

# FRÄKENRÖNNINGEN

– EN "BY" FÖR 5 000 ÅR SEDAN



# FRÄKENRÖNNINGEN

– EN "BY" FÖR 5 000 ÅR SEDAN

En gropkeramisk boplats

Arkeologisk undersökning

E4:an

RAÄ 399

Valbo socken

Gästrikland

*Niclas Björck*

Omslagsbild: Fotografi av fynd från Fräkenrönningen av Tom Sandstedt, Länsmuseet

Text: Niclas Björck

Redigering och layout: Sara Webbjörn

Fyndteckningar: Cecilia Hällström, Maria Lundblad och Maria Zetterström,  
Länsmuseet Gävleborg

Rekonstruktion av Fräkenrönningen Pia Larsson

Fyndfotografering: Tom Sandstedt, Länsmuseet Gävleborg

© Länsmuseet Gävleborg 1998

Förlag: Länsmuseet Gävleborg, Box 746, 801 28 Gävle

ISBN: 91-86244-66-3

ISSN: 0281-3181

Tryck: Westlund & Söner Boktryckeri, Gävle, 1998



# INNEHÅLL

BAKGRUND	7	Hasselnötskal och rödockra	54
Gropkeramisk kultur	8	Lerklining	55
Havsnivå	10	Figuriner och dess spridning	56
REGIONENS FÖRHISTORISKA MILJÖ	10	Spridning relaterat till konstruktioner	58
Ädellövskog och djurarter	11	NATURVETENSKAPLIGA ANALYSER	59
Topografi och fornlämningsmiljö	12	Fosfatanalys	59
Tidigare undersökningar i området	15	Makrofossilanalys	60
Mårtsbo	15	DATERING	60
Ista	16	Typologisk datering	60
Strångnäs udde	16	Havsnivådatering	60
Sophiendal	16	<sup>14</sup> C-Dateringar	61
Skuggan	16	RESULTAT OCH TOLKNINGAR	62
Hagström	16	Hyddgrunder	62
Nybo	17	Boplatsens utveckling	62
Vretas	17	Användning av skifferspetsar och keramik	63
SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	17	Benmaterialet	63
Teori och metod	18	Odling	64
Förflyttningar av föremål inom kulturlagret efter		Kontakter	64
boplatsens övergivande	19	SAMMANFATTNING	66
FRÄKENRÖNNINGEN	20	ENGLISH SUMMARY	69
Boplatsytan	21	Strategy, aim and method	69
Anläggningskomplex	23	Cultural context	69
Hyddgrunder	23	Settlement context	70
Anläggningar	31	Topographical Setting	71
Stenmaterialet	34	Fräkenrönnningen	71
Skiffer	34	Constructions and internal relations	72
Flinta	36	Result	73
Kvarts	37	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	74
Kvartsit	38	REFERENSER	75
Porfyr	38	Muntliga uppgifter	76
Bergart	38	FIGURFÖRTECKNING	77
Sandsten	38	FÖRTECKNING ÖVER BILAGORNA	78
Grönsten	39	Bilaga 1. Områdesplan	79
Kalksten	39	Bilaga 2. Den dåtida skärgården	80
Keramikmaterialet	39	Bilaga 3. Plan ev. gravarna A190 och 191	81
Magring och ornering	39	Bilaga 4. Foto på keramik	82
Skärvor med matskorpa och kärllstorlek	40	Bilaga 5. Foto på flintföremål	85
Kärlformer och tillverkning	41	Bilaga 6. Foto på skiffer och grönstensföremål	87
Osteologiskt material	42	Bilaga 7. Fyndteckning på figuriner	89
Säsong- eller permanentbosättning?	43	Bilaga 8. Fyndlista över keramik, ben och sten	90
FYNDSPRIDNING	44	Bilaga 9. Anläggningsbeskrivningar	96
Keramikspridning	44	Bilaga 10. Sektioner	112
Fragmenteringsgrad	47	Bilaga 11. Anläggningsplan	119
Skiffer- och flintartefakternas spridning	48	Bilaga 12. Långsektioner A, B, C och D	120
Kvarts och porfyrspridning	50		
Benspridning	52		
Benartefakternas spridning	54		

### Förkortningar

Hg-hyddgrund, TRK-trattbägarkultur, GRK-gropkeramisk kultur, STK-stridsyxekultur, KAK-kamkeramisk kultur, SN-senneolitikum, MN-mellan-neolitikum och TN-tidigneolitikum.

Termen by som används i titeln på föreliggande rapport betecknar i detta sammanhang enbart: **en grupp av samtida hyddor**. Jag har valt att använda begreppet även om det finns en risk för felaktiga associationer till medeltida byorganisation med bykistor o.dyl. Jag vill genom att använda denna term i titeln understryka en viktig del av resultatet från Fräkenrönningen, nämligen boplatsens interna organisation. Det är således resultat och tolkningar av Fräkenrönningens material som föranleder användandet av termen by. Strandlinjeförskjutning, <sup>14</sup>C-dateringar och internorganisation på Fräkenrönningen antyder att lämningarna härrör från en relativt kort tidsperiod. Detta i kombination med att det på boplatsen påträffats åtta hyddgrunder, av vilka inga genom stratigrafi kunnat bedömas vara oliktida, gör det sannolikt att boplatsen en gång uppfyllt den ovan anförda definitionen.



