



Ett kokgropsfält från äldre järnålder

Solberga I:103, Björkviken
Köping socken, Öland, Kalmar län



Ludvig Pappmehl-Dufay
Kenneth Alexandersson

KALMAR LÄNS MUSEUM
Rapport april 2008

Ett kokgropsfält från äldre järnålder

Solberga 1:103, Björkviken
Köping socken, Öland, Kalmar län

Författare Ludvig Pappmhel-Dufay, Kenneth Alexandersson
Copyright Kalmar läns museum
Redaktion Per Lekberg
Kartor Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag Kalmar läns museum
ISSN 1400-352X

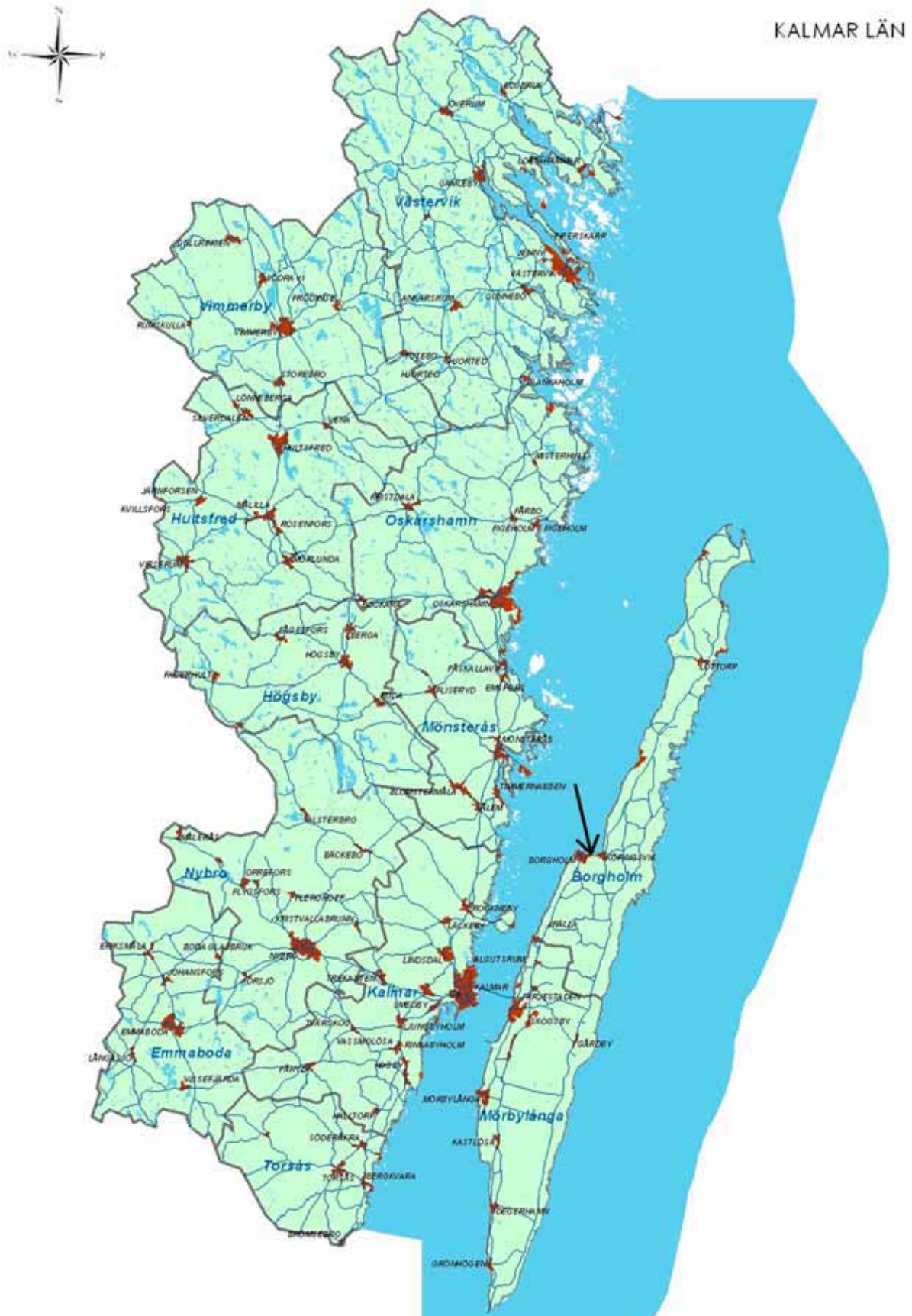
Abstract

This report presents the results from an archaeological excavation at Solberga 1:103 just east of Borgholm, Öland, carried out by Kalmar county museum during three weeks in August and September 2007. The area is rich in pre-historic remains, many of which dating from the Bronze Age and early Iron Age. A trial excavation in 2006 revealed the presence within the appointed area of hearths and cooking pits, and it was suggested that these constituted a continuation towards the northwest of the Bronze Age/early Iron Age settlement located some 150 m to the southeast and partly excavated in 1990. The excavation in 2007 resulted in a large number of sunken features, mainly clusters of hearths and cooking pits. The number of finds is very low, and post-built structures such as houses could not be detected. The in-

terpretation suggested here is that the remains represent a specific kind of probably public activity, not necessarily connected to a dwelling site but characterised by the intensive use of fire in hearths and pits. Similar sites have been found in large parts of northern Europe, often very extensive and most often dated to the late Bronze Age and early Iron Age. The close proximity in this case to the large Bronze Age cairn Blå rör might be of importance in the understanding of the site. Five radiocarbon dates from the site suggest that it was in use mainly during the early Iron Age, although a certain chronological depth of the site could also be detected. Three of the dates fall at around 200-1 cal BC, one date at c cal AD 1-200 and finally one date at c cal AD 550-650.

Innehåll

| | |
|--|----|
| Inledning | 7 |
| Sammanfattning | 8 |
| Målsättning | 9 |
| Metod | 11 |
| Topografi och fornlämningsmiljö | 13 |
| Resultat | 16 |
| Metalldetektorundersökning..... | 16 |
| Utgrävning | 16 |
| Naturvetenskapliga analyser..... | 28 |
| Något om boplatser och kokgropsfält | 31 |
| Avslutning | 34 |
| Tekniska och administrativa uppgifter | 35 |
| Referenser | 36 |
| Bilagor | 39 |



Figur 1. Kalmar län med undersökningsområdets läge markerat (svart pil).

Inledning

Under tre veckor i augusti och september 2007 undersökte Kalmar läns museum ett område på fastigheten Solberga 1:103, i Köping sn, Borgholms kn, Öland (fig 1). Ansvarig i fält var Kenneth Alexandersson, och övriga deltagande i undersökningen var Ludvig Pappmehl-Dufay, Hella Schulze och Johan Gunnarsson. Undersökningen föranleddes av planerad bebyggelse, och beställare var Borgholms kommun. Omgivningen är rik på fornlämningar, och undersökningsområdet gränsar i väst till fornlämningsområdet Blå rör och i öst till den sedan tidigare registrerade och delvis undersökta bronsåldersboplatsen RAÄ

188 (Schulze 2006a). Med anledning av planerna på exploatering av Solberga 1:103 utförde Kalmar läns museum år 2006 en Särskild arkeologisk utredning, i syfte att undersöka huruvida fasta fornlämningar förekommer inom området (Schulze 2007). Utredningen visade att boplatslämningar i form av bland annat kokgropar och härdar står att finna i södra delen av fastigheten, och Länsstyrelsen beslutade att denna yta måste bli föremål för en Särskild arkeologisk undersökning innan den kan tas i anspråk för byggnation. Det är denna undersökning som behandlas i föreliggande rapport.

Sammanfattning

Under tre veckor i augusti och september 2007 utförde Kalmar läns museum en särskild arkeologisk undersökning på fastigheten Solberga 1:103, i Köping sn, Borgholms kn, Öland. Ansvarig i fält var Kenneth Alexandersson, och rapporten har färdigställts av Ludvig Papmehl-Dufay. Undersökningen föranleddes av planerad bebyggelse, och beställare var Borgholms kommun. En tidigare Särskild arkeologisk utredning (Schulze 2007) hade indikerat att boplatzlämningar stod att finnas på platsen, vilket tolkades som en fortsättning mot väst på den sedan tidigare kända och delvis undersökta boplatzen RAÄ 188, med dateringar till bronsålder och äldre järnålder. Undersökningen 2007 resulterade i runt 150 anläggningar, starkt dominerat av kokgropar och härdar. Anläggningarna var tydligt koncentrerade i två områden, men inga tydliga konstruktioner som hus eller

liknande kunde ses. Sex ¹⁴C-dateringar placerar aktiviteterna på platsen i perioden 200 f Kr – 650 e Kr, med tyngdpunkt på den äldre delen av perioden kring slutet av förromersk järnålder. Dateringarna stämmer delvis bra överens med liknande platser på andra håll i södra Skandinavien (t ex Lönn & Claesson 2007), och lämningarna på Solberga 1:103 kan bäst beskrivas som ett kokgropsfält där någon form av specialiserad aktivitet förknippad med upphettning ägt rum under perioden ifråga. Att de påträffade lämningarna skulle utgöra en fortsättning av Raä 188 i sydöst motsägs till stor del av ¹⁴C-dateringar från de båda platserna, där de här aktuella dateringarna generellt sett är omkring 1000 år yngre än de från Raä 188. En av de fem dateringarna från Raä 188 faller dock väl in i förromersk järnålder tillsammans med tre av de fem nya dateringarna.

Målsättning

Undersökningen syftade enligt undersökningsplanen till att sakkunnigt undersöka de fornlämningar som skulle schaktas bort eller övertäckas vid den kommande exploateringen. Mer specifika frågor som ställts har handlat om hur och när området har utnyttjats, vilken typ av aktivitet som egentligen avspeglas i lämningarna, samt att sätta in fornlämningen i ett större sammanhang. I den senare uppgiften ingår jämförelser med såväl närliggande fornlämningar och miljöer som geografiskt mer avlägsna paralleller i form av lokaler med liknande typ av lämningar, liknande datering, liknande geografiskt läge etc.

I undersökningsplanen poängterades vikten av att målsättningarna uppställs så att undersökningen resulterar i ny kunskap, och att den således tillför forskningen något kvalitativt meningsfullt som inte var möjligt att uppnå utan arkeologisk undersökning. En viktig aspekt är alltså att inte hänga upp resonemanget allt för mycket på sedan tidigare vedertagna uppfattningar, utan att i möjligaste mån bygga på empiri och faktiska resultat och låta det framgrävda materialet komma till sin rätt i tolkningarna som presenteras. Det är också av största vikt att platsens funktion och relation till omgivande

lämningar diskuteras och undersöks med ett kritiskt förhållningssätt. Baserat på närliggande lämningar och tidigare utförda undersökningar i närområdet har det antagits att eventuella boplatslämningar på Solberga 1:103 sannolikt kan dateras till bronsåldern och att de utgör en fortsättning på boplatsten RAÄ 188. Detta är emellertid långt ifrån säkert, och det kan fortfarande efter slutförd undersökning inte anses klarlagt att aktiviteterna i undersökningsområdet har något som helst samband med det som sedan tidigare är registrerat som RAÄ 188. Med detta är inte sagt att så inte är fallet, men ett eventuellt samband kan i princip påvisas först genom konkreta resultat i form av ¹⁴C-dateringar, rumsligt samband och kontinuitet, etc. Undersökningen av det här aktuella området har tagit fasta på att ifrågasätta dateringen och funktionen hos lämningarna på platsen, och utifrån det som kommit fram i termer av anläggningstyper och dateringar relatera detta till relevanta lämningar i omgivningen samt paralleller i andra områden. Genom detta förhållningssätt har undersökningen genererat ny kvalitativ kunskap om en viss del av områdets förhistoria.

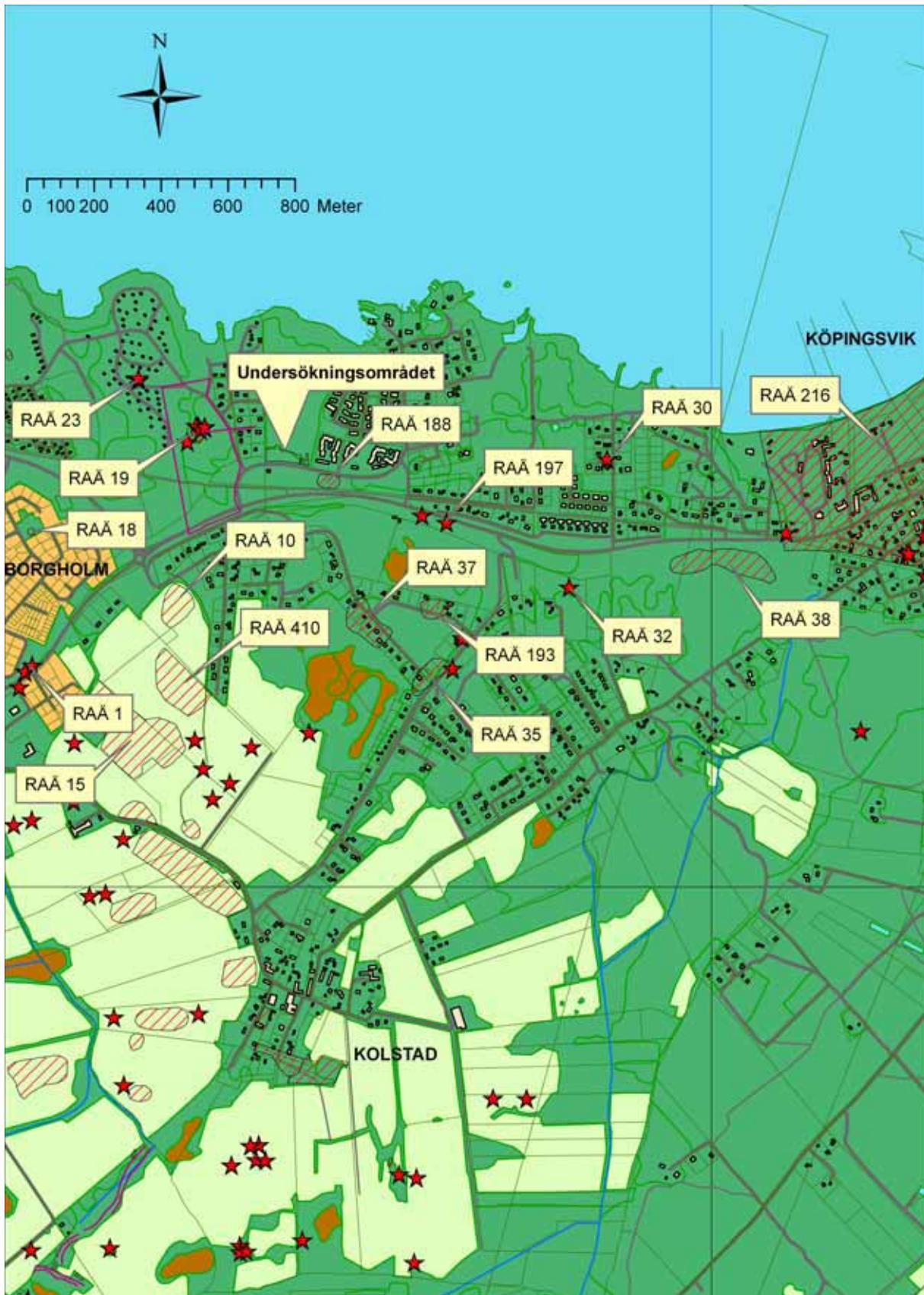


Totalavbaning av området med grävmaskin.

Metod

Undersökningen inleddes i enlighet med undersökningsplanen med en avsökning av området med metalldetektor, i syfte att identifiera eventuella bronsföremål och vid behov avtorva särskilt intressanta områden för hand. Efter den inledande prospekteringen utfördes en totalavbaning med grävmaskin av det område som utifrån utredningen 2006 kunde förväntas uppvisa anläggningar. Utifrån påträffade lämningar kompletterades schaktningen något med en utvidgning framför allt mot norr i områdets västra del. Den framschaktade ytan handrensades sedan vid behov, varefter ett urval anläggningar undersöktes för hand. På förhand hade en uppskattning gjorts att uppemot 300 anläggningar skulle komma att påträffas, och antalet att undersöka sattes till omkring

60 st motsvarande 20 %. Det totala antalet anläggningar blev dock mindre än förväntat, och de 64 som undersöktes motsvarar istället runt 40 % av det totala antalet. Anläggningarna undersöktes som regel till hälften, delar av fyllningen sållades i 4 mm såll, en profil upprättades och ritades varefter provtagning i utvalda fall gjordes för ¹⁴C-datering och växtmakrofossilanalys. Det benmaterial som framkom vid undersökningen gjordes till föremål för osteologisk analys. Samtliga påträffade lämningar mättes in med totalstation, och den efterföljande bearbetningen av den digitala geografiska informationen utfördes i programvaran ArchGIS®9. Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning hos Kalmar läns museum under KLM-nummer 44034: 1-6.



Figur 2. Undersökningsområdets omgivning, med registrerade fornlämningar (rödsgrifferade områden samt stjärnor) markerade, fornlämningar som omnämns i texten numrerade.

Topografi och fornlämningsmiljö

Köping socken är mycket rik på fornlämningar från samtliga förhistoriska perioder. Ett utsnitt ur undersökningsområdets närhet, med registrerade fornlämningar markerade, visas i fig 2. I den följande kortfattade redovisningen av områdets fornlämningsmiljö hänvisas till denna karta.

Från stenåldern finns förutom den stora och välkända grav- och boplatsten i Köpingsvik (Schulze 2004; Papmehl-Dufay 2006) ett stort antal boplatser identifierade genom fynd av stenartefakter och avslag i åkrarna. Även om få platser har undersökts är det tydligt att en riklig bygd växt fram i området under loppet av neolitikum. Ett flertal platser har fynd som tyder på en datering till senneolitikum eller äldsta bronsålder (t.ex. Köping RAÄ 410, Borgholm RAÄ 15). Vid en av dessa platser, RAÄ 410 belägen omkring 800 m SV om undersökningsområdet, påträffades i samband med en arkeologisk utredning under hösten 2007 i ett igenvuxet källsprång en anläggning, sannolikt en brunn eller liknande, med stora mängder välbevarat och delvis bearbetat trä vilket ¹⁴C-daterades till senneolitikum (Papmehl-Dufay 2008). Bronsåldern är även den påtagligt närvarande i området, bland annat genom monumentala gravar i synnerhet det ca 40 m i diameter stora röset Blå rör (Borgholm RAÄ 19) beläget ca 250 m väster om undersökningsområdet. Ytterligare ca 500 m mot sydväst ligger ett mindre röse (RAÄ 18) ca 20 m i diameter och knappt 1 m högt. I direkt anslutning till röset Blå rör finns ett antal (8 enligt Gustawsson 1927; 5 enligt FMIS)

markfasta block med vardera 1-2 ca 10-15 cm i diameter stora skålgropar, samt en ca 200 m lång stensträng vilken löper i rakt östlig riktning från röset. Vidare finns ett block med två så kallade svärdsliplingsrännor. Fornlämningarna kring Blå rör ingår i ett gränslinjebestämt fornlämningsområde, RAÄ 22. Själva röset har undersökts vid två tillfällen, 1849 och 1927, och restaurerades vid det andra tillfället (Gustawsson 1927). Vid den första undersökningen framkom rester efter en förstörd hällkista centralt i röset, och i anslutning till denna fynd av spridda benfragment samt en benknapp. Någon närmare datering av monumentet kunde emellertid inte göras utifrån dessa fynd. Vid undersökningen och restaureringen 1927 framkom ytterligare 4 begravingar i form av mer eller mindre skadade hällkistor runt om i röset, varav 2 innehöll daterande fynd i form av en pincett från bronsålderns period 5 respektive ett svärd från period 4. Det senare är av en för svenskt område unik typ, med en i det närmaste identisk motsvarighet i ett danskt fynd (Gustawsson 1927: 363).

