-keramiken från Smyge–Böste är liksom för andra platser i Skandinavien osäker. Man kan fastställa en generell datering från 700 till mitten av 1000-talet, men man kan notera att i två av grophusen med AIV-keramik (grophus 44 & 46) fanns det även tidigslavisk keramik, som dateras från 750 till 825. Därmed förefaller man kunna datera AIV-keramiken från Smyge–Böste till sen vendeltid och tidig vikingatid, men man kan inte utesluta att några skärvor skulle kunna vara yngre.

Slavisk keramik

Ett oväntat och ovanligt inslag i keramikmaterialet utgjordes av 15 skärvor tidigslavisk keramik. Samtliga skärvor framkom i grophusen 44 och 46. De två typerna av tidigslavisk keramik som identifierats är Sukow (figur 2C & 4D) och Feldberg (figur 2D–F & 4C). Sammanlagt har skärvor från minst fem slaviska kärl påträffats och av dessa var Feldbergkeramik vanligast. Feldbergkeramiken var huvudsakligen ornerad med vågband, men det förekom även linjer, streck samt på mynningskanten (figur 1 D–F). Sukowkeramiken är den tidigaste typen av slavisk keramik i norra Polen/Tyskland och den karakteriseras bland annat av att kärlen var oornerade, vilket gör dem svåra att identifiera (Brorsson 2010, s. 88). Troligtvis har två mynningsskärvor från ett Feldbergkärl (32652:118 & 32652:124) tillhört samma kärl (figur 2D–E) och dessa skärvor påträffades i den sydöstra respektive nordvästra kvadranten i grophuset, anl. 44, vilket delvis visar på hur keramiken deponerats.

Feldbergkeramik i Skåne dateras från mitten av 700-talet till 825, och keramiken uppträder nästan uteslutande på handels- eller marknadsplatser, som exempelvis Löddeköping, Åhus och inte minst Birka (Brorsson 2003). Dess förekomst tyder på handel med norra Polen och Tyskland. Att även Sukowkeramik påträffats i Smyge–Böste är synnerligen oväntat och i Skandinavien har typen enbart tidigare påträffats på handelsplatsen i Åhus medan i exempelvis Birka har dess förekomst inte helt klarlagts (Brorsson 2010, s. 24).

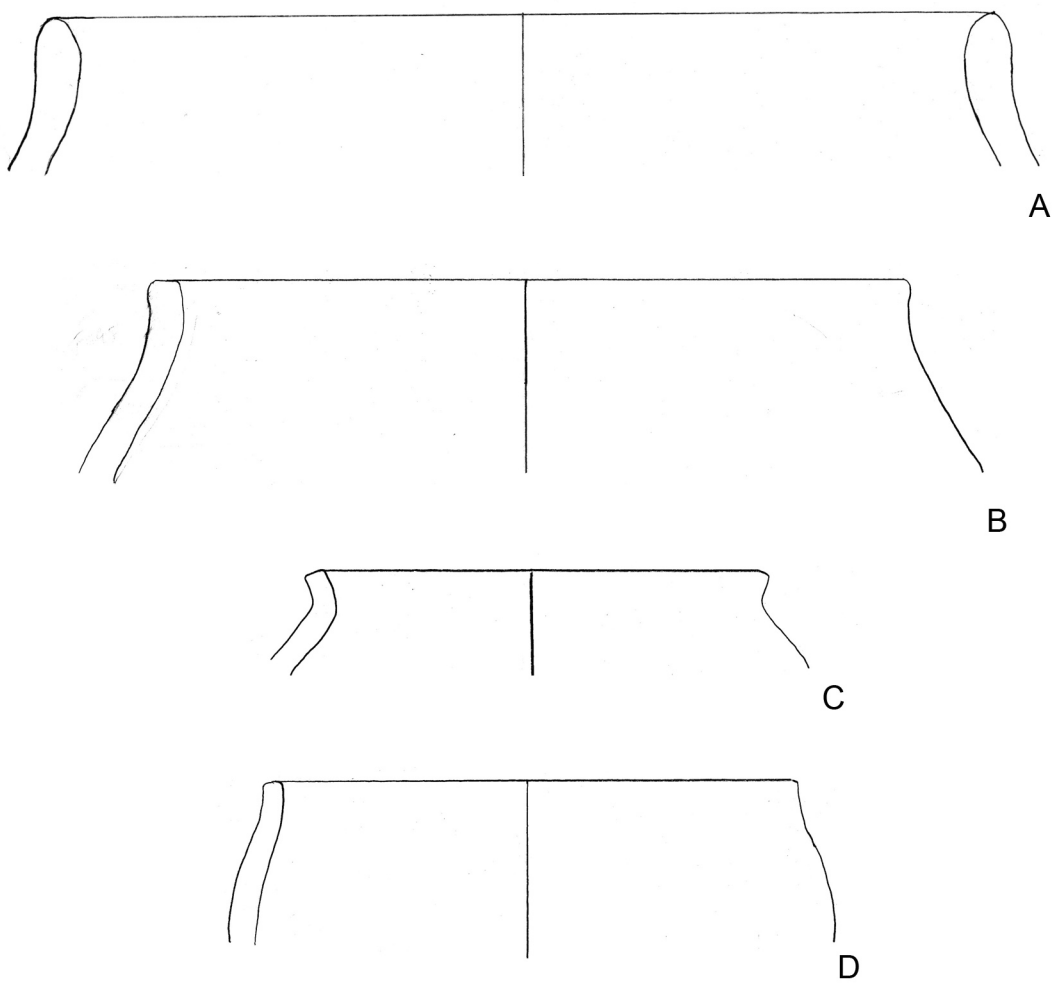
I ett av grophusen (anl. 46) påträffades flera skärvor som hade hål som gick helt igenom hela kärlväggen (32652:129, 32652:137, 32652:141, & 32652:159). Skärvorna

Figur 3. Vikingatida AIV-keramik. E–F är hängkärl. A) 32652:167. B) 32652:152. C) 32652:168. D) 32652:140. E) 32652:105. F) 32652:139. G) 32652:134.

har troligtvis tillhört samma kärl och det kan karakteriseras som ett silkärl, men både kärlformen och dateringen stämmer inte med denna klassifikation. Silkärl dateras normalt till förromersk och romersk järnålder medan keramiken i grophuset, anl. 46, är från tidig vikingatid. Dessutom är mynningsformen felaktig eftersom formen på kärlet i grophuset snarast påminner om mynningsform 25, vilket är en slavisk typ. Silkärl förekommer dock inte inom den slaviska kulturen och dess proveniens är därmed osäker, men kärlet bör dateras till vikingatid och det var oornerat med hål strax nedanför mynningen.

Förromerska drag i keramiken

I ett av grophusen, anl. 56, och möjligtvis även i grophuset, anl. 57, framkom keramik som kan vara från förromersk järnålder. Flera skärvor i grophusen uppvisade dock betydande likheter med den inhemska vikingatida AIV-keramiken vilket gör det vanskligt att kategoriskt bestämma keramiken som antingen det ena eller andra. I anl. 56 fanns det en mynningsskärva (32652:199) som bör dateras till vikingatid, men i samma grophus framkom det emellertid även ett kärl (32652:195) med fingerintryck uppe på mynningskanten (figur 1A & 3B). Kärl med fingerintryck på mynningskanten



Figur 4. Keramik som har likheter med kärl från förromersk järnålder (A–B) samt slavisk vikingatida keramik (C Feldberg, D Sukow). A) 32652:196, 32652:197. B) 32652:195. C) 32652:118, 32652:124. D) 32652:119. Skala 1:2.

kan anses vara väldaterade till förromersk järnålder, och har bland annat påträffats vid Häljarp, Säbyholm samt Övre Glumslöv utanför Landskrona (Stilborg 2006, figur 5). I Sydvästra Skåne kan fynd från Brunnshög utanför Lund (Brorsson 2008, figur 10), Lockarp 7H utanför Malmö (Sarnäs & Engström 2006, s. 301) samt Lilla Hammar (Stilborg 2006, tab. 4) nämnas. Dessutom finns kärl av denna typ även i Halland och i Bohuslän.

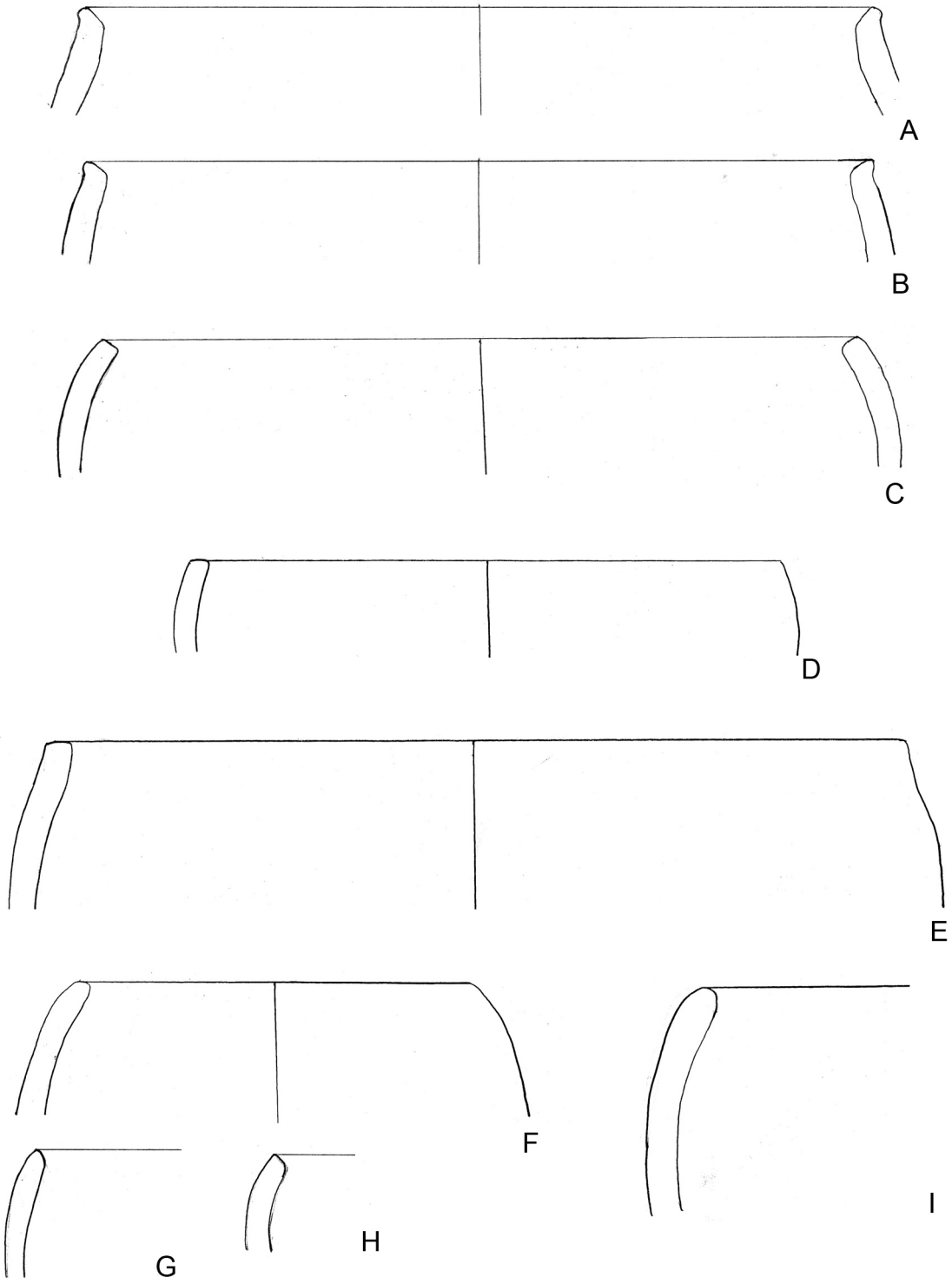
I anl. 56 påträffades ytterligare ett kärl som bör dateras till samma tidsperiod. Det hade en förtjockad mynningskant (32652:196 & 32652:197) (figur 1B & 2A), och denna typ av keramik förekom normalt inte under vikingatid.

Dock är både keramiken och ett flertal andra föremål från grophusen vikingatida och fyndmaterialet bör dateras till vikingatid. Keramiken med förromerska drag kan vara omlagrad eller så har man använt sig av mycket ovanliga kärl, där det helt saknas samtida paralleller i södra Skandinavien. I sammanhanget kan två skärvor från gravarna 93 och 341 från Birka nämnas (Selling 1955, taf. 59:5–6). I dessa gravar från vikingatid påträffas keramik med fingerintryck på mynningskanten. Det innebär att skärvorna från Smyge–Böste kan vara vikingatida men de kan likväl vara från förromersk järnålder.

I sammanhanget bör de skärvor från silkärl i grophuset anl. 46 nämnas. Silkärl dateras generellt till förromersk och romersk järnålder men bland annat är mynningstypen inte av sådan typ som uppträder under äldre järnålder och detta kärl bör därmed istället vara vikingatida.

Sammanfattning keramik

Man kan därmed konstatera att keramiken från Smyge–Böste utgjordes nästan enbart av vikingatida keramik och materialet dominerades av inhemsk AIV-keramik. Dock fanns det även ett inslag av tidigslavisk keramik vilket kan betyda att platsen besökts av slaviska köpmän. Avståndet mellan exempelvis Wolin i norra Polen och Ystadområdet är inte stort och kontakterna över Östersjön var sannolikt mycket frekventa. Näst intill identiska skärvor som Feldbergkeramiken från Smyge–Böste (figur 2D–F) har påträffats i Borrby (Selling 1955, taf. 21:14–15), och samtliga dessa skärvor kan ha haft samma proveniens från norra Polen eller Tyskland.



Figur 5. Vikingatida AIV-keramik. A) 32652:151. B) 32652:178. C) 32652:140. D) 32652:128. E) 32652:152. F) 32652:168. G) 32652:108. H) 32652:188. I) 32652:167. Skala 1:2.

Figur 6. Föremål av bränd lera (32652:224). Det har tolkats som någon form av trissa.

I tre grophus fanns keramik som har likheter med kärl från förromersk järnålder. Det är bland annat förekomsten av fingerintryck på mynningskanten och förtjockade mynningar som påvisar denna datering. Även inslag av silkärl påvisar samma datering. I grophusen framkom emellertid även vad som sannolikt är vikingatida AIV-keramik.

Bränd lera

Den totala vikten bränd lera som påträffats uppgår till 297 g. Utifrån lerans kvalitet och bränning har den indelats efter olika förmodade funktioner.

Infodring

En relativt stor fyndkategori var den grupp av bränd lera som klassificerats som infodring. Till skillnad från ugnsväggen fanns det inga spår av vidjeavtryck på infodringen och oftast har denna typ av lera någon form av jämna yta som gör det troligt att man jämnat av den obrända leran till en slät yta. Infodring påträffades i flera grophus och leran kan ha fungerat som underlag i en härd eller eldstad.

Lerklining

I grophusen anl. 1, anl. 56 samt anl. 64 påträffades en liten mängd bränd lera med ett inslag av organiskt material. Denna lera har sannolikt använts som lerklining.

Trissa

I ett av grophusen (anl. 55) påträffades ett föremål som kan liknas vid en trissa (32652:224) (figur 5). Föremålet var cirkulärt och det mätte 6 cm i diameter och det var 2 cm högt. Leran var kraftigt upphettad och den kan liknas vid en lersten, men troligtvis består föremålet av en naturlig lera som bränts. Dess funktion kan inte bestämmas, men man kan konstatera att det inte är en del av en sländtrissa.

Litteratur

Brorsson, T. 2002. Den vendel- och vikingatida keramiken. Pettersson, C. ”Bott vid en landsväg…”. I: M. Mogren (red.). *Märkvärt, medeltida. Arkeologi ur en lång skånsk historia*. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter No 43. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Brorsson, T. 2003. The Slavonic Feldberg and Fresendorf pottery in Scania, Sweden. I: Hårdh, B. & Larsson, L. (red.). *Centrality–Regionality. The social structure of southern Sweden during the Iron Age*. Uppåkrastudier 7. Archaeologica Lundensia Series in 8º, No. 40. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Brorsson, T. 2008. Keramik från övergången mellan förromersk och romersk järnålder från Brunnshög, Lund, Skåne. Rapport. Kontoret för Keramiska Studier nr 31. Landskrona.