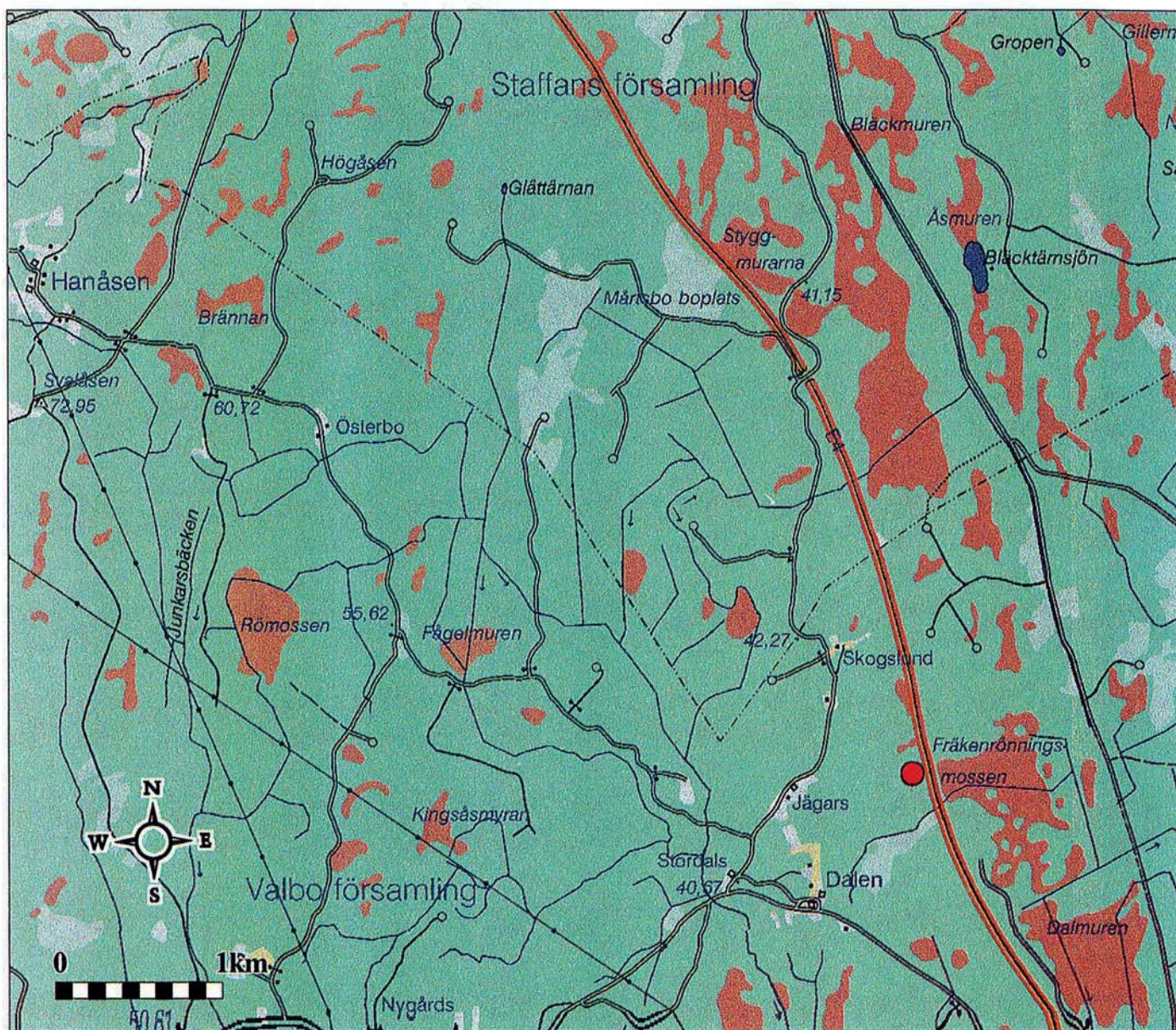
## BAKGRUND

Våren 1993 genomförde Länsmuseet Gävleborg en arkeologisk utredning längs E4:an söder om Gävle. Vid den fördjupade utredningen framkom två nya gropkeramiska boplatser, Fräkenrönningen och Södra Mårtsbo (RAÄ 399, 397) Valbo socken, Gästrikland (Björck 1998). Utredningen föranleddes av att vägen skulle byggas om till motorvägsstandard.

Efter beslut av Länsstyrelsen i Gävleborgs län, utförde Länsmuseet Gävleborg arkeologiska undersökningar av Fräkenrönningen och Södra Mårtsbo under sommaren och hösten 1993. Fält och rapportansvarig för Fräkenrönningen har varit antikvarie Niclas Björck. Maria

Lundblad har registrerat keramik- och stenmaterial, Cecilia Hällström har studerat figurinerna från boplatserna och Carina Olson har gjort den osteologiska analysen. Uppdragsgivare var Vägverket Region Mitt, som även var kostnadsansvarig.

Sedan tidigare var två gropkeramiska lokaler kända i området. Boplatserna Östra Mårtsbo (RAÄ 50) och Västra Mårtsbo (RAÄ 49) berördes inte av den planerade exploateringen. De nupptäckta boplatserna var belägna i samma förhistoriska skärgårdsmiljö som de sedan tidigare kända lokalerna (fig. 2 och 5). Södra Mårtsbo boplatserna låg sydost (ca 400 m) om de välkända boplatserna Östra och Västra Mårtsbo. Fräkenrönningen var belägen ytterligare ca tre kilometer söder om Södra Mårtsbo (fig. 1).



Figur 1. Utdrag ur gröna kartan, Gävle 13H SO, med boplatserna Fräkenrönningen (RAÄ 399) markerad. Skala 1:50 000. Allmänt kartmaterial från Lantmäteriverket. Medgivande 96.0419



## Gropkeramisk kultur

De första lämningarna efter gropkeramisk kultur påträffades 1864 vid utgrävningar i centrala Visby. De medeltida kulturlagren vilade på en strandboplatz från yngre stenåldern. Den gropkeramiska boplatstypen var rik på keramik och andra fynd. Efter denna upptäckt gjordes flera nya fynd i rask följd på Gotland. Den första boplatzen på fastlandet påträffades 1901, vid Ålope i Uppland (Stenberger 1964:59).

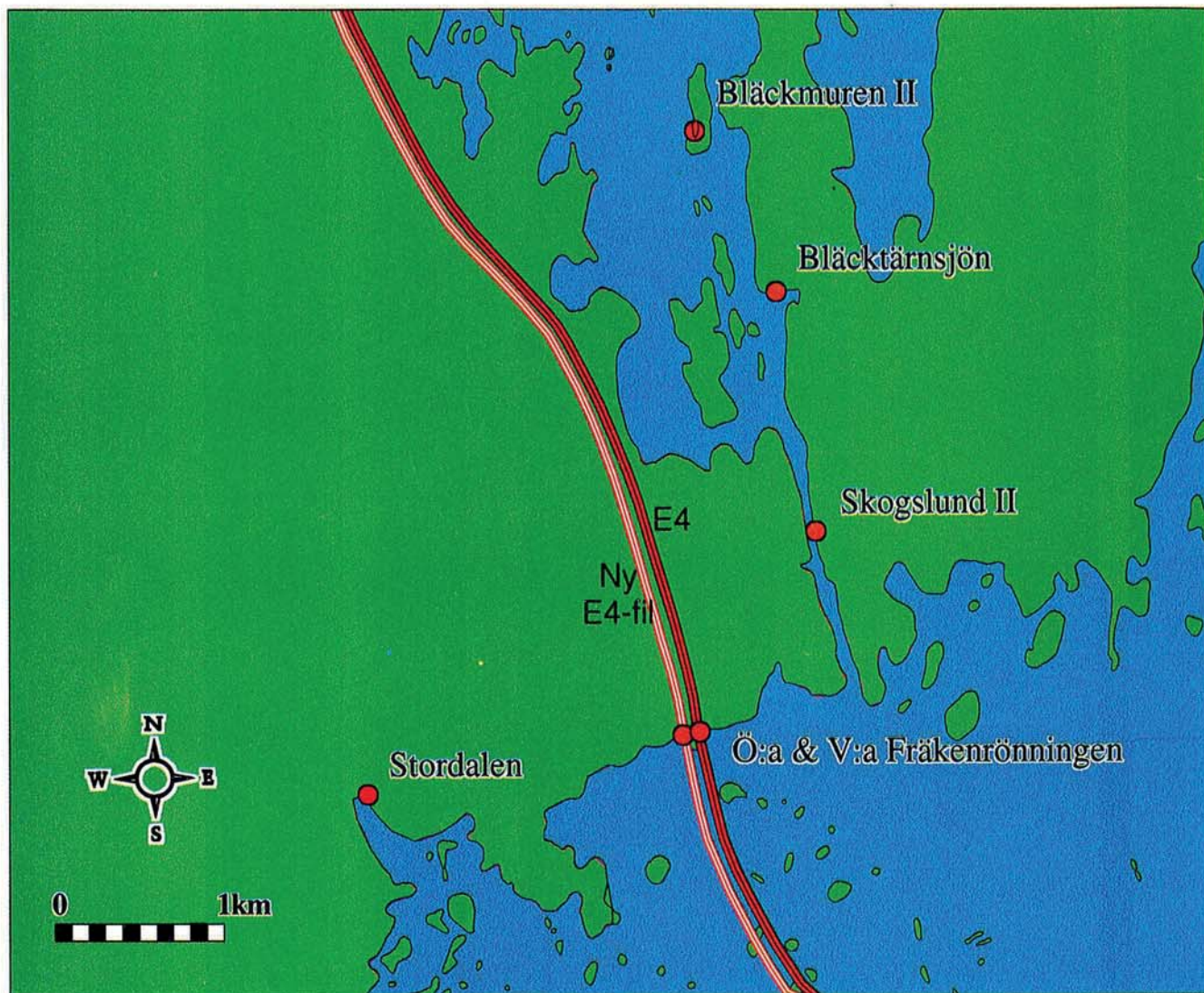
Oskar Almgren och Birger Nerman undersökte den gropkeramiska boplatzen Säterlund (1906–1908), där de tyckte sig se skillnad mellan keramiken på olika nivåer över havet. Utifrån dessa iakttagelser upprättades en kronologi över gropkeramik, Säter II-IV (Almgren 1906).