En knapp km sydväst om undersökningsområdet ligger RAÄ 1, en skeppssättning och en rest sten. I Kolstad ungefär 600 m sydöst om undersökningsområdet ligger vidare ett flertal gravfält och ensamliggande gravar (RAÄ 34-37, RAÄ 193, RAÄ 413-414) med dateringar från yngre bronsålder till folkvandringstid (t.ex. Althin 1965; Wickman-Nydolf 1980; Schulze 2005). Järnålderslämningar finns representerade i området bland annat genom ett stort antal

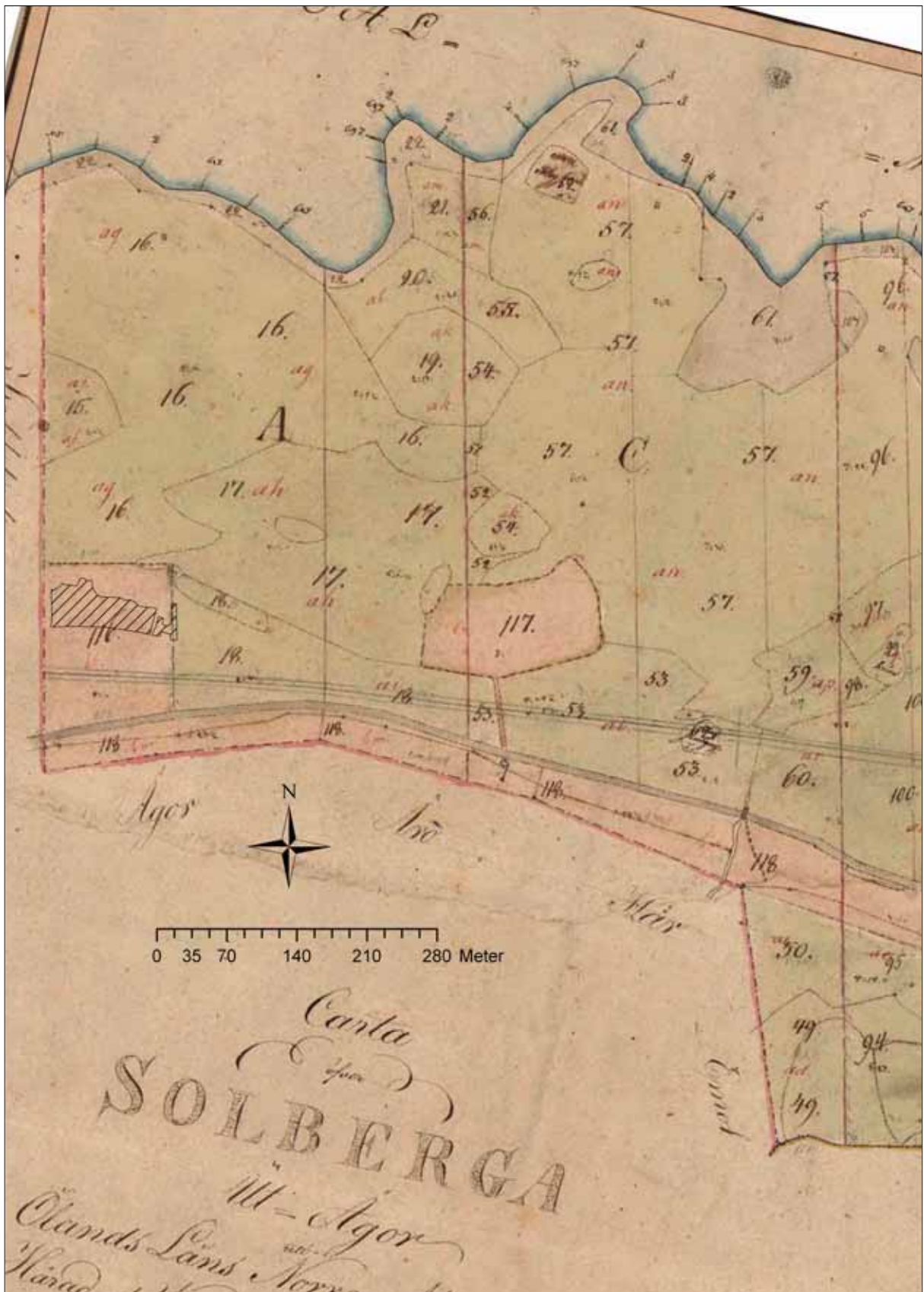
gravar och gravfält (t ex RAÄ 30, 32, 38). De mycket omfattande vikingatida och medeltida bebyggelse lämningarna i Köpingsvik (RAÄ 216) har undersökts vid ett stort antal tillfällen (t ex Hagberg 1973). Här har även ett stort antal gravar från framförallt yngre järnålder undersökts, och det är tydligt att Köpingsvik haft en framträdande roll som handelsplats och religiöst centrum åtminstone från slutet av vikingatiden och framåt (t ex Schulze 2004).

Den här aktuella boplaten RAÄ 188 i Köpings sn, till sin hittillsvarande avgränsning belägen ca 150 m OSO om undersökningsområdet, påträffades 1951 av Anders Martinsson, paleontologiska institutionen vid Uppsala universitet, i samband med geologiska undersökningar av en strandvall. Fynd av svallade ben från nötkreatur och får, samt vid ett senare tillfälle även flintavslag varav ett flertal var brända, tolkades utifrån läget i en strandvall och höjden över havet som att platsen dolde lämningarna efter en stenåldersboplats. Det förmodades vid detta tillfälle att de tillvaratagna fynden representerade den norra utkanten av boplaten, och att de mer centrala delarna förstörts av anläggandet av järnvägs- och landsvägsbankarna. Boplaten delundersöktes i flera omgångar 1990 (Schulze 2006a), i samband med att det nya bostadsområdet Björkviken skulle uppföras. Undersökningarna berörde emellertid inte själva bostadsområdet utan endast områden för infartsväg respektive GC-väg i dess anslutning, i ett område strax norr om platsen för de av Martinsson identifierade fynden. Sammanlagt ett 50-tal anläggningar framkom vid 1990 års undersökningar, de flesta tolkade som kokgropar eller härdar. Av tillgänglig dokumentation att döma finns stora likheter mellan dessa anläggningar och det som vid 2007 års undersökning framkom ca 150 m mot VNV. Av 5 daterade kolprover från anläggningarna som undersöktes 1990 faller 4 inom bronsålder och en inom äldre järnålder (Schulze 2006a). Det tidigare antagandet att boplaten kunde dateras till stenålder och "gånggriftstid" reviderades härmed.

Ytterligare drygt 300 m österut undersöktes 1977 en ca 1,5 x 0,9 m stor härd (RAÄ 197), vilken dock inte daterades närmare. Omkring 250 m nordväst om Blå rör genomförde Kalmar läns museum 2003 en arkeologisk utredning, varvid en härd och en kokgrop påträffades och undersöktes (RAÄ 23; Schulze 2003). Med ovan nämnda iakttagelser i åtanke förefaller det således som att lämningar i form av härdar och kokgropar förekommer mer eller mindre tätt inom ett åtminstone 1 km långt område utmed den forntida stranden, omkring 5-15 m över havet, från Köpings sn RAÄ 197 i öster till Borgholm sn RAÄ 23 i väster. Det här aktuella området är beläget mitt i detta stråk. Höjden över havet varierar ganska kraftigt inom området, och hur pass sammanhängande och/eller samtida observerade lämningar är går inte i nuläget att säga.

Det aktuella undersökningsområdet är beläget omkring 5-6 m över nuvarande havsytta, vilket innebär att området legat under vatten uppskattningsvis fram till skiftet neolitikum/bronsålder. Idag är avståndet till strandkanten rakt norrut omkring 450 m. Topografin i området präglas av en blockrik terräng med ett stort antal väl synliga strandvallar, och jordarten utgörs undantaget blocken mestadels av sandigt svallgrus. Under historisk tid har området varit utmärkt åt Kolstad och Solberga byar, och främst utnyttjats till bete. Av äldre kartor framgår att undersökningsområdet är beläget inom ett område som under 1800-talets början varit avsatt för samfälld grustäkt under Solberga by (fig 3). Av allt att döma har dock inte hela det avsatta området nyttjats för detta ändamål.

Under bronsålder och äldre järnålder torde området haft karaktären av en grusig strandnära böljande slätt troligen med relativt låg vegetation. Det stora röset Blå rör har med stor sannolikhet varit synligt från platsen, vilket kan ha viss betydelse för tolkningen av de påträffade lämningarna. Avståndet till Köpingsvik mot öster, där omfattande boplatlämningar från såväl stenålder som bronsålder och järnålder konstaterats, är omkring 2,5 km.



Figur 3. Utdrag ur enskifteskarta från 1820 över Solberga bys utmarker. Undersökningsområdets ungefärliga läge är markerat med svart skraffering (till vänster i bildens mitt). Siffran 116 (kring platsen för UO) beskrivs som "Grustag för Byen", siffran 117 "Lertag för dito" och siffran 118 "Stenbrått till dito".

Resultat

Utredningen som Kalmar läns museum utförde 2006 visade att anläggningar förekommer närmast vägen i södra delen av fastigheten, inom ett område uppskattningsvis 140 x 30 m motsvarande runt 4200 m². Beräknat på observerad anläggningsfrekvens i utredningsschakten räknades med att omkring 300 anläggningar skulle påträffas vid en totalavbaning av undersökningsområdet. Av dessa planerades ca 60 st undersökas, motsvarande 20 % av det totala antalet. Efter avslutad undersökning kunde emellertid konstateras att antalet anläggningar och kanske även fornlämningens rumsliga utbredning överskattats något.

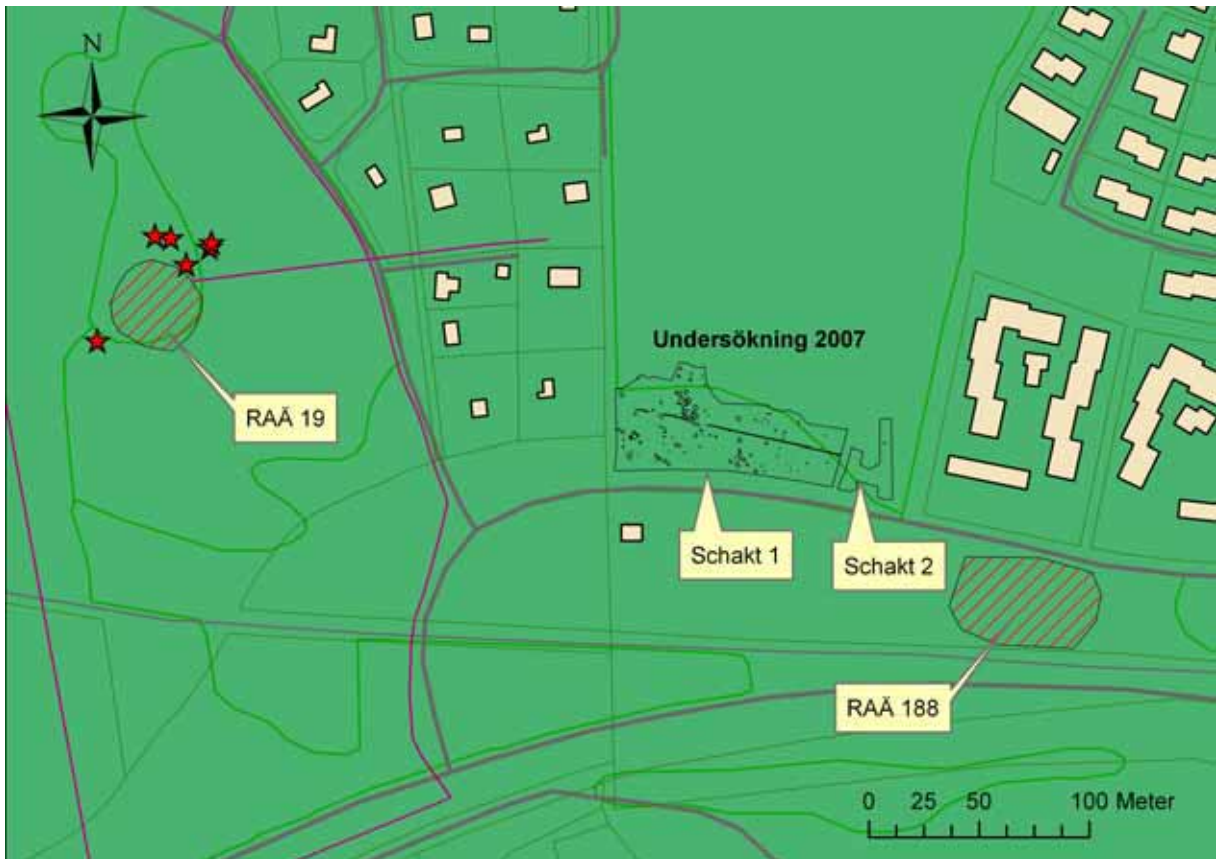
Metalldetektorundersökning

Under de två första dagarna av fältarbetet avsöktes undersökningsområdet med metall-detektor. Syftet var i första hand att spåra eventuell förekomst av förhistoriska bronsföremål, och ge möjlighet att i förekommande fall avtorva områden med stora utslag för hand. Resultatet var dock i förhistoriskt avseende ytterst magert för att inte säga obefintligt; de äldsta daterbara föremålen som framkom var två bronsknappar från 1700- eller 1800-tal, och till allra största delen visade sig de ändå ganska talrika utslagen ha orsakats av järnspik, aluminiumfolie, ölburkar och allehanda modernt metallskrot. Med facit i hand tillförde inte metall-detektorundersökningen något kvantitativt till undersökningens resultat, men å andra sidan utgör den en kvalitativt viktig del

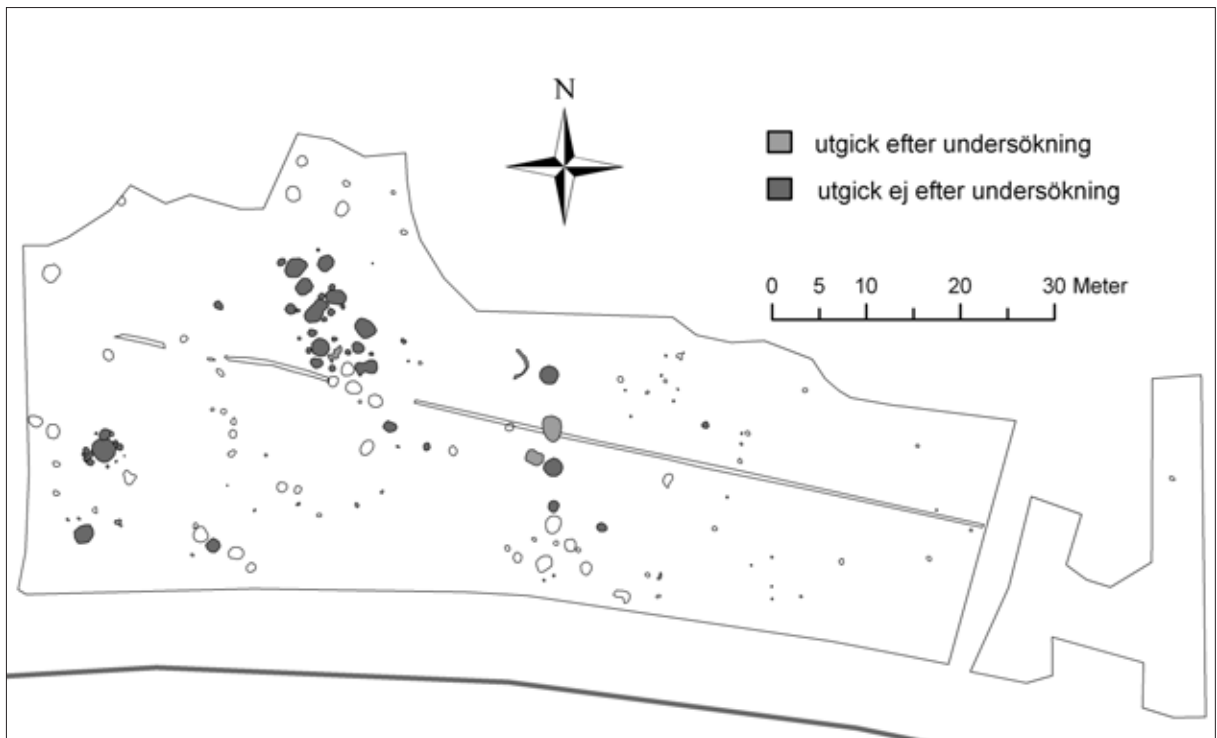
i argumentationen kring att den även vid själva utgrävningen noterade nästan totala avsaknaden av fynd är reell och inte ett resultat av val av utgrävningsmetodik. De relativt intensiva aktiviteterna på platsen till trots tycks det stå klart att metallföremål knappast i någon större utsträckning tillverkats eller använts och definitivt inte deponerats inom undersökningsområdet.

Utgrävning

Den totala avbanade ytan uppgår till knappt 4000 m², fördelat på två schakt (fig 4). Matjordens tjocklek uppgick till omkring 0,2-0,3 m över hela ytan, och anläggningarna som framkom avtecknade sig som regel tydligt mot det underliggande ljusa gruset. Av 156 inmätta anläggningar undersöktes 64 st, motsvarande runt 40 %. Av dessa avfördes 16 efter undersökning då de visade sig utgöras av obetydliga mörkfärgningar utan nämnvärt djup. Samtliga inmätta anläggningar återges i tabellform i bilaga 1 och i schaktplaner i bilaga 2. De undersökta anläggningarnas spridning över undersökningsområdet framgår av figur 5. De anläggningar som inte undersöktes besiktigades och beskrevs i plan, och en funktionell tolkning noterades. Merparten av anläggningarna var belägna i undersökningsområdets västra del, och de få som framkom i den östra delen av området var mestadels små och otydliga till sin karaktär. Av effektivitetsskäl prioriterades det så att den östra delen av undersökningsom-



Figur 4. Karta över undersökningsområdets omgivningar med schakt 1 och 2 samt de närliggande fornlämningarna RAÄ 19 (Blå rör) och RAÄ 188 markerade.



Figur 5. Plan över samtliga inmäta anläggningar, med undersökta anläggningar markerade (fyllda polygoner).

rådet undersöktes extensivt, medan de största insatserna istället förlades till den västra delen där anläggningsfrekvensen och den arkeologiska komplexiteten var som störst.

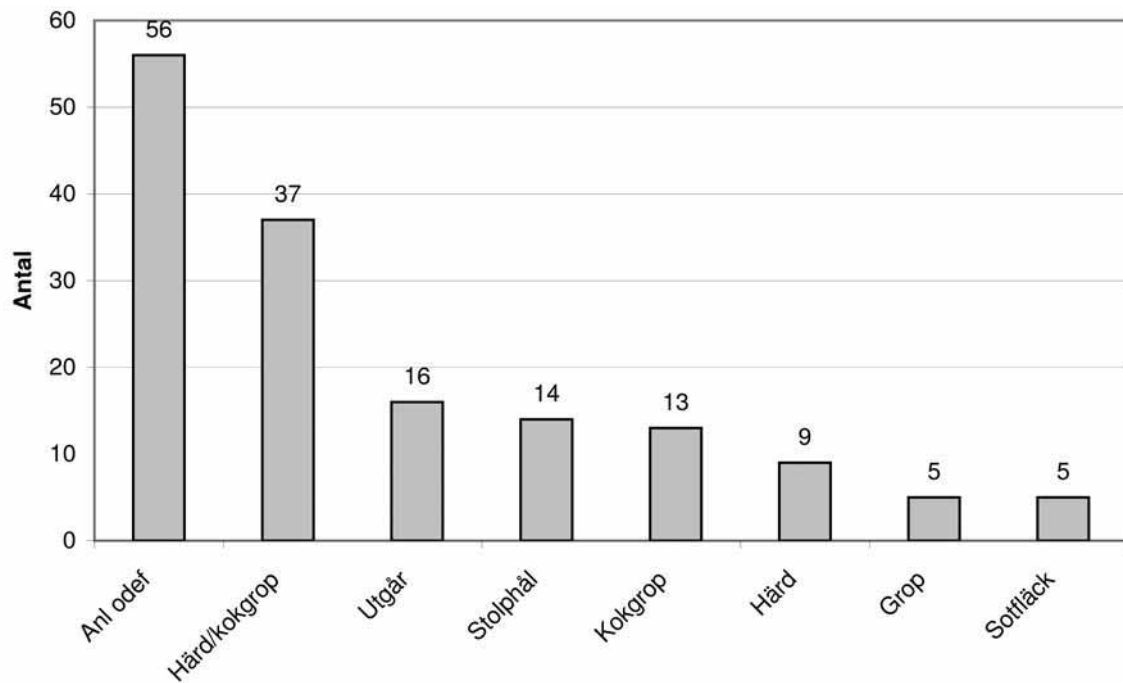
I undersökningsområdets östra del framkom, förutom ett stort antal sotfärgade anläggningar, bitvis mycket tydliga odlingspår i form av korsande mörka linjer (fig 6). På enskifteskartan från 1820 var som ovan nämnts området avsatt för samfälld grustäkt, och odlingspårerna bör således vara äldre än så. Vidare löper ett rakt dike i öst-västlig riktning tvärs genom hela området (se fig 5 ovan, jfr bilden på framsidan), vilket även det bör ha samband med att området någon gång varit odlat. De ovan nämnda odlingspårerna förekom på såväl södra som norra sidan av diket, som var bitvis synligt före avbaning som en svagt markerad sänka i marken. Vid vilken tid odlingen har ägt rum har inte gått att klargöra inom ramen för föreliggande undersökning, men sannolikheten

att den skulle vara förhistorisk bedöms som liten.

Inför undersökningen av anläggningar var en prioritering nödvändig, där områden som bedömdes som särskilt intressanta att undersöka identifierades. Två mycket markanta koncentrationer av sotfärgade anläggningar i undersökningsområdets västra del, i det följande benämnda delområde 1 och 2, framstod som särskilt intressanta och nödvändiga att undersöka närmare. Ytterligare en koncentration av anläggningar, här benämnd delområde 3, kunde ses sydöst om delområde 2 (se fig 5 ovan samt fig 8 nedan). Flera av anläggningarna i den sistnämnda koncentrationen var skadade av sentida störningar, vilket i kombination med den relativ ringa mängden anläggningar gjorde att fokus kom att läggas på delområde 1 och 2. Utöver detta fanns ett antal mer friliggande anläggningar som genom sin storlek och/eller karaktär likaledes bedömdes som intressanta



Figur 6. Odlingsspår i områdets västra del. Foto från söder Kenneth Alexandersson / Kalmar läns museum.