Brorsson, T. 2010. *The Pottery from the Early Medieval Trading Site and Cemetery at Groß Strömkendorf, Wismar, Mecklenburg*. Frühmittelalterliche Archäologie zwischen Ostsee und Mittelmeer 1. Frankfurt A. M: Römisch-Germanische Kommission.

Kempke, T. 1984. *Starigard/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien II. Die Keramik des 8.–12. Jahrhunderts*. Offa-Bücher Band 53. Neumünster: Wachholtz Verlag.

Sarnäs, A. & Engström, T. 2006. *Öresundsförbindelsen. Lockarp 7H & Bageritomten. Rapport över arkeologiska slutundersökning*. Rapport nr 34. Malmö: Malmö Kulturmiljö.

Stilborg, O. 2006. Pottery and time. I: A. Carlie, (red.) *Järnålder vid Öresund. Band 2.* Skånska spår – arkeologi längs Västkustbanan. Lund. Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet.

BILAGA 5

Osteologisk analys

DJURBENSMATERIALET FRÅN SMYGE–BÖSTE

Lena Nilsson

Inledning

Djurbensmaterialet framkom vid en arkeologisk slutundersökning inför en omläggning av VA-ledningar mellan Smyge och Böste. Det påträffades ben i elva grophus, tre gropar och en härd daterade till vendel-/vikingatid. I grävningsmetoden ingick sållning med 5 mm maskor, vilket medförde att det förutom ben från våra vanligaste husdjur även framkom ben från mindre arter såsom fågel, fisk och smågnagare.

Metod

Kvantifieringsmetoderna som används är antal fragment och vikt (g) där vikten endast används som ett övergripande mått. Vid vägningen av fisk- och fågelben samt gnagare har en våg med 0,1 g precision använts och för övriga arter en våg med 0,5 g precision. Åldersbedömningen har baserats på tandframbrott och sammanväxningen av de långa rörbenens epifyser (Habermehl 1961; Silver 1969). Tandslitaget på tänderna baseras på Grant (1982). Svinen har könsbedömts utifrån de permanenta hörntändernas morfologi som skiljer sig markant mellan galtar och suggor (Mayer & Brisbin 1988). Kriterierna för att särskilja får och get utgår från Boessneck et al (1964), Halstead & Collins (2002) och Prummel & Frisch (1986). Mätningarna på benen baseras på von den Driesch (1976). Mankhöjdsberäkningarna på häst utgår från Kieswalter (1888). Skär- och gnagmärken samt grad av vittring har också registrerats och finns att tillgå i exceldatabasen där all registrering finns att tillgå. Analysen av skärmärkenas placering utgår från Binford (1981) och Landon (1996).

Indelning i olika kroppsregioner baseras på Reitz & Wing (1999, s. 206) och omfattar följande: *huvudet* – kraniefragment och underkäkar, *bål* – kotor och revben, *framben* – skulderblad, överarmsben, stråk- och armbågsben, *framfot* – handrot och mellanhandsben, *bakben* – bäckenben, lårben, skenben och vadben, *bakfot* – fotrot, mellanfotsben, *fotben* – metapodier och tåben. De köttrika delarna omfattar vanligtvis bålen, fram- och bakben medan de köttfattiga består av huvudet, fram- och bakfot samt fotben. När det gäller hästen ser fördelningen lite annorlunda ut. De köttrika delarna omfattas av kotor och revben samt bäckenbenet och lårbenet (Outram & Rowley-Conwy 1997). Hästens ben, trots deras storlek, innehåller dessutom betydligt mindre märg än ben från t ex nötboskap.

Material

Benmaterialet är välbevarat, men till viss del mycket fragmenterat och består totalt av 4 943 fragment som tillsammans väger 13 390 g och av dessa är 276 brända och/eller eldskadade. Av det totala antalet fragment har 1 514 (10 138 g) identifierats till art och benslag. Den stora mängden oidentifierade fragment beror på den höga fragmenteringsgraden av dessa i jämförelse med de större identifierade fragmenten, men ser man till vikten har ca 75 % fragmenten identifierats. Tio däggdjursarter, tio fågelarter och grupper samt fyra fiskarter och en grupp fiskart har identifierats i materialet (tabell 1).

Den anatomiska fördelningen för köttdjuren visar att samtliga arter utom häst och säl har alla kroppsregioner representerade (tabell 2). Även om hästen inte i första hand har utnyttjats som köttdjur så förekommer konsumtion av hästkött på många platser under hela järnåldern (Nilsson 2006, s. 58–61, 2003b). Av säl finns endast kranium och tå-/fingerben bevarade, vilket förmodligen beror på att sälbenen är feta och därmed vittrar sönder och försvinner lättare än övriga arters ben.

I tre av grophusen (anl. 46, anl. 55 & anl. 56) påträffades vardera en benpryl som troligtvis använts i samband med textil- och skinnhantering.

Tabell 1. Artfördelning, samtliga anläggningar, baserad på antal fragment (gruppen *Bos/Equus* och *Sus/Ovis/capra* är inte medräknade).

Arter	Antal fragment
Nötboskap (*Bos taurus*)	198
Häst (*Equus caballus*)	114
Får (*Ovis aries*)	45
Get (*Capra hircus*)	1
Får/get (*Ovis/capra*)	272
Svin (*Sus domesticus*)	283
Hund (*Canis familiaris*)	5
Katt (*Felis catus*)	1
Gråsäl (*Halicoerhus grypus*)	80
Säl (*Phocidae sp*)	3
Tamhöns (*Gallus domesticus*)	29
Tamanka (*Anas domesticus*)	4
Gås (*Anser sp*)	3
Andfågel (*Anatidae*)	29
Kråkfågel (*Corvidae sp*)	3
Duva (*Columba sp*)	2
Gråtrut (*Larus argentatus*)	1
Måsfågel (*Laridae sp*)	15
Vipa (*Vanellus sp*)	2
Fågel (*Aves sp*)	79
Torsk (*Gadus morhua*)	76
Sill (*Clupea harengus*)	32
Plattfisk (*Pleruonectidae sp*)	2
Horngädda (*Belone belone*)	1
Fisk (*Pisces sp*)	11
Vattensork (*Arvicola terrestris*)	54
Groda (*Anura sp*)	2

Tabell 2. Anatomisk fördelning över de mest frekventa däggdjuren från samtliga anläggningar.

Element	Nötboskap	Svin	Får	Får/get	Häst	Hund	Säl
Horn	4			1			
Kranium	73	36	2	33	41	1	81
Underkäke	8	42	10	22	40	1	1
Tänder	26	95		69	22	1	
Skulderblad	5	2		12	1		
Överarmsben	1	9	1	12			
Strålben	9	6	3	23	1		
Armbågsben	3	9		3	1		
Handrotsben		3		2	1		
Mellanhandsben	4	7	6	3	1		
Atlas		5		1			
Axis				3			
Halskota	6	2		2			
Bröstkota	1	2		4			
Ländkota		3		3			
Kota, obest							
Revben	25			4			
Korsben	4						
Bäckenben	5	7		5	2	1	
Lårben	3	8		3			
Skenben	3	8		33	1		
Knäskpl		1					
Vadben		3					
Fotrotsben	1			3			
Hälben	1	4	1	3			
Språngben	3	3	2	4			
Mellanfotsben	3	4	16	5	5		
Metapod	3	9		8			
Tåben I	4	6		2		1	2
Tåben II		6		2			
Tåben III	3	4	1	1			
Tåben obest.							1
Totalt	**198**	**283**	**42**	**266**	**116**	**5**	**85**

Anl. 1 – Grophus

I detta grophus påträffades 52 fragment, varav tolv har identifierats till art och benslag. Fyra arter fördelade på svin, får/get, vattensork och fågel kunde identifieras. De tre benfragmenten från svin härrör från kranium, underkäke och metapod. Av får/get finns sex fragment fördelade på kranium, mandibula, tänder och ett skenben. Åldersbedömningen baseras på tandslitaget på tredje molaren i underkäken och visar en slaktålder för två djur på 2–4 år respektive 4–6 år. Vattensorken representeras av en underkäke och fågeln av två långa rörbensfragment.

Anl. 2 – Grop

Gropen innehöll totalt 207 fragment, varav 56 har identifierats till art och benslag fördelade på fem arter; nötboskap, häst, svin och får/get samt fågel. Hästen är bäst

Tabell 3. Anläggning och identifierade arter per anläggning.

Anl.nr	Anl. typ	Arter
1	Grophus	Svin, får/get, vattensork, fågel
2	Grop	Nötboskap, häst, svin, får/get, vipa, fågel
7	Grop	Nötboskap, torsk, sill
24	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund, höns, anka, and- och måsfågel, fågel torsk, fisk
29	Grop	Nötboskap, häst, svin, får/get, säl
43	Grophus	Nötboskap, svin, får, får/get, hund, höns, gås, and- och måsfågel, fågel, torsk
44	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, får/get, höns, gås, andfågel, kråk- och måsfågel, torsk, sill, fisk
46	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, får/get hund, katt, höns, and- och måsfågel, vipa, fågel, säl, torsk, sill
47	Grophus	Nötboskap, svin, får/get, gås, fågel, sill
50	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund, säl, vattensork, and–fågel, fågel, torsk
55	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, get, får/get, höns, andfågel, duva, måsfågel, groda, torsk, plattfisk
56	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, får/get, vattensork, and- och måsfågel, fågel, torsk, sill, plattfisk
57	Grophus	Nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund, höns, krickand, and- och kråkfågel, måsfågel, fågel, torsk, sill, fisk
64	Grophus	Nötboskap, svin, får/get

representerad med 30 fragment och av dessa kommer 29 från kraniet och ett är ett mellanfotsben. Tandslitaget på framtänderna visar en slaktålder på 10–15 år. Av nötboskap har 16 fragment identifierats och av dessa kommer 15 från kraniet och ett består av ett revbensfragment. Kraniet var inte helt fuserat och visar en slaktålder på 12–24 mån. Kraniefragmenten av både häst och nötboskap utgörs av rester från kranier som deponerats hela, men krossats med tiden i gropen efter hand som nedbrytningen pågått. Det finns ytterligare 78 kraniefragment som inte har varit möjliga att identifiera till respektive art.

Av får/get finns fyra underkäksfragment och ett skenbensfragment, som ger en slaktålder på <1,5–2,5 år. De två svinbenen består av ett skulderblad och en tredje tåfalang. Fågelbenen som inte varit möjliga att identifiera till art består av fem fragment.

Anl. 7 – Grop

Benmaterialet i denna grop uppgår totalt till 21 fragment, varav fyra har identifierats till art och benslag. Tre arter finns representerade och dessa är: nötboskap, torsk och sill. Av nötboskap har en tand och ett mellanfotsben identifierats. Dessutom påträffades två revbensfragment som bara gått att identifiera till svin/får/get.

Anl. 24 – Grophus

Grophuset innehöll totalt 506 benfragment, varav 163 har identifierats till art och benslag. Ben från elva arter har påträffats och förutom de vanliga husdjuren; nötboskap, häst, svin, får, får/get och hund har även tamanka, tamhöns, and/gåsfågel och fågel samt torsk identifierats.

Hästen är mest frekvent med 56 fragment som till största delen består av underkäke och tänder, men även ett mellanhandsben. Tandframbrottet i underkäken visar

en slaktålder på 2,5–3 år medan tandslitaget på framtänderna visar på en slaktålder på 8–15 år.

Av nötboskap finns 13 fragment fördelade på kranium, tänder, strålben, bäckenben, lårben och mellanfotsben samt metapodier. Tandslitaget visar en slaktålder på 4–8 år.

Antalet fragment av svinben uppgår till 28 och består till största delen av underkäksfragment, lösa tänder och enstaka fragment av kranium, kotor och fotben. Åldersbedömningen baseras på tandframbrott, tandslitage och sammanväxningen av hälbenet och visar på tre åldersgrupper: 1,5–2 år, 2–5 år och <2–2,5 år. En bete har könsbedömts tillhörande en sugga och en till galt.

Får/get representeras av 17 fragment fördelade på kranium, underkäke, lösa tänder, överarmsben och strålben, kotor och skenben samt ett tåben. Åldersbedömningen för får/get baseras på sammanväxningen av epifyser och visar på en slaktålder av <1 år och 1–2 års lamm. Av får finns tre ben, två underkäksfragment och ett mellanfotsben. Åldersbedömningen av fåren baseras på tandframbrott och en slaktålder på 9–12 mån och 21–24 mån.

Hunden representeras av ett bäckenbensfragment.

Av fågel finns 13 fragment, varav två har identifierats till tamanka, ett till tamhöns och ett till gruppen and/gåsfåglar samt ett till måsfåglar och åtta till gruppen fåglar.

Fisken representeras av 28 benfragment där 27 kommer från torsk och ett tillhör gruppen fiskarter. 13 av torskbenen består av kotor och övriga ben tillhör kraniet.

Anl. 29 – Grop

I denna grop påträffades totalt 112 fragment varav 24 har varit möjliga att identifiera till art och benslag. Fem arter finns representerade i materialet och de är: häst, nötboskap, svin, får/get och säl.

Även i denna anläggning är hästen bäst representerad med 14 fragment som till största delen består av ben från kraniet och tre lösa tänder.

Av nötboskap finns fem fragment fördelade på en underkäke, två revben och två korsbensfragment. Tandslitaget ger en slaktålder på >8 år.

De fyra fragmenten av svin består av två underkäksfragment, en lös tand och ett vadben. Den lösa tanden är en hörntand som tillhört en galt.

Benfragmenten av får/get uppgår till tre och består av en lös tand, ett skulderbladsfragment och en ländkota.

Av säl finns endast ett första tå-/fingerben.

Anl. 43 – Grophus

Benmaterialet i grophuset uppgår totalt till 127 fragment av vilka 44 har identifierats till art och benslag. Elva arter finns representerade; fem husdjur, sex fågelarter och en fiskart. Husdjuren består av nötboskap, svin, får, får/get och hund. Fågelbenen har identifierats till tamhöns, tamgäss, gråtrut, måsfåglar, and/gåsfåglar och fåglar. Fisken representeras av torsk.

Av nötboskap finns åtta fragment där sex består av revben och de två övriga vardera en tand och en halskota.

De sex fragmenten tillhörande svinet fördelar sig på ett fragment vardera till underkäke, tand, handrotsben, mellanhandsben och atlaskotan samt ett lårbensfragment. Tandframbrottet i underkäken ger en slaktålder på 1,5–2 år och epifyssammanväxningen visar en slaktålder yngre än 3–3,5 år.

Fåret representeras av sex fragment varav två från underkäken, ett strålben, två mellanfotsben och ett tredje tåben. Tandframbrotten visar att lammen slaktats vid 6 mån respektive 6–12 mån ålder.

Av får/get påträffades nio fragment fördelade över alla kroppsregioner. Ett fragment av följande ben: kranium, tand, skulderblad, strålben och handrotsben, bröstkota,

bäckenben, lårben och första tåben. Sammanväxningen av epifyserna visar en slaktålder på både yngre och äldre än 2–2,5 år.

Fem revbensfragment har identifierats till svin/får/get.

En underkäke av hund har identifierats i materialet.

Av tamhöns finns ett överarmsben, av gråtrut en första falang, av tamgås två armbågsben, av måsfåglar två strålben och ett mellanhandsben. And/gåsfåglar representeras av en underkäke och en coracoid, gruppen fåglar av tre oidentifierade ben.

Torsken representeras av två kotor.

Anl. 44 – Grophus

Antalet fragment i detta grophus uppgår totalt till 620 varav 183 har identifierats till art och benslag. Tretton arter och djurgrupper har varit möjliga att urskilja i materialet som består av både brända och obrända fragment. Orsaken till att andelen oidentifierade fragment är så hög beror på den höga fragmenteringsgraden. Fem husdjursarter finns representerade och består av nötboskap, häst, svin, får och får/get. Fåglarna består av tamhöns, tamgås, kråkfågel och and/gåsfågel och en måsfågel. Fragmenten av fisk har identifierats till torsk, sill och enbart fisk.

De 28 identifierade fragmenten av nötboskap kommer från huvudregionen, framben, bål och foten. Benen från huvudregionen består av fragment av horn, kranium, underkäke och lösa tänder. Frambensregionen utgörs av fragment från skulderblad, strålben och mellanhandsben medan bålen består av halskotor och revben. Foten representeras av ett språngben. Det icke sammanväxta mellanfotsbenet visar på en kalv yngre än två år.

Av häst finns endast ett skenbensfragment.