Axel Bagge deltog vid undersökningarna av boplatzen Siretorp i Blekinge under åren 1931, 1932 och

1935. Boplatzen vid Siretorp hade brukats under lång tid, vilket resulterade i lager som var lämningar efter fyra olika kulturer: erdeböle, snörkeramisk, gropkeramisk och båtyxekultur. Bagge har gjort ingående studier av keramiken från de olika kulturerna, och studerat deras förhållande till varandra (Bagge et. al. 1939:165-181).

Sommaren 1927 påträffades de båda Mårtsboplatserna i Valbo socken och Istaboplatzen i Österfärnebo socken. Dessa var de första gropkeramiska boplatserna i Gästrikland. De tidigare nordligast belägna boplatserna från denna tidshorisont var Torslunda i Tierp socken, Uppland (Enqvist 1928:47ff). Delar av Mårtsboplatserna undersöktes i samband med upptäckten. Fyndmaterialet var av typiskt gropkeramisk karaktär, dvs. det innehöll rikligt med keramik, ben och stenmaterial.

Av relevans för såväl de uppländska som de gästrik-



Figur 2. Fräkenrönningen i den mellanneolitiska skärgården. Rekonstruktion av boplatzens närmiljö och läge för samtida boplatser i Mårtsbol/Hanåsenområdet Valbo socken, Gästrikland (Björck 1996). Isoritmen 40

meter över havet, dvs. kustlinjen vid tiden för bosättningen på Fräkenrönningen (ca 3000 f.Kr.) är utgångspunkt för skärgårdsrekonstruktionen.



ländska lokalerna är de arbeten som gjorts på Åland. Dessa arbeten inleddes på 1910-talet av bl.a. Cederhvarf och Hausen. Den förstnämnda arbetade med Jettböleboplatsen och den sistnämnda med bestämningar av den postglaciala gränsen.

År 1939 utförde Bagge en omfattande undersökning av en groppkeramisk lokal vid Vivastemåla, Västrums socken, Småland. Boplatsen som även fosfatkarterades gav ett rikt fyndmaterial och två hyddgrunder. I övrigt påträffades stenartefakter och groppkeramik. Keramikmaterialet innehöll också några snörkeramiska skärvor (Bagge 1941:11-50).

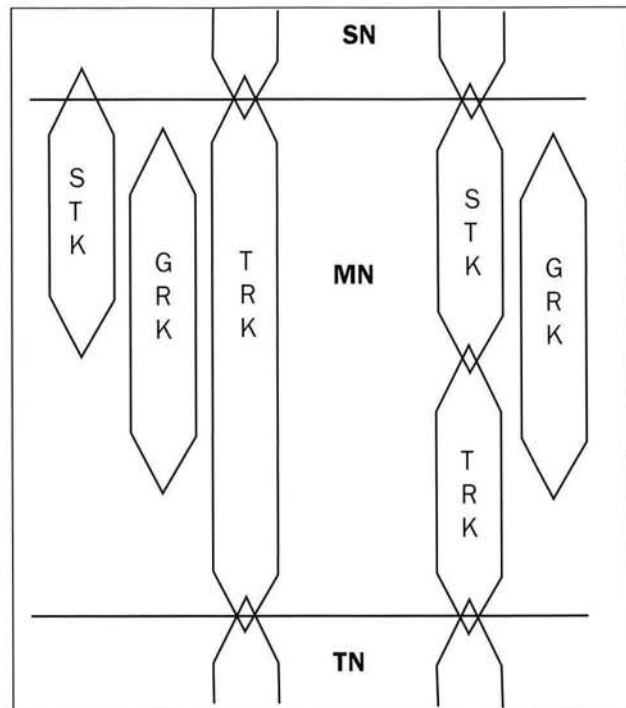
Axel Bagge har även gjort ingående beskrivningar och indelningar av artefakter som pil- och spjutspetsar i skiffer, i vilka han studerade allt skiffermaterial i Sverige. Bagge vidareutvecklade Säterkronologin och skapade Fagervikskronologin. Den senare bygger liksom Säterkronologin på strandförskjutningen (Bagge 1951). Bagges kronologi har blivit kritiserad under senare år av författare som Welinder, Löfstrand och Blomqvist (Welinder 1971, Löfstrand 1974 och Blomqvist 1989). Några mer ambitiösa försök att skapa ett alternativ har dock inte gjorts, vilket medfört att Fagervikskronologin trots sina brister fortfarande används.

Bozena Wyszomirska har studerat figurplastik och kulturgränser inom det kam-groppkeramiska komplexet (Wyszomirska 1984). Frågor kring relationen mellan kam- och groppkeramik har åter blivit ett ämne för diskussion genom de upptäckter som gjorts i södra Norrland de senaste åren (Björck 1995a; 1996a; 1996b). Relationen mellan de olika arkeologiska kulturerna som vi känner från yngre stenålder har diskuterats av flera författare. Man har närmast sig frågorna på olika sätt och enighet kring dessa frågor förefaller avlägsen (Algotsson 1992; Browall 1991; Hallgren 1996).

Strandlinjeförskjutning och stenåldersbosättningar är en fråga som genom åren ofta uppmärksammas. De senaste bidragen kring dessa problem har centrerats på att skapa regionala kurvor (Björck 1996b; Olsson 1996; Åkerlund 1996a). Södra Norrlands kustbundna boplatser har tidigare varit ett helt förbisett källmaterial, vilket kan ge information om den groppkeramiska kulturens ursprung (Björck manus).

Mycket av den forskning som bedrivits angående groppkeramisk kultur har inriktat sig på att finna kontaktpunkter och likheter mellan olika delar av detta kulturkomplex. Denna forskning har på flera sätt haft en nationalistisk anstrykning. För det första vill man ge hela det nordiska fastlandsområdet en enhetlig och från andra regioner avvikande kultur. Vidare vill man avskilja denna kultur mot på många sätt parallella företeelser främst i öster.

Under mellanneolitikum, dvs. den tid då den gropp-



Figur 3. Olika förslag till förhållandet mellan de mellanneolitiska kulturerna. (Modifierad efter Hårdh 1993:29).

keramiska livsformen framträdde, är kulturbilden i nuvarande Sverige komplicerad och heterogen. Det finns under denna tid tre "arkeologiska kulturer" som tidvis förefaller ha existerat parallellt. Många gånger påträffas fynd från flera olika kulturer på samma boplatser (Bagge et. al. 1939:165-181, Schierbeck 1994). Det har dock visat sig att de sällan är helt samtida. De mellanneolitiska kulturerna är groppkeramisk kultur (GRK) och trattbägarkultur (TRK), stridsyxekultur (STK). Olika modeller för att åskådliggöra förhållandet mellan dessa kulturer har prövats (fig. 3).