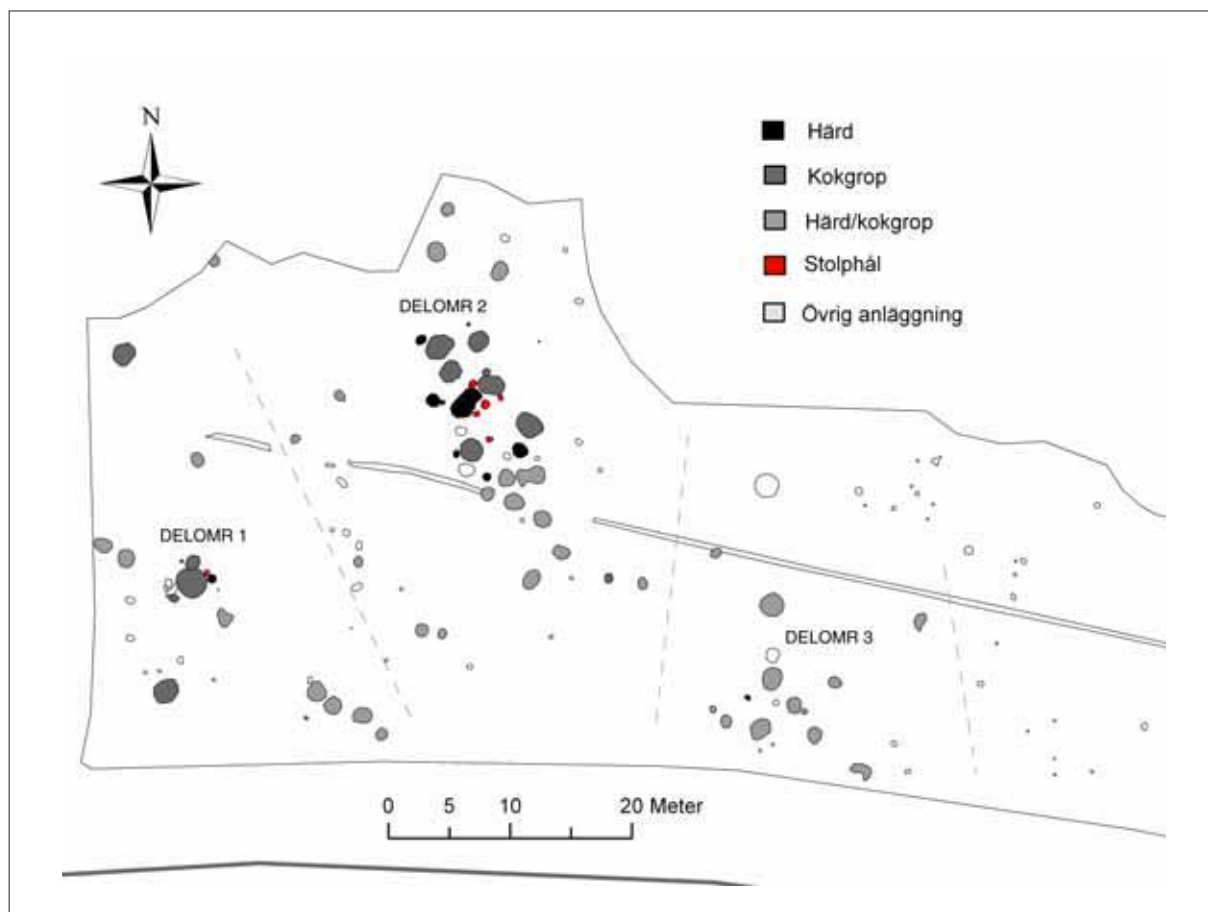


Figur 7. Sammanställning över tolkningen av anläggningarna.

att undersöka. Mindre anläggningar som i plan bedömdes kunna utgöra stolphål prioriterades likaså, i syfte att om möjligt identifiera eventuella byggnader eller andra stolpburna konstruktioner på platsen.

Anläggningarna som framkom inom undersökningsområdet är samtliga av vad som brukar betraktas som boplatskaraktär, d.v.s. de utgörs av härdar, kokgropar, stolphål etc. Fördelningen av samtliga anläggningar på olika tolkningar framgår av figur 7. Den dominerande kategorin "Anl odef" utgörs så gott som helt av ej undersökta, endast i plan dokumenterade, anläggningar som bäst kan karaktäriseras som tydligt avgränsbara mörkfärgningar. Av de 37 anläggningar som tolkats som "hård/kokgrop" har 2 betraktats som osäkra härdar/kokgropar. Även denna kategori domineras av ej undersökta, endast i plan dokumenterade, anläggningar, med varierande inslag av sot, kol och/eller skärvsten. Av de 14 stolphålen har 12 undersökts. Tre av stolphålen konstateras vara sentida i förhållande till övriga lämningar, och de resterande 11 betraktas samtliga som osäkra stolphål. Osäkerheten grundar sig främst i anläggningarnas ringa storlek och djup, men kategorin stolphål har ändå föredragits då an-

läggningarna tydligt representerar någon form av nedgrävning och då det ringa djupet kan vara skenbart med tanke på att uppemot 30 cm av ovanliggande jord schaktats bort före dokumentationen. Av de 13 kokgroparna är alla utom en undersökta, och 3 av dessa betraktas som osäkra kokgropar. Kokgroparna är av olika storlek och djup, och möjligheten till en uppdelning av denna kategori i flera typer diskuteras nedan. Av de 9 härdarna är likaledes alla utom en undersökta, varav 1 betraktas som osäker härd. Härdarna karaktäriseras som regel av att de innehåller mycket sot och kol samt varierande mängd skärvsten, och i de flesta fall är djupet ringa i förhållande till övriga anläggningar. Sammantaget kan konstateras att sammansättningen av anläggningstyper inte riktigt är vad man normalt skulle förvänta sig på en plats där människor bott och verkat under en längre tid. De relativt få stolphålen är mestadels osäkra och av mindre dimensioner, och istället dominerar härdar och kokgropsliknande anläggningar bland de som kunnat funktionsbestämmas närmare. Vad detta kan betyda för tolkningen av platsen diskuteras närmare under avsnittet "Något om boplatser och kokgrupsfält" nedan.



Figur 8. Plan över västra delen av schakt I med samtliga relevanta anläggningar, och med de anläggningar som tolkats som härd, kokgrop, härd/kokgrop samt stolphål markerade.

Spridningen över undersökningsytan av de anläggningar som tolkats som härd, kokgrop, härd/kokgrop respektive stolphål framgår av figur 8. Den ovan nämnda tendensen till grupperingar kan tydligt ses, och det framgår också att avgränsningen av lämningarna inte är helt klarlagd. Mot väster och söder fortsätter sannolikt anläggningsförekomsten utanför undersökningsområdet, och i nordvästra delen troligen även mot norr. Av praktiska och tidsmässiga skäl kunde inte schaktet utvidgas ytterligare mot norr här, men i samråd med länsstyrelsen gjordes bedömningen att detta inte skulle vara av avgörande betydelse för förståelsen av fornlämningen i stort.

Den inre strukturen hos delområde 1 och 2 diskuteras närmare nedan. Koncentrationerna av anläggningar har karaktären av stråk i riktningen SO-NV, och det tycks som att de repre-

senterar någon form av tämligen intensiv aktivitet där många anläggningar varit i bruk vid samma tillfälle. Med lite god vilja kan ett antal linjer av anläggningar urskiljas, men huruvida detta är ett slumpmässigt resultat av det stora antalet anläggningar eller om det reflekterar någon linjärt orienterad verksamhet går i nuläget inte att avgöra. För att säkert fastställa detta skulle krävas en undersökning av samtliga anläggningar samt ett mycket stort antal ¹⁴C-analyser. De 5 dateringar som utförts i samband med föreliggande undersökning visar emellertid att ett visst tidsspänn finns representerat, där den äldsta och den yngsta daterade anläggningen är åtskiljda med omkring 800 år.

De totalt 14 möjliga stolphålen som dokumenterats är i de flesta fall relativt små och bör betraktas som osäkra stolphål (fig 9). Ett undantag utgörs av A114, ett ensamliggande



Figur 9. Exempel på anläggning som med viss osäkerhet tolkats som stolphål; A100 i delområde 1, foto från sydost Kenneth Alexandersson / Kalmar läns museum.

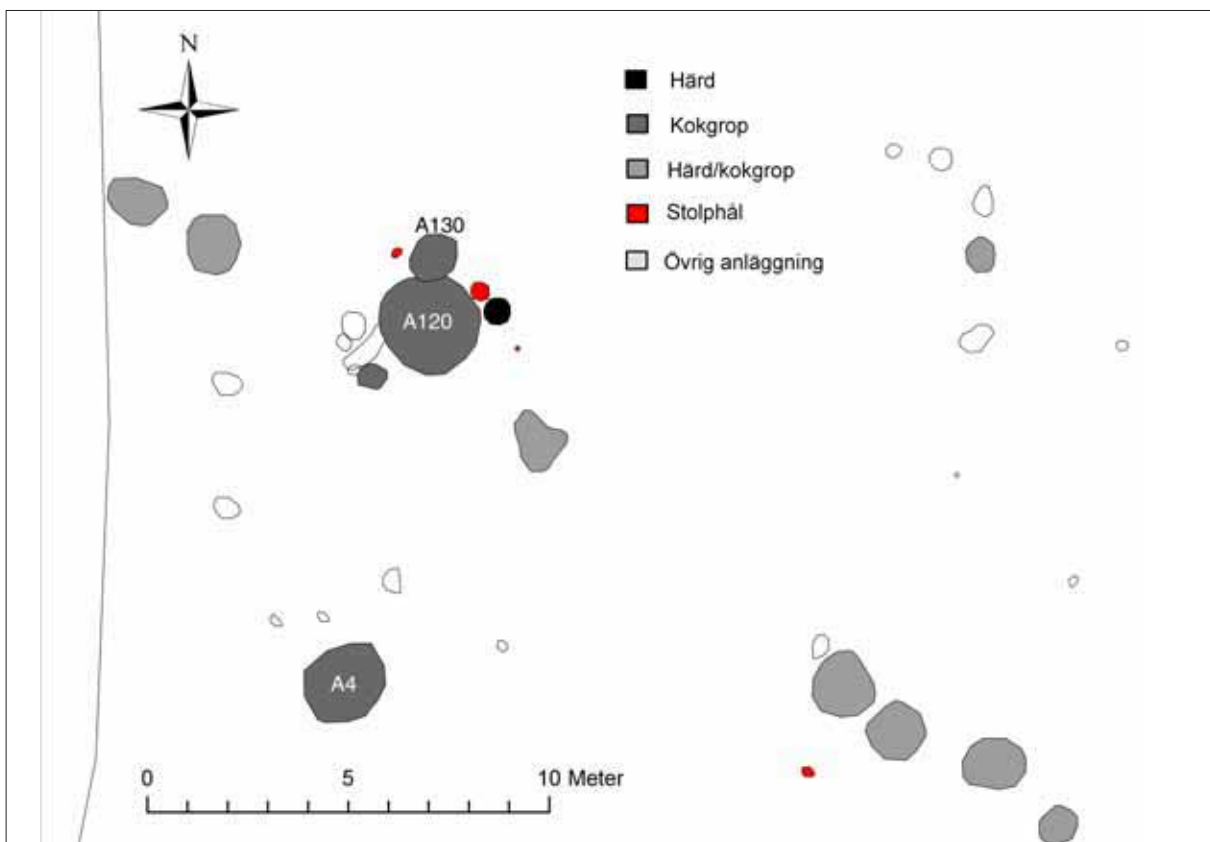
kraftigt stenskott stolphål som uppträdde högt upp i matjorden i östra delen av undersökningsområdet och som sannolikt är sentida. Ytterligare två stolphål, A135 och A119, har tolkats som sentida på grund av fyndomständigheter (kapsyl i A135) respektive stratigrafiska iakttagelser. De övriga 11 stolphålen fördelar sig mestadels kring förtätningarna av anläggningar i delområde 1 och 2 i västra delen av undersökningsområdet (se fig 8 ovan samt fig 10 och 12 nedan). Hus eller andra byggnader har gått inte att identifiera, men det är påtagligt att de flesta stolphålen ligger i anslutning till ansamlingar av härdar och stora kokgropsliknande anläggningar. Stolphål i anslutning till kokgropar är något som har diskuterats på andra håll, och i vissa fall har man ansett sig kunna identifiera mindre stolpburna konstruktioner som man menar har ingått i användningen av

anläggningen. Bland annat har det föreslagits att upphettningen av sten i gropar använts för bastubad, och en mindre stolpburen byggnad har då tjänat som själva bastun där värmen och vattenångan hållits instängd (t ex Schaller Åhrberg 2002).

En källkritisk aspekt gällande stolphålets spridning är det stora antalet ej undersökta anläggningar, som i dokumentationen faller under benämningen ”anläggning odef”. Många av dessa är relativt små i förhållande till kokgroparna och härdarna, och skulle rent storleksmässigt kunna utgöra stolphål även om detta inte bedömdes som troligt vid den okulära besiktningen. Spridningen av stolphålen tillsammans med odefinierade anläggningar visas i fig 10, och här framgår att inga tydliga mönster kan ses som skulle tyda på att hus eller liknande finns dolda bland dessa anläggningar.



Figur 10. Spridningen över undersökningsytan av stolphål samt av ej undersökta till funktion icke definierade anläggningar.



Figur 11. Anläggningarna i delområde I. Ofyllda polygoner = anläggningar av obestämmd funktion.

Anläggningarna i delområde 1 visas i fig 11 och fig 12 (se även fig 15 nedan). Efter avbaning syntes koncentrationen som en stor påtagligt svart fläck, och det var inledningsvis inte helt tydligt huruvida färgningen representerade ett begränsat kulturlager eller om den dolde flera tätt liggande anläggningar. Efter påbörjad undersökning kunde emellertid snabbt konstateras att det senare var fallet, och koncentrationen visade sig innehålla en större rund flackt skålad kokgrop (A120) omgiven av ett antal mindre mestadels svarta anläggningar varav 1 härd, 2 troliga kokgropar, 5 stolphål varav två klart sentida samt 2 anläggningar av obestämd funktion. I omgivningen, i synnerhet mot NV respektive SO, finns vidare ett antal spridda kokgropsliknande anläggningar, och huruvida dessa ska betraktas som tillhöriga koncentrationen i delområde 1 eller ej förblir en tolkningsfråga. De tre förmodat förhistoriska stolphålen är samtliga små och relativt grunda, och är belägna på nordöstra sidan om

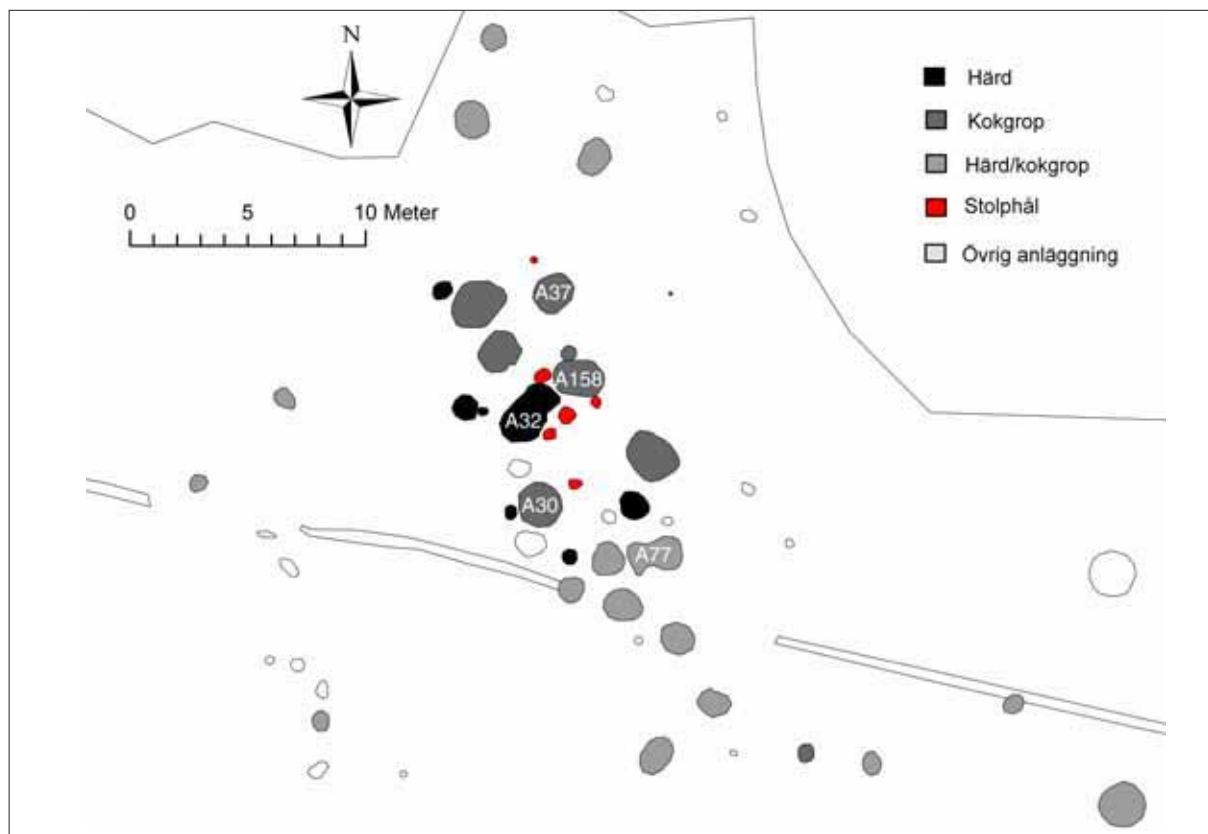
den stora centralt placerade kokgropen A120. Ungefär 7 m söder därom ligger den stora och djupa kokgropen A4.

De två större kokgroparna A120 och A130 uppvisade en intressant stratigrafisk relation, där södra delen av A130 syntes överlagra norra kanten på A120 och därmed bör vara yngre. Resultaten från ¹⁴C-dateringarna av dessa båda anläggningar (se nedan) är emellertid mycket samstämmiga (ca 200-50 f Kr), och de kan således inte särskiljas kronologiskt.

Anläggningarna i delområde 2 är betydligt fler, och grupperar sig i ett tydligt ca 20 m långt stråk i SSO-NNV riktning (fig 13). Bland de anläggningar i delområde 2 som kunnat ges en närmare tolkning avseende sin funktion finns inte mindre än 7 härdar (av 9 totalt), 7 stolphål (av totalt 11, de sentida borträknade), 7 kokgropar och ca 10 härd/kokgropar. Till detta kommer en handfull anläggningar som inte kunnat ges någon närmare funktionell tolkning. Märkbart är att, den stora anläggningstätheten till trots,



Figur 12. Anläggningskoncentrationen i delområde 1 under undersökning. Foto från nordost Ludvig Pappmehl-Dufay / Kalmar läns museum.



Figur 13. Anläggningarna i delområde 2. Ofyllda polygoner = anläggningar av obestämd funktion.

inga stratigrafiska överlagringar av anläggningar kunnat konstateras inom delområde 2 vilket skulle kunna tala för att lämningarna tillkommit under en begränsad tid. Detta motsägs dock av resultaten från ^{14}C -dateringarna (A30, A37 och A77), där de tre analyserade proverna fördelar sig över en period om ca 800 år (ca 200 f Kr – 600 e Kr). Fyra av stolphålen är samlade tätt kring den stora ovala härden A32 och den stora planbottnade kokgropen A158 (centralt i fig 13). Möjligheten att dessa stolphål representerar någon form av konstruktion i anslutning till de större anläggningarna ska inte uteslutas, men hur en sådan konstruktion har sett ut och vilken funktion den i så fall har haft är svårt att säga. Värt att beakta i sammanhanget är möjligheten att en eventuell träkonstruktion kring A32 och A158 stått kvar och varit synlig under en längre period, vilket gjort att man kunnat återkomma till samma plats för samma typ av aktivitet under lång tid utan att detta resulterat i märkbara överlagringar av anläggningar.

Koncentrationerna av anläggningar i delområdena 1 och 2 ger ett tydligt intryck av att ha tillkommit som ett resultat av någon form av koncentrerad aktivitet förknippad med värme och eld. Resultaten från ^{14}C -analyserna redovisas i sin helhet i bilaga 6. De två dateringarna från delområde 1 faller båda samstämmigt i yngre förromersk järnålder, medan de tre dateringarna från delområde 2 sträcker sig från yngre förromersk järnålder genom romersk järnålder och upp i tidig vendeltid. Sot och skärvsten var något som generellt karakteriserade en stor andel av de observerade lämningarna, och i det följande ska detta undersökas närmare.