Svinet representeras av 33 fragment fördelade över alla kroppsregioner. Huvudregionen består av fragment från kraniet, underkäken och lösa tänder. Frambensregionen utgörs av ett strålbensfragment och ett mellanhandsben. Bålen består av hals- och ländkotor medan bakbensregionen består av bäckenben, lårben, vadben, knäskål och mellanfotsben samt metapodier. Foten representeras av tåben I och II. Tandframbrott och tandslitage visar tre olika slaktåldrar: 17–22 mån, 2–5 år och 5–6 år medan sammanväxningen av epifyser ger en slaktålder yngre än 3–5 år. En svinbete har varit möjlig att könsbestämma och då till en galt.

Även av får/get finns alla kroppsregioner representerade bland de 34 identifierade fragmenten. Benen i huvudregionen består av fragment från kraniet, underkäken och lösa tänder. Frambensregionen utgörs av fragment från skulderbladet och strålbenet medan bålen består av hals-/bröst- och ländkotor. Bakbensregionen består av fragment från lårben och skenben medan foten utgörs av hälben, metapod samt tåben I och II.

Sex fragment av får har identifierats och dessa utgörs av ben från kraniet och underkäken, strålbenet samt fotbenen: hälben, språngben och mellanfotsben.

Av tamhöns finns åtta identifierade fragment som består av ett näbbfragment, tre ben från vingen, två fotben och två falanger. Tamgåsen representeras av ett överarmsben medan kråkfågeln representeras av två fotben. De tio fragmenten från gruppen and/gåsfåglar består till största delen av vingben, men även en underkäke. Av måsfåglar har ett bröstben identifierats. Gruppen fåglar består av 14 fragment.

Bland fiskarterna är sillen bäst representerad med tio fragment och samtliga kommer från kraniet. Antalet identifierade fragment av torsk uppgår till sex och ytterligare sex fragment har endast varit möjliga att identifiera som fisk.

Anl. 46 – Grophus

Benmaterialet i detta grophus uppgår till 626 fragment, varav 185 har identifierats till art och benslag. De identifierade fragmenten fördelar sig på 14 arter av vilka sju tillhör husdjuren, en vild art, fyra fågelarter och två fiskarter. Husdjuren representeras av följande arter: nötboskap, häst, svin, får, får/get, hund och katt. Det vilda inslaget

utgörs av säl och fåglarna består av tamhöns, måsfågel, en vipart, and/gåsfågel och enbart fågel. Fisken representeras av torsk och sill.

Sju fragment har identifierats till nötboskap och de kommer från kraniet, skulderbladet, strålbenet, mellanhandsbenet, och lårbenet samt tåben I.

Av häst finns endast fyra fotbensfragment varav ett är från handroten och tre från mellanfoten.

De 30 svinbenen fördelar sig mest till huvudregionen och bakre delen av djuret. Av huvudregionen finns fragment från kraniet, underkäken och lösa tänder. Ett armbågsben tillhör frambenet medan de resterande fragmenten kommer från bäckenet, skenbenet, fotbenen och tåben I–III. Tandframbrottet i två underkäkar visar att svinen slaktades i 1 respektive 2-års åldern. Sammanväxningen av epifyserna överensstämmer med den senare åldern. Fyra hörntänder har könsbedömts och samtliga har tillhört galtar.

Får/get är bäst representerade med 64 identifierade fragment där majoriteten kommer från huvudregionen och frambenen. Bakbenen och foten är något mindre frekventa. Från huvudregionen finns mest lösa tänder, men även fragment från horn, kranium och underkäke. Frambenen består av fragment från skulderbladet, överarmsben, strålben och armbågsben samt handrotsben. Tandframbrottet i över- och underkäken visar på en slaktålder av ca 6 mån.

Tolv fragment har identifierats till får och dessa består av ben från kraniet och underkäken samt mellanhands- och mellanfotsben. Tandframbrottet i underkäken visar en slaktålder på ca 6 mån.

Hund och katt representeras av vardera ett fragment, en tand och ett överarmsben.

Sälen, som är den enda vilda däggdjurarten representeras av två falanger.

Av tamhöns finns tio fragment som till största delen består av vingben, men även ett fotben. Två fragment är brända.

Ett armbågsben har identifierats till vipa.

And-/måsfågel representeras av ett underkäksfragment och av måsfåglarna har fem fragment identifierats till vingen och foten. Tio ben har endast varit möjliga att identifiera till gruppen fåglar och består av fragment från kraniet, underkäken, vingen och foten.

13 ben av sill har identifierats och både kraniet och kotraden finns representerad. Av torsk finns tre kraniefragment.

Anl. 47 – Grophus

Antalet fragment uppgår till 115 varav 52 har identifierats till art och benslag. Tre husdjursarter, två fågelarter och en fiskart finns representerade i materialet. Husdjursarterna består av nötboskap, svin och får/get och fågelarterna av tamanka och gruppen fågel. Av fisk finns endast sillen representerad.

Av nötboskap finns elva fragment fördelade på kraniet, underkäken, tänder, revben och framben samt bakfot. Tandframbrottet i underkäken visar en slaktålder på 18–24 mån.

De 14 fragmenten av svin består till största delen av ben från frambenet, men bålen och bakben, bakfot och bålen är också representerad om än med ett fåtal fragment.

Av får/get finns 18 fragment fördelade på kraniet, framben, bakben, framfot och bål. Åldersbedömningen baseras på sammanväxningen av epifyserna och visar att djuren slaktats både som ungdjur 1–2 år och som vuxna djur, 2–4 år.

Tamankan representeras av två vingben, and/gåsfåglar av ett fragment och gruppen fågel av ett nyckelben och ett kraniefragment.

Av sill finns endast ett fragment och det består av ett ben i gälbågen.

Anl. 50 – Grophus

Benmaterialet består totalt av 241 fragment varav 143 har identifierats till art och benslag. Elva arter finns representerade och sex av dessa är husdjursarter, en vild art, en gnagare och vardera en fågel- och fiskart. Husdjursarterna består av nötboskap, häst, hund, svin, får och får/get. Det vilda inslaget består av gråsäl och gnagarbenen tillhör vattensork. Fågelarterna representeras av and-/gåsfågel och gruppen fågel. Torsk är den enda identifierade fiskarten.

De 43 identifierade fragmenten av nötboskap består till största delen av kraniefragment, men det finns även ben från fram- och bakben samt bakfoten.

Av häst finns endast ett strålben.

Fåret representeras av ett underkäksfragment medan de fem identifierade fragmenten av får/get kommer från underkäken, lårben, metapod och tåben. Tandslitaget i underkäken visar att djuret slaktats vis 4–6 års ålder.

Av svin finns sex fragment som består av ben från kraniet, underkäken, tänder och lårben. Tandslitaget visar en slaktålder på ett vuxet djur, 2–4 år. Två hörntänder har könsbedömts till galtar.

Hunden representeras av ett överkäksfragment.

De 81 fragmenten identifierade till säl kommer från ett fragmenterat kranium med underkäke och har åldersbedömts till en vuxen individ.

Vattensorken representeras av ett överkäksfragment och ett skenben.

And-/gåsfågelbenet har identifierats till ett skulderblad och de två benen identifierade endast till fågel består av ett vingben och en falang.

Av torsk finns ett kraniefragment.

Anl. 55 – Grophus

Grophuset innehöll totalt 586 fragment varav 145 har identifierats till art och benslag. Sex husdjursarter finns representerade och de består av nötboskap, häst, svin, får och get samt får/get. De fem fågelarterna består av tamhöns, duva, måsfågel, and-/gåsfågel samt gruppen fågel. Två fiskarter har identifierats, torsk och plattfisk. Ett fragment av groda har också identifierats,

26 fragment har identifierats till nötboskap och de består av ben från huvudet, bålen, bakben och bakfot samt tänder.

De två fragmenten av häst består av tandemalj och ett mellanfotsben.

Sex fragment av får har identifierats och de fördelar sig på två underkäksfragment och fyra mellanfotsben. Åldersbedömningen utifrån tandframbrotten i underkäkarna visar på en slaktålder på ca 6–12 månader respektive 7–13 mån.

Av get finns ett hornfragment.

Får/get är bäst representerad av husdjuren med 43 fragment som till största delen består av ben från huvudet, men det finns även fragment från fram- och bakben, samt bakfot. Tandframbrottet i överkäken visar en slaktålder på 9–12 mån.

31 fragment har identifierats till svin och de består av ben från huvudet, fram- och bakben, bakfot samt fot. Tandframbrott i underkäken visar en slaktålder på 2–3 år. Två svinbetar har könsbedömts tillhöra en galt och en sugga.

Av tamhöns finns tre fragment, ett skulderblad och två fotben och av duva finns ett skenben. Måsfågeln representeras av ett fotben, and-/gåsfågelgruppen av fyra ben från huvud och vinge. Gruppen fågel består av två ben från foten.

Grodan representeras av ett bäckenben.

De 15 torskbenen består av ben från huvud och ryggrad. Av plattfisk har endast en kota identifierats.

Anl. 56 – Grophus

Detta grophus innehöll den största mängden ben av samtliga anläggningar med totalt 953 fragment av vilka 254 har identifierats till art och benslag. Tretton arter och artgrupper finns representerade i materialet, fem husdjursarter, en gnagare, en grodart, fyra fågelarter och tre fiskarter. Husdjursarterna har identifierats till nötboskap, häst, svin, får och får/get. Gnagaren representeras av vattensork medan grodarten endast identifierats till groda. Av fågel finns duva, måsfågel, and-/gåsarter samt gruppen fågel. De identifierade fiskarterna består av sill, torsk och plattfisk.

De nio fragmenten av nötboskap består av ben från bålen, framben och foten.

Av häst finns endast ett kraniefragment och ett armbågsben.

Svinet är bäst representerat med 80 fragment av vilka mer än hälften kommer från huvudet, men det finns även ben från bål, framben, bakben och fötter. Sammanväxningen av epifyserna visar på att en kulting slaktats yngre än ett år. Två hörntänder har könsbedömts till galt.

Majoriteten av de sex fragmenten identifierade till får kommer från framben, framfot och fot.

46 fragment har identifierats till får/get och nästan hälften av dessa kommer från huvudet. Övriga kroppsregioner såsom bål, framben, bakben, bakfot och fot finns också representerade. Åldersbedömningen baserad på tandslitage och tandframbrott visar att djuren slaktats som halvårs och helårs lamm samt som fullvuxna djur 4–6 år.

De 46 fragmenten identifierade till vattensork domineras även de av ben från huvudregionen, men det finns även ben från framben och bakben.

Grodbenet består av ett armben.

Av duva finns ett överarmsben och av måsfågel två vingben. And-/gåsfågelbenen består av två falanger och de 21 fragmenten identifierade till gruppen fågel består av ben från samtliga kroppsregioner.

De fyra sillbenen består av över- och underkäke samt en kota. Majoriteten av de 15 torskbenen kommer från huvudet, men det finns även kotor i materialet. Plattfisken representeras av 13 kotor och av horngäddan finns en underkäke. Gruppen fisk består av fem oidentifierade fragment.

Anl. 57 – Grophus

Benmaterialet uppgår till 689 fragment av vilka 155 har identifierats till art och benslag. Sexton arter och artgrupper finns representerade i materialet. Sex husdjursarter, en gnagarart, sex fågelarter och två fiskarter har identifierats. Husdjursarterna representeras av nötboskap, häst, svin, får, får/get och hund. Gnagarbenen har identifierats till vattensork. Av fågel finns tamhöns, kråk- och måsfåglar, andfåglar, and-/gåsfåglar samt gruppen fåglar. Sill och torsk är de enda fiskarterna som finns representerade i materialet förutom gruppen fisk.

Av nötboskap finns 26 fragment som består av ben från huvudet, inklusive horn, fram- och bakben, bål samt bakben.

De fyra hästbenen består av fragment från huvud och bäckenben.

Svinet är bäst representerat med 38 fragment där största delen kommer från huvudregionen, men det finns även ben från bålen, frambenet, bakbenet och foten. Tandframbrotten i underkäkarna visar på att svinen har slaktats vid 1,5–2 års ålder samt som fullvuxna djur, 2–5 år.

Av får finns fem fragment som består av horn, underkäke, mellanhands- och mellanfotsben samt språngben. Tandframbrottet i underkäken visar att ett lamm slaktats vid 6 månaders ålder.

22 fragment har identifierats till får/get och fördelar sig på huvud, fram- och bakben samt foten.

Av hund finns endast ett tåben.

Sex ben av tamhöns har identifierats och de består av vingben samt ett skenben.

Kråkfågelarten representeras av ett vingben, måsfågelarten av två överarmsben, krickand? av ett skulderblad. De åtta fragmenten från and-/gåsfågelgruppen består av vingben och bröstben, medan de tio fragment från gruppen fåglar består av ben från huvud, bål, bäcken och långa rörben.

Av sill finns tre fragment som kommer från huvud och bål. De elva fragmenten av torsk är ungefär lika fördelade mellan huvud och kotor. Gruppen fisk består av fem oidentifierade fragment.

A64 – Grophus

Benmaterialet uppgår till 99 fragment varav 15 har identifierats till art och benslag och det är endast tre husdjursarter representerade i materialet, nämligen nötboskap, svin och får/get.

Av nötboskap finns endast fyra tänder och av får/get tre emaljfragment.

Svinet är bäst representerat med åtta fragment där sju består av tänder och det sista av ett underkäksfragment. Två hörntänder har könsbedömts till vardera en sugga och en galt.

Resultat

Artsammansättningen visar att husdjurshållningen varit den viktigaste näringskällan på platsen, kompletterad med fiske och enstaka säljakter. Djurhållningen baserades på boskapsskötsel, svinhållning och fårskötsel där de två senare näringarna tycks ha varit något viktigare. I fårhjorden har även ingått enstaka getter och hästen har troligtvis i första hand använts som drag- och riddjur. Höns, ankor och gäss har kompletterat husdjurshållningen. Torsken är mest frekvent bland fiskarterna, vilket kan bero på att den har ett mer robust skelett än sill och plattfisk. Sälen är den enda vilda arten bland däggdjuren och kan ha jagats på stränderna under maj–juni när sälarna byter skinn.

Ben med ålderskriterier för nötboskapen är få, men de som finns indikerar att mjölkproduktion kan ha ingått i djurhållningen. Detta baseras på ett fåtal ben från kalvar 1,5–2 år samt äldre djur som varit 4–8 år vid slakttillfället. Tyvärr saknas ben för könsbedömning, men de äldre djuren kan ha varit kor och skulle i så fall styrka tanken om mjölkproduktion. Ett fynd av ett silkärl i ett av grophusen i Östra Torp 26:1 kan möjligtvis styrka denna tanke (Stjernquist 1988).

Åldersfördelningen bland fåren visar att fårnäringen inriktats både på kött och ull, eftersom man slaktat halvårs och ettårs lamm samt fullvuxna och gamla djur, 4–6 år. Ben med könsindikerande kriterier saknas i materialet.

Svinen har hållits för köttets skull och majoriteten av djuren har slaktats vid den tidpunkt då de uppnått full köttvikt, dvs 1–2 års ålder. Könsfördelningen visar på ett större antal galtar än suggor.

När det gäller hästen visar slaktåldrarna på en unghäst 2,5–3 år och en gammal häst på 10–15 år.

Fågelbenen utgör en liten del av det totala benmaterialet och den mest frekventa arten är tamhöns. När det gäller and- och gåsfåglar är det oftast svårt att särskilja de tama formerna från de vilda, men troligtvis rör det sig mest om de tama arterna. Kråkfåglarna är förmodligen ett naturligt inslag i miljön som lockats av tillgången på mat inom boplatsen. Även duva och vipa får anses vara ett naturligt inslag på platsen. Närheten till havet och strandängar har gjort det möjligt att fånga vilda andfåglar liksom måsfåglar.