Den groppkeramiska kulturen har länge diskuterats i former av uppkomst och försvinnande. Trattbägarkulturens gradvisa försvinnande under mellanneolitikum kan bero på befolkningspress och näringskris i den tidiga bondekulturen (Browall 1991). Omkring 3000–2800 f.Kr. blev klimatet kallare, vilket kan ha påverkat odlingen negativt. Klimatförändringen gav inte bara upphov till sämre betingelser för jordbruk, utan ledde även till att tillgången på marina resurser blev rikligare. Det är sannolikt att det är detta som lett till en specialisering inom det marina näringsfånget. Människorna kom att bosätta sig längs kusterna och i skärgårdarna där de livnärde sig av jakt på säl, vilt, fiske och insamling av vegetabilier. Denna kombination av näring resulterade i en konkurrenskraftig och funktionell blandekonomi. Detta levnadssätt var mycket väl lämpat för en situation med allt sämre klimat (Burenhult 1991:158).



Keramiken från gropkeramisk kultur har bedömts vara en direkt utveckling av trattbägarkeramisk, med den skillnaden att gropkeramiska kärl vanligtvis är spetsbottnade. Utvecklingen från trattbägarkultur till gropkeramisk kultur går att följa på flera boplatser, ex. Fagervik, Säter, och Listerlandet (Burenhult 1991:157 ff.). Vissa forskare har dock pekat på ett samband med den kamkeramiska kulturen (KAK) i de östra delarna av Östersjön (Wyszomirska 1984). Kamkeramikerna var även de marina jägare och hade spetsbottnade kärl. Beroende på vilka av keramikens och kulturens egenskaper som man tillmäter relevans, får man olika svar ifråga om gropkeramisk kulturs ursprung/släktskap. Den gropkeramiska och den kamkeramiska livsformen har två kulturelement gemensamt: kärlypen med spetsig botten och de näringsekonomiska förhållandena. Den tidiga ornamentiken är däremot tydligt influerad av megalitisk keramik. Denna frågeställning är också nära besläktad med vilken syn vi idag har på havet. Förenar eller skiljer det?

## Havsnivå

På grund av den i regionen markanta landhöjningen påträffas mellanneolitiska kustbundna boplatser inom intervallet ca. 40–48 meter över havet. Södra Norrland är den för närvarande nordligaste delen av nuvarande Sverige där vi vet att gropkeramisk kultur fick fäste (Björck 1996a; 1996b). Regionens nordliga belägenhet gör att man i detta område har den starkaste landhöjningen och därmed störst rumsliga separationen mellan kronologiskt skilda boplatser, inom hela den gropkeramisk kulturs forna utbredningsområde. Detta bör ha resulterat i boplatser som använts under ett kortare tidsintervall. Boplatserna bör alltså här vara mer synkrona än i andra delar av landet. Lokalerna i Gästrikland bör därmed ha bättre förutsättningar än boplatser längre söderut att vara förhållandevis ostörda och välbevarade.

Den starka landhöjningen har flera konsekvenser för studiet av regionens boplatser. Lokaliseringen av boplatser försvåras, eftersom strandlinjeförskjutningen gör intervallet inom vilket gropkeramiska boplatser förekommer relativt stort. Tio meter i höjd kan betyda över tio kilometer i längd. Den starka förändring som landskapet varit utsatt för försvårar även rekonstruktionen av närmiljön. Denna kan studeras i första hand genom äldre pollenanalyser från närområdet, makrofossilanalyser samt fyndmaterialet, främst det osteologiska materialet.

En rekonstruktion av områdets topografi är av stor betydelse vid försök att förklara lämningarnas spridning och vid intra-site analys.

## REGIONENS FÖRHISTORISKA MILJÖ

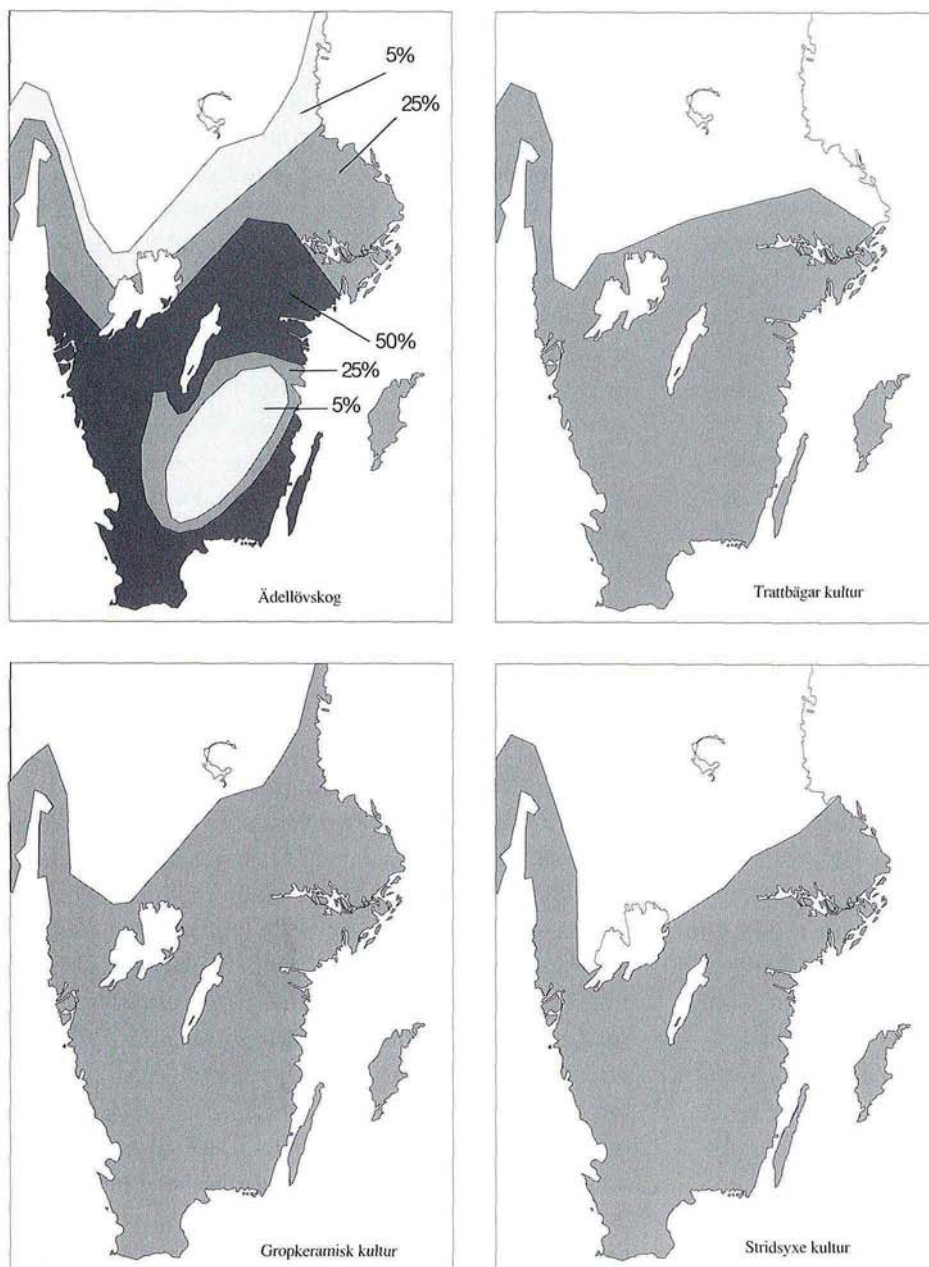
I slutet av det 4:e årtusendet f.Kr. då den atlantiska tiden övergår i subboreal, sker en klimatförsämring. Klimatet varierar i början av den subboreala perioden men är genomgående svalare än tidigare. Gränsen för mer omfattande områden av ädellövskog skall vid denna tid ha legat i Gästrikland.