Totalt 59 av de dokumenterade anläggningarna har tolkats ha en funktion förknippad med eld (tabell 1). Av dessa har 26 undersökts, varvid 8 anläggningar tolkades som härdar och 12 som kokgropar. Resterande 6 av de undersökta "eld-anläggningarna" har givits den mer försiktiga tolkningen "härd/kokgrop". Denna tolkning har även föredragits för större sotiga

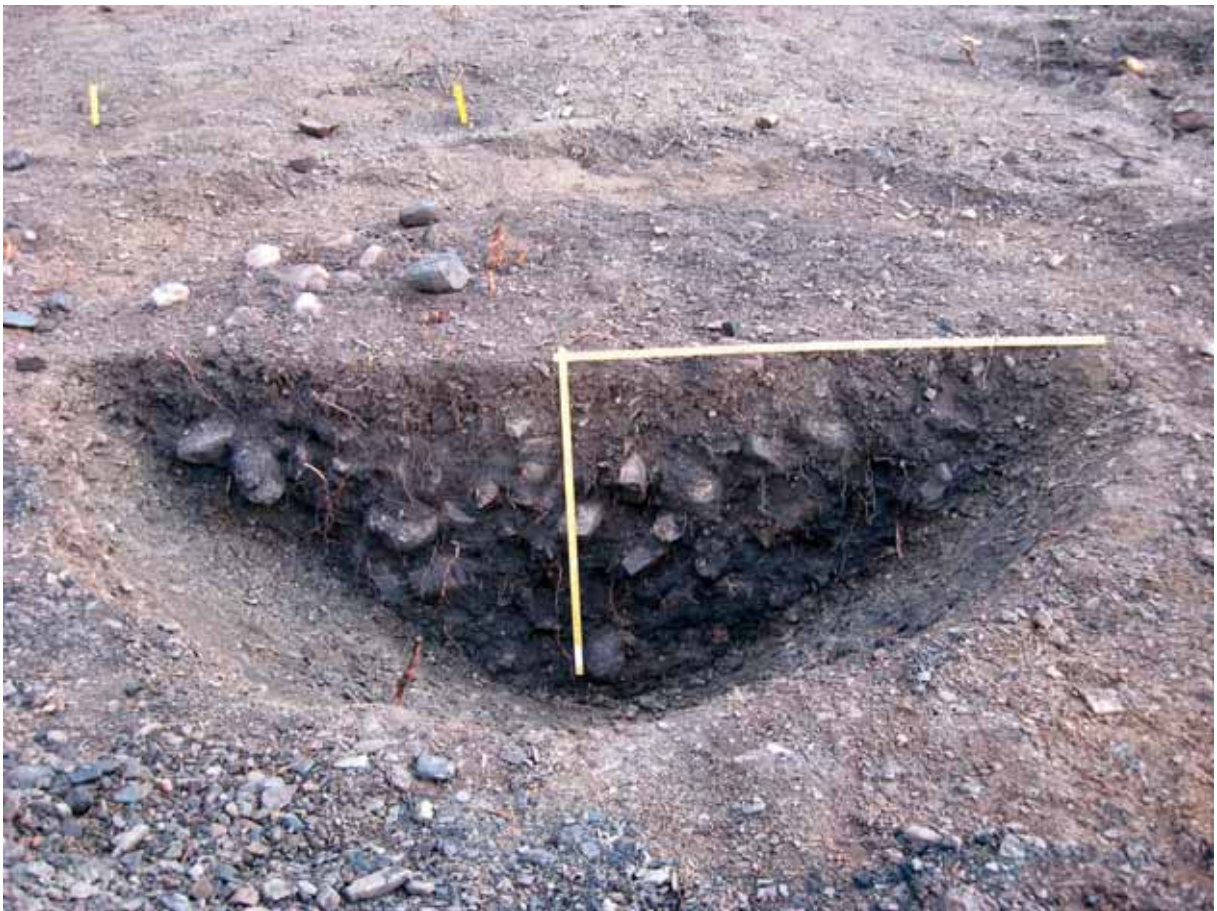
| | Antal under- sökta | Antal totalt | Skålform botten | Plan bot- ten | Flack botten | Medeldjup meter | Medelstorlek meter |
|---------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Kokgrop | 12 | 13 | 8 | 4 | 0 | 0,34 | 1,45 |
| Härd/kokgrop | 6 | 37 | 1 | 4 | 1 | 0,26 | 1,48 |
| Härd | 8 | 9 | 1 | 0 | 7 | 0,15 | 0,83 |

Tabell 1. Sammanställning över data från anläggningar som tolkats som kokgrop, härd/kokgrop respektive härd.

anläggningar med skärvig sten som ej undersökts utan bara beskrivits i plan. Terminologin för anläggningar är överhuvudtaget ett problematiskt kapitel, och vad som gör att en anläggning tolkas som en härd istället för en kokgrop är ofta i högsta grad subjektiva uppfattningar (se Lönn 2007: 22; Claesson 2007: 76). Definitioner av anläggningar diskuteras närmare under avsnittet ”Något om boplatser och kokgropsfält” nedan.

I Tabell 1 visas en sammanställning från Björkviken över anläggningstyperna kokgrop,

härd/kokgrop och härd, med uppgifter om antal, bottenform, djup och storlek. Av sammanställningen framgår att storlek och djup är parametrar som i viss mån skiljer de olika anläggningstyperna från varandra; i synnerhet är de anläggningar som tolkats som kokgrop respektive härd/kokgrop större än härdarna. De senare skiljer även ut sig genom att vara markant grundare än de övriga. Vad gäller bottenformen framgår att av de anläggningar som tolkats som kokgrop alternativt härd/kokgrop har ungefär hälften en plan botten och hälften en



Figur 14. Exempel på djupt skålformad kokgrop, A4. Foto från söder Ludvig Pappmehl-Dufay / Kalmar läns museum.



Figur 15. Exempel på flackt skålformad kokgrop, A120. Anläggningen är daterad genom ^{14}C -analys till yngre förromersk järnålder, ca 200-50 f Kr. Foto från väst Ludvig Papmehl-Dufay / Kalmar läns museum.

| Skålformade | Antal | Storlek, medel | Djup, medel |
|--------------|-------|----------------|-------------|
| Härd/kokgrop | 1 | 1,4 | 0,22 |
| Kokgrop | 7 | 1,26 | 0,33 |
| Härd | 1 | 0,95 | 0,16 |

| Plan botten | Antal | Storlek, medel | Djup, medel |
|--------------|-------|----------------|-------------|
| Härd/kokgrop | 4 | 1,5 | 0,31 |
| Kokgrop | 4 | 1,86 | 0,36 |

Tabell 2. Storlek och djup hos skålformade respektive flatbottnade härdar, härd/kokgropar och kokgropar.

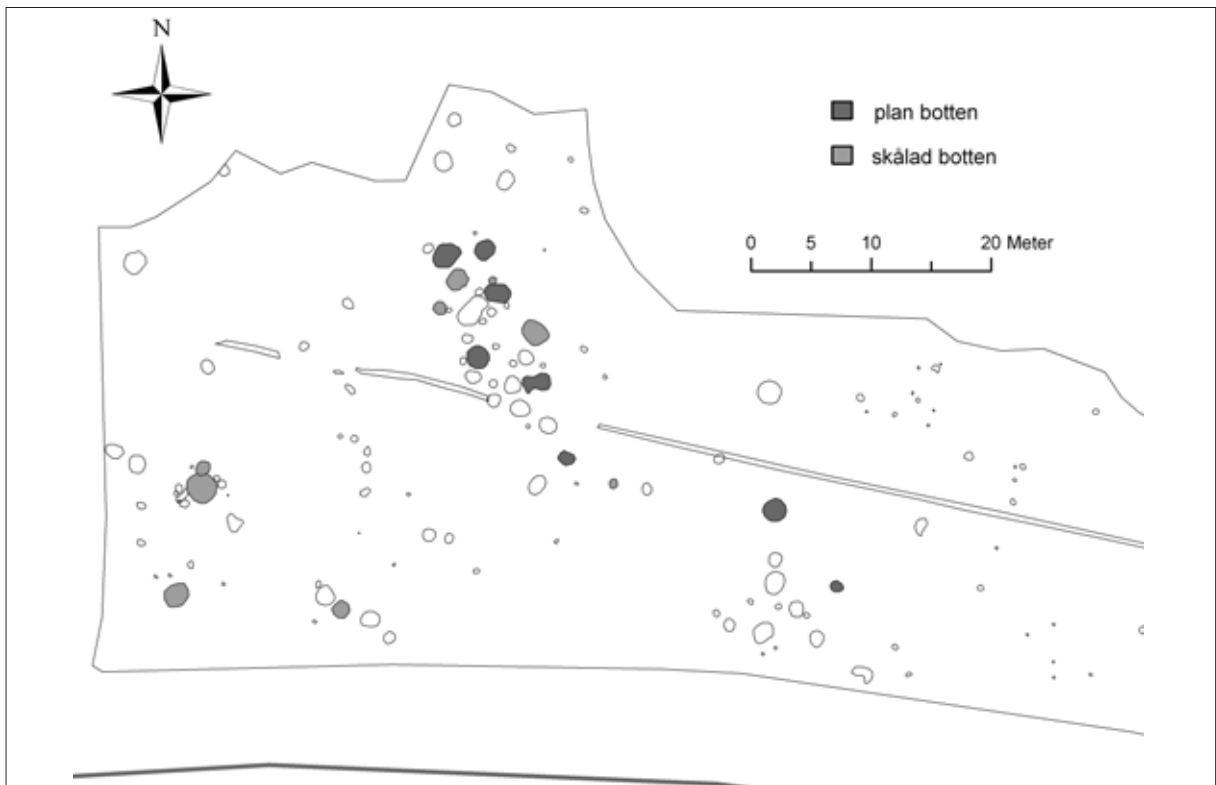
skålformad botten. Detta är en parameter som har föreslagits kunna utgöra en grund för en funktionell typindelning av kokgropar (Claesson 2007) där den flatbottnade typen skulle vara resultat av att man eldat direkt i gropen, medan de skålformade har använts med på annat håll upphettade stenar. Vad denna skillnad skulle betyda rent funktionellt är inte klarlagt,

men helt klart är att en stor variation i form och storlek kan påvisas för de kokgropsliknande anläggningarna som undersökts i Björkviken (se fig 14-16).

En jämförelse mellan de flatbottnade och de skålformade kokgroparna respektive härd/kokgroparna i Björkviken (tabell 2) visar att de flatbottnade anläggningarna generellt är både större och djupare; i synnerhet tycks denna skillnad vara märkbar för de anläggningar som benämnts kokgropar. Intressant att notera i sammanhanget är att spridningen över undersökningsytan i viss mån skiljer sig för de båda kategorierna (fig 17). En tendens till att de flatbottnade anläggningarna grupperar sig i en koncentration kan anas, men om detta bara är en slump eller om det reflekterar en funktionell uppdelning av de olika ytorna är svårt att säga. För att säkra slutsatser ska kunna dras skulle det statistiska underlaget behövt vara större, men



Figur 16. Exempel på kokgrop med plan bottenform, A158. Foto från söder Ludvig Papmehl-Dufay / Kalmar läns museum.



Figur 17. Plan över västra delen av undersökningsområdet, med skålförmade (ljusgrått) respektive flatbottnade (mörkgrått) kokgropsliknande anläggningar markerade.

den här observerade storlekskillnaden mellan skålformade och flatbottnade kokgropar (medelvärde på 1,26 respektive 1,86 m i diameter) antyder tillsammans med den differentierade rumsliga spridningen att flera funktionellt olika anläggningar kan rymmas inom gruppen.

Fynden från undersökningen, som pågick i tre veckor, är ytterst sparsamma. Vid schaktningen framkom fyra fragment slagen flinta, varav en möjligen kan utgöra ett fragment av en lövkniv. Ingen av flintorna uppvisade spår av vidare bearbetning såsom retuschering eller slipning, och det är svårt att använda materialet till några långtgående tolkningar gällande datering eller funktion. Enstaka keramikfragment framkom på två platser, dels i A96 och dels löst på den avbanade ytan söder om delområde 2. Då keramikfragmenten saknar dekor och identifierbara formelement är det emellertid inte mycket som går att säga om dem annat än att de representerar fragmenterade förhistoriska keramikkarl. Obränt ben lyste helt med sin frånvaro, och den enda någorlunda vanliga fyndkategorin var brända ben vilket samlades in till en sammanlagd vikt av omkring 70 g från totalt 5 anläggningar. En osteologisk analys av detta blygsamma och hårt fragmenterade material presenteras i bilaga 3, och resultaten diskuteras vidare under ”naturvetenskapliga analyser” nedan. Den markanta fyndfattigdomen var till en början något förbryllande, i synnerhet med tanke på det rika ben- och flintmaterial som noterats på RAÄ 188 under 1950- och 1960-talen samt vid undersökningarna år 1990. Som framgår nedan stämmer emellertid fyndfattigdomen bra in på lämningstypen sett i ett större geografiskt perspektiv. Vidare kan de stora skillnaderna i fyndfrekvens mellan olika närbelägna områden ses som indikationer på att flera olika fornlämningar, åtskiljda kanske såväl kronologiskt som funktionellt, står att finna i området, och att således de nu undersökta lämningarna inte nödvändigtvis ska ses som utgörandes en fortsättning mot nordväst av boplatsen RAÄ 188.

Naturvetenskapliga analyser

Inom ramen för undersökningen utfördes ett antal analyser av naturvetenskaplig karaktär, i syfte att utvinna så mycket kunskap som möjligt ur det framtagna materialet. Sex anläggningar valdes ut för vedartsanalys och ¹⁴C-datering, och samma anläggningar plus ytterligare två analyserades även med avseende på växtmakrofossil-innehåll. Ett av proverna för ¹⁴C-datering föll av okänd anledning bort i hanteringen, och således har endast 5 anläggningar daterats.

Inför undersökningen fanns förhoppningar om att ett stort och välbevarat osteologiskt material skulle tillvaratas och kunna analyseras, men detta infriades dessvärre inte. De mycket sparsamma fynden från utgrävningen inkluderade totalt ca 70 g ben, samtliga brända och hårt fragmenterade, med en medelvikt om ca 0,1 g per fragment. Analysen av det sparsamma osteologiska materialet presenteras i sin helhet i bilaga 3. Sammantaget kan konstateras att inga artbestämningar kunde göras, däremot kunde analysen visa att de brända benen kommer från både medelstora däggdjur (får/get/svinstorlek) och större gräsätare (t.ex. nötboskap/häst). Bland de få fragment som gick att benslagsbestämma dominerade köttrika benslag, vilket gör det möjligt att tolka benmaterialet som avfall relaterat till hantering av mat. Mathanteringen bör dock ha varit en sekundär aktivitet på platsen, d v s i samband med de aktiviteter som utförts har mat konsumerats och visst avfall deponerats, men skulle mathanteringen varit den huvudsakliga aktiviteten borde man kunnat förvänta sig större mängder mat- och hushållsavfall.

Vedartsanalysen syftade framförallt till att skapa ett underlag för ¹⁴C-dateringen, där data om provernas art och egenålder är mycket betydelsefull (se bilaga 4). Resultaten ger emellertid också indirekt en idé om vilken trädvegetation som kan ha funnits i omgivningen, och även i viss mån ledtrådar kring vilken typ av aktivitet anläggningarna representerar (tabell 3). De

| Anl. | Anläggnings- typ | Prov- mängd | Analyserad mängd | Trädslag | Utplockat för ¹⁴ C |
|------|---------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------------|
| 30 | Kokgrop | 3.8g | 2,2 g, 30 bitar | 17 bitar ek, 13 bitar hassel | Hassel 32 mg |
| 37 | Kokgrop | 29.4g | 27,6 g, 36 bitar | 8 bitar apel/hagtorn, 27 bitar ek, 1 bit lind | Ek (kvist med 10 årsringar) 921 mg |
| 77 | Härd/kokgrop | 6.5g | 5,4 g, 20 bitar | 3 bitar al, 6 bitar hassel, 11 bitar lind | Hassel 66 mg |
| 120 | Kokgrop? | 1.0g | 1,0 g, 5 bitar | 2 bitar ek, 3 bitar hassel | Hassel 212 mg |
| 130 | Kokgrop? | 1.3g | 1,1 g, 6 bitar | 6 bitar hassel | Hassel 94 mg |
| 146 | Grop | 1.0g | 0,3 g, 4 bitar | 1 bit asp/salix, 1 bit hassel, 2 bitar rönn/oxel | Hassel 10 mg |

Tabell 3. Sammanställning av resultaten från vedartsanalysen. För fullständig analysrapport se bilaga 4.

arter som identifierades vid vedartsanalysen är hassel, ek, lind, apel/hagtorn, al, rönn/oxel och asp/salix. Hasseln dominerar, och enligt analysen speglar sammansättningen av arter ett relativt öppet landskap vilket stämmer bra in på bilden av en strandnära slätt. Anmärkningsvärt är att flera av de identifierade arterna har erkänt dåliga eldningsegenskaper, med lätt och lös ved med lågt energiinnehåll. Att man ändå eldat med dessa arter kan tolkas som att det rått brist på ved och att man använt vad som funnits till hands, men det kan också vara så att eldningens betydelse inte legat i optimal produktion av värme och att därför även den sämsta ved, sett ur ett energiperspektiv, dugt för ändamålet.

Totalt 8 anläggningar analyserades avseende innehåll av växtmakrofossil (se bilaga 5). Resultaten var entydigt negativa, i det att inga som helst rester efter förkolnade fröer eller andra växtdelar påträffades (se tabell 4). Flera av proverna innehöll däremot rikligt med träkol, vilket tyder på att avsaknaden av andra växtrester kan bero på förbränning i samband med anläggningens användande. Avsaknaden av förkolnade fröer i proverna från Björkviken stämmer bra överens med vad som noterats vid analyser av kokgropsliknande anläggningar från andra platser; dessa är som regel mer eller mindre tomma på bevarade växtmakrofossil, vilket sannolikt ska sättas i samband med hög värmeutveckling i samband med användandet (Regnell & Sjögren 2006).

| Anl nr | Volym ml | Träkol | Anmärkning |
|--------|----------|----------|-------------------------------|
| A30 | 1100 | >100 ml | ca 2 dl träkol |
| A34 | 1100 | 5-100 ml | |
| A37 | 1100 | >100 ml | ca 1,5 dl träkol |
| A77 | 1200 | >100 ml | Enstaka brända benfragment |
| A120 | 1100 | >100 ml | |
| A130 | 1000 | >100 ml | ca 1,5 dl träkol |
| A146 | 1200 | >100 ml | Rikligt med pinn- och grenved |
| A158 | 1000 | 5-100 ml | |

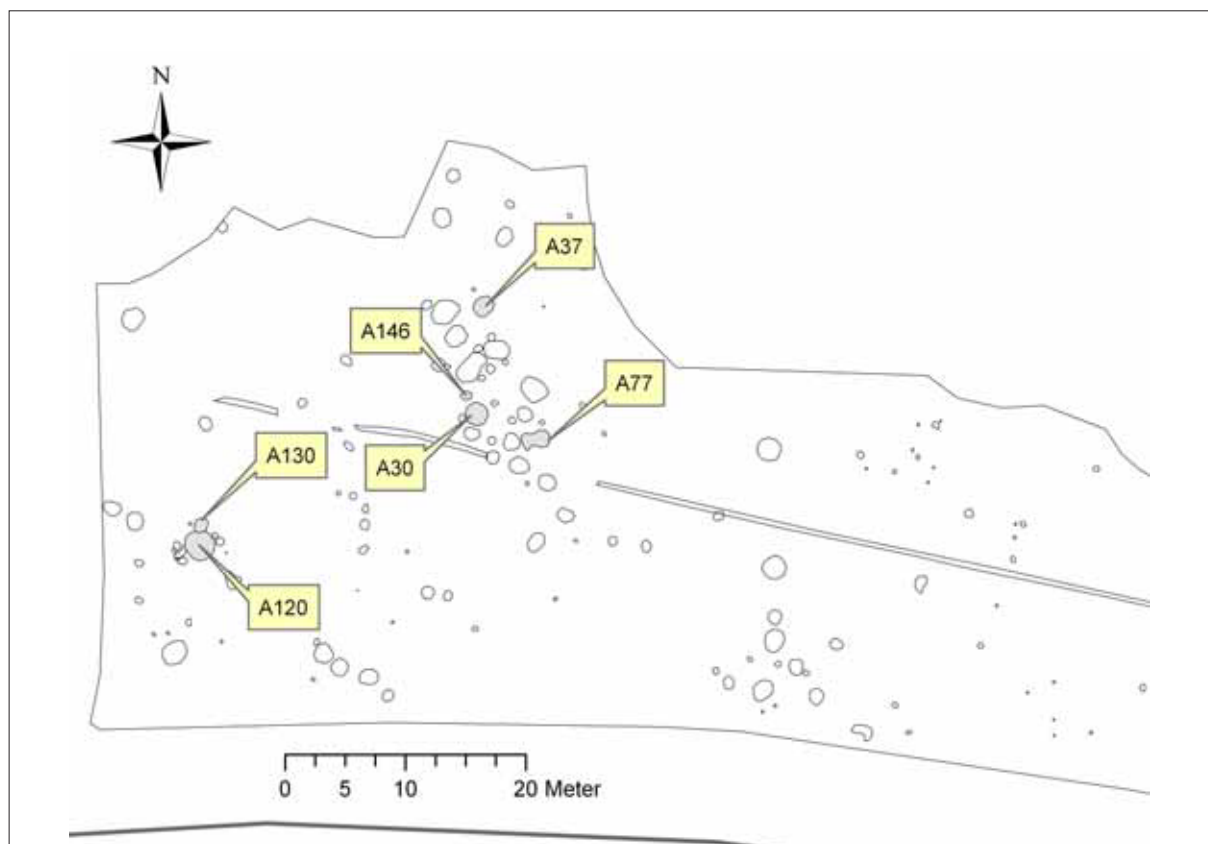
Tabell 4. Sammanställning av resultaten från växtmakrofossilanalysen. För fullständig analysrapport se bilaga 5.

Resultaten från ¹⁴C-dateringarna presenteras i sin helhet i bilaga 6. En sammanställning av resultaten visas nedan i tabell 5 (jfr fig 19). Totalt sex prover skickades på analys, av dessa förkom dock ett prov någonstans på vägen och totalt har därför bara 5 prover analyserats. Två

av de daterade anläggningarna ligger inom delområde 1 (A120 och A130) och de övriga tre inom delområde 2. Resultaten visar på ett tids-
spann på omkring 800 år, med en tonvikt på perioden yngre förromersk järnålder kring ca 200-50 f Kr.

| Anl. | Anläggningstyp | Provnummer | Datering BP | Kalibrerat f/e Kr, 2 sigma | Arkeologisk period |
|------|----------------|------------|-----------------|--|----------------------|
| 30 | Kokgrop | Ua-35496 | 2070+-35 | 190-10 f Kr | Förromersk järnålder |
| 37 | Kokgrop | Ua-35497 | 1900+-35 | 20-220 e Kr | Romersk järnålder |
| 77 | Härd/kokgrop | Ua-35498 | 1435+-35 | 560-660 e Kr | Vendeltid |
| 120 | Kokgrop? | Ua-35499 | 2130+-35 | 360-290 f Kr (14%), 210-40 f Kr (81%) | Förromersk järnålder |
| 130 | Kokgrop? | Ua-35500 | 2125+-35 | 350-300 f Kr (11%), 210-40 f Kr (85%) | Förromersk järnålder |
| 146 | Grop | | (ej analyserad) | | |

Tabell 5. Sammanställning av resultaten från ¹⁴C-analysen. För fullständig analysrapport se bilaga 6.