Säsong

Arkeologens frågeställning om vilken tid på året platsen har utnyttjats är svår att svara på, eftersom säsongsindikatorerna är relativt få och överlappande. En del av lammen har slaktats vid 6 månaders ålder, vilket indikerar senhöst, men det finns även äldre

får, som kan ha slaktats vid behov när som helst på året. Om vi antar att svinen liksom lammen har fötts på våren och fötts upp under 1,5–2 år indikerar detta också en höstslakt. Gråsälen, som var ett vuxet djur, kan ha jagats eller fångats på senvåren/sommaren, maj–juni, när sälarna ligger på stranden och byter skinn. Sälen har inte bara jagats för köttets skull utan också för skinnet och tranet. Andra vilda arter och flyttfåglar som skulle kunna bidra till säsongsutnyttjandet på platsen saknas i materialet. Storleken på torsken kan möjligen vara en säsongsindikator. Majoriteten av torskbenen tycks komma från fiskar i storleksordningen 50 cm eller mindre (jämförelse med exemplaret i referenssamlingen), vilket skulle indikera fångst under sommaren. Sillen har med största sannolikhet fiskats med nät i den kustnära zonen och de mindre torskarna och plattfisken kan också ha fastnat i nätet, eftersom de uppehåller sig nära kusten under sommaren (Cardell 2001). Strandängarna har säkert utnyttjats som betesmark, åtminstone under vår, sommar och höst. Även om det inte finns någon säker indikator för vinterbosättning i benmaterialet behöver det inte betyda att man inte utnyttjat platsen under denna säsong.

Slakt

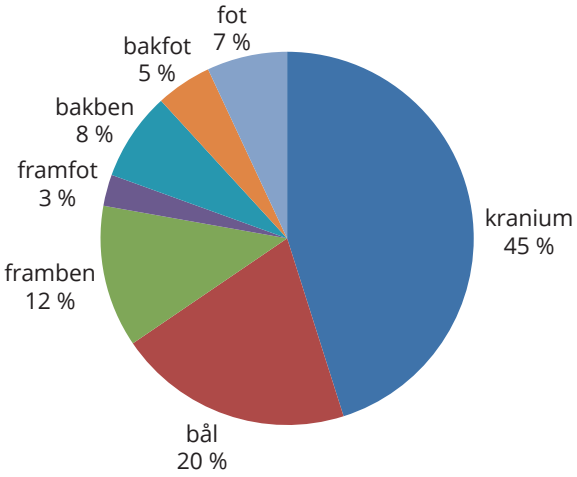
Nio benfragment av svin har skärmärken som visar framför allt hur djuren har styckats. Skärmärken på insidan av en underkäke visar att tungan skurits bort för konsumtion. Överarmsbenet har avskiljts från underbenen genom snitt i den nedre delen av skaften, nära leden. Skär- och huggmärken på hälbenen visar att fötterna skurits bort i fotleden. Bäckenbenet har avskiljts från korsbenet via ett snitt på insidan av ilium och skulderbladet har skurits bort från överarmsbenet genom ett hugg i halsdelen.

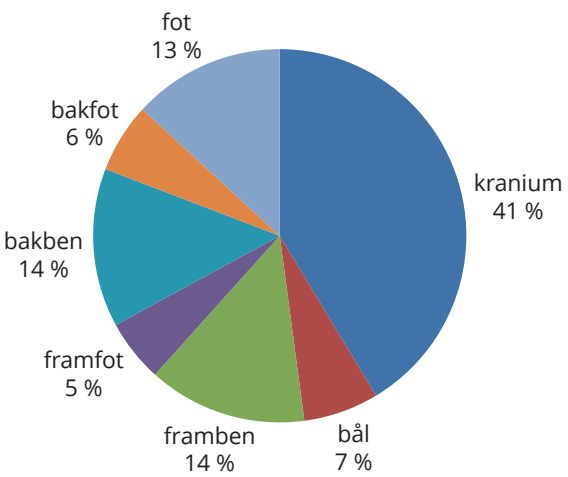
När det gäller får och får/get visar skärmärkena flera olika slaktmoment såsom flåning, styckning och fillettering. Ett mellanfotsben av får har skärmärken på ovansidan nära den proximala leden som tillkommit i flåningsmomentet. På en underkäke av får/get sitter ett skärmärke placerat på utsidan av den främre delen under andra premolaren, vilket också kan ha tillkommit i flåningsprocessen. Foten har styckats av från bakbenet i fotrotsdelen och bäckenet har avskiljs från korsbenet på liknande sätt som hos svinet. Ett skulderblad har korta skärmärken både efter styckning från frambenet och långa skärmärken längs bladet som tillkommit när köttet skurits bort.

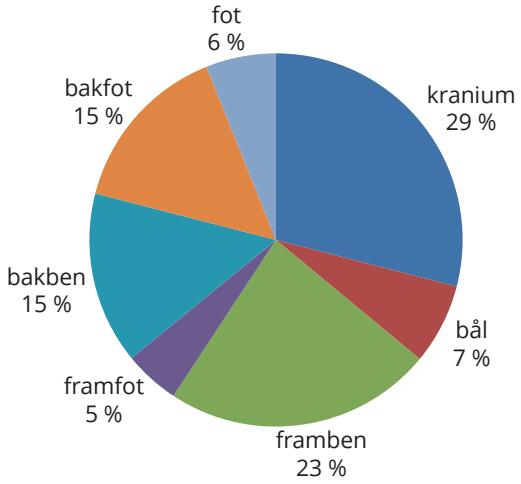
Ett bäckenben av häst har huggmärken som tillkommit vid avskiljandet från lårbenet, vilket kan vara en indikation på att hästkött har konsumerats.

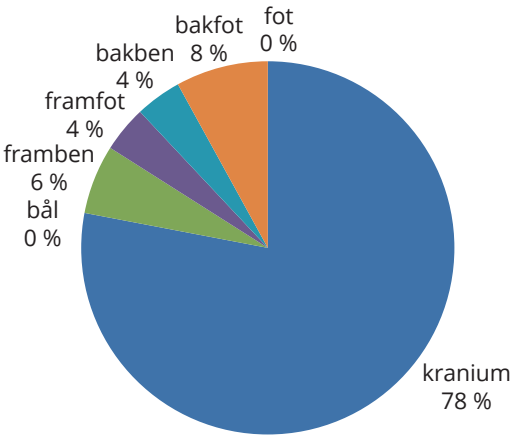
Ben från alla kroppsregioner har identifierats hos samtliga köttdjur utom hästen där de köttfattiga delarna dominerar och framför allt huvudbenen (figur 1–4). Svårigheten att skilja på revben från svin och får/get gör att andelen ben från bålen är något lägre än de borde vara. Fördelningen mellan köttrika och köttfattiga delar varierar mellan arterna, vilket kan bero på att mängden kött på olika ben också varierar. På svinet

Figur 1 & 2. Fördelning av kroppsregioner för nötboskap (till vänster) och svin (till höger) i % baserat på antal fragment.









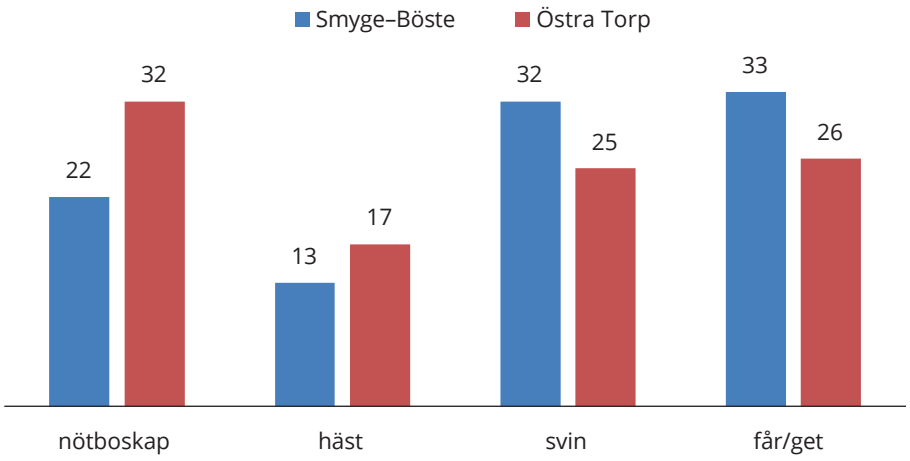
Figur 3 & 4. Fördelning av kroppsregioner för får, får/get (till vänster) och häst (till höger) i % baserat på antalet fragment.

finns det mer kött även på fotbenen medan dessa ben hos de andra köttdjuren och hästen nästan inte har något kött alls. Mer än hälften av får/get benen och nästan 60 % av svinbenen (inkl. fotbenen) kommer från de köttrika delarna, vilket indikerar att köttet konsumerats på platsen. Ca 40 % av benen från nötboskap utgörs av köttrika delar och även om benen saknar skärmärken har de med stor sannolikhet slaktats och styckats på plats.

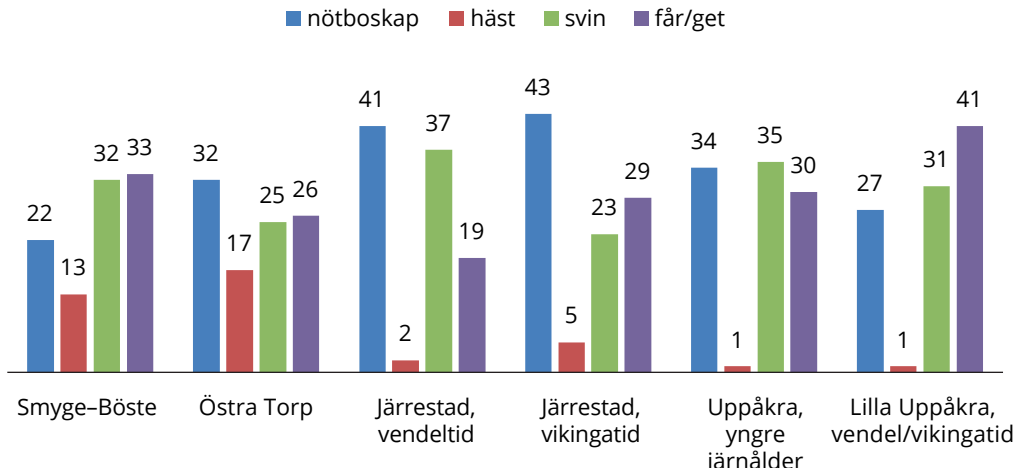
När det gäller avfallshanteringen finns också vissa skillnader mellan grophusen och groparna. I en grop (anl. 2) har man deponerat två kalvarier utan underkäkar av nötboskap och häst och endast ett fåtal ben av de andra husdjuren. I ett grophus (anl. 43) har deponerats ett kranium med underkäke av gråsäl, en överkäke av hund och av nötboskap ett kranium som krossats med tiden. Samtliga av dessa ben saknar gnagmärken och har troligtvis deponerats i anslutning till igenläggningen av gropen och grophuset.

Jämförelsematerial

Inom samma fornlämning som Smyge–Böste undersöktes 1968 sex grophus inom fornlämningen Östra Torp 26:1 av Berta Stjernquist. Dessa innehöll ett litet benmaterial som totalt består av 240 fragment varav 135 har identifierats till art och benslag av Johannes Lepiksaar (Stjernquist 1987). Benmaterialet domineras av husdjuren där nöt är mest frekvent före de nästan lika fördelade får/get och svin. Hästen är också representerad med ett fåtal ben. Sållning ingick inte i grävningstekniken på den tiden och det kan vara en anledning till den ringa andelen fisk- och fågelben i materialet. Ett ben av torsk, ett fåtal ben av tamgås och ett par sjöfåglar har dock identifierats liksom groda. I två av grophusen fanns kraniedelar av säl. Artsammansättningen i



Figur 5. Husdjursfördelningen i Smyge–Böste och Östra Torp uttryckt i % av antalet fragment.



Figur 6. Fördelningen av husdjuren uttryckt i % av antalet fragment.

Östra Torp 26:1 överensstämmer till stor del med den i Smyge–Böste även om ben av fågel och fisk är mer frekvent i det senare. Fördelningen mellan husdjuren skiljer sig lite då nötboskapen är något mer representerad i materialet från Bertha Stjernquists undersökning än i Smyge–Böste (figur 5).

När det gäller husdjurshållningen generellt i Skåne, tycks tendensen vara att utnyttjandet av nötboskap, svin och får/get är ganska jämbördigt, dock med regionala variationer, och att svinhållningen ökar under vikingatid till nackdel för boskapen (Magnell et al 2013; Nilsson 2003a, 2003b, 2006). Vid jämförelse med material från vendel- och vikingatida grophus i Järrestad skiljer sig artfördelningen på så sätt att nötboskapen dominerar i Järrestad och andelen svin sjunker under vikingatid, vilket kan bero på landskapsförändringar till ett öppnare landskap och tillbakagång av ollonskogar (figur 6). Hästen är sämre representerad i Järrestad än i Smyge–Böste och det kan bero på att hästen används som offerdjur och resterna hamnat i brunnarna istället för grophusen. Benmaterialen från Uppåkra kommer från kulturlager daterade till yngre järnålder och det från Lilla Uppåkra från fyllningar i gropar, härdar, golvlager och raseringslager samt avfallslager daterade till vendel- och vikingatid. Den största skillnaden mellan Uppåkra och Smyge–Böste är att hästen är väldigt dåligt representerad i Uppåkra och det gäller även lagren runt ceremonihuset. Anledningen till detta är ännu så länge outredd.

En annan skillnad är den något högre andelen får/get än svin i Lilla Uppåkra, vilket kan bero på det omgivande jordbrukslandskapet med inslag av betesmarker som bättre passar till uppfödning av gräsätare än svin. I Smyge–Böste området har säkert strandängarna utnyttjats som betesmarker större delen av året. Sammantaget verkar det inte som att man har riktat in sig på någon specialisering vad gäller husdjurshållningen i Smyge–Böste utan ägnat sig åt en ganska ordinär näringsstrategi med komplement av fågel, fisk och säl.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan sägas att husdjurshållningen varit den viktigaste näringskällan med komplement av höns, ankor och gäss samt torsk- och sillfiske och en och annan säl. Platsen har med stor sannolikhet utnyttjats året om även om det saknas tillförlitliga bevis för vinterboende i benmaterialet. Både åldersfördelningarna och den anatomiska fördelningen hos köttdjuren indikerar att de både slaktats och konsumerats på platsen. Sillen och torsken har troligtvis fiskats med nät i den kustnära regionen och sälen kan ha fångats på stranden. De tre benprylarna kan ha använts i samband med textil- och/eller skinnarbete.

Referenser

Binford, L.R. 1981. *Bones. Ancient men and modern myths*. London.

Cardell, A. 2001. Tafonomi, sill, sållning och slump. I: L. Larsson (red.) *Uppåkra. Centrum i analys och rapport*. Uppåkra studier 4. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8º, No. 36. Stockholm.

Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (red.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. BAR British Series 109. Oxford.

Driesch, A. von den. 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological Sites*. Peabody Museum Bulletin 1. Cambridge, Mass.

Habermehl, K-H. 1961. *Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild*. Berlin.

Halstead, P. & Collins, P. 2002. Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the mandibles and Mandibular teeth of adult Ovis and Capra. *Journal of Archaeological Science* 2002:29, s. 545–553.

Harcourt, R.A. 1974. The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1974:1, s. 151–175.

Kieswalter, L. 1888. *Skelettmessungen an Pferden als Beitrag zur theoretischen Grundlage der Beruteilungslehre des Pferdes*. Dissertation. Leipzig.

Landon, D.B. 1996. Feeding colonial Boston. A zooarchaeological study. *Historical Archaeology*, vol. 30, no 1, s. 33–57.

Magnell, O., Boethius, A. & Thilderqvist, J. 2013. Fest i Uppåkra. En studie av konsumtion och djurhållning baserad på djurben från ceremonihus och vapendeposition. I: B. Hårdh & L. Larsson (red.) *Folk, fä och fynd*. Uppåkra studier 12. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8º, No 64. Lund.

Nilsson, L. 2003a. Animal husbandy in Iron Age Uppåkra. I: B. Hårdh & L. Larsson (red.) *Centrality–Regionality*. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8º, No 40. Stockholm.

Nilsson, L. 2003b. Blóta, Sóa, Senda. Analys av djurben. I: B. Söderberg (red.) *Järrestad*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter No 51. Stockholm.

Nilsson, L. 2006. *Djur och människor längs vägen*. Öresundsförbindelsen och arkeologin. Malmöfynd nr 9. Malmö.

Mayer, J.J. & Brisbin, Jr. I.L. 1988. Sex identification of Sus scrofa based on canine Morphology. *Journal of Mammalogy* 69, s. 408–412.

Outram, A. & Rowley-Conwy, P. 1998. Meat and Marrow Utility Incdices for Horse (Equus). *Journal of Archaeological Science* 1998:25, s. 839–849.

Prummel, W. & Frisch, H-J. 1986. A guide for the Distinction of Species, Sex and Body side in Bones of Sheep and Goat. *Journal of Archaeological Science* 1986:13, s. 567–577.