Vid ca 2500–3000 f.Kr ligger denna gräns i de södra delarna av Gästrikland och något högre upp längs kusten. Gränsen sammanfaller då med nordgränsen för gropkeramisk kultur (fig. 4). I södra Gästrikland utgör ädellövskogen 30–40 % av markarealen, björken upp- tar 15–20 %, medan alen står för 5–10 %. I norr återfinnes ädellövskogen på 10–25 % av arealen. Här upp- tar tallbestånd ca 30–50 %, björk 20–35 % och al 5–20 %. Jämfört med skogen under atlantisk tid är skillnaderna mycket stora. I den tidiga atlantiska skogen var bestånden av alm betydligt kraftigare än under subboreal tid. I den senare hälften av perioden når linden mycket höga procentvärden för att sedan under subboreal tid åter sjunka tillbaka. Vid denna tid är det istället tallbestånden som vinner mark (Hallgren 1993:29ff). I alla tillgängliga pollendiagram syns samma generella trender, dock med vissa smärre variationer. I början av den sena litorinatiden (subboreal) ökar linden på bekostnad av almbestånden. Mot slutet av denna period minskar även lind och tall, medan björkbestånden ökar.

Faunan påverkas naturligtvis av den omgivande miljön. De ovan beskrivna processerna, med en ökande andel tall och björk, medförde att bl.a. älgen fick ett ökat livsutrymme.

Den ekotyp som gropkeramikerna huvudsakligen utnyttjat för sin försörjning och därmed varit mest beroende av var skärgård och kust. Under tidig subboreal tid var Östersjön kvar i sitt Litorinastadium. Detta innebär att de stora mängder salt atlantvatten som strömmade in genom Bälten påverkade miljön. Salthalten vid denna tid har inte ansetts varit så mycket högre att man kan se någon större skillnad på den marina faunan. Det finns dock belägg som visar att förändringarna fått ett visst genomslag. Nämnas kan förekomsten av grönlandssäl på de mellanneolitiska kustboplatserna. Denna sälart förekommer rikligt i de södra delarna av Östersjön och har vid denna tid även varit jaktbar längs Gästriklands kust. Generellt sett har klimatförändringarna sannolikt medfört att sälstammen ökat och därmed varit en av grunderna för gropkeramikernas näringsekonomi.





Figur 4. Utbredningen av ädellövskog omkring 4000 fKr (efter Hulthén-Welinder 1981) samt utbredningen av några av yngre stenålderns arkeologiska kulturer.

## Ädellövskog och djurarter

Trots att andelen ädellövskog i regionen minskar, ökar förekomsten av svin i det osteologiska materialet från boplatserna i Gästrikland. Detta kan ha många orsaker och bero på såväl mänskligt urval, som en reell ökning av andelen svin i området. En ökning av stammen i området skulle kunna ha sin orsak i exempelvis ekbeståndens tillväxande. Om det är tamsvin är svårt att säga, då benmaterialet från tam- och vildsvin är mycket likartat. Det kan även förekomma korsningar mellan tamsvin och vildsvin. Lepiksaar anser att det troligen är vildsvin man finner på de gropkeramiska boplatserna. Svinbenen på gropkeramiska boplatser på det svenska fastlandet, bör vara lämningar efter "djur som under stränga vintrar (liksom många vilda däggdjur och fågel-

arter än i dag) brukade uppsöka boplatsernas närhet för att finna sig näring och skydd, mot sina fiender bland skogens stora rovdjur" (Lepiksaar 1974:148). Benen representerar en initial fas av tämjandet av vildsvin eller åtminstone hållande av utgångssvin.

På vissa boplatser i övriga landet har det även förekommit ben från nöt. Nötboskap från gropkeramiska lokaler i Gästrikland har även omtalats av Humbla (Humbla 1942). Ahlfont och Gustafsson har studerat benmaterialet från boplatser som innehåller ben från tamdjur under neolitikum. Det är endast på Alvastraboplatserna som nöt är dominerande, medan de övriga gropkeramiska boplatserna har mer svin (Ahlfont et al 1993:19). Alvastra pålbyggnad kan näppeligen betraktas som en typisk gropkeramisk lokal. Detta beror inte bara på dess belägenhet i ett träsk långt från den dåtida



kusten, vid den stora insjön Vätterns norra ände, utan även på det att på platsen finns markanta inslag av TRK (Malmer 1978; Browall 1991).

Jordbrukets införande har naturligtvis haft ett stort inflytande på såväl flora som fauna. Johannes Lepiksaar menar att människan med sina odlingar har tagit de få naturliga ängsmarker som funnits i besittning och på detta sätt konkurrerat ut de djurarter som var beroende av dylika betesmarker. (Lepiksaar 1986). Det har även funnits djurarter som gagnats av denna verksamhet. Exempel på sådana arter är räv, grävling och skogshare. Lösfynd av föremål som är ledartefakter inom såväl trättbägarkultur som stridsyxekulturen har påträffats i södra Gästrikland. Med tanke på ädellövskogens utbredning skulle framtida fynd av boplatser från neolitikums övriga kulturer vara föga förvånande i denna region (fig. 4).

## Topografi och fornlämningsmiljö

Undersökningsområdet ligger i södra Gästriklands kustland, som morfologiskt benämnes lågland (Lundegårdh 1967:7). Berggrunden består till stora delar av urgranit och leptitgnejs (karta Lundegårdh 1966). Området utgörs av relativt flack moränmark, med hög andel myr och våtmark. Topografin kännetecknas av mestadels lågt profilerade, delvis mycket blockiga och flacka moränåsar, regelbundet avlösta av myr och våtmarksstråk med huvudsakligen sydväst-nordostlig längdriktning. Området utgörs i sin helhet av skogsmark med undervegetation av ris och mossor. Fräkenrönningen var belägen på en sådan flack moränås. Vid tiden för bosättningen var topparna på dessa åsarna öar och kust medan svackorna mellan dem var havsbotten.