Figur 19. Schaktplan med anläggningarna i tabell 5 markerade.

Något om boplatser och kokgropsfält

Lämningarna som framkommit i Björkviken är vid första anblicken svåra att förstå. Om de utgör lämningar efter en boplatz, varför är det då så få fynd? Om inga byggnader funnits på platsen, vad representerar då ansamlingarna av anläggningar? Tyder dominansen av härdar och kokgropar på att vi har med utkanten av en boplatz att göra, eller finns det någon annan tänkbar förklaring? Har liknande platser undersökts tidigare, på Öland eller på annat håll? Hur förhåller sig platsen till övriga samtida lämningar i området? Dessa och andra frågor ska diskuteras i det följande. Inledningsvis ska något sägas om definitioner och tolkningar av liknande lämningar på andra håll.

Som antydde ovan är definitioner av anläggningstyper i största allmänhet problematiskt, och i synnerhet kan detta sägas gälla för kokgropar och härdar där termerna ofta använts mer eller mindre godtyckligt. En mängd olika definitioner har föreslagits, men någon generell konsensus finns inte att tillgå. Vissa författare menar att en kokgrop per definition ska innehålla sot och kol (t ex Schaller Åhrberg 2002: 13; Lönn 2007: 22), medan andra menar att just detta måste saknas för att en anläggning ska kunna definieras som en kokgrop och inte en härdgrop (Eklund 2000: 13ff). Vidare har en del författare ifrågasatt själva termen kokgrop, då den låser tolkningen av anläggningens funktion till att ha med matlagning att göra. Många alternativa funktioner hos skärvtensfyllda gropar har i sammanhanget föreslagits, och man har menat att dylika anläggningar

kan ha använts till bland annat torkning, olika typer av hantverk eller till bastubad (t ex Eklund 2000: 17; Schaller Åhrberg 2002; Gan-sum 2004; Claesson 2007: 77f). Keramikbränningsgropar är vidare en typ av anläggning som rimligtvis varit tämligen vanligt förekommande under stora delar av förhistorien, men vars utformning generellt sett är mycket dåligt känd arkeologiskt. Frågan om lämningarnas funktion är i fallet Björkviken en i högsta grad aktuell problemställning, då ett stort antal kokgropsliknande anläggningar framkommit men då övriga spår av mathantering, som t ex ben och keramik, är ytterst få. Frågan är alltså vad de många kokgropsliknande anläggningarna representerar, och vad de använts till.

Jämförelsematerialet på Öland är förhållandevis magert, kanske främst på grund av att antalet större undersökningar i liknande lägen är begränsat. Kring Saxnäs i Algutsrums sn på mellersta Ölands västra sida har emellertid vid ett flertal tillfällen lämningar i form av kokgropar och härdar framkommit vilka kunnat dateras till bronsålder och äldre järnålder (Sarnäs 1992; Petersson 2000; Schulze 2006b; se även Schulze 1996). Vid en undersökning 1991 inför fritidshusbebyggelse på Saxnäs 1:21 framkom i tre olika schakt sammanlagt 10 härdar, 9 kokgropar, 2 gropar och ett antal osäkra stolphål (Sarnäs 1992). Fynden från undersökningen var få, och några byggnader eller stolpburna konstruktioner kunde inte identifieras. Lämningarna kunde genom tio ¹⁴C-analyser dateras till perioden äldre bronsålder – äldre

järnålder. Vid en arkeologisk förundersökning år 2000 i samband med planerandet av en ny golfbana strax norr om Norra Saxnäs, ca 1 km norr om undersökningen 1991, identifierades längs en ca 1 km lång sträcka fyra separata områden med lämningar karaktäriserade av härdar och kokgropar (Petersson 2000). Fem ¹⁴C-dateringar placerade entydigt aktiviteterna i yngre bronsålder och äldre järnålder. Platsen ligger på omkring 5-10 m över havet ett par hundra meter från den nuvarande stranden på mellersta Ölands västra sida, och har under perioden i fråga varit belägen nära strandkanten. Såväl det geografiska läget i förhållande till havet som lämningarnas sammansättning och datering har således likheter med lämningarna i Björkviken. Koncentrationer av anläggningar liknande delområdena 1 och 2 i Björkviken har inte kunnat konstateras i Saxnäs, men om detta är ett resultat av att några större sammanhängande ytor inte avbanats eller om det reflekterar en faktisk skillnad är svårt att säga. Lämningarna i Saxnäs har tolkats som representerande ett marginalområde, perifert i förhållande till samtida bebyggelse, där specialiserade aktiviteter av någon form ägt rum. I Glömminge ca 3 km mot NNÖ undersöktes 1993 åtta stora härdar belägna på rad. Härdarna var samtliga runt 1,5 m i diameter och ca 0,1-0,2 m djupa, och hade en flackt skålad profil. Lämningarna daterades genom ¹⁴C-prov från två av härdarna till yngre bronsålder/äldre järnålder (Schulze 2006c). Inga övriga lämningar observerades i anslutning till härdarna, men det ska påpekas att undersökningsområdet var förhållandevis litet.

Lyfter man blicken och anlägger ett skandinaviskt perspektiv blir parallellerna desto fler. Fornlämningar där kokgropar kraftigt dominerar bland de påträffade lämningarna har i forskningen uppmärksamats allt mer under de senaste 10-20 åren, och går i litteraturen ofta under benämningen kokgropsfält. Dessa varierar både i omfattning och till sin karaktär, men förekommer i ganska stort antal i stora delar av norra Europa. På vissa platser utgörs lämningarna uteslutande av kokgropar, medan

andra uppvisar kokgropar och härdar tillsammans. I vissa fall tycks spridningen av lämningarna inom lokalen slumpmässig, medan den i andra fall förefaller strukturerad och ordnad och ger intrycket av att vara ett resultat av ett planerat anläggande. Raimond Thörn (1996: 136) har valt att skilja mellan oreglerade och reglerade kokgropsfält, där de sistnämnda karaktäriseras av iakttagbara mönster i anläggningarnas spridning, vanligen i form av linjer eller stråk. Den förnyade diskussionen i och med senare års intresse kring kokgropslokaler har lett till att man allt mer börjat ifrågasätta deras funktion som boplatser, och istället sökt andra förklaringar (t ex Fors 2003; Lönn 2007; Claesson 2007).

Ett av de mer kända kokgropsfälten på svenskt område är det som undersöktes i Stretered i Västergötland 1998 (Nordqvist 2005). Lokalen i fråga utgörs av ett exceptionellt så kallat reglerat kokgroppssystem, och består av minst 132 kokgropar placerade i upp till 3 rader över en minst 250 m lång sträcka. Vid sidan om kokgroparna påträffades vid undersökningen 6 härdar och ett hus bestående av 8 stolphål. Bland de ytterst få fynd som påträffades kan nämnas några flintavslag samt en handfull krukskärvor. Kokgropsraderna i Stretered ger ett monumentalt och dramatiskt intryck, och antas representera en storskalig kulthandling där ett mycket stort antal anläggningar varit i bruk vid samma tillfälle och där syftet varit av utpräglat religiös karaktär. Dateringen av kultplatsen i Stretered bygger på tre ¹⁴C-dateringar, vilka entydigt placerar kokgropsraderna i yngsta bronsålder, ca 800-400 f Kr.

Flera forskare har framhållit ett antal karaktäristiska drag som man menar förenar härd- och kokgropslokaler med tydligt kultisk prägel (t ex Thörn 1995; se även Eklund 2000: 17). Bland dessa gemensamma drag kan nämnas närhet till vatten, ett exponerat läge, närhet till gravar, ett stort antal anläggningar av ensartad karaktär samt inte minst en påtaglig avsaknad av fynd. Samtliga dessa karaktäristika kan anses uppfylla av lämningarna i Björkviken. De observerade lämningarnas ensartade karaktär,

tillsammans med de anmärkningsvärt fåtaliga fynden av ben, flinta och keramik, talar således starkt för att det som undersökts arkeologiskt vid Björkviken 2007 utgör lämningar efter något annat än en ordinär bosättning. Lämningar efter hus eller andra stolpburna konstruktioner har inte kunnat påvisas, och fyllningen i de anläggningar som undersökts är påtagligt likartad och domineras av fet och sotig sandig jord uppblandad med stora mängder skärvig och skörbränd, d.v.s. kraftigt eldpåverkad, sten. Endast i fem anläggningar framkom brända ben, totalt till en vikt av endast 70 g, och bara i en anläggning framkom fynd i form av en artefakt (A96, en skärva keramik). De totalt 4 flintavslagen från undersökningen är samtliga lösfynd från matjorden utan säker fyndkontext. Obrända ben saknas helt, vilket med tanke på den sandiga undergrunden kan vara ett resultat av dåliga bevarandeförhållanden för ben även om det motsatta vanligen är fallet på Öland. Att den sparsamma fyndmängden generellt skulle vara ett resultat av dåliga bevarandeförhållanden förefaller dock inte rimligt, och man bör istället kunna sluta sig till att de aktiviteter som ägt rum på platsen inte varit av sådant slag att de lämnat stora mängder avfall efter sig i form av matrester, trasiga redskap eller restprodukter efter redskapstillverkning. Analysen av det sparsamma benmaterialet indikerade visserligen att köttrika benslag dominerar, vilket kan tolkas som att benen representerar matrester. Skulle tillagning av kött ha varit den huvudsakliga aktiviteten på platsen borde man emellertid kunna ha förväntat sig ett mycket större benmaterial.

Av det ovan sagda framgår att en tolkning av lämningarna ska sökas i någon viss typ av aktivitet, utifrån ¹⁴C-dateringarna uppenbarligen utförd vid återkommande tillfällen under en lång period, där eld och upphettning av sten varit ett dominerande inslag och där sannolikt mer än en anläggning varit i bruk vid samma

tillfälle. Mathantering har rimligen inte varit den huvudsakliga aktiviteten, men mat har konsumerats i viss utsträckning i samband med de aktiviteter som har ägt rum. Metallhantverk har inte utförts rum på platsen, och knappast heller keramikhantverk att döma av det ytterst sparsamma skärvmaterialet som tillvaratogs vid undersökningen. Tänkbara aktiviteter, som visserligen inte har gått att säkert belägga men inte heller utesluta, är bastubad, rökning av kött eller fisk eller upphettning av trä med hjälp av ånga för vidare bearbetning. Stolphålen i anslutning till några av de större anläggningarna tyder på att någon form av överbyggnad funnits, vilket kan passa in på alla tre av dessa alternativ. Av planbilden att döma är det rimligt att anta att ett antal människor varit involverade, och att man utfört någon aktivitet tillsammans som resulterat i tydliga ansamlingar av anläggningar. Då ett relativt långt tidsspänn kunnat beläggas, i synnerhet inom delområde 2, bör aktiviteten i fråga lämnat spår ovan mark som varit synliga under lång tid och som möjliggjort ett upprepat utnyttjande av samma plats för samma ändamål, utan att de resulterande anläggningarna överlagrat varandra märkbart. Aktiviteterna har ägt rum nära den dåtida strandlinjen, på en böljande grusig strandslätt i närheten av det monumentala bronsåldersröset Blå rör. Med tanke på att liknande lämningar (d.v.s. härdar och kokgrupper) påträffats mer eller mindre tätt i området längs en sträcka av omkring 1 km utmed den forna stranden, är det kanske rimligt att anta att aktiviteterna i fråga varit som försiggått i området under denna långa tidsperiod haft en gemensam nämnare i bruket av härdar och/eller kokgrupslänkande anläggningar, enskilt eller i större eller mindre grupper, nära den samtida stranden. Med det ovan sagda angående liknande lämningar på andra håll, framstår det som rimligt att betrakta fornlämningen som ett så kallat kokgrupsfält från äldre järnålder.

Avslutning

Undersökningen i augusti och september 2007 vid Björkviken resulterade i att en fornlämningstyp identifierades som inte tidigare uppmärksammats på Öland, nämligen ett så kallat kokgropsfält. På många andra platser på ön har man i olika sammanhang stött på fornlämningar som bestått av en stor mängd kokgropsliknande anläggningar, men vanligtvis har man tolkat dessa som ordinära boplatslämningar. Den förhållandevis stora sammanhängande ytan som banades av vid 2007 års undersökning medförde att lämningarna kunde avgränsas i rummet i större utsträckning än vad som varit fallet vid andra undersökningar, och det framgick tydligt att härdarna och de kokgropsliknande anläggningarna utgör de huvudsakliga lämningarna på platsen i det här fallet. De utgör således inte en perifer del av en större boplats, utan representerar en särskild typ av aktivitet som har utförts inom ett speci-

fikt område vid återkommande tillfällen under en längre period. Platsen i landskapet är sannolikt av stor betydelse för lämningens förståelse, liksom närheten till fornlämningskomplexet kring Blå rör. Sett ur ett större geografiskt perspektiv är lämningstypen relativt välkänd, även om den uppmärksammats mer först under senare år. Kokgropsfält kan vanligen dateras till yngre bronsålder och/eller äldre järnålder, de ligger företrädesvis i närheten av vatten, de uppvisar ofta en geografisk närhet till samtida gravmonument, och de innehåller vanligen ytterst få fynd och i princip aldrig bevarade växtmakrofossil. Allt detta uppfylls i det här aktuella fallet, och det förefaller således som tydligt att de aktiviteter som ägde rum vid Björkviken för omkring 2000 år sedan utgjorde en del av ett större fenomen, något som under en lång period förekom över stora delar av det vi idag kallar Skandinavien.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-1716-07

Kalmar läns museums dnr: 33-373-07

Uppdragsgivare: Borgholms kommun,
kommunledningskontoret
Box 20, 387 21 Borgholm

Landskap: Öland

Kommun: Borgholm

Socken: Köping

Fastighet: Solberga I:103

Fornlämningsnr: Köping 188:1

Ek. karta: 5H 1a Borgholm

X koordinat: 6306300

Y koordinat: 1553700

M ö h: 5-6

Fältarbetstid: 20 augusti – 7 september 2007

Antal arbetsdagar: 33

Maskintid: 61,5 tim

Personal: Kenneth Alexandersson, Ludvig Pappmehl-Dufay, Hella Schulze, Johan Gunnarsson

Fynd nr: KLM 44034: 1-6

Ritningar: Fältdokumentation förvaras på KLM. Samtliga ingrepp och observerade lämningar mättes in digitalt med totalstation i koordinat-systemet RT 90 2,5 gonV.

Fotomaterial: Fotodokumentation från undersökningen förvaras på KLM digitalt under Du65: 1-64.

Referenser

- Alexandersson 2001. Rapport, arkeologisk utredning, Borgholm 308/311, RAÄ 10. Kalmar läns museums arkiv.
- Althin, A. 1965. Rapport angående fornlämning 36 och 37 å Kolstad 10:4, 10:5, Köping sn, Öland. Rapport Kalmar läns museums arkiv.
- Arne, T. 1909. Stenåldersundersökningar. *Fornvännen* 4, sid 86-108.
- Claesson, P. 2007. Två anläggningstyper – ett sammanhang? Spår av ritual sett utifrån ett kokgropssystem och en cirkulär konstruktion i norra Bohuslän. I: Lönn, M. & Claesson, P. (red) 2007. *Vistelser vid vatten. Gropkeramiska platser och kokgropar från bronsålder och järnålder*. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar Skrifter 69. Sid 75-102. Stockholm.
- Eklund, S. 2000. Påboda/Tegelbruket. Ett härdområde från bronsålder. Fornlämning 327, Söderåkra socken, Småland. Kalmar läns museum, E22-projektet, Rapport 2000:6.
- Fallgren, J.-H. 1994. En vendel- och vikingatida grophusbebyggelse i Övra Wannborga på Öland. *Tor* 26, sid 107-144.
- Fors, T. 2003. Kokgropar och härdar vid Träslövsläge. Undersökning av kokgropslokaler, Halland, Tvååker socken, Tvååker-Ås 4:5, RAÄ 196, 197 och 198. Riksantikvarieämbetet UV Väst, DAFF 2003:1.
- Gansum, T. 2004. Role of the bones – from iron to steel. *Norwegian Archaeological Review* 37:1.
- Gustawsson, K.-A. 1927. Ett Öländskt bronsåldersröse. *Fornvännen* 1927, sid 351-365.
- Hagberg, U.-E. 1973. Köping på Öland. *Tor* 1972-1973, sid 209-236.
- Lönn, M. & Claesson, P. (red) 2007. *Vistelser vid vatten. Gropkeramiska platser och kokgropar från bronsålder och järnålder*. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar Skrifter 69. Stockholm.
- Lönn, M. 2007. Bohusländska kokgropar. I: Lönn, M. & Claesson, P. (red) 2007. *Vistelser vid vatten. Gropkeramiska platser och kokgropar från bronsålder och järnålder*. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar Skrifter 69. Sid 17-74. Stockholm.
- Nordqvist, B. 2005. Kultplatsen vid Stretered. Västergötland, Kållereds socken, Stretered 1:1, RAÄ 34, 77:2 och 85. Arkeologisk förundersökning och slutundersökning, Riksantikvarieämbetet UV Väst Rapport 2005:1.
- Papmehl-Dufay, L. 2006. *Shaping an identity. Pitted Ware pottery and potters in southeast Sweden*. Theses and papers in scientific archaeology 7. Stockholm.

- Papmehl-Dufay, L. 2008. *Senneolitiska boplatslämnningar och våtmarkslager. Öland – Kalmar län, Kolstad 39:1, Köping sn, Öland*. Kalmar läns museum, Rapport februari 2008.
- Petersson, M. 2000. Saxnäs golfbana. Algutsrums socken, Mörbylånga kommun, Öland. Arkeologisk förundersökning, 2000. Kalmar läns museums arkeologiska rapporter. Kalmar.
- Regnell, M. & Sjögren, K.-G. 2006. Introduction and development of agriculture. I: Sjögren, K.-G. (red.) *Ecology and Economy in Stone Age and Bronze Age Scania*. Skånska spår – arkeologi längs Västkustbanan. Riksantikvarieämbetet.
- Sarnäs, P. 1992. Rapport över arkeologisk undersökning 1991 inom delområde 4 på fastigheten Saxnäs 1:21, Algutsrums sn, Öland. Rapport Kalmar läns museum.
- Schaller Åhrberg, E. 2002. Kokgropar – matlagning eller bastu? Diskussion kring en arkeologisk undersökning. Halland,, Veddige socken, Barkhult 2:1, RAÄ 64. Riksantikvarieämbetet, UV Väst Rapport 2002:17.
- Schulze, H. 1996. Boplatstrester vid väg 958, Möllstorp-Aledal. Nyupptäckta fornlämnningar, Algutsrums socken, Mörbylånga kommun, Öland. Arkeologisk förundersökning och huvudundersökning. Rapport Kalmar läns museum.
- Schulze, H. 2003. Strandnära tomter vid Blårör, Borgholm. Fornlämning 19, 20, Borgholm 11:46 samt del av 11:1, Borgholms socken, Borgholms kommun, Öland. Kalmar läns museum, Arkeologisk utredning rapport 2003.
- Schulze, H. 2004. *Köpingsvik på Öland. 30 undersökningar 1970-1994. Arkeologiska undersökningar i Köpingsvik, utförda av Riksantikvarieämbetet och Kalmar läns museum. RAÄ 215, 216 m fl, Köpings sn, Borgholms kn, Öland*. Arkeologiska enheten, kalmar läns museum, Rapport 2004:2. Kalmar.
- Schulze, H. 2005. Öl, Köping sn, Kolstad 39:1 m fl, RAÄ 34, 37, 1969-1970, Rapportsammanställning Riksantikvarieämbetet. Kalmar läns museums arkiv.
- Schulze, H. 2006a. Bronsålder i Björkviken vid Borgholm. Raä 188, Solberga 1:25 och 1:103 m fl, Köpings socken, Borgholms kommun, Öland. Arkeologiska förundersökningar och slutundersökningar 1990. Kalmar läns museum, Nationella rapportprojektet 2006.
- Schulze, H. 2006b. VA 1992-94 inom Saxnäs stugby vid kronocampingen. Fornlämning 70 och 107, Saxnäs 1:21, Algutsrums socken, Mörbylånga kommun, Öland. Arkeologiska för- och slutundersökningar 1992-1994. Kalmar läns museum, Nationella rapportprojektet 2006.
- Schulze, H. 2006c. Åtta härdar på Glömminge 1:18, Öland. Fornlämning RAÄ 128, Glömminge 1:18, Glömminge sn, Mörbylånga kn, Öland. Arkeologisk huvudundersökning 1993. Kalmar läns museum, Nationella rapportprojektet 2006.
- Schulze, H. 2007. Exploatering av Solberga 1:103 mellan Borgholm och Köpingsvik. Raä 188, Köpings sn, Borgholms kn, Öland. Arkeologisk utredning 2006. Kalmar läns museum, Arkeologiska enheten, Rapport februari 2007.
- Thörn, R. 1996. Rituelleldar. Linjära, konkava och konvexa spår efter ritualer inom nord- och centraleuropeiska brons- och järnålderskulturer. I: Engdahl, K. & Kaliff, A. (red) *Religion från stenålder till medeltid*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska skrifter nr 19. Sid 135-148. Stockholm.
- Wickman-Nydolf, G. 1980. Köping sn, Kolstad 10:4. Kalmar län 1980, årg 65. Sid 141.