Silver, I.A. 1969. The ageing of domestic animals. I: D. Brothwell & E. Higgs (red.) *Science in Archaeology*. 2nd ed. London.

Stjernquist, B. 1988. On the Iron Age Settlement at Östra Torp and the Pattern of Settlement in Skåne during the Iron Age. *Meddelande från Lunds universitets historiska museum* 1987–88. New Series Vol. 7.

BILAGA 6

Arkeobotanisk analys

ARKEOBOTANISK ANALYS AV JORDPROVER FRÅN SMYGE-BÖSTE, SKÅNE

Beställare: Skånearkeologi
Analys: Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult

Inledning

På uppdrag av Skånearkeologi utförde Arkeologikonsult en arkeobotanisk analys av 7 prover från Smyge-Böste som ligger vid Sydkusten strax öster om Trelleborg i Skåne. Proverna kom från grophus och stolphål. Anläggningarna förmodas vara från Vendeltid.

Metod

Jordproverna har samlats in och floterats av Skåne Arkeologi. Det floterade materialet undersöktes med hjälp av mikroskop med en förstoring på mellan 4 och 100 gånger. Artbestämningen gjordes med hjälp av referenssamling och referenslitteratur (bl.a. Berggren 1969, 1981, Jacomet 2006; Digital Seed Atlas of the Netherlands).

Resultat

Anläggning 46
Provet innehöll 3 kärnor av skalkorn och 12 fröer av ogräset åkerbinda. Kol från björk fanns också i provet.

Anläggning 64
Provet innehöll 5 skalkorn, 2 fragment av sädeskorn samt 3 svinmålla och 1 åkerbinda. Kol från hassel, björk och tall fanns också i provet.

Anläggning 55
I provet hittades 11 kärnor av skalkorn, 4 av obestämt korn och 31 fragmenterade sädeskorn. I provet fanns träkol från björk, tall, hassel och obestämt kol.

I provet fanns även fiskben, fiskkotor och fragmenterat ben.

Anläggning 57
I provet hittades kol av björk.

Dessa prover kommer från grophus och växtmaterialet har förmodligen avsatts i samband med hantering av skörd. Det kan röra sig om rensning, rostning eller matberedning. Vid tidigare undersökningar har växtmaterial påträffas i grophus från bland annat Fosie 11. Tolkningen där var att husen använts till olika sysslor som eventuellt varierat med årstider eller andra faktorer (Hadevik & Gidlöf 2003).

Anläggning 33
I provet fanns 4 kärnor av skalkorn, 1 kärna av emmer-/speltvete och 13 fragmenterade sädeskorn. Träkol från björk hittades också i provet.

Anläggning 31
I provet hittades 3 kärnor av skalkorn, 1 kärna av emmer-/speltvete och 2 fragmenterade sädeskon. I provet fanns träkol från ask och björk.

Sädeskornen i stophålen kommer sannolikt från matberedning i ett hus. Skulle dateringen till vendeltid vara riktig är artsammansättningen intressant med skalkorn och emmer-/speltvete. Skalveten är ett av våra äldsta sädeslag och var huvudgröda under framförallt senneolitikum och äldsta bronsålder. Resultaten från Öresundsförbindelsen och Citytunnelprojektet har emellertid visat att vissa gårdar från järnålder odlar de äldre vetesorterna framför det brödvetet. I de fall det gått belägga odling av emmer-/speltvete och skalkorn från järnålder har det varit i anslutning till välbeställda gårdar.

Anläggning	Art	Antal	Kol
46	Skalkorn	3	Björk
	Åkerbinda	12	
64	Skalkorn	5	Björk
	Fragmenterat korn	2	Hassel
	Svinmålla	3	
	Åkerbinda	1	
55	Skalkorn	11	Tall
	Fragment av sädeskorn	31	Björk
	Obestämt korn	4	Hassel
57			Björk
33	Skalkorn	4	Björk
	Emmer-/speltvete	1	
	Fragment av sädeskorn	13	
31	Skalkorn	3	Ask
	Emmer-/speltvete	1	Björk
	Fragment av sädeskorn	2	

Tabell 1. Innehåll i analyserade jordprover.

Litteratur

Berggren, G. 1969. Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.

Berggren, G. 1981. Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.

Digital Seed Atlas of the Netherlands: http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en

Hadevik, C. & Gidlöf, K. 2003. Öresundsförbindelsen, Fosie 11A-D samt broläge Larsbovägen. Rapport över arkeologisk slutundersökning. Malmö Kulturmiljö.

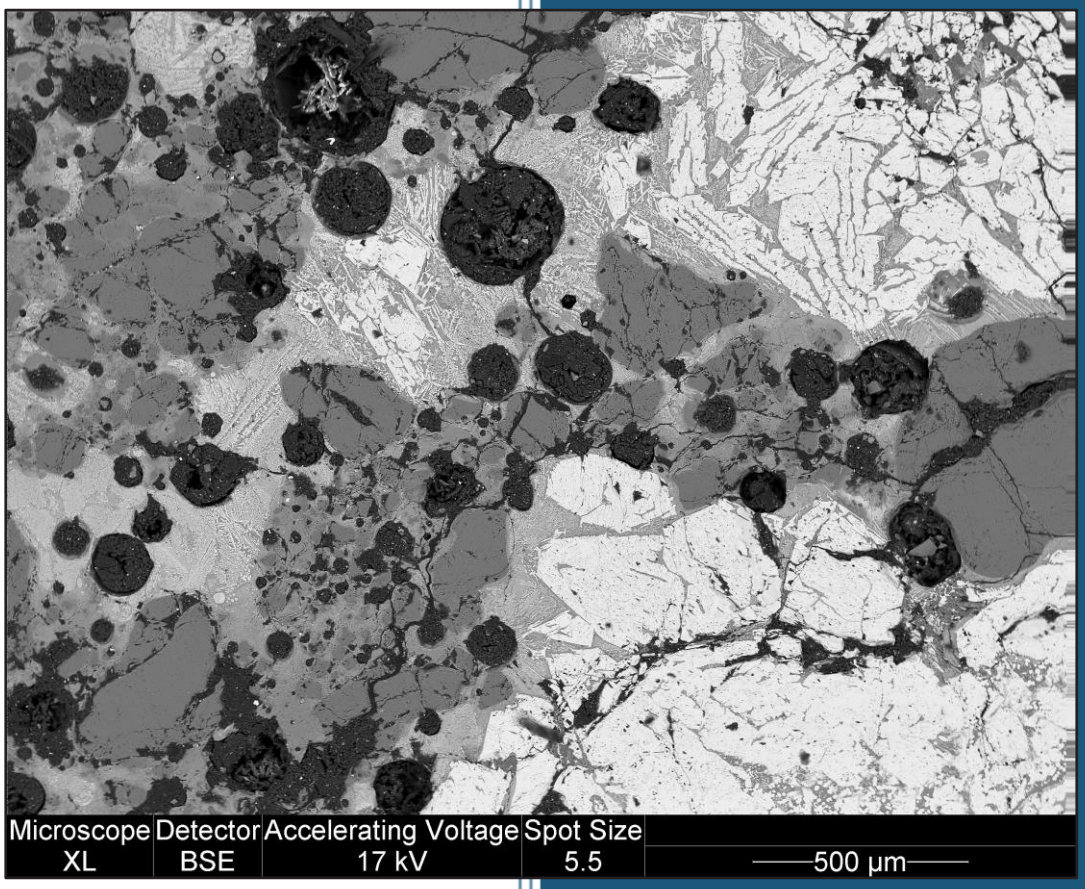
Jacomet, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.

BILAGA 7

Slagganalys

juli 2017

Slagger og ler fra jernforarbejdning- VA-ledning Smyge–Böste



Arne Jouttijärvi

Heimdal-archaeometry

Report 17-6

SKÅNEARKEOLOGI | RAPPORT 2018:11

KONKLUSION

Fem stykker slagge eller smeltet materiale fra forskellige anlæg blev analyseret. Heraf viste tre sig at være jernslagge fra primærsmedning (rensning) af luppejern. To af disse kunne da også på deres form identificeres som slagge dannet i esser (652-82 og 652-87), mens den tredje var af en ubestemmelig, uregelmæssig form.

I alle tre tilfælde er det sandsynligt, at det jern, som blev renset, var udvundet i den sydlige del af det nuværende Sverige. Det er dog ikke muligt med sikkerhed at identificere oprindelsen af slagge fra primærsmedning, da den vil være forurenet med smeltet ler fra essen og med aske fra trækullet. Den tredje slagge (652-83) kunne da også identificeres som slagge fra primærsmedning på baggrund af et forhøjet indhold af kalciumoxid (CaO) i forhold til udvindingsslagger. Ved opvarmningen i essen optager slaggen aske fra det trækul, som brændes. Asken består primært af kalciumoxid (CaO) og kaliumoxid (K_2O).

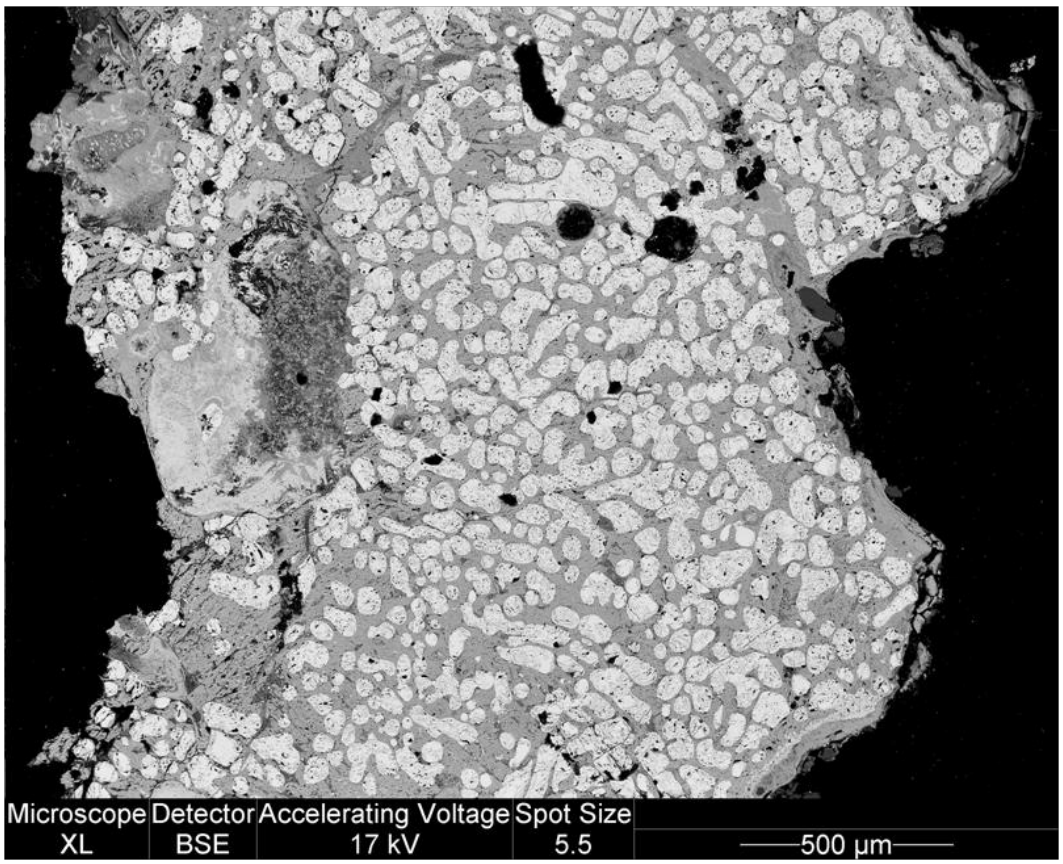
I ét tilfælde bestod slaggen af to lag (652-82), som viser at essen sandsynligvis først har været brugt til primærsmedning og, efter en pause, hvor slaggen nåede at størkne, til sekundær smedning (formning) af jern.

De to øvrige prøver (652-85 og 652-86) bestod begge af helt eller delvist smeltet ler, som må stamme fra esser eller ovne anvendt i forbindelse med jernforarbejdning. I 652-85, som var næsten totalt smeltet, viste det sig ved at der i det smeltede materiale fandtes små dråber af metallisk jern. Det andet stykke ler (652-86) havde ikke været så kraftigt smeltet, og kan nærmere betegnes som meget hårdt brændt. Her viste tilknytningen til jernforarbejdning sig ved at der på overfladen fandtes et lag af slagge.

Anlæg 44. 652-82

Der er tale om en relativt kompakt slagge, som med sin plankonvekse form viser, at den med stor sandsynlighed er dannet i bunden af en esse. Slaggen er magnetisk i områder af den næsten plane overside, noget som også er typisk for slagger stammende fra smedning.

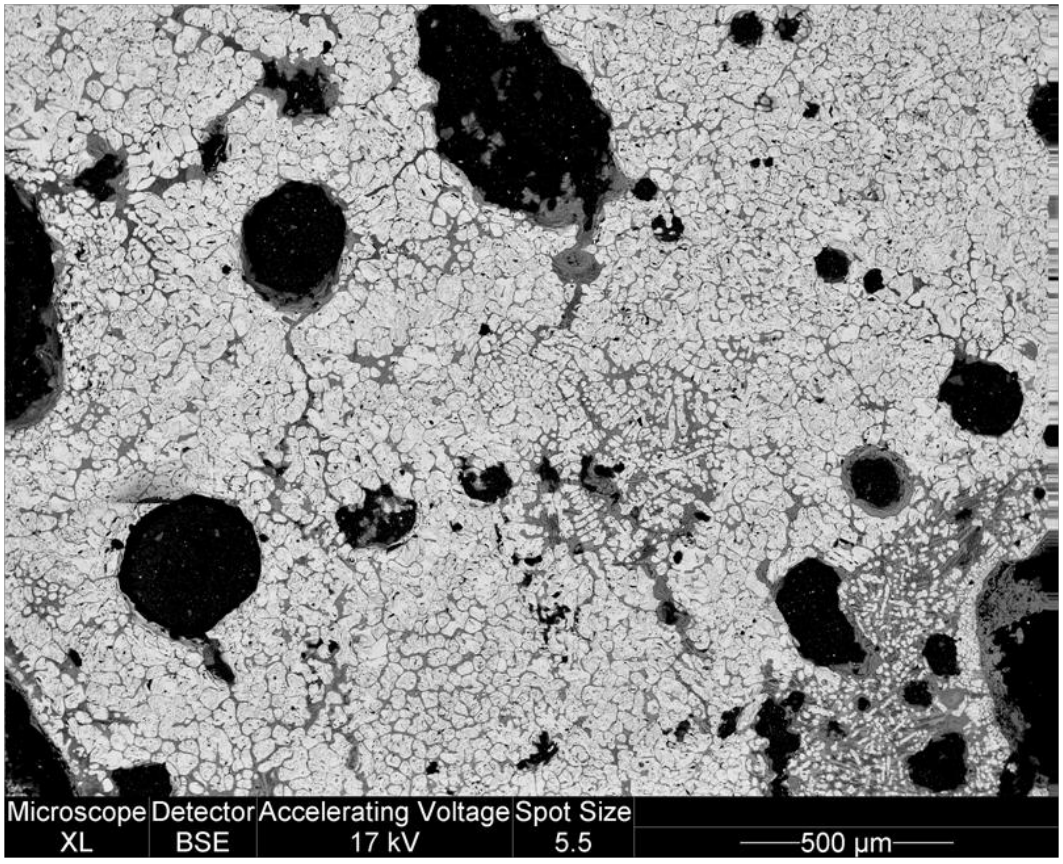
I essen er slaggerne, specielt på oversiden, udsat for luft, og dermed oxiderende forhold. Det er dette, som medfører dannelsen af jernoxiden magnetit (Fe_3O_4), hvorved slaggen bliver magnetisk. I en lukket ovn, som det er tilfældet ved jernudvinding, vil der være en reducerende atmosfære (underskud af ilt), og der vil derfor ikke kunne dammes magnetit, bortset fra i et snævert område omkring indblæsningshullerne.



Figur 1; prøve a, fra bunden af slaggen

Strukturen af slaggen er relativt ensartet, og består af jernsilikat (fayalit, $2FeO.SiO_2$), som ses som grå på figur 1 og 2. Lidt usædvanligt er dog det meget høje indhold af jernoxid (tabel 1, figur 3), som ses i form af de lyst grå udskillelser (wustit, FeO) på billederne.