I Gästrikland finns ett antal stenålderslämningar från mesolitisk tid och framåt. I nuvarande kunskapsläge förefaller dessa bosättningar undantagslöst vara strand- och oftast kustanknutna. Landskapet innehåller tretton boplatser vilka ligger över 103 meter över havet. Dessa är uteslutande belägna vid sjöar och kan alltså antas från början ha varit insjöboplatser. I intervallet 90–100 meter över havet finns sju kända lokaler med mesolitiska fynd, dvs. kvarts och trindyxor. Dessa bör ha varit kustboplatser under en tidig del av mesolitikum. Ett stort antal (minst 24) mesolitiska boplatser finns i höjdintervallet 71–85 meter över havet. Även på dessa boplatser återfinns främst kvarts och trindyxor i fyndmaterialet. Nästa boplatsgrupp ligger i höjdintervallet 60–67 meter över havet (jmf Hellgren 1993). Dessa är från senare delen av mesolitikum och tidig neolitikum. Fyndmaterialet präglas av kvarts, trindyxor,

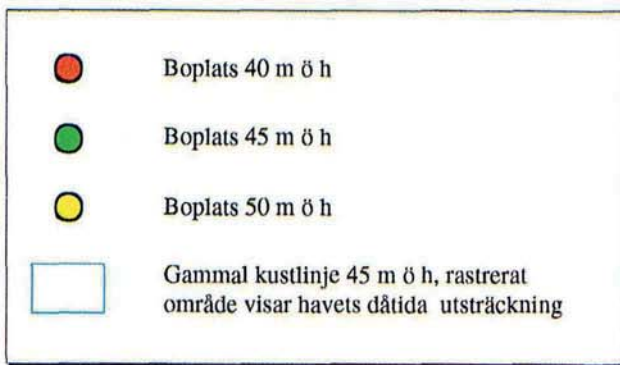
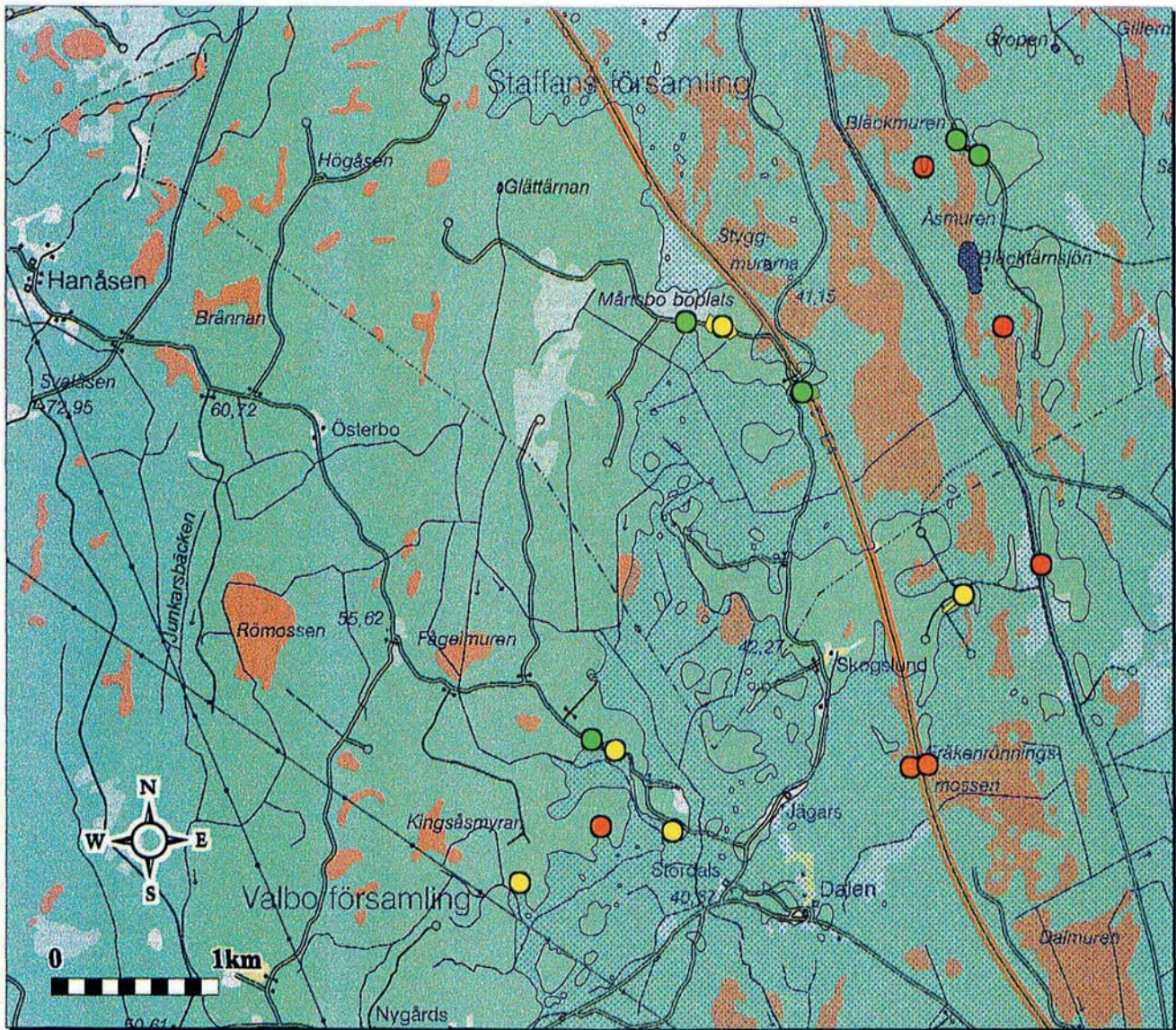
slipade tunnackiga bergartsyxor samt inslag av flinta. Boplatserna på denna nivå har mesolitisk karaktär, men hör kronologiskt till neolitikum. Denna typ av boplatser brukar i norrländsk arkeologi benämnas epineolitiska (Baudou 1992). Nästa boplatsgrupp är belägen i höjdintervallet 40–55 meter över havet och karakteriseras av gropkeramik, skifferföremål, flinta, trindyxor, samt tjockackiga yxor.

Sammantaget kan man konstatera att frånvaron av inlandsboplatser är påtaglig på alla nivåer. Det krävs dock undersökningar av boplatser för att bekräfta antagandet om att de varit kustbundna. Idag bygger detta antagande på att respektive nivå har ett lösfyndsmaterial som knyter boplatserna till en grov kronologisk horisont, exempelvis mesolitikum eller neolitikum. Detta i kombination med att de boplatser som har knutits till denna kronologiska horisont även ligger vid en för denna horisont relevant kustlinje.

Av de sedan tidigare kända gropkeramiska boplatserna i Valbo socken föreföll det finnas två grupperingar, dels en i Gavleåns mynning och en i trakten av Hanåsen/Mårtsbo. Vid tiden för Läns museets utredningar inför E4:ans utbyggnad var fem boplatser kända i Gavleåns mynning och två i Hanåsen/Mårtsbo. Efter de omfattande inventeringar som gjorts, finns det i dag i dessa områden 11 respektive 25 boplatser kända från gropkeramisk tid. Ytterligare några boplatser var kända från Dalälven, Ista och Strångnäs udde, Österfärnebo socken. Under inventeringsarbete sommaren 1995 har ytterligare tre koncentrationer påträffats; en i Testeboåns mynning i Hille socken, en i Hagsta i Hamrånge och en i Kågbo i Hedesunda. Det finns tendenser till att boplatserna ligger i koncentrationer med tämligen jämna avstånd mellan grupperna. Detta kan exemplifieras med grupperna Hagsta, Prästholmarna, Gavleåns mynning, Mårtsbo skärgård, Dalälvens mynning, samt Rocknö (Holm, muntl. medd, 1994) och Torslundaboplatserna i Uppland (fig. 6). Inventeringarna som utfördes under sommaren 1995 i Gästrikland har hittills mer än tjugodubblat antalet kända lokaler från gropkeramisk tid.