Bilagor

| | |
|--|----|
| Bilaga 1. Anläggningslista | 41 |
| Bilaga 2. Schaktplaner med samtliga inmätta anläggningar numrerade | 51 |
| Bilaga 3. Osteologisk analys, av Emma Sjöling (SAU) | 55 |
| Bilaga 4. Vedartsanalys, av Erik Danielsson/VEDLAB | 59 |
| Bilaga 5. Växtmakrofossilanalys, av Mats Regnell (SU) | 63 |
| Bilaga 6. ¹⁴ C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU) | 65 |
| Bilaga 7. Fyndlista | 73 |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under-sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|--------|-----------------|------|------|------|------------|--|---|----------------------------|--------------------|
| 1 | Hård/kokgrop | 1,4 | 1,4 | 0,22 | X | Rund, enstaka skärvstenar synliga | brunrå humös sand, mörkgrå sotig sand m skärvsten | Skålformad | |
| 2 | Hård/kokgrop | 1,6 | 1,6 | 0 | | Rund mörkfärgning, skärvsten och sot | | | |
| 3 | Anläggning odef | 0,6 | 0,4 | 0 | | Oval mörkfärgning | | | |
| 4 | Kokgrop | 1,85 | 1,85 | 0,6 | X | Rund grå rel diffus mörkfärgning, enstaka stenar synl i kanterna. Från c 0,2 m dj stora mängder sten | gråbrunt grus, svartbrun silt med skörbr sten och skärvsten | Skålformad | enstaka brända ben |
| 5 | Anläggning odef | 0,3 | 0,3 | 0 | | Rund mörkfärgning, sten i ytan | | | |
| 6 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 7 | Anläggning odef | 0,3 | 0,3 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 8 | Anläggning odef | 0,3 | 0,15 | 0 | | oval märkfärgning | | | |
| 9 | Anläggning? | 0,6 | 0,4 | 0 | | Diffus mörkfärgning, osäker anläggning | | | |
| 10 | Hård/kokgrop | 1,4 | 1,2 | 0,3 | X | Svagt oval mörkfärgning, enstaka sten synl i kanterna | Ö: sandig mylla, U: mörkt sotblandat grus m skärvsten | Lutande sidor, plan botten | |
| 11 | Hård/kokgrop | 1,4 | 1,4 | 0 | | Rund mörkfärgning, enstaka skärvsten | | | |
| 12 | Hård/kokgrop | 1,7 | 1,2 | 0 | | Oval mörkfärgning, rikligt med skärvsten | | | |
| 13 | Hård/kokgrop | 0,8 | 0,8 | 0 | | Rund mörkfärgning, kol och rikligt med skärvsten | | | |
| 14 | Hård/kokgrop | 1,1 | 1,1 | 0 | | Rund mörkfärgning, enstaka skärvsten | | | |
| 15 | Anläggning? | 0,2 | 0,15 | 0 | | diffus märkfärgning, osäker anläggning | | | |
| 16 | Anläggning? | 0,3 | 0,3 | 0 | | difus mörkfärgning, osäker anläggning | | | |
| 17 | Anläggning? | 0,5 | 0,4 | 0 | | diffus oval mörkfärgning, osäker anläggning | | | |
| 18 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under-sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|--------|-----------------|------|------|------|------------|---|---|----------------------------|------|
| 20 | Härd/kokgrop | 0,6 | 0,5 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning, sot och mycket sten i ytan | | | |
| 21 | Härd/kokgrop | 1,05 | 0,9 | 0 | | Oval mörkfärgning, sot och mycket sten i ytan | | | |
| 22 | Härd/kokgrop | 1 | 0,8 | 0 | | Oval mörkfärgning, sot och mycket sten | | | |
| 23 | Kokgrop | 0,8 | 0,65 | 0 | X | Svagt oval mörkfärgning, enstaka skärvsten | Sotig humös sand, rikligt med skärvsten | Skålformad | |
| 24 | Anläggning odef | 0,3 | 0,2 | 0 | | Oval mörkfärgning, sot och enstaka sten i ytan | | | |
| 25 | Härd/kokgrop | 0,9 | 0,7 | 0 | | Oval mörkfärgning, sot och rikligt med sten | | | |
| 27 | Stolphål? | 0,25 | 0,25 | 0,08 | X | Distinkt rund mörkfärgning | Brunsvart fet och sotig grusig sand, enstaka stenar | Skålformad | |
| 28 | Härd/kokgrop | 1,4 | 1,4 | 0 | | Rund mörkfärgning, enstaka sten i ytan | | | |
| 29 | Anläggning? | 0,4 | 0,4 | 0,08 | X | Rund mörkfärgning | gråsvart grusig sand, sot och enstaka kolbitar | Flack | |
| 30 | Kokgrop | 2 | 2 | 0,38 | X | Rund mörkfärgning, rikligt med skärvsten | Svart sotig myllig sand, rikligt med skärvsten | Lutande sidor, plan botten | |
| 31 | Härd? | 0,6 | 0,6 | 0,12 | X | Rund svartgrå mörkfärgning | Svartgrå sotig grusig sand, inslag av skärvsten | Flack | |
| 32 | Härd | 2,2 | 1,7 | 0,28 | X | Stor oval svartgrå mörkfärgning, starkt humös i ytan | Ö: Humös myllig sotig sand, U: Sandigt grus, rikl sot o kol | Flack | |
| 33 | Härd | 1 | 0,9 | 0,16 | X | Svagt oval mörkfärgning m sot, kol och skörbränd sten | Grusig humös sand, sot och kol, rikligt m skörbränd sten | Skålformad | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under- | | Fyllning | Profil | Fynd |
|-----------|-----------------|------|------|------|--------|---|---|----------------------------------|------|
| | | | | | sökt | Form i plan | | | |
| 34 | Kokgrop | 1,4 | 1,4 | 0,2 | X | Rund sotig starkt humös mörkfärgning, sten i kanterna | Grusig sotig sand m kol o rikligt m skörbränd sten | Skålformad | |
| 35 | Kokgrop | 2 | 1,8 | 0,35 | X | Svagt oval mörkfärgning, sotig, rikl m m skärvsten | Humös i ytan, mörkbrun sotig sand m skärvsten o kol | Lutande sidor, plan botten | |
| 36 | Härd | 0,8 | 0,8 | 0,13 | X | Rund mörkfärgning m sot och kol | grusig sand m sot och kol samt rikligt med skörbränd sten | Flack | |
| 37 | Kokgrop | 1,8 | 1,5 | 0,34 | X | Oval sotig mörkfärgning, starkt humös i mitten | Brunsvart grusig sand, rikl m sot o kol, enstaka skörbr sten | Lutande sidor, plan botten | |
| 38 | Stolphål? | 0,15 | 0,15 | 0,12 | X | Rund diffus mörkfärgning | Svagt humös grusig sand | Spetsig | |
| 39 | Sotfläck | 0,5 | 0,4 | 0,05 | X | Svagt oval svartgrå mörkfärgning | svart fet sotig grusig sand | Flack | |
| 40 | Kokgrop | 2 | 1,2 | 0,3 | X | Oval sotig mörkfärgning, skärvsten i kanterna | Sotig grusig sand, rikligt med skärvsten | Skålformad | |
| 41 | Härd | 0,5 | 0,5 | 0,14 | X | Rund sotig mörkfärgning med rikligt m skörbränd sten | Svart sotig grusig sand, skörbränd sten | Flack | |
| 42 | Härd | 0,5 | 0,3 | 0 | | Oval svartfärgning, rikligt m skärvsten, sot o kol | | | |
| 43 | Anläggning odef | 0,5 | 0,4 | 0 | | Svagt oval sotig mörkfärgning | | | |
| 44 | Anläggning odef | 0,5 | 0,5 | 0,2 | X | Rund gråbrun mörkfärgning m tydlig rödbrun ring runt om | Ö: mörkt gråbrun grusig sand, U: rödbrunt sandigt grus | Skålformad | |
| 45 | Härd/kokgrop | 1,9 | 1,9 | 0,3 | X | Brungrå grusig färgning, sot och sten i östra kanten | Sotblandat grus, rikligt m skörbränd sten | Lutande sidor, plan botten | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under-sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|--------|-----------------|------|------|------|------------|--|--|----------------------------|------|
| 46 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 47 | Grop | 1,7 | 1,7 | 0,25 | X | Rund myllig grusig mörkfärgning, enstaka stenar | grusig sand, sotig och svagt humös mot botten | Skålformad | |
| 48 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 49 | hård/kokgrop | 1 | 0,9 | 0,27 | X | Rund grusig humös mörkfärgning, rikligt med stenar c 0,1-0,2 m stora | Humös brungrå grusig sand m tätt packad sten, enstaka skörbr | Lutande sidor, plan botten | |
| 50 | Sotfläck | 0,5 | 0,4 | 0 | | Svagt oval sotfärgning | | | |
| 51 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 52 | Anläggning? | 0,4 | 0,2 | 0 | | Oval diffus mörkfärgning | | | |
| 53 | Hård/kokgrop | 1,7 | 1,2 | 0 | | oregelbundet formad sotig mörkfärgning, enstaka skärersten i ytan | | | |
| 54 | Hård/kokgrop | 1,4 | 1,1 | 0 | | Svagt oval sotig mörkfärgning, enstaka sten i ytan | | | |
| 55 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | rund mörkfärgning | | | |
| 56 | Anläggning odef | 0,3 | 0,25 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning, sten i ytan | | | |
| 57 | Hård/kokgrop | 1,9 | 1,4 | 0 | | oval sotig mörkfärgning, enstaka sten i ytan | | | |
| 58 | Hård/kokgrop | 1 | 1 | 0 | | rund mörkfärgning, kol och rikligt m skörbränd sten | | | |
| 59 | Hård/kokgrop | 1,6 | 1,3 | 0 | | Oval mörkfärgning, kol och enstaka skörbrända stenar | | | |
| 60 | Anläggning? | 0,15 | 0,15 | 0 | | liten diffus mörkfärgning, osäker anläggning | | | |
| 61 | Anläggning? | 0,7 | 0,5 | 0 | | Diffus oval mörkfärgning | | | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | Under- | | | sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|-----------|-----------------|--------|------|------|------|---|--|----------------------------------|------|
| | | L m | B m | Dj m | | | | | |
| 62 | Hård/kokgrop | 1,4 | 1,2 | 0 | | Oregelbunden mörkfärgning, sot och mycket sten, en flintbit | | | |
| 63 | Anläggning? | 0,75 | 0,6 | 0 | | Diffus oval mörkfärgning | | | |
| 64 | Hård/kokgrop | 1,5 | 1,35 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning, mkt skärvsten och kol | | | |
| 65 | Hård/kokgrop? | 0,8 | 0,6 | 0 | | Svagt oval ansamling av skärvig sten, osäker funktion | | | |
| 66 | Hård/kokgrop? | 1 | 0,8 | 0,12 | X | Oval svagt humös mörkfärgning, rikligt m skörbränd sten | Svagt humös grusig samd. rikligt med skörbränd sten | Flack | |
| 67 | Anläggning odef | 0,8 | 0,3 | 0 | | Oval mörkfärgning | | | |
| 68 | Anläggning odef | 1 | 0,5 | 0 | | Oval mörkfärgning kring skärvsten | | | |
| 69 | Anläggning odef | 0,4 | 0,4 | 0 | | Rund mörkfärgning med mycket sten | | | |
| 70 | Anläggning odef | 0,6 | 0,6 | 0 | | Rund mörkfärgning, enstaka sten | | | |
| 71 | Anläggning odef | 0,8 | 0,5 | 0 | | Oval mörkfärgning, sotig | | | |
| 72 | Hård/kokgrop | 0,9 | 0,7 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning, rikligt m skärvig sten, enstaka kolbitar | | | |
| 73 | Anläggning? | 0,9 | 0,6 | 0 | | Oval diffus mörkfärgning | | | |
| 74 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 75 | Anläggning? | 0,4 | 0,3 | 0 | | Svagt oval diffus mörkfärgning | | | |
| 76 | Hård/kokgrop | 1,7 | 1,4 | 0 | | Oval mörkfärgning, rikligt m skärvig sten | | | |
| 77 | Hård/kokgrop | 2,3 | 1,4 | 0,36 | X | Oval sotig mörkfärgning, sten i kanterna | grusig sand m sot och kol, rikligt m skärvsten | Lutande sidor, plan botten | |
| 78 | Dike | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 79 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under-sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|--------|-----------------|------|------|------|------------|--|--|------------|------------------|
| 81 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 82 | Härd/kokgrop | 1,9 | 1,6 | 0 | | Oval mörkfärgning, sot och kol, enstaka sten | | | |
| 83 | Härd/kokgrop | 1,5 | 0,8 | 0 | | Oval humös mörkfärgning, sot och kol, enstaka sten | | | |
| 84 | Anläggning odef | 0,4 | 0,3 | 0 | | Svagt oval ngt sotig mörkfärgning | | | |
| 85 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 86 | Anläggning odef | 0,25 | 0,25 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 87 | Sotfläck | 0,2 | 0,2 | 0 | | Rund sotfläck | | | |
| 88 | Sotfläck | 0,7 | 0,6 | 0 | | Ngt oregelbundet formad sotfläck | | | |
| 89 | Anläggning odef | 0,3 | 0,2 | 0 | | Oval mörkfärgning, sot och kol | | | |
| 90 | Anläggning odef | 0,9 | 0,9 | 0 | | Rund mörkfärgning, enstaka sten, sot och kol | | | |
| 91 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | mörkfärgning | | | |
| 92 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 93 | Anläggning odef | 0,22 | 0,22 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 94 | Anläggning? | 0,4 | 0,3 | 0 | | Svagt oval diffus mörkfärgning | | | |
| 95 | Härd/kokgrop | 1,1 | 1,1 | 0 | | Rund mörkfärgning, enstaka sten | | | |
| 96 | Grop | 1,35 | 1,05 | 0,2 | X | Svagt oval gråbrun grusig mörkfärgning | Grågrun till svartgrå grusig sand | Skålförmad | en keramikskärva |
| 97 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 98 | Stolphål? | 0,5 | 0,4 | 0,18 | X | Svagt oval brunsvart grusig mörkfärgning | Brunsvart grusig sand | Skålförmad | |
| 99 | Stolphål? | 0,4 | 0,4 | 0,16 | X | Rund sandig mörkfärgning | Sandig humös sand, enstaka skärersten | U-förmad | |
| 100 | Stolphål? | 0,3 | 0,3 | 0,18 | X | Rund flammig mörkfärgning | Humös grusig sand | U-förmad | |
| 101 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 102 | Stolphål? | 0,4 | 0,4 | 0,2 | X | Rund humös mörkfärgning | Humös svartbrun sand, enstaka skärersten | Skålförmad | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | Under- | | | sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|-----------|-----------------|--------|------|------|------|--|---|--------------------------|------|
| | | L m | B m | Dj m | | | | | |
| 103 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 104 | Hård | 1,3 | 1 | 0,15 | X | Ngt flammig grusig mörkfärgning | Svart och sotig grusig sand, enstaka sten | Flack | |
| 105 | Anläggning? | 0,4 | 0,4 | 0 | | Rund diffus mörkfärgning | | | |
| 106 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 107 | Anläggning odef | 0,45 | 0,45 | 0,24 | X | Rund mörkfärgning kring större sten | Brungrå grusig sand m enstaka kol, stor sten mitt i anl. | Skålformad | |
| 108 | Grop | 0,7 | 0,7 | 0,33 | X | Rund humös gråbrun mörkfärgning | Gråbrun grusig sand, humös i ytan | Skålformad | |
| 109 | Anläggning odef | 0,2 | 0,15 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning | | | |
| 110 | Anläggning? | 0,5 | 0,4 | 0 | | Svagt oval diffus mörkfärgning | | | |
| 111 | Anläggning odef | 0,3 | 0,3 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 112 | Anläggning odef | 0,55 | 0,4 | 0 | | Oval mörkfärgning | | | |
| 113 | Anläggning odef | 0,25 | 0,25 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 114 | Stolphål | 0,45 | 0,45 | 0 | | Rund mörkfärgning med stensamling | | | |
| 115 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 116 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 117 | Stolphål? | 0,12 | 0,12 | 0,05 | X | Liten rund svartgrå mörkfärgning | Gråsvart humös siltig sand | Skålformad | |
| 118 | Kokgrop | 0,8 | 0,8 | 0,32 | X | Rund svart mörkfärgning, rikligt m skärvsten | Svartgrå sotig grusig sand, kol, rikl m skärvsten | Skålformad med brätte | |
| 119 | Stolphål? | 0,4 | 0,4 | 0,22 | X | Rund gråbrun mörkfärgning utan inslag av skärvsten eller kol | Homogent gråbrunt sandigt grus | U-formad | |
| 120 | Kokgrop? | 1,5 | 1,5 | 0,4 | X | Stor rund fet och sotig mörkfärgning | Hårt packad skärvsten, fet och sotig humös sand | Skålformad | |
| 121 | Hård | 0,45 | 0,4 | 0,08 | X | Oval svartgrå mörkfärgning | Sotig grusig sand, enstaka sten | Flack | |

Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under-sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|--------|-----------------|------|------|------|------------|--|---|------------|------|
| 122 | Kokgrop | 1,9 | 1,7 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning med skärvsten | | | |
| 123 | Härd/kokgrop | 0,95 | 0,85 | 0 | | Oval sotig mörkfärgning med kol och skärvsten | | | |
| 124 | Härd/kokgrop | 1,6 | 1,5 | 0 | | Svagt oval mörkfärgning m enstaka sten | | | |
| 125 | Härd/kokgrop | 1,1 | 1,1 | 0 | | Rund mörkfärgning m sot, kol och riklig m skärvsten | | | |
| 126 | Stolphål? | 0,28 | 0,28 | 0,18 | X | Rund mörkfärgning | Mörkbrun svagt humös sand | U-formad | |
| 127 | Stolphål? | 0,5 | 0,5 | 0,14 | X | Rund sotig grusig mörkfärgning, enstaka sten | Brunsvart sotig fet grusig sand, skärvsten | Skålformad | |
| 128 | Härd | 0,7 | 0,7 | 0,11 | X | Rund sotig mörkfärgning, enstaka skärvsten | Grusig sand, sot och kol, enstaka skärvsten | Flack | |
| 129 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 130 | Kokgrop? | 1,3 | 0,95 | 0,32 | X | Oval gråsvart mörkfärgning | Gråsvart lerig grusig sand, bitvis rikl m skärvsten | Skålformad | |
| 131 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 132 | Utgår | 0 | 0 | 0 | X | | | | |
| 133 | Grop | 0,8 | 0,6 | 0,22 | X | Oval grusig sotig mörkfärgning | Grusig sand, fet och sotig, enstaka skärvsten | Skålformad | |
| 134 | Anläggning odef | 1,3 | 0,5 | 0,3 | X | Svåravgränsad avlång mörkfärgning | Mörk sotig grusig sand, inslag av skärvsten | Skålformad | |
| 135 | Stolphål | 0,28 | 0,28 | 0,25 | X | Rund brungrå färgning, ljus mot omgivande mörka anläggningar | Brungrått bitvis sotigt grus, påtagligt luckert | Skålformad | |
| 136 | Anläggning odef | 0,25 | 0,25 | 0 | | Rund mörkfärgning | | | |
| 137 | Anläggning odef | 0,6 | 0,45 | 0 | | Oval mörkfärgning | | | |