Da der er tale om en esseslagge, er det meget sandsynligt, at den stammer fra primærsmedning (rensning) af luppejern. I denne proces renses rester af udvindingsslagge ud af det porøse jern ved at det varmes op i essen til slaggen smelter (ca. 1200°C). En stor del af den smeltede slagge løber ud af jernet, og samles i bunden af essen, mens resten presses ud ved smedning på ambolten.



Figur 2: prøve b, fra toppen af slaggen

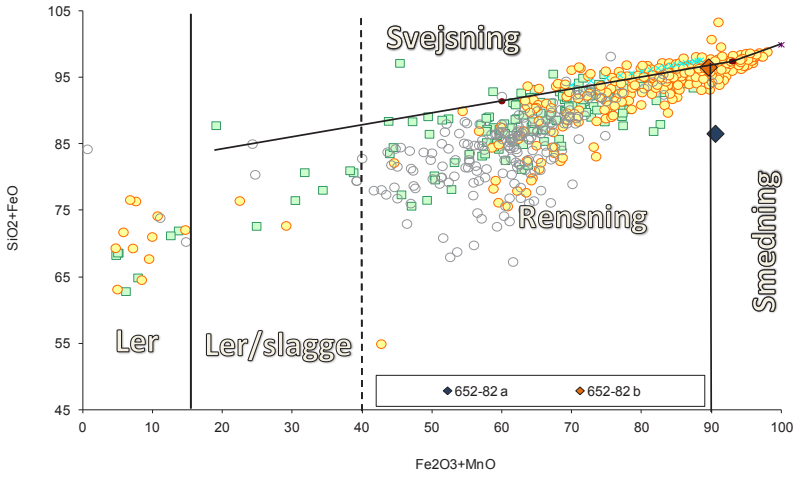
Tabel 1

	Na2O	*MgO*	*Al2O3*	*SiO2*	*P2O5*	*SO3*	*Cl*	*K2O*	*CaO*	*TiO2*	*MnO*	*Fe2O3*	*Cu2O*	*BaO*
652-82 a	0,00	0,06	1,39	4,35	2,32	0,11	0,03	0,31	0,56	0,00	8,32	82,25	0,07	0,23
652-82 b	0,00	0,13	0,66	7,00	0,15	0,14	0,13	0,30	1,79	0,00	0,28	89,32	0,08	0,00

Indhold af jernoxid på henholdsvis 82 og 89 % i slaggen er væsentligt højere end det er normalt i udvindingsslagger, noget som må skyldes en oxidation af jernet under smedningen.

En anden forholdsvist usædvanlig ting ved slaggen er, at den har en tydelig lagdeling, som også kan ses i brudfladen på figur 4. De to lag har ikke blot forskelligt indhold af jernoxid

(82% i det nederste (a) og 89% i det øverste (b)), men viser også en anden væsentlig forskel i sammensætning. Det nederste lag indeholder således 8,3% manganoxid (MnO) mens det øverste kun indeholder 0,3%. Manganoxid kan kun komme fra udvindingsslagge, og det er derfor meget sandsynligt, at det nederste lag er udvindingsslagge, som er smeltet ud af jernet under primærsmedningen. Herefter synes der at have været et ophold i brugen af essen, hvorunder slaggen er størknet.



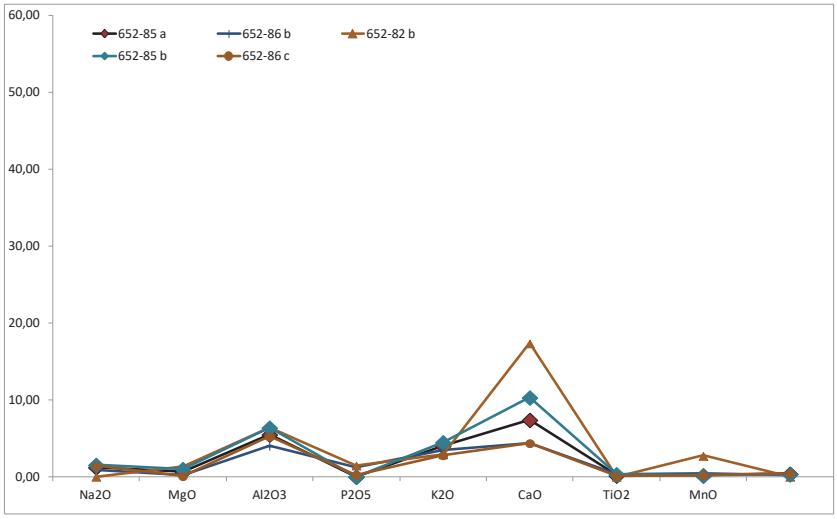
Figur 3

Figur 4

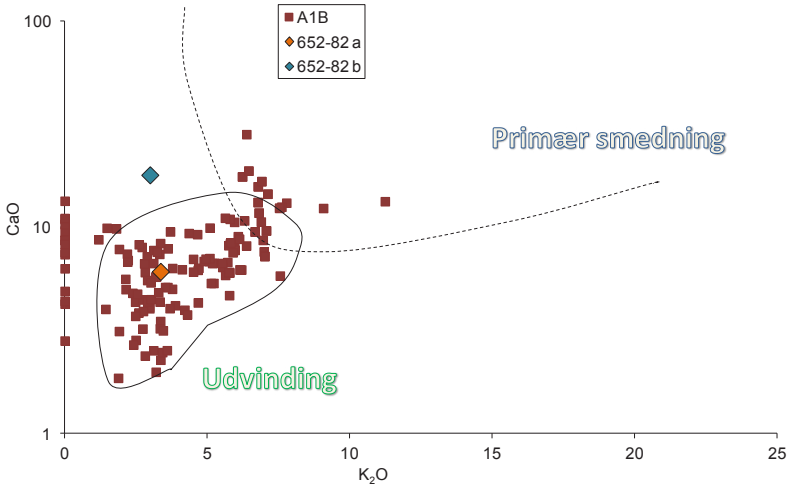
Da smedningen igen blev genoptaget, ser det ikke ud til, at det er jern fra samme lokalitet, som nu er blevet bearbejdet, noget som kan ses på ændringen i slaggens sammensætning.

Muligvis er der ikke engang tale om primærsmedning. Når man fratrækker indholdet af jernoxid har slaggen i det øverste lag (b) nemlig meget stor lighed med sammensætningerne af smeltet ler i to af de andre undersøgte prøver (652-85 og 652-86) (figur 5). En mulig tolkning er derfor, at det øverste lag er opstået ved sammenblanding af smeltet ler med ren jernoxid, sandsynligvis i form af hammerskæl. Den variation, som ses i indholdet af kalciumoxid (CaO) skyldes sandsynligvis en optagelse af aske fra det trækul, som forbrændtes i essen.

Da hammerskæl af rent jernoxid kun opstår ved sekundær smedning (formning) af jern, er det muligt, at slagge 652-82 viser, at man har brugt samme esse til både primær- og sekundær smedning.



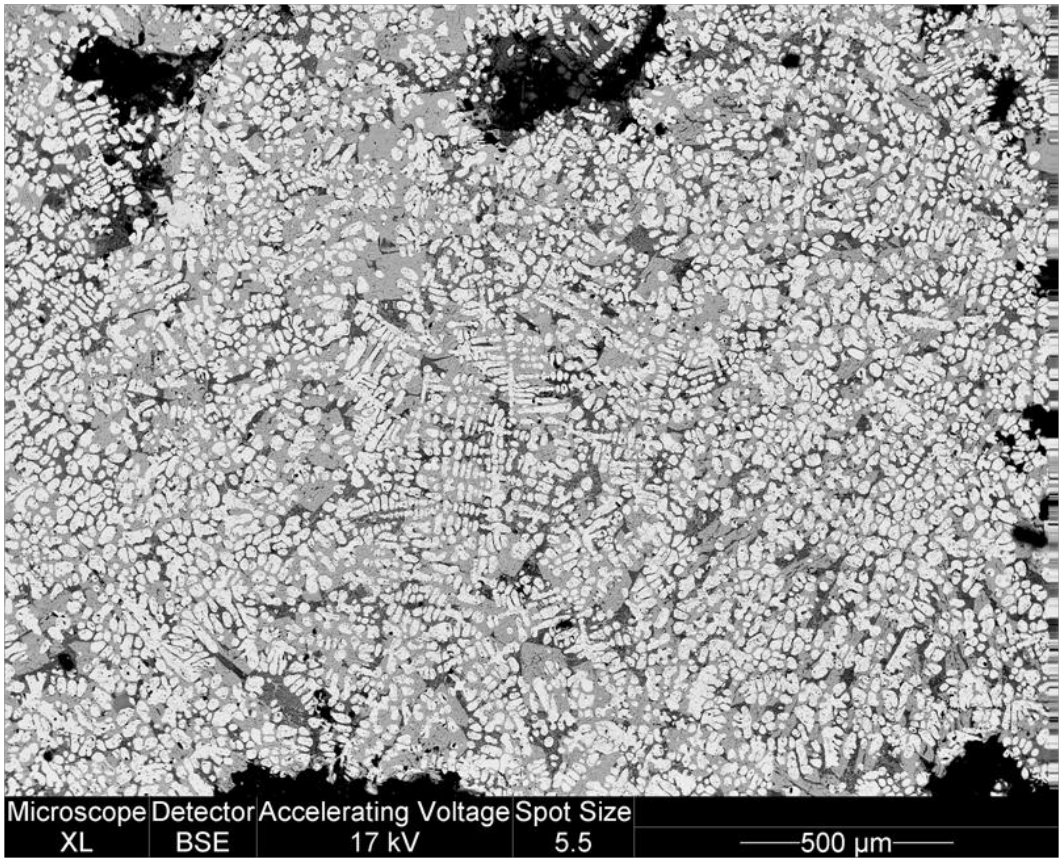
Figur 5



Figur 6

Anlæg 46. 652-83

Slaggen 652-83 er et uregelmæssigt stykke, som ikke umiddelbart ved sin form kan tolkes so slagge fra udvinding eller esse. Slaggen er relativt kraftigt magnetisk, hvilket tyder på, at den er opstået under oxiderende forhold. Det kan enten været i en åben esse eller eventuelt ved aftapning af slagge fra en udvindingsovn.



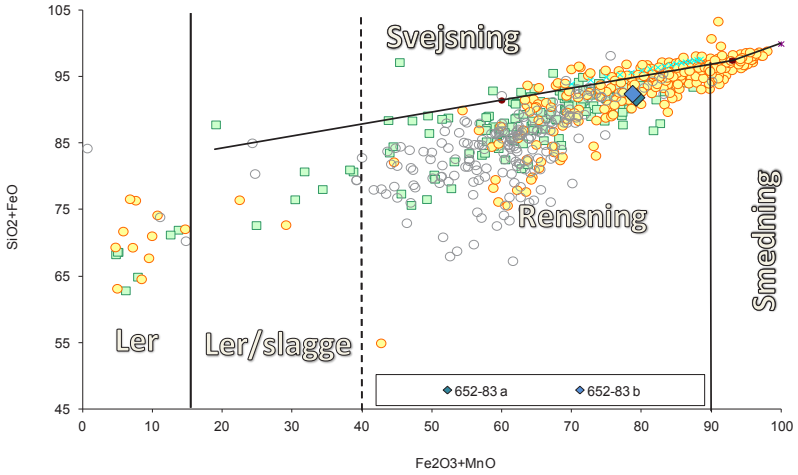
Figur 7

Strukturen af slaggen er meget ensartet, og består primært af jernsilikat (fayalit, $2FeO.SiO_2$) samt dendritter (træformede udskillelser) af jernoxid (wustit, FeO) (figur 7). Det er en normal struktur for både slagger fra jernudvinding og slagger fra primærsmedning.

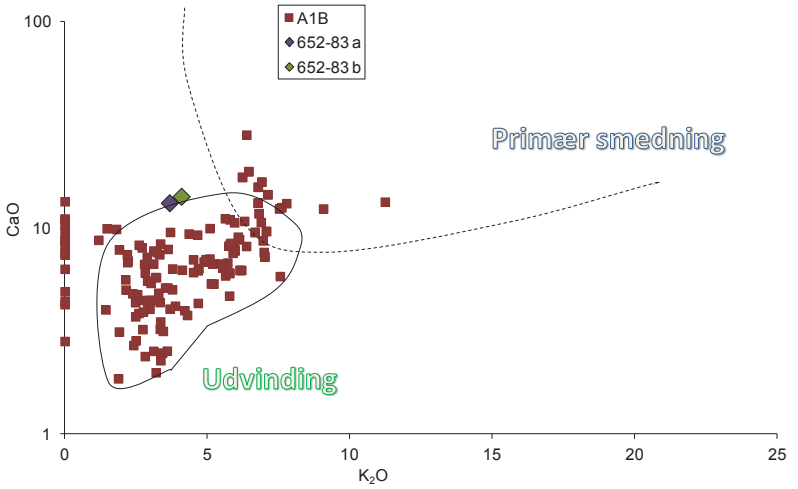
Der blev lavet analyser af to prøver af slaggen, og de viser meget ensartede sammensætninger (tabel 2). Umiddelbart ligner indholdene af jernoxid (Fe2O3) og siliciumoxid (SiO2) også slagger fra både jernudvinding og primærsmedning (figur 8), men indholdet af kalciumoxid er lidt højere end det normalt ses i udvindingsslagger fra det sydlige Sverige (figur 9). Det er derfor mest sandsynligt, at der er tale om en esseslagge opstået ved primærsmedning af luppejern.

Tabel 2

	Na2O	*MgO*	*Al2O3*	*SiO2*	*P2O5*	*SO3*	*Cl*	*K2O*	*CaO*	*TiO2*	*MnO*	*Fe2O3*	*Cu2O*	*BaO*
652-83 a	0,97	0,21	2,29	12,68	0,67	0,17	0,04	0,75	2,68	0,04	0,24	79,01	0,14	0,11
652-83 b	0,00	0,17	2,05	14,09	0,45	0,26	0,04	0,84	2,90	0,00	0,34	78,39	0,01	0,03



Figur 8



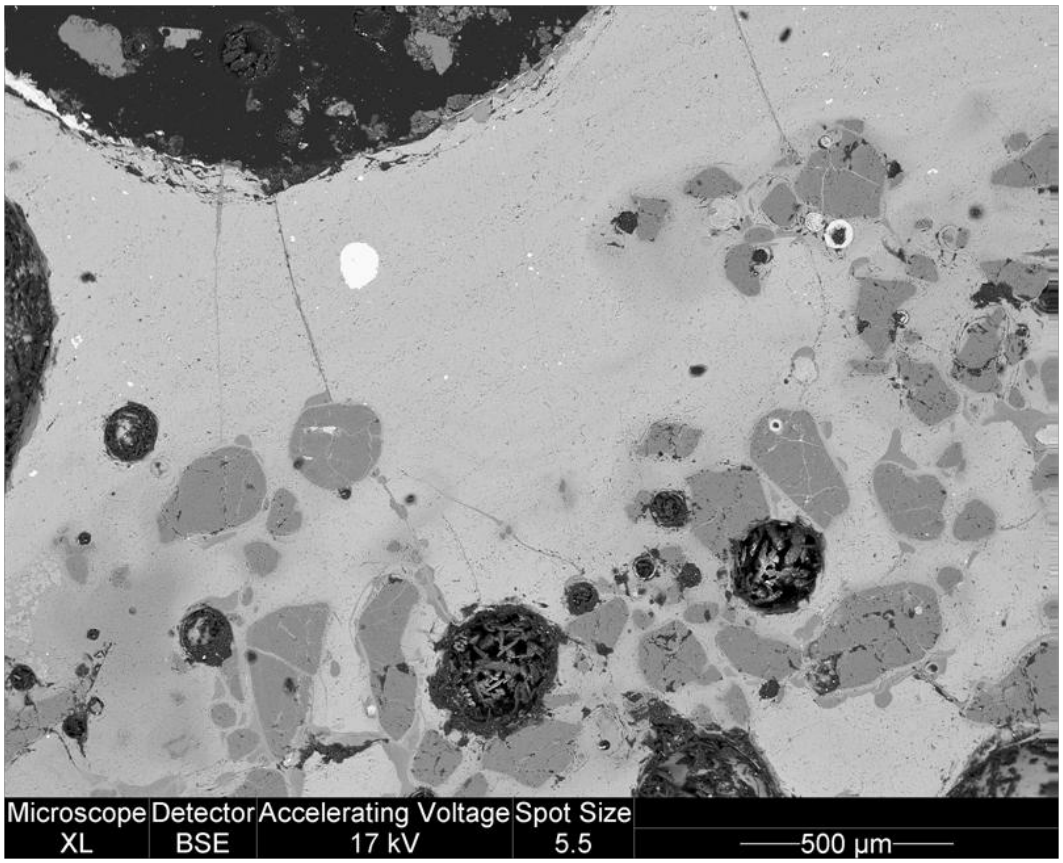
Figur 9

Anlæg 55, 652-85

Der er tale om flere klumper af et meget kompakt, slaggelignende materiale, som i nogle områder er magnetisk.