De nyupptäckta boplatskoncentrationerna faller väl in i ett bosättningsmönster vilket kommer att presenteras mer ingående i ett annat sammanhang (fig. 6 och 7) (Björck in prep.). Det mönster som idag skönjs kan dock mycket väl bero på en ofullständig inventering. På Gotland har en inventering av liknande omfattning utförts. Inger Österholm har utifrån denna diskuterat ett likartat bosättningsmönster (Österholm 1989). Även på Åland har man iakttagit att boplatser från gropkeramisk tid tenderar att ligga i grupper (Storå, muntl. medd, nov -95). Detta talar för att det kan vara ett reellt bosättningsmönster som nu iaktas i Gästrik-





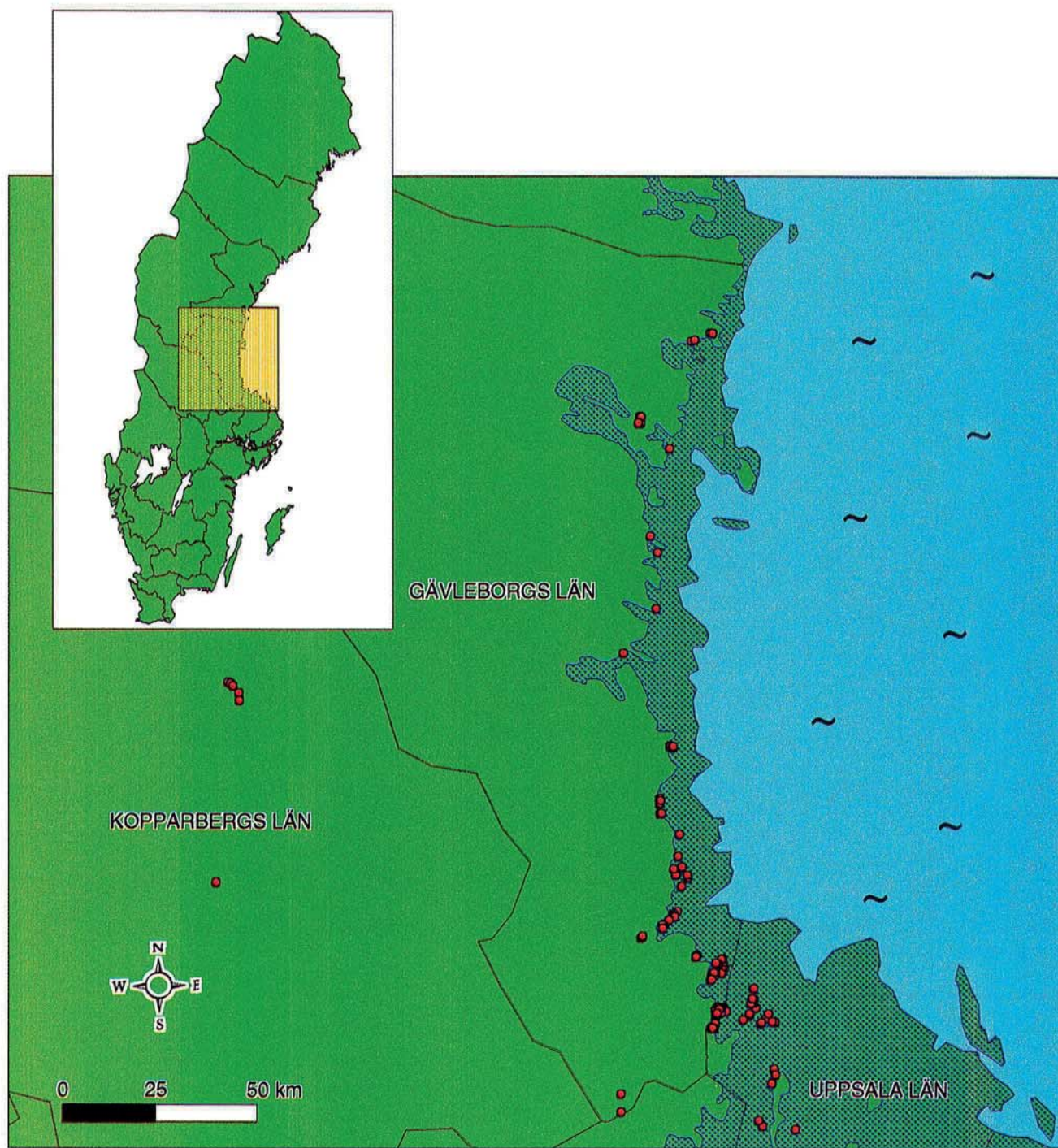
Figur 5. Skärgårdens utseende i Mårtsbo/Hanåsen området ca 3500 f.Kr. De numera kända gropkeramiska boplatserna är markerade. I figuren redovisas boplatserna relativt daterade efter strandlinjeförskjutning. De äldsta lokalerna har markerats med gult, de mellersta i tid med grönt och de yngsta med rött. I skrafferingen redovisas den kustlinje (45 möh) som var relevant under mellersta delen av gropkeramisk tid. För skärgårdens utseende vid tiden för bosättningen på Fräkenrönningen se bilaga 2 och figur 2.

land. Mönstrens karaktär är till sin art generella och måste således tolkas allmänt. Det måste dock tillstås att de senaste årens resultat visar på klara strukturer vilka bör förklaras inom en kulturhistorisk ram.

Vid ett närmare studium av de gropkeramiska boplatserna som finns i Valbo socken i höjdiintervallet 40–48 meter över havet, visar det sig att boplatserna kan delas in i tre undergrupper (Björck 1997a). I detta resonemang bortses från de nyupptäckta boplatserna

som ännu inte mätts in med DGPS. Cirka 48 meter över havet ligger boplatserna Östra Mårtsbo, Västra Mårtsbo, och Sophiendal. I intervallet 45–46 meter över havet finns boplatserna Vretas, Nybo och Södra Mårtsbo. Den tredje gruppen är belägen i intervallet 40–41 meter, här påträffas boplatserna Hageström, Skuggan och Fräkenrönningen (fig. 5). Utifrån höjdmätningarna av dessa boplatser framträder ett mönster, med koncentrationer av bosättningar i vissa höjdiinter-





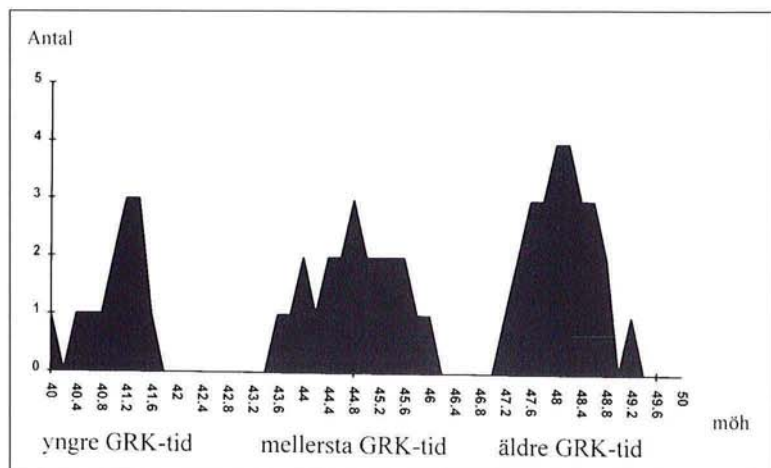
Figur 6. Under åren 1995 och 1996 har omfattande inventeringar gjorts av Södra Norrlands mellan- och neolitiska boplatser. På kartan redovisas de i dag kända boplatserna i norra Uppland, Gästrikland, och i Hälsingland. Skrafferingen redovisar havsnivån 50 meter över nuvarande nivå.

vall (fig. 7). Boplatserna inom respektive höjdintervall bör om modellen är riktig uppvisa ett likartat fyndmaterial. Om så är fallet styrks de kronologiska antaganden som gjorts utifrån strandförskjutningen. Antagandet att höjdskillnaderna är kronologiskt relevanta kan prövas genom en typologisk jämförelse mellan lokalerna.