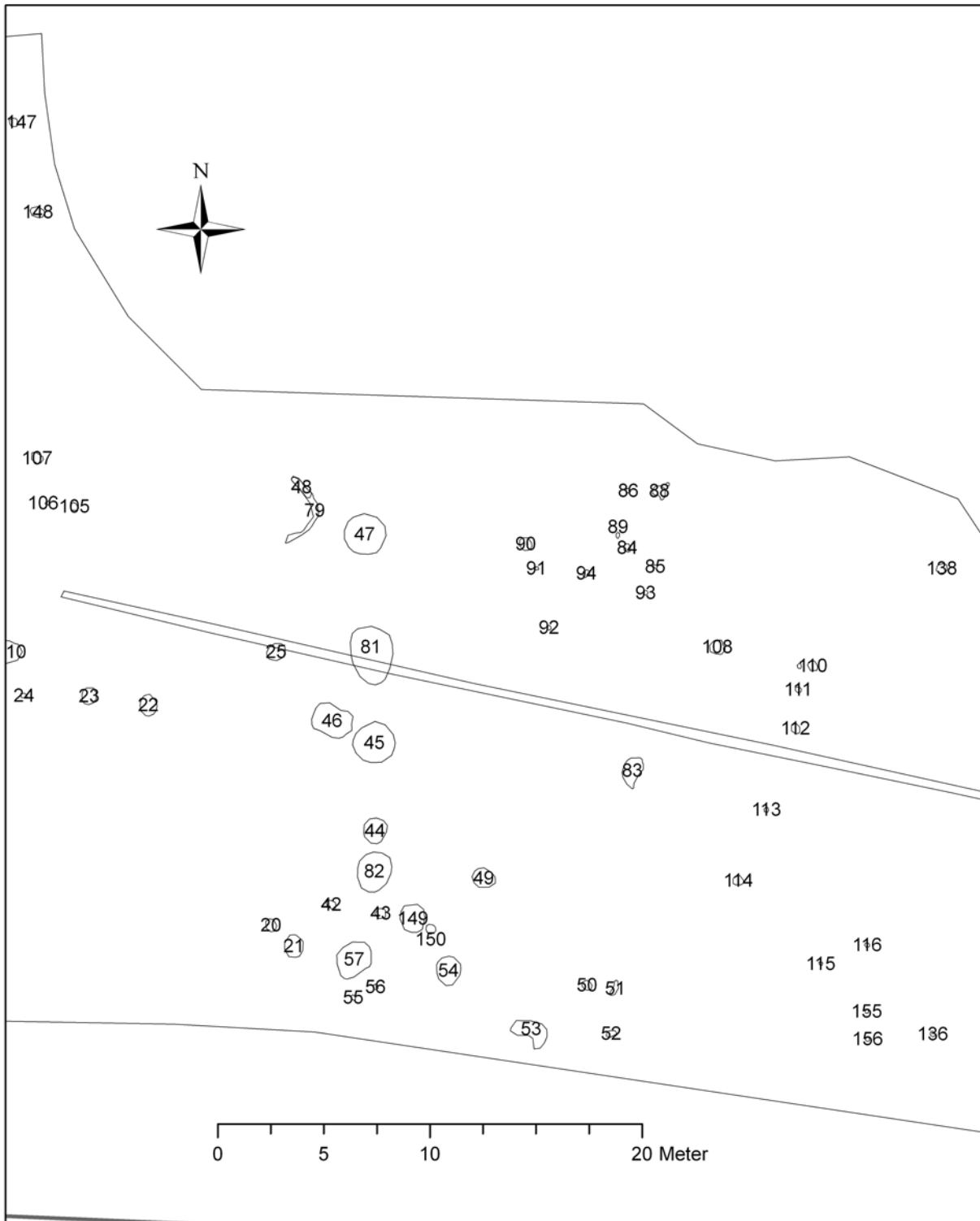
Bilaga I. Anläggningslista

| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under- | | Fyllning | Profil | Fynd |
|-----------|-----------------|------|------|------|--------|-------------|---|---|----------------------------------|
| | | | | | sökt | Form i plan | | | |
| 138 | Anläggning odef | 0,5 | 0,5 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 139 | Anläggning odef | 0,35 | 0,35 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 140 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 141 | Anläggning odef | 0,28 | 0,28 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 142 | Sotfläck | 0,5 | 0,4 | 0 | | | Oval sotig mörkfärgning | | |
| 143 | Anläggning odef | 0,6 | 0,4 | 0 | | | Oval mörkfärgning | | |
| 144 | Härd/kokgrop | 1,65 | 1,3 | 0 | | | Oval mörkfärgning, rikligt m sten | | |
| 145 | Anläggning odef | 0,75 | 0,55 | 0 | | | Oval mörkfärgning m sot | | |
| 146 | Grop | 1 | 1 | 0,4 | X | | Rund svartgrå grusig mörkfärgning | Grusig svart sotig Skålformad sand, inslag av skärvsten | |
| 147 | Anläggning odef | 0,4 | 0,4 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 148 | Anläggning odef | 0,7 | 0,5 | 0 | | | Oval mörkfärgning m sot och kol | | |
| 149 | Härd/kokgrop | 1,4 | 1,2 | 0 | | | oval mörkfärgning m sot, kol och enstaka skärvsten | | |
| 150 | Härd/kokgrop | 0,45 | 0,45 | 0 | | | Rund mörkfärgning, lite sot, mkt sten | | |
| 151 | Härd/kokgrop | 1,5 | 1,15 | 0 | | | Oval mörkfärgning, rikligt med sten | | |
| 152 | Stolphål? | 0,3 | 0,3 | 0 | | | Rund mörkfärgning m stenar, möjligen stenskonning | | |
| 153 | Stolphål? | 0,3 | 0,3 | 0,17 | X | | Rund mörkfärgning m stenar | Gråbrun siltig sand, rikligt med sten | U-formad |
| 154 | Härd/kokgrop | 1,2 | 1 | 0 | | | Oval mörkfärgning, humös, enstaka sten | | |
| 155 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 156 | Anläggning odef | 0,2 | 0,2 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 157 | Anläggning odef | 0,35 | 0,35 | 0 | | | Rund mörkfärgning | | |
| 158 | Kokgrop | 2,2 | 1,6 | 0,36 | X | | Stor oval svart mörkfärgning | Svart sotig sand, rikligt med skärvig/skörbr sten, kol | Lutande sidor, plan botten |

Bilaga I. Anläggningslista

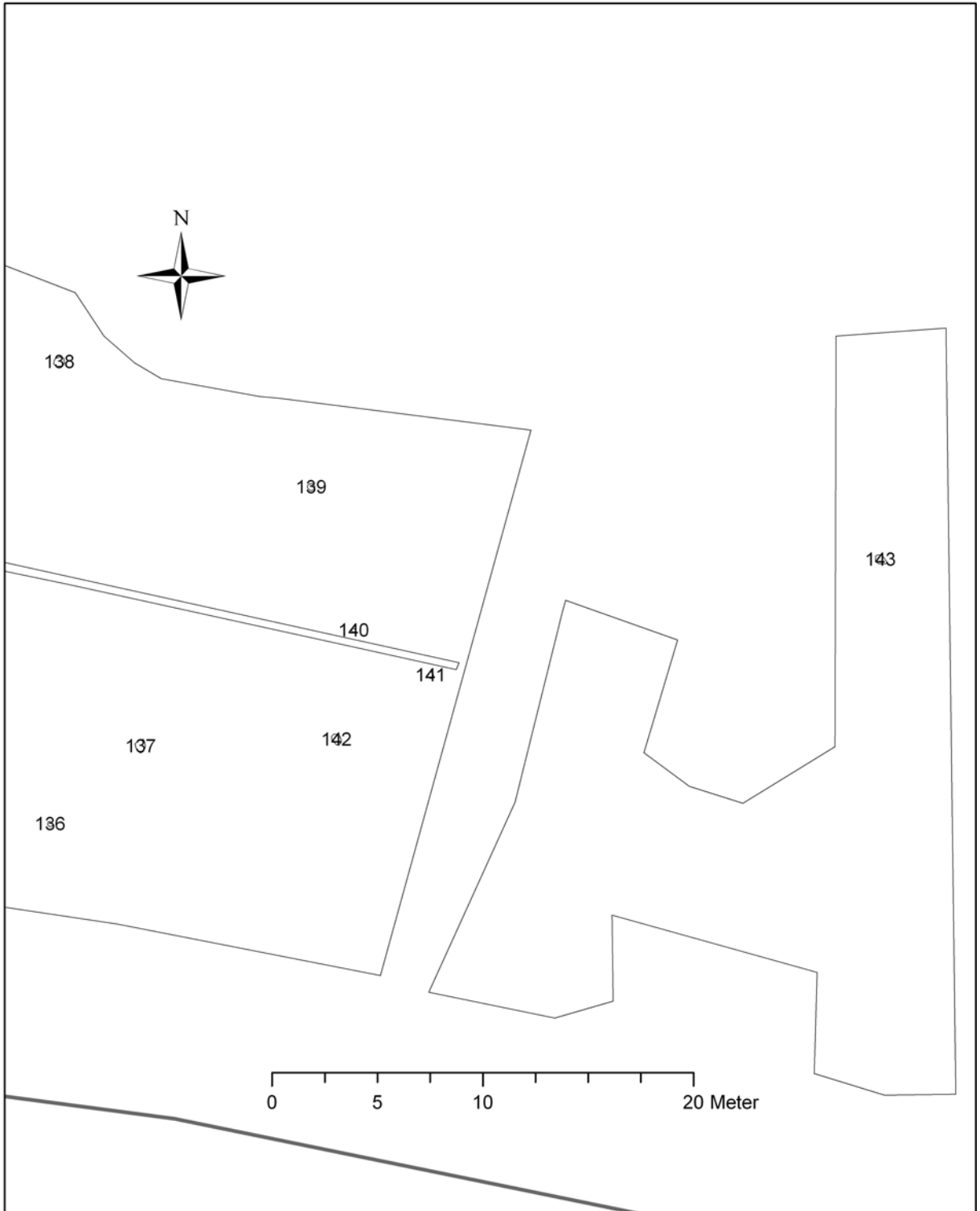
| Anl nr | Tolkning | L m | B m | Dj m | Under-sökt | Form i plan | Fyllning | Profil | Fynd |
|---------------|-----------------|------------|------------|-------------|-------------------|---|---|---------------|-----------------|
| 159 | Kokgrop? | 0,6 | 0,65 | 0,17 | X | Rund sotig mörkfärgning m skörbränd sten | Sotig siltig sand, rikligt m skörbränd sten | Skålformad | Sintrad lera |

Bilaga 2. Schaktplaner med samtliga inmätta anläggningar numrerade



Mellersta delen

Bilaga 2. Schaktplaner med samtliga inmätta anläggningar numrerade



Östra delen

OSTEOLOGISK ANALYS

Djurbensmaterial

Solberga 1:103, Köpings socken, Öland

Av Emma Sjöling

SAU Rapport 2007: 11 O

Bilaga 3. Osteologisk analys, av Emma Sjöling (SAU)

Osteologisk analys av brända ben från Solberga, Björkviken, Köpings socken, Öland

Emma Sjöling

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

Gamla Prefektbostaden, Villavägen 6 G, 752 36 Uppsala

Tel. 018-566 142

emma.sjoling@sau.se

INLEDNING

På uppdrag av Kalmar läns museum analyserades, i november 2007, benmaterialet från Solberga vid Björkviken, Köpings socken, Öland. Benen kommer från fem kokgropar. Övriga anläggningar som framkom var framför allt härdar och stolphål. Benmaterialet är troligen från yngre bronsålder, ev. äldre järnålder.

MATERIAL

Sammanlagt har ca 559 fragment eller ca 70 g ben analyserats (fig. 1). Samtliga ben var brända. Benen var till största delen gråvita till färgen. En mindre mängd var antingen grå eller helt vita. Benen var dessutom sotiga. Färgen i kombination med att benen hade en ”kritig” och mjölig ytstruktur tyder på att de har utsatts för en hög förbränningstemperatur. Även fragmenteringsgraden var hög, d.v.s. fragmenten var mycket små. Medelfragmentet vägde 0,1 gram och var ca 3-5 mm stort. Den höga fragmenteringsgraden har gjort att få benbestämningar har kunnat göras. I analysen har målet varit en art- och benschlagbestämning av benen samt kvantifiering (i antal fragment och vikt) av materialet.

Fig. 1 Antal fragment och vikt (g)/ anl.

| Anl nr | Antal fragm | Vikt(g) |
|--------------|-------------|--------------|
| 4 | 400 | 53,37 |
| 23 | 98 | 8,81 |
| 77 | 57 | 7,09 |
| 128 | 1 | 0,44 |
| 130 | 3 | 0,11 |
| SUMMA | 559 | 69,82 |

RESULTAT

P.g.a. den höga fragmenteringsgraden och benens uppluckrade ytstruktur har inga artbestämningar kunnat göras. Man kan dock konstatera att benen kommer både från stora gräsätare (som nötboskap/häst) och djur i mellanstorlek (får-/get-/svinstorlek) (fig. 2 och 3). De benschlag som finns representerade är revben, kotor, käkben och långa rörben. Bland benschlagsbestämda fragment dominerade köttrika benschlag.

Majoriteten av benfragmenten framkom i anl. 4, följt av anl. 23 och anl. 77.

Bilaga 3. Osteologisk analys, av Emma Sjöling (SAU)

Fig. 2. Benlista med art- och benslag samt antal fragment och vikt (g).

| Art | Benslag/tand | Antal fragm | Vikt(g) |
|--|-------------------------|-------------|--------------|
| Stor gräsätare (stor herbivor) | Vertebra (kota) | 1 | 0,34 |
| Stor gräsätare (stor herbivor) | Os longus (lånt rörben) | 12 | 7,02 |
| Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) | Costa (revben) | 47 | 14,99 |
| Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) | Mandibula (käkben) | 1 | 0,44 |
| Däggdjur (Mammalia indet.) | Mandibula (käkben) | 2 | 0,93 |
| Däggdjur (Mammalia indet.) | Vertebra (kota) | 2 | 0,62 |
| Däggdjur (Mammalia indet.) | Obestämt benslag | 78 | 15,42 |
| Oidentifierat (Ospec.) | Obestämt benslag | 416 | 30,06 |
| SUMMA | | 559 | 69,82 |

Fig. 3 Benlista

| Anl nr | Art | Benslag/tand | Antal | Vikt(g) |
|--------|--|-------------------------|-------|---------|
| 4 | Stor gräsätare (stor herbivor) | Vertebra (kota) | 1 | 0,34 |
| 4 | Däggdjur (Mammalia indet.) | Vertebra (kota) | 2 | 0,62 |
| 4 | Däggdjur (Mammalia indet.) | Mandibula (käkben) | 2 | 0,93 |
| 4 | Stor gräsätare (stor herbivor) | Os longus (lånt rörben) | 10 | 6,12 |
| 4 | Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) | Costa (revben) | 26 | 10,74 |
| 4 | Däggdjur (Mammalia indet.) | Obestämt benslag | 59 | 11,32 |
| 4 | Oidentifierat (Ospec.) | Obestämt benslag | 300 | 23,3 |
| 23 | Stor gräsätare (stor herbivor) | Os longus (lånt rörben) | 2 | 0,9 |
| 23 | Däggdjur (Mammalia indet.) | Obestämt benslag | 11 | 2,69 |
| 23 | Oidentifierat (Ospec.) | Obestämt benslag | 85 | 5,22 |
| 77 | Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) | Costa (revben) | 15 | 2,31 |
| 77 | Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) | Costa (revben) | 6 | 1,94 |
| 77 | Däggdjur (Mammalia indet.) | Obestämt benslag | 8 | 1,41 |
| 77 | Oidentifierat (Ospec.) | Obestämt benslag | 28 | 1,43 |
| 128 | Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) | Mandibula (käkben) | 1 | 0,44 |
| 130 | Oidentifierat (Ospec.) | Obestämt benslag | 3 | 0,11 |

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0744

**Rapport över vedartsanalyser på material från
Öland, Köping sn. Björkviken.**

Bilaga 4. Vedartsanalys, av Erik Danielsson/VEDLAB

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0744

2007-10-12

Rapport över vedartsanalyser på material från Öland, Köping sn. Björkviken.

Uppdragsgivare: Kenneth Alexandersson/Kalmar läns museum

Arbetet omfattar sex kolprover från ett härdområde. Anläggningarna utgjordes främst av härdar, kokgropar, stolphål och gropar. I närheten finns en lokal med dateringar från bronsåldern

I materialet förekommer flera olika trädslag men det är hasseln som dominerar. Hassel, lind och asp/salix är inte kända som bra bränsle. De har lätt och lös ved med lågt energiinnehåll. Man har tydligen ändå valt att elda med dem (tillsammans med de andra trädslagen med bättre bränsleegenskaper). En orsak kan vara att landskapet har varit öppet och hårt utnyttjat och man alltså har tvingats hålla till godo med det som funnits tillgängligt. Att landskapet varit öppet antyds av flera av att flera av trädslagen främst apel/hagtorn, rönn/oxel och asp/salix är ljusälskande.

I alla prover fanns material som lämpar sig bra för datering. I fem av proverna fanns hassel som inte blir gammal i sig och i det sjätte fanns kvistar av ek som också håller en låg egenålder. Dateringarna bör därmed kunna bli tämligen säkra åtminstone för de fyra proverna från skärvstens-/kokgropar där kolet med någorlunda säkerhet kan knytas till anläggningarna. När det gäller de två andra groparna finns en osäkerhet i kolets ursprungliga kontext.

Analysresultat

| Anl. | Anläggnings- typ | Prov- mängd | Analyserad mängd | Trädslag | Utplockat för ¹⁴ C-dat. | Övrigt |
|------|----------------------------|----------------|---------------------|--|--|------------------|
| 30 | Skärvstensgrop/ kokgrop | 3.8g | 2.2g 30 bitar | 17 bitar ek 13 bitar hassel | Hassel 32 mg | |
| 37 | Skärvstensgrop/ kokgrop | 29.4g | 27.6g 36 bitar | 8 bitar apel/hagtorn 27 bitar ek 1 bit lind | Ek (kvist med 10 årsringar) 921 mg | Många kvistar |
| 77 | Skärvstensgrop/ Kokgrop | 6.5g | 5.4g 20 bitar | 3 bitar al 6 bitar hassel 11 bitar lind | Hassel 66 mg | |
| 120 | Skärvstensgrop/ Kokgrop | 1.0g | 1.0g 5 bitar | 2 bitar ek 3 bitar hassel | Hassel 212 mg | |
| 130 | Grop | 1.3g | 1.1g 6 bitar | 6 bitar hassel | Hassel 94 mg | |
| 146 | Grop | 1.0g | 0.3g 4 bitar | 1 bit asp/salix 1 bit hassel 2 bitar rönn/oxel | Hassel 10 mg | |

Hoppas ni är nöjda med arbetet!

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

Bilaga 4. Vedartsanalys, av Erik Danielsson/VEDLAB

Tabell över de vid analyserna framkomna trädslagen och deras egenskaper.

| Art | Latin | Max ålder | Växtmiljö | Egenskaper och användning | Övrigt |
|---|--|--------------------|---|--|--|
| Al Gråal Klibbal | <i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i> | 120 år | Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar | Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt. | Klibbalen invandrade söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen kom ungefär samtidigt med granen och samma väg som denna. |
| Apel/ Hagtorn | <i>Malus silvestris/</i> <i>Crataegus sp.</i> | 300 år | Öppna, soliga lägen i hagmarker och skogsbryn | Hård och tung ved. | |
| Asp | <i>Populus tremula</i> | 120 år | Inte så kräsen vad gäller jordmån | Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån | För lövtäckt och barkbröd. |
| Asp/Salix | <i>Populus tremula/</i> <i>Salix</i> | 120/ 60 år | | | Ibland är det omöjligt att skilja asp från Salixsläktet. |
| Ek | <i>Quercus robur</i> | 500- 1000 år | Växer bäst på lerhaltiga muldjordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel. | Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat | Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år. |
| Hassel | <i>Corylus avellana</i> | 60 år | Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog | Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband | Vanligt träd på lövängar |
| Lind | <i>Tilia cordata</i> | 800 år | Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig. | Lätt och mjuk ved. | Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep |
| Sorbus Rönn Oxel | <i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i> | 120 år | Anspråklös vad gäller jordmån men ljuskrävande | Hård och stark men känslig för röta. Räfspinnar, lieorv, yxskaft, skidor | Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands- Upplandsgränsen. |
| Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden | <i>Salix sp.</i> | 60 år | Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande | Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke. | Barken har använts till garvning. |

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover. Rapporten kommer vid årets slut att sammanställas i rapportsamlingen Vedlab rapporter 2007. Denna ges ut för att resultaten ska finnas tillgängliga för forskning. Rapportsamlingar finns för varje år sedan 1995. Meddela om ni av någon anledning inte vill att er rapport ingår i samlingen.



Bilaga 5. Växtmakrofossilanalys, av Mats Regnell (SU)

Kalmar läns museum
Ludvig Pappmehl-Dufay
Skeppsbrogatan 51
Box 104
391 21 Kalmar

ANALYSRAPPORT

Växtmakrofossilanalyser av jordprover från Björkviken, Köpingsån, Öland.

Metod

De tillsända proverna volymbestämdes genom att den lufttorkade jorden hälldes i en graderad bägare och en känd volym vatten tillsattes. Provvolymer utgjorde alltså jordpartiklar minus luftvolymen mellan partiklarna. Proverna preparerades därefter med en kombination av slammings- och flotationsteknik. Ingen särskild flotationsapparat utnyttjades. Sikt med 0,25 mm:s maskvidd användes. Proverna lufttorkades efter preparering och studerades under mikroskop i 6,7-40 gångers förstoring. Sedvanlig bestämmningslitteratur och fröreferenser har utnyttjats. Proverna innehöll rikliga eller mycket rikliga mängder färska rötter samt färska frön, dagmaskkokonger och insekter. Dessa betraktades som recenta och noterades inte som fynd. Samtliga växtrester som redovisas var förkolnade. De preparerade proverna och fynd förvaras på Institutionen för Naturgeografi och Kvärtärgeologi, men kan med kort varsel tillsändas uppdragsgivaren om så önskas.

Resultat

Åtta prover har analyserats och den preparerade mängden jord är sammanlagt 8,8 liter.

| Björkviken, makrofossilanalys | | | |
|-------------------------------|----------------|---------|-----------------------------|
| Provrnr. | Provvol. (ml.) | Träkol* | Övrigt |
| A30 | 1100 | XXX | ca 2 dl träkol |
| A34 | 1100 | XX | |
| A37 | 1100 | XXX | ca 1,5 dl träkol |
| A77 | 1200 | XXX | Enstaka brända benfragment |
| A120 | 1100 | XXX | |
| A130 | 1000 | XXX | ca 1,5 dl träkol |
| A146 | 1200 | XXX | Rikligt med pinn- o grenved |
| A158 | 1000 | XX | |

* X = 10mg-5ml (tillr. f. AMS-datering), XX = 5-100ml, XXX =>100ml

Proverna innehöll, förutom rikliga mängder träkol, inga bestämbara växtrester. Det är vanligt att jordprover från "varma" anläggningar såsom härdar och kokgropar saknar fynd av frön och andra relativt mer förgängliga växtrester. Uppenbarligen har värmen i eldstäder och liknande helt enkelt varit så hög att frön har förgasats. Ett tydligt exempel på detta fenomen ges av den delvis publicerade makrofossilanalysen från Glumslöv i Skåne (Regnell & Sjögren 2006a). Från Glumslöv analyserades

Institutionen för naturgeografi och kvärtärgeologi

Postadress:
Stockholms universitet
Inst. för naturgeografi
och kvärtärgeologi
106 91 Stockholm

Besöksadress:
Geovetenskapens hus
Svante Arrhenius väg 8C
Frescati
www.geo.su.se

Telefon (Vx): 08-16 20 00
Telefax: 08-16 48 18



Bilaga 5. Växtmakrofossilanalys, av Mats Regnell (SU)

sammanlagt 111 liter jord ur 73 härdar och kokgropar, 58 av anläggningarna var fyndtomma med avseende på frön. I allt hittades 31 frön i dessa anläggningar vilket ger en koncentration på 0,3 frö per liter jord. I detta perspektiv är de fyndtomma proverna från Björkviken ingen särart. För att tänja ytterligare på jämförelsen; om proverna från Björkviken hade haft samma fyndkoncentration som de från Glumslöv så hade 2-3 frön återfunnits.