Et tværsnit af en prøve af materialet viser, at det har været næsten fuldstændigt smeltet (figur 10), blot ses der vekslende antal af korn, som er kvarts (SiO2). Det viser, at der ikke er tale om egentlig jernslagge, men ud fra sammensætningen, mere sandsynligt om næsten fuldstændigt smeltet ler (figur 11). Kvartskornene er i mange tilfælde afrundede, og ved deres overflade ses tegn på, at de i ret stort omfang har været ved at blive opløst i den smeltede masse, de har ligget i. det betyder, at opvarmningen har varet relativt længe, og at temperaturen har været ret høj (>1000°C). Det er sandsynligvis også den langvarige opvarmning, som har medført, at de fleste dannede bobler af gas har kunnet undslippe, og at "slaggen" derfor er blevet så kompakt. En sandsynlig mulighed er, at der er tale om smeltet materiale, som har samlet sig i bunden af en esse, som har været brugt kontinuert i en længere periode.

.



Figur 10

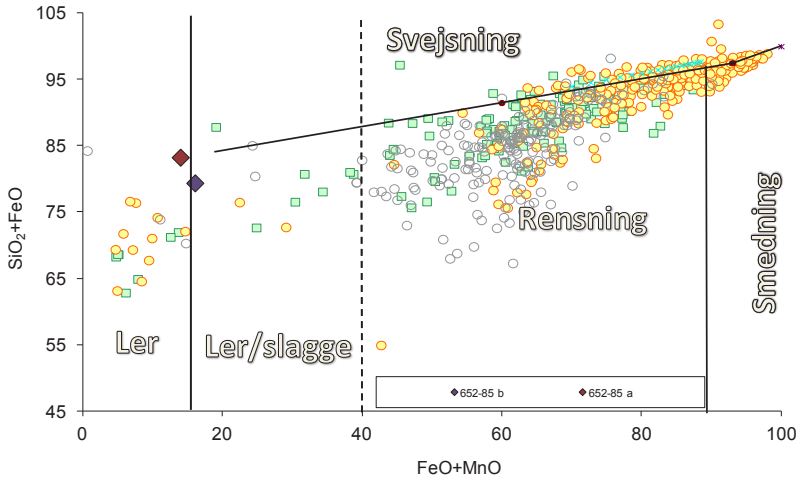
Indholdet af jernoxid i det smeltede materiale er 14-16 %, og dermed højere end i almindeligt ler (tabel 3). Det er derfor meget sandsynligt, at der er tale om materiale fra en esse anvendt i forbindelse med smedning af jern. Det bekræftes af et større antal små runde partikler, som ved analyse viste sig at bestå af rent jern (tabel 4). En stor jerndråbe og talrige små kan ses på figur 10 som næsten hvide partikler.

Tabel 3

	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	SO3	Cl	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	Cu2O	BaO
652-85 a	1,05	0,50	4,71	69,23	0,00	0,04	0,11	3,43	6,35	0,13	0,14	13,89	0,07	0,33
652-85 b	1,29	0,83	5,36	63,41	0,00	0,00	0,01	3,76	8,66	0,26	0,14	15,98	0,03	0,26

Tabel 4

	O	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Cu	Ba
652-85 jern a	0,00	0,00	0,00	0,15	0,15	0,24	0,02	0,03	0,00	0,00	0,01	0,16	99,10	0,13	0,00
652-85 jern b	0,00	0,00	0,00	0,19	0,36	0,00	0,02	0,00	0,02	0,19	0,00	0,04	99,16	0,02	0,00
652-85 jern c	5,49	0,00	0,07	0,09	0,07	2,17	0,00	0,14	0,04	0,07	0,00	0,09	91,69	0,09	0,00

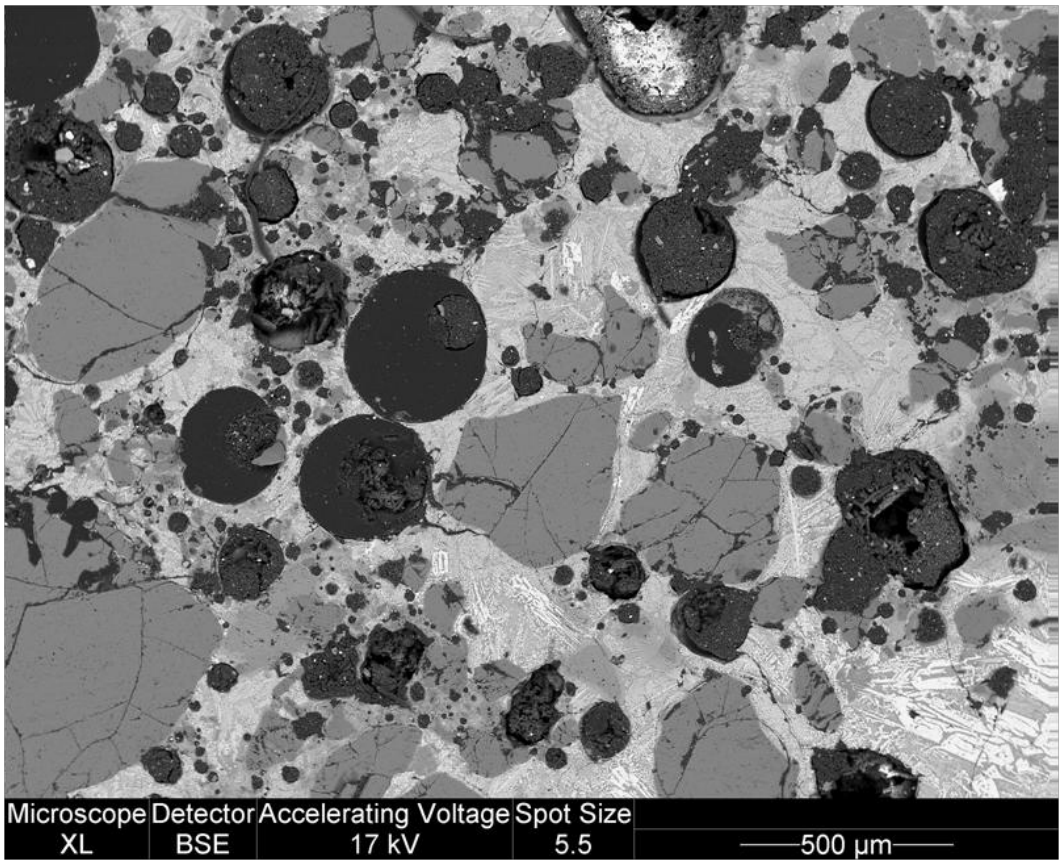


Figur 11

Anlæg 56. 652-86

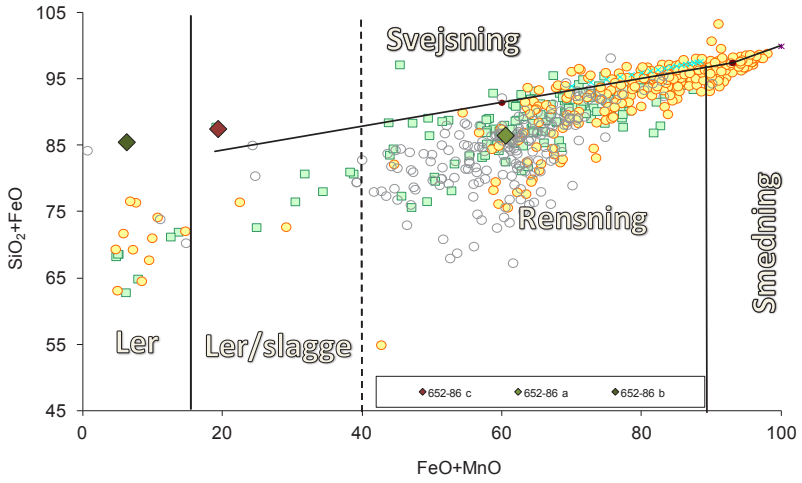
Der er tale om et relativt tyndt (4-5 mm), fladt stykke kraftigt brændt ler. På den ene side ses rester af en kraftig forglasning. Tilsyneladende er der dog ikke tale om den oprindelige overflade, da mange af de sfæriske porøsiteter ses som ”halve”. Det er muligt, at det smeltede lag oprindeligt har været meget porøst, og derfor er blevet knust.

Prøven blev undersøgt med henblik på at opklare hvorvidt leret kan knyttes til jernforarbejdning eller om der kan være tale om ler anvendt i forbindelse med forarbejdning af andre metaller.



Figur 12

At leret er meget kraftigt brændt, kan ses af strukturen i figur 12 De fleste mineraler er smeltet, og udgør nu den lyse grå masse, som ses mellem de grå korn af kvarts. I den smeltede del ses relativt mange kugleformede porøsiteter, som er opstået på grund af dannelsen af gasser ved smeltningen. Et tegn på den kraftige opvarmning er også de revner, som er dannet i de forholdsvis store korn af kvarts. På grund af den delvise smeltning, er det ikke muligt at sige hvorvidt leret også har været magret med andre mineraler, som f. eks. feldspat.



Figur 13

Som det kan ses på figur 13, ligger analyserne af det smeltede ler ret højt oppe i diagrammet, noget som peger på et højt indhold af kvarts. Det er derfor muligt, at leret har været kraftigt magret med sand, men det kan dog ikke siges med sikkerhed, på grund af den delvise smeltning.

Tabel 5

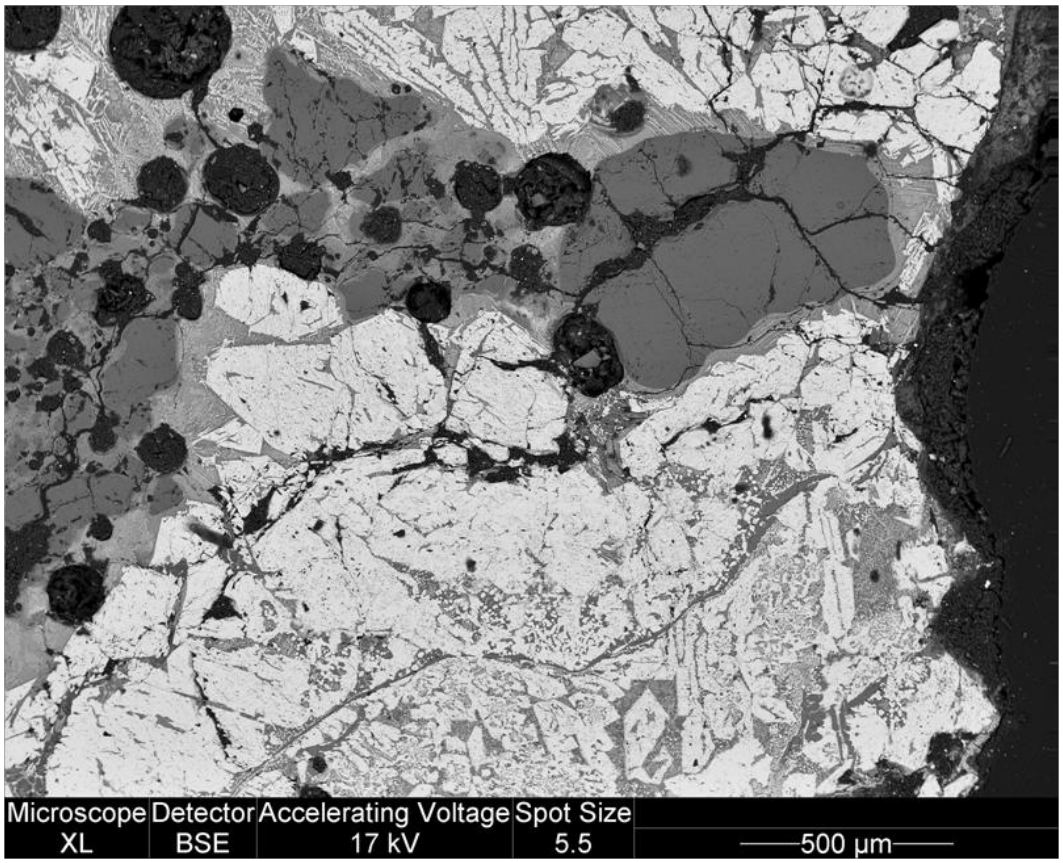
	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	SO3	Cl	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	Cu2O	BaO
652-86 a	1,12	0,06	4,17	68,14	0,19	0,06	0,35	2,24	3,50	0,07	0,18	19,39	0,16	0,37

Som det kan ses af analysen i tabel 5, har det delvist smeltede ler et forholdsvist højt indhold af jernoxid (Fe_2O_3) på ca. 19 %. Det er væsentligt højere end de 3-8 %, som normalt ses i ler, og antyder derfor at leret kan have været anvendt i forbindelse med forarbejdning af jern.

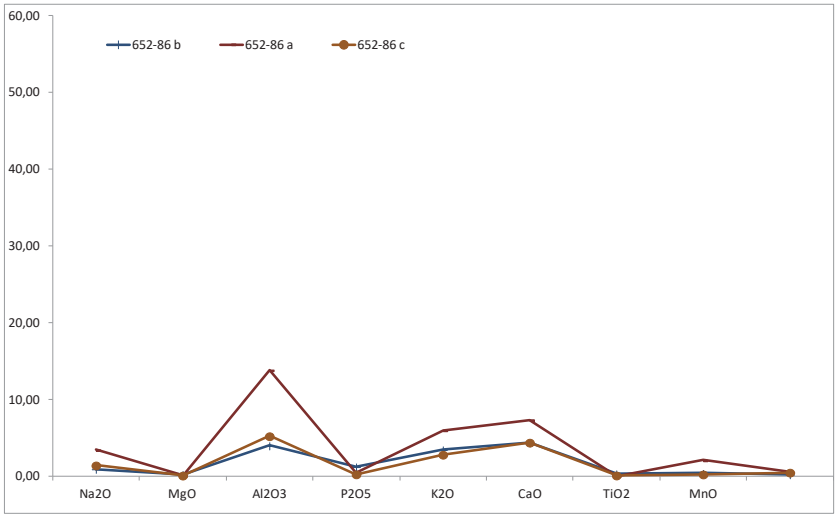
En bekræftelse af dette får man ved at se på området ud imod den smeltede overflade (figur 14). De områder, som på billedet fremtræder lyst gråt, er således meget jernholdige (ca. 62 % Fe2O3), og ligger i sammensætning tæt på egentlig jernslagge. En analyse af det mørkere område til venstre viser derimod kun et indhold af jernoxid på 6,3 %, og her er derfor tale om en sammensætning svarende til normalt ler (tabel 6).

Tabel 6

	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	SO3	Cl	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	Cu2O	BaO
652-86 b	1,33	0,01	5,39	26,00	0,14	0,21	0,01	2,33	2,86	0,00	0,80	60,54	0,00	0,19
652-86 c	0,84	0,19	3,69	79,23	1,11	0,19	0,38	3,18	4,05	0,27	0,34	6,31	0,04	0,19



Figur 14



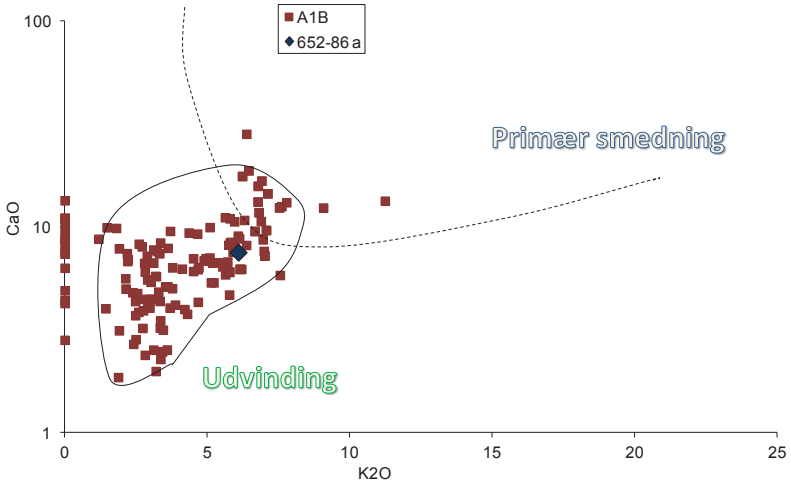
Figur 15

Analysen fra den første prøve og analysen af leret i den anden prøve er næsten identiske, når der ses bort fra forskellen i indholdet af jernoxid (figur 15). Til gengæld afviger de en del fra analysen af det meget jernholdige overfladelag. Det er derfor mest sandsynligt, at der er tale

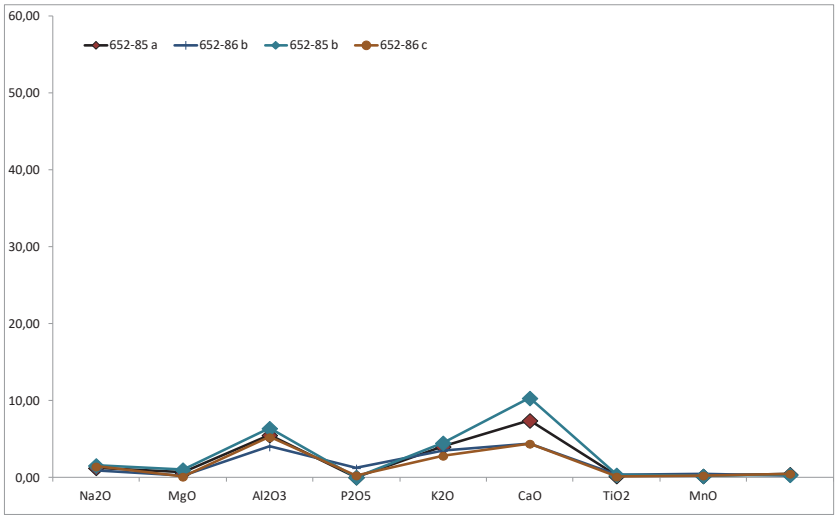
om et lag af egentlig jernslagge, og ikke blot en forhøjelse af indholdet af jernoxid, som det f. eks. kan ske ved reaktion mellem smeltet ler og hammerskæl under sekundær smedning.

Slagge dannes ved jernudvinding, men rester af udvindingsslagge vil også blive renset ud af luppen ved primærsmedning. Det kan derfor ikke med sikkerhed siges, om lerfragmentet har været en del af en udvindingsovn eller en esse anvendt ved primærsmedning. Ser man på slaggens indhold af kalciumoxid (CaO) oh kaliumoxid (K2O), svarer de dog til det, som ses i figur 16, til udvindingsslagger fra det sydlige Sverige. Det antyder derfor, at der kan være tale om et fragment af en udvindingsovn. I slagge fra primærsmedning, er indholdene normalt noget forhøjede, da den vil have optaget aske fra det trækul, som anvendtes i essen. Trækulsaske består primært af netop disse to oxider.

Når jernoxid fraregnes, er sammensætningen af leret næsten identisk med leret i 652-85 (figur 17). Det er da også sandsynligt, at der blot er tale om den nemmest tilgængelige lokale ler, da specialiserede lertyper ikke blev anvendt til esser og ovne.



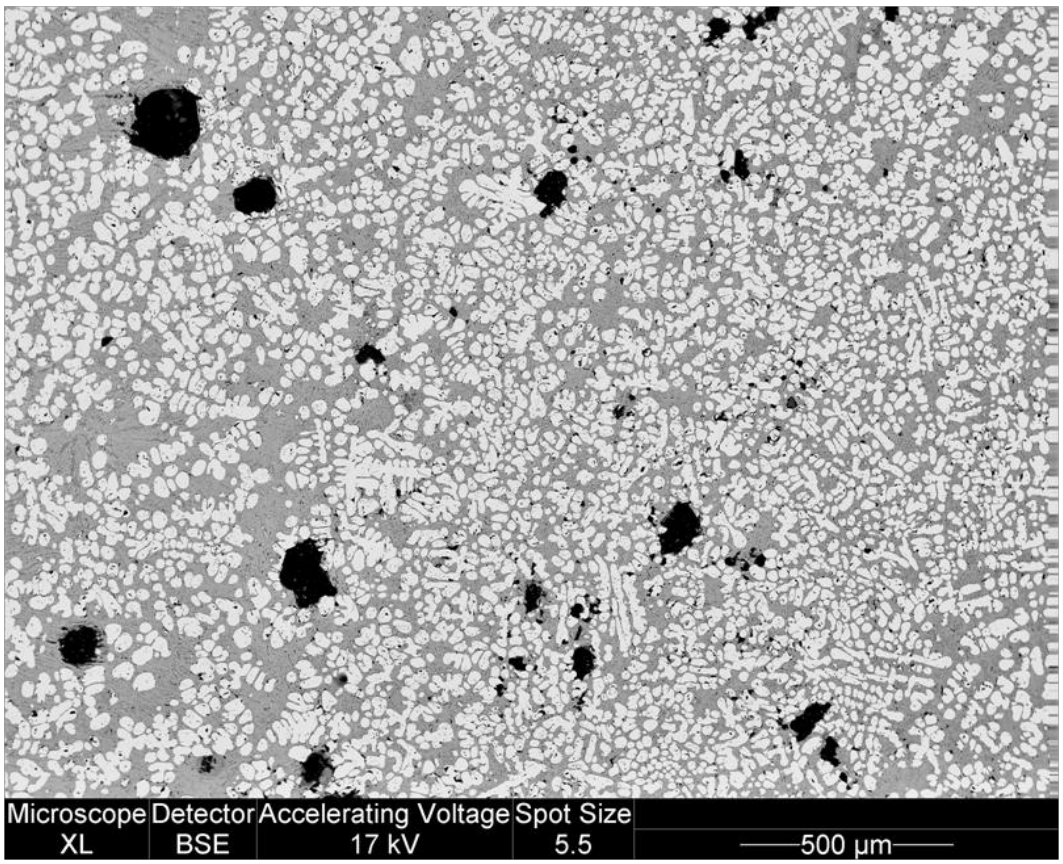
Figur 16



Figur 17

Anlæg 57. 652-87

Der er her tale om fragmenter af én eller flere små, kompakte esseslagger. Det største fragment har oprindeligt haft en diameter på 7-8 cm og en tykkelse på maksimalt omkring 2,5 cm. Der blev foretaget analyser af to prøver af slaggen.



Figur 18

Tværsnittet viser, at der er tale om en ret typisk struktur for en jernslagge, primært bestående af jernsilikat (fayalit, $2FeO.SiO_2$) (grå "baggrund" på figur 18). Foruden jernsilikat kan der ses en relativt stor mængde jernoxid i form af lyst grå udskillelser (wustit, FeO). Den typiske grenede struktur af jernoxiden kaldes for dendritter. Det tyder på, at indholdet af jernoxid i slaggen er relativt højt, og analyserne viser da også koncentrationer på henholdsvis 68 og 72 % (tabel 7)

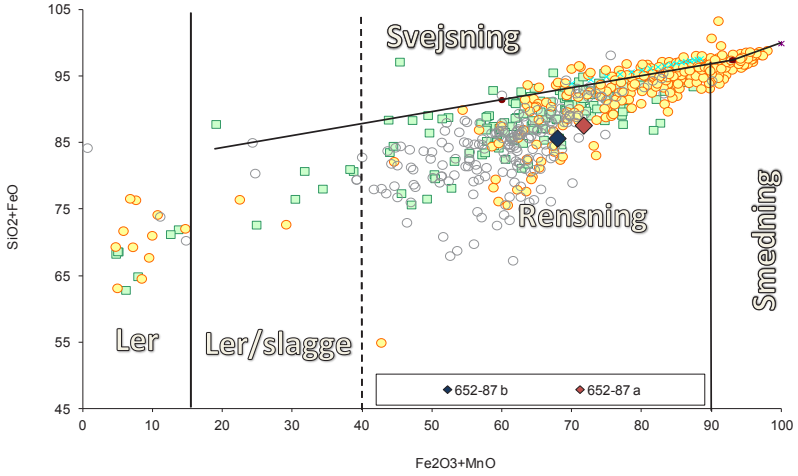
Tabel 7

	Na2O	*MgO*	*Al2O3*	*SiO2*	*P2O5*	*SO3*	*Cl*	*K2O*	*CaO*	*TiO2*	*MnO*	*Fe2O3*	*Cu2O*	*BaO*
652-87(1)_pt1	1,07	0,85	1,79	15,93	0,77	0,20	0,05	2,12	4,36	0,05	1,08	71,72	0,00	0,00
652-87(2)_pt1	1,15	0,74	1,90	17,73	0,92	0,10	0,07	2,42	5,07	0,11	1,32	67,97	0,09	0,12

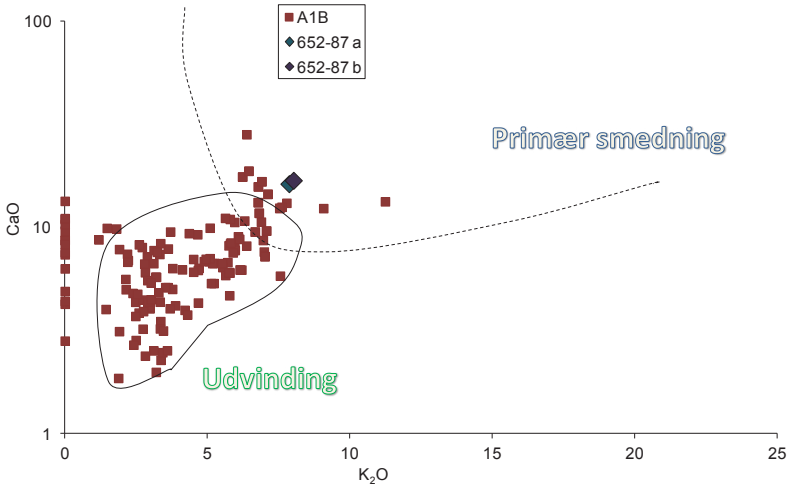
Slaggen er ret ensartet, og porøsiteterne er få og små. Det viser, at hele slaggen har været smeltet samtidig, og sandsynligvis i relativt lang tid. Det passer godt med, at der er tale om slagge, som har samlet sig i bunden af en varm esse, og først er størknet da essen kølede af efter at arbejdet var færdigt.

Med hensyn til indhold af jernoxid (Fe_2O_3) og siliciumoxid (SiO_2), svarer slaggen godt til det man vil forvente af en slagge stammende fra enten udvinding eller primærsmedning (rensning) af luppejern (figur 19).

Ser man på indholdene af kalciumoxid (CaO) og kaliumoxid (K_2O), er de lidt højere end det er normalt for udvindingsslagger fra det sydlige Sverige (figur 20). Det passer dog godt med, at der med stor sandsynlighed er tale om en esseslagge, som er dannet ved primærsmedning af luppejern.



Figur 19



Figur 20

BILAGA 8

C14-analys

LUNDS UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ^{14}C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830

Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Per Sarnäs
Skånearkeologi
Midgårdsgatan 3, 216 19 Malmö

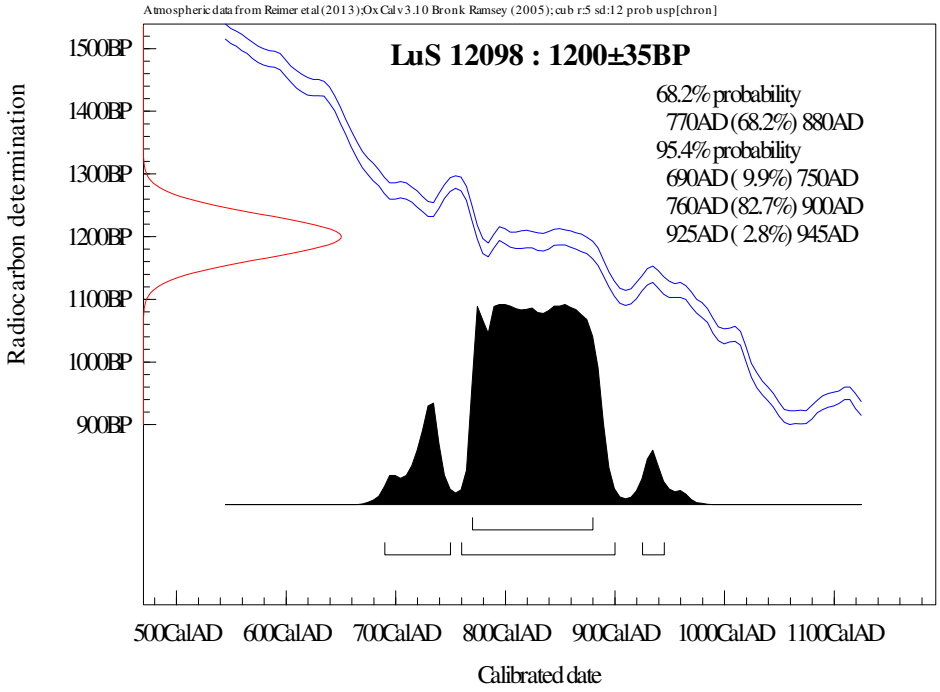
Dateringsattest

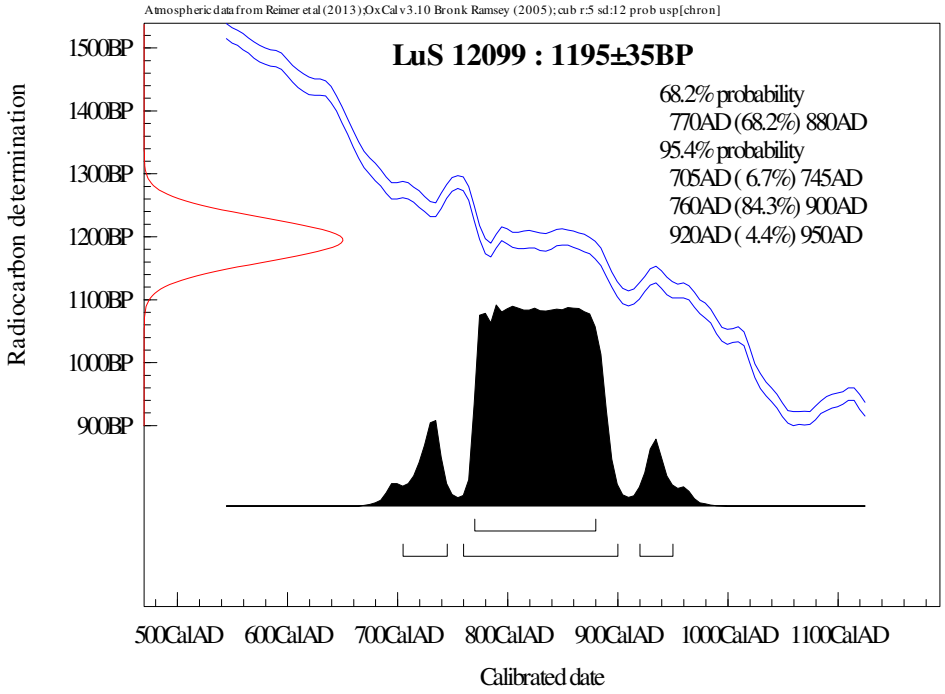
Provets benämning	Lab no	Erhållen ^{14}C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
VA ledning Smyge-Böste A31	LuS 12098	1200 ± 35	1,4	HCl, NaOH
VA ledning Smyge-Böste A33	LuS 12099	1195 ± 35	1,5	HCl, NaOH

Beräkningen av 14C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (14C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla 14C-åldrar är 13C-korrigerade för avvikelsen från överenskommet standardvärde på 13C/12C - förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina rover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr4, 2013.

Lund 2016-10-13

Raimund Muscheler Mats Rundgren


Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
LuS 12098 : 1200±35BP
68.2% probability
770AD (68.2%) 880AD
95.4% probability
690AD (9.9%) 750AD
760AD (82.7%) 900AD
925AD (2.8%) 945AD
Radiocarbon determination
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
500CalAD
600CalAD
700CalAD
800CalAD
900CalAD
1000CalAD
1100CalAD
Calibrated date


Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
LuS 12099 : 1195±35BP
68.2% probability
770AD (68.2%) 880AD
95.4% probability
705AD (6.7%) 745AD
760AD (84.3%) 900AD
920AD (4.4%) 950AD
Radiocarbon determination
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
500CalAD
600CalAD
700CalAD
800CalAD
900CalAD
1000CalAD
1100CalAD
Calibrated date