En liten notering är att det förekom små fragment av brända däggdjursben i A 77. Ytterligare en anmärkning är att bland träkolet i A 146 var andelen ved av pinnar och grenar relativt hög. Vedartsbestämning av det totala träkolsmaterialet i jordprover kan utnyttjas som underlag för diskussion kring selektivt utnyttjande av vissa trädslag, vilket framgångsrikt gjordes vid Glumslöv (Regnell & Sjögren 2006b). Även lövfodertäkt kan påvisas genom extensiv vedartsbestämning (Regnell 2003)

Referenser

- Regnell, M. 2003. Charcoals as indicators of leaf fodder. In: Larsson, L. & Hårdh, B. (eds.) *Centrality – Regionality. The social structure of Southern Sweden during the Iron Age. Uppåkrastudier 7*. Acta Archaeologica Lundensia Ser in 8°, No. 40:105-115.
- Regnell, M. & Sjögren, K.-G. 2006a. Introduction and development of agriculture. I: Sjögren, K.-G. (red.) *Ecology and Economy in Stone Age and Bronze Age Scania*. Skånska spar – arkeologi längs Västkustbanan. Riksantikvarieämbetet.
- Regnell, M. & Sjögren, K.-G. 2006b. Use of wild plants and wood. I: Sjögren, K.-G. (red.) *Ecology and Economy in Stone Age and Bronze Age Scania*. Skånska spar – arkeologi längs Västkustbanan. Riksantikvarieämbetet.

2008-01-31

Mats Regnell

08-16 48 09 — 0705-43 45 86 — mats.regnell@geo.su.se

Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi

Postadress:

is universitet
iturgeografi
rgeologi
ckholm

Besöksadress:

Geovetenskapens hus
Svante Arrhenius väg 8C
Telefax: 08-16 48 18
Frescati
www.geo.su.se

Telefon (Vx): 08-16 20 00

Bilaga 6. ^{14}C -dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2008-04-04

Kenneth Alexandersson
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

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

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering träkol från Öland.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion faller genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

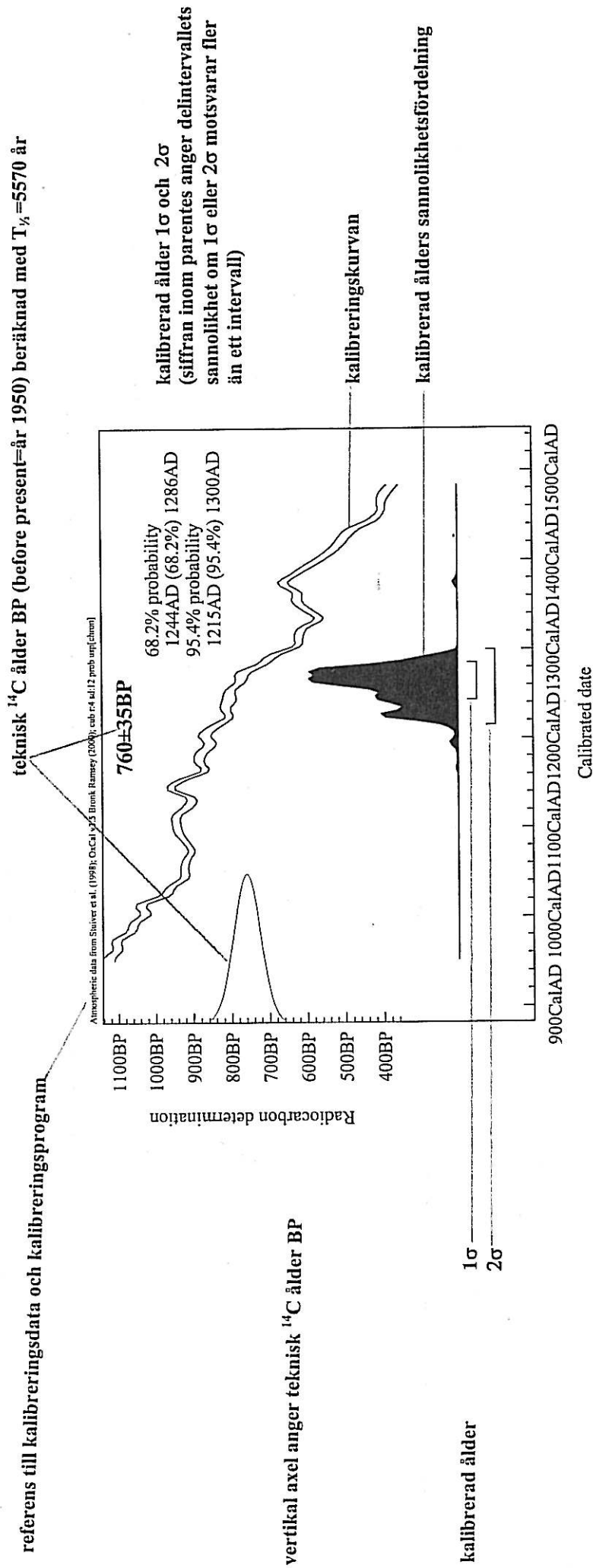
RESULTAT

| Labnummer | Prov | $\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB | ^{14}C ålder BP |
|-----------|---------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Ua-35496 | Björkviken 1, A 30 | -25,3 | 2 070 ± 35 |
| Ua-35497 | Björkviken 2, A 37 | -23,6 | 1 900 ± 35 |
| Ua-35498 | Björkviken 3, A 77 | -25,0 | 1 435 ± 35 |
| Ua-35499 | Björkviken 4, A 120 | -24,7 | 2 130 ± 35 |
| Ua-35500 | Björkviken 5, A 130 | -24,5 | 2 125 ± 35 |

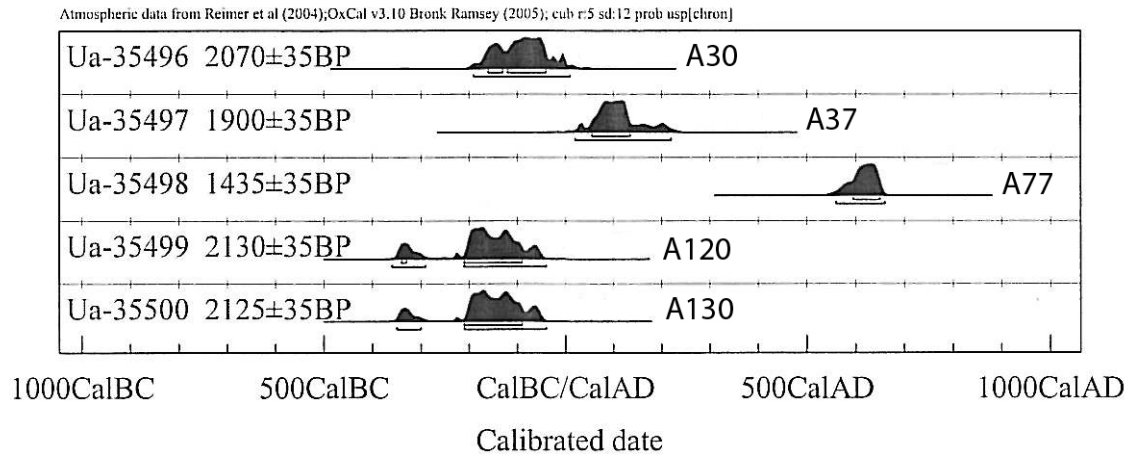
Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Maud Söderman

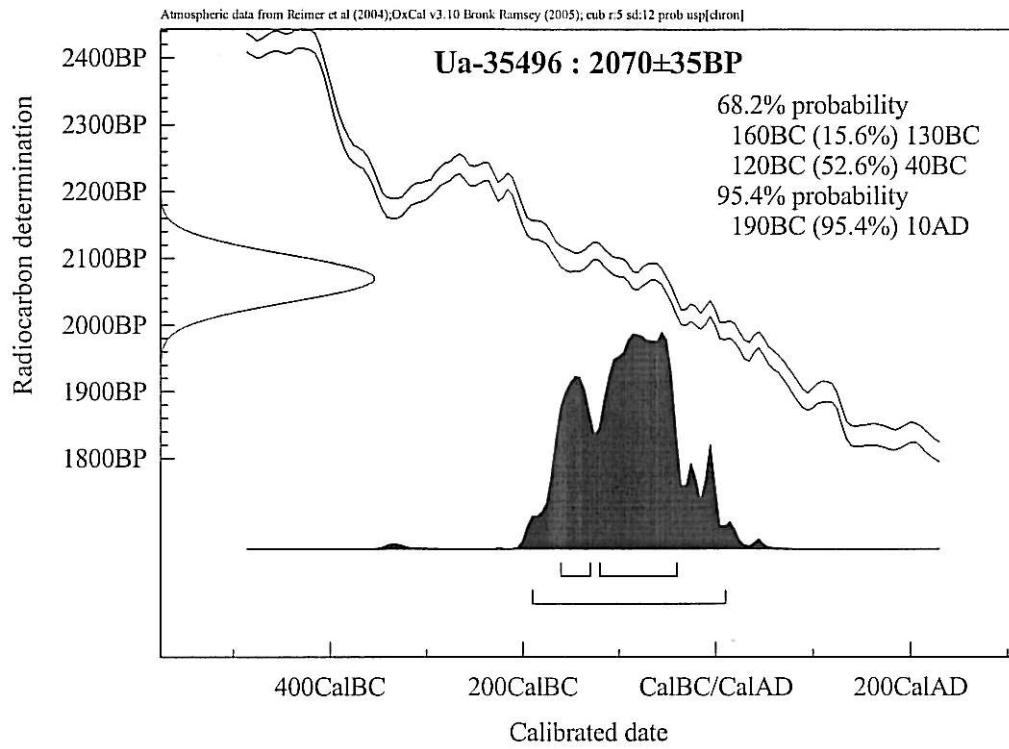
Förklaring till kalibreringsutskrift från programmet OxCal



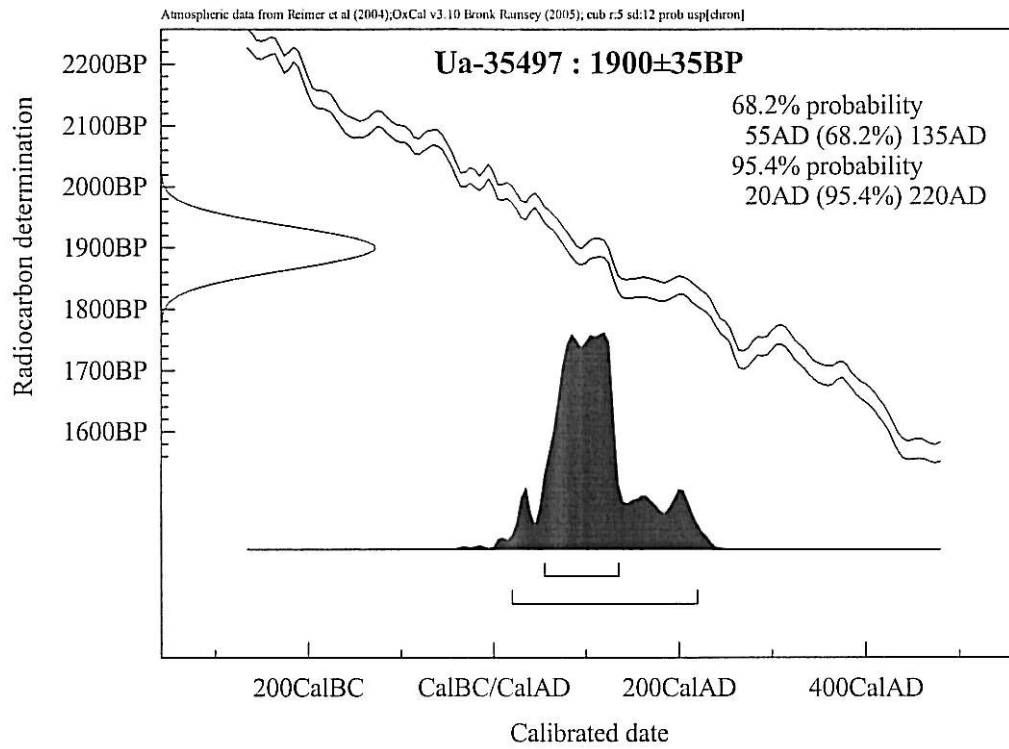
Bilaga 6. ¹⁴C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



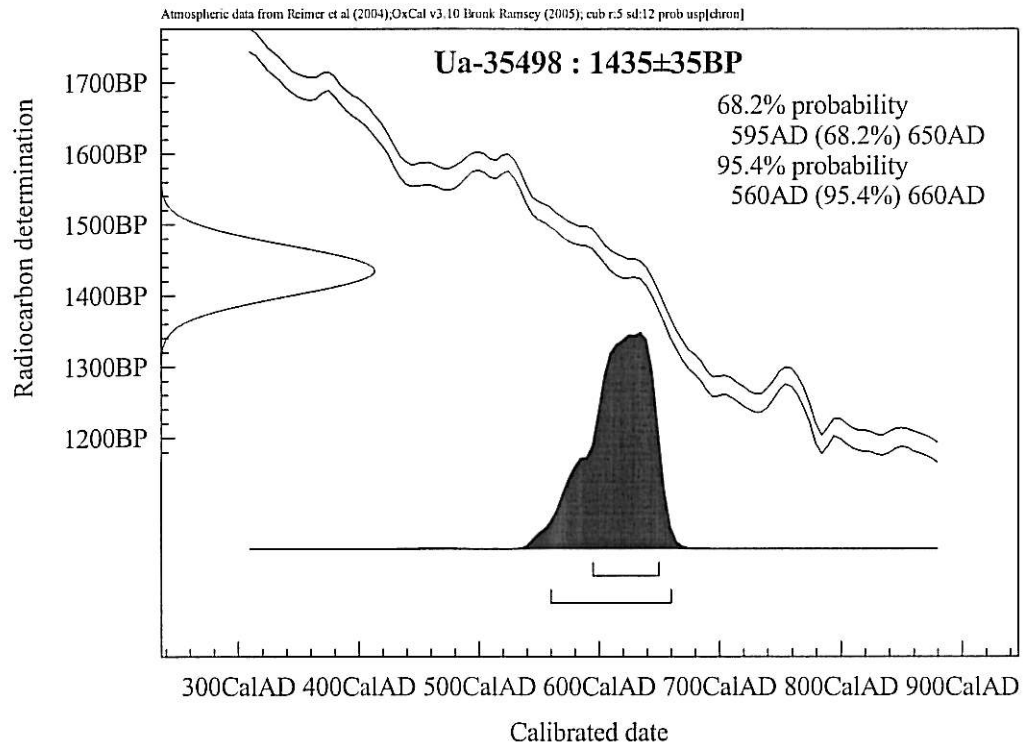
Bilaga 6. ¹⁴C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



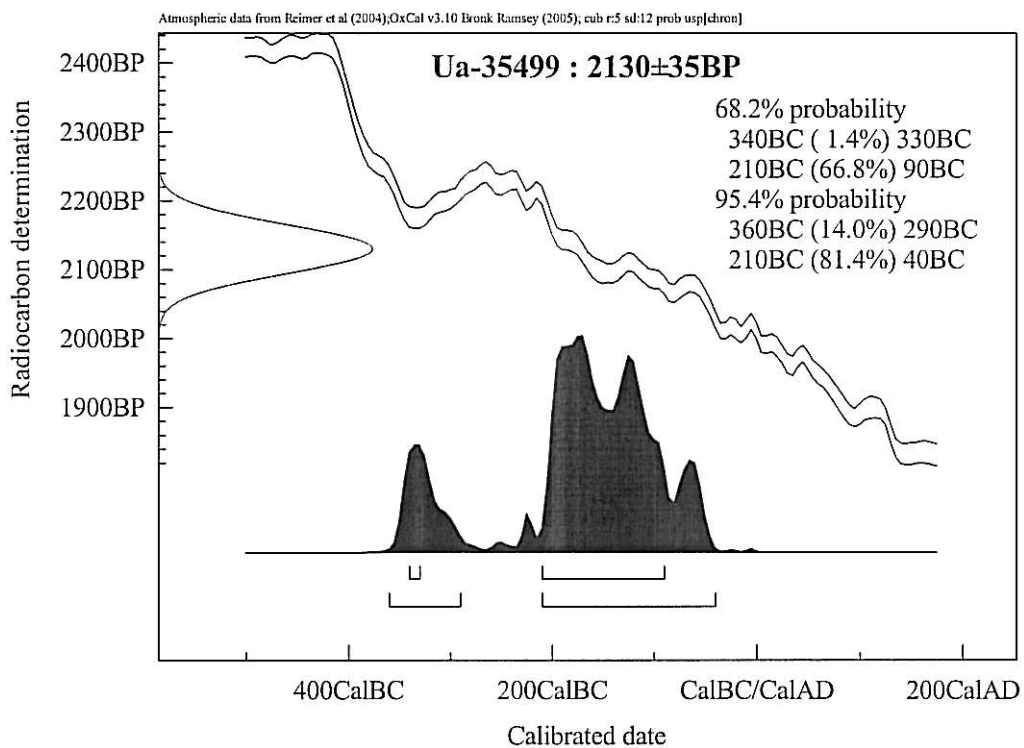
Bilaga 6. ¹⁴C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



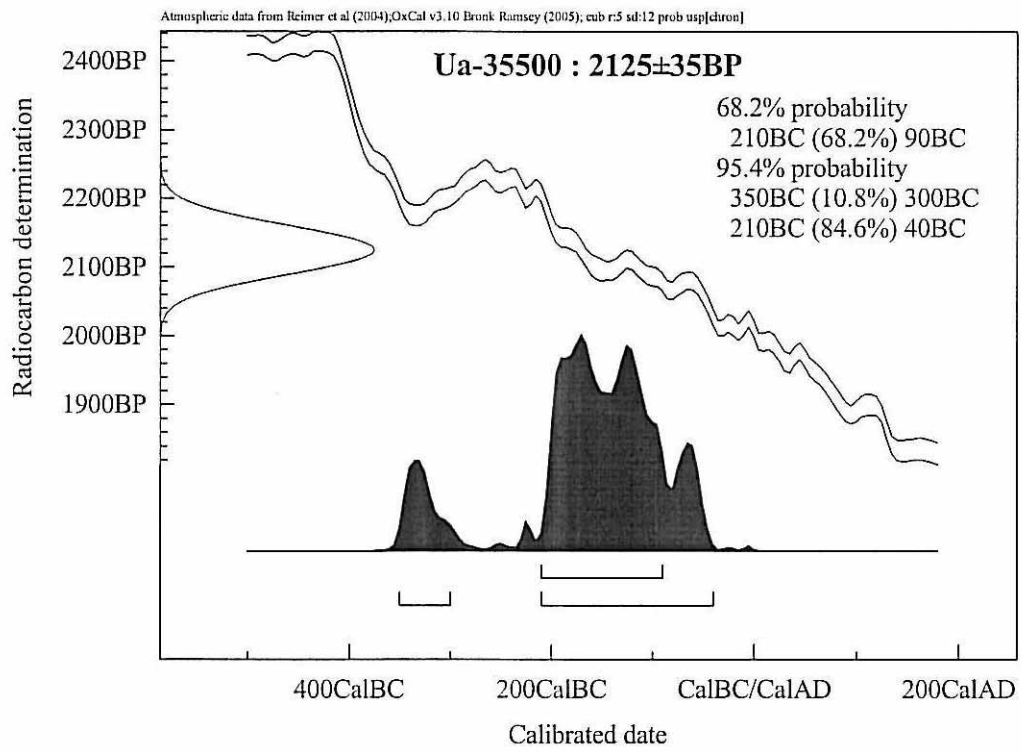
Bilaga 6. ¹⁴C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



Bilaga 6. ¹⁴C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



Bilaga 6. ¹⁴C-dateringar, Ångströmlaboratoriet, Uppsala (UU)



Fyndlista

KLM 44034:1-11

ÖL
Köping sn
Solberga 1:103
Fornl nr: 188
Arkeologisk undersökning

| F nr | Ruta | Anl | Material | Sakord | Typ | Ant | Vikt(g) |
|------|------|-----|-----------------------|---------------|-----|-----|---------|
| 1 | | | Keramik | Kärl | | 5 | 23 |
| 2 | | | Kristianstadsflinta | Övrigt slagen | | 1 | 2,2 |
| 3 | | 96 | Keramik | Kärl | | 1 | 6 |
| 4 | | | Sydkandinavisk flinta | Avslag | | 1 | 15 |
| 5 | | | Sydkandinavisk flinta | Övrigt slagen | | 1 | 32 |
| 6 | | | Ordovicisk flinta | Avslag | | 1 | 12 |
| 7 | | 77 | Ben | Bränt ben | | 57 | 7 |
| 8 | | 23 | Ben | Bränt ben | | 98 | 9 |
| 9 | | 4 | Ben | Bränt ben | | 400 | 53 |
| 10 | | 128 | Ben | Bränt ben | | 1 | 0,5 |
| 11 | | 130 | Ben | Bränt ben | | 3 | 0,1 |



Adress

Box 104, S-391 21 Kalmar

Telefon

0480-45 13 00

Fax

0480-45 13 65

E-post

info@kalmarlansmuseum.se