En genomgång av material från boplatserna på den lägsta nivån, har visat att alla har ett material bestående

främst av kalkmagrad keramik. Denna typ har tidigare föreslagits höra till den senare delen av gropkeramisk tid, ett faktum som således stärker de kronologiska antaganden som gjorts utifrån strandförskjutningen. Det visar sig också att inom respektive höjdintervall finns några boplatser i Märtsbo skärgård och några i Gävleåns mynning. Det vill säga att för varje kronologisk horisont förekommer vissa boplatser i skärgårdsmiljö och andra i åmynningsekotyp.





Figur 7. I diagrammet presenteras de hittills DGPS-inmätta boplatserna i södra Norrland. Boplatserna är lokaliserade i Valbo dalgången, Mårtsbo och Dalälvens mynning. Genom att samtliga lokaler ligger inom en radie av ca 2 mil påverkas inte nivåerna av den olikformiga landhöjningen nämnvärt.

## Tidigare undersökningar i området

Några av boplatserna i södra Gästrikland har tidigare delvis undersökts. Undersökningarna har dock alltid varit av blygsam omfattning. Nedan skall kortfattat redogöras för resultaten från de genomförda undersökningarna.

### Mårtsbo

Av en tillfällighet hittades boplatserna vid Mårtsbo i Valbo socken 1927, när en observant person såg några barn leka med en skafthålyxa i en grushög, hämtad från en täkt. Platsen undersöktes och det visade sig finnas två gropkeramiska boplatser, Västra och Östra Mårtsbo (RAÄ 49 och 50), Valbo socken. Terrängen i området beskrevs av G. Åkerlind (1953) som en moränrygg invid västra sluttningen av Björkmursberget, omedelbart norr om en myr (Enqvist 1928:53 ff; Malmborg 1931a:5). Upptäckten ledde till att en undersökning utfördes med hjälp av en hembygdkurs under ledning av A. Enqvist. Vid detta tillfälle undersöktes 73 m<sup>2</sup> av boplatserna Östra Mårtsbo och då huvudsakligen i direkt anslutning till sandträkten. Fynden skickades till SSHM och har inventarie nr. 18784. Delar av fyndmaterialet förvaras på Arkeologiska institutionen vid Uppsala Universitet och på Länsmuseum Gävleborg.

Både den västra och den östra boplatserna har delvis förstörts av olika typer av markarbeten. Västra Mårtsbo ligger som lägst på ca 46 meter över havet och fortsätter till en höjd av 49,5 meter över havet. De lägst belägna fynden från Östra Mårtsbo påträffades 47,5 meter över havet. De två boplatserna ligger endast ca. 200 meter från varandra. Den östliga boplatserna är den största med en utsträckning av 50x50 meter, medan

den västliga är något mindre med en yta av 30x40 meter. (Enqvist 1928:53 ff).

Boplatserna visade sig vara mycket fyndrika, med bl.a. ett rikt material av gropornerad keramik. Fyndmaterialet dominerades av keramik, men även några fragment av djurben, kvarts, skiffer och flinta påträffades. Keramiken är av rödbrunt gods, magrat med kvarts eller fältspat. Det finns även några asbestmagrade skärvor. Orneringen är rik och varierande med flera kombinationer av olika ornament, som kamintryck, heldragna linjer, sicksacklinjer och pinnavtryck (Enqvist 1928:47 ff). Keramiken kan typologiskt dateras till 3800 f.Kr (Kalibrerat)

Västra Mårtsbo fosfatkarterades och proverna analyserades av fil. dr. Olof Arrhenius. Proverna från vissa områden uppgick till 960 P°. De högsta fosfatvärdena sammanfaller med de områden som har högsta fyndtätheten. På boplatserna framkom även en pilspets av grå skiffer, ett förarbete till en pilspets, ett skifferbryne och en slipsten av sandsten. Andra föremål från denna plats är en stridsyxa, samt ett fragment av vad som kan vara en benharpun (Humbla 1942:21). Den största fyndgruppen utgjordes av keramik. Hela 83 kg omhändertogs. Keramiken hör till typerna Fagervik/Säter II och III (Jonsson 1958:26 ff). Benmaterialet från östra Mårtsbo skall ha bestått av bland annat får, svin och nötkreatur (Humbla 1942:21). Kulturlagren anges på vissa ställen ha uppgått till 0,5 meters djup. Sannolikt beror detta på att nedgrävda anläggningar inte noterades under fältundersökningen, utan räknats till fyndförande lager. Detta kan exemplifieras med följande "De vid undersökningen tillvaratagna fynden lågo ganska ytligt i ett ca 10–20 cm tjockt lager rödgul sand ... på ett par ställen bildade det mörka skiktet tappformiga fördjup-



ningar som möjligen kunde tolkas som stolphål" (Jonsson 1958:27). Av denna passage kan man ana sig till att strukturen på lager och konstruktioner kan ha varit lika de förhållanden som gäller för Fräkenrönningen och antagligen även för andra lokaler i området.

Boplatsen Östra Mårtsbo undersöktes även 1968, i samband med att en fjärdedel av boplatsen förstörts av en grustäkt. Även denna gång arbetade man med små resurser och med en metod som inte skilde sig väsentligt från 1920-talets metod. Mindre schakt grävdes över boplatsen, totalt 45 m<sup>2</sup>. Vidare gjordes en fosfat-kartering på var tjugofemte meter (Norrman 1982).

### Ista

Kantor Hjalmar Eriksson, deltagare i den hembygdskurs som genomförde undersökningen av Mårtsboboplatserna 1927, erinrade sig när han såg keramiken att han sett liknande hos en bonde i Ista by, Österfärnebo socken. Platsen inventerades och visade sig vara en gropkeramisk boplats (RAÄ 281). Boplatsen var skadad av en kajbyggnad, maskinbodas och av schaktningsarbete. Dessa aktiviteter har dock givit en del fynd, som en man i trakten skall ha tillvaratagit (Enqvist 1928:53 ff). Någon undersökning har dock aldrig gjorts.

Keramiken på denna plats har mer porös karaktär och domineras av kamstämpel, vilket tyder på att den är yngre än Östra och Västra Mårtsbo (Enqvist 1928:53 ff). Typen liknar den keramik som påträffats på Fräkenrönningen. Boplatsen ligger vid Dalälven vilket gjort att den fortfarande har anknytning till vatten. Höjden vid denna boplats har uppmätts till ca. 55 meter över havet, vilket sannolikt innebär att platsen legat indragen i Dalälvsmyningen redan under gropkeramisk tid. Benmaterialet från Ista kommer enligt Humbla från bland annat nötkreatur (Humbla 1942:21).

Vid ett besök på Istaboplatsen år 1931 uppger C. Claesson att boplatsen var "så ramponerad av ett grustag att det inte ens var möjligt att ... konstatera dess forna utsträckning". Man lät dock vid detta tillfälle väga av dess höjd över havet (Claesson 1931:88).

### Strångnäs udde

Boplatsen är belägen på samma långsträckt ö som Ista. Ön har bildats i Dalälven genom Österfärneboåsen. På öns södra del vid Strångnäs udde i Österfärnebo socken, har påträffats välbränd keramik, med tvärsnoddsornamentik (Jonsson 1958:33, Lofstrand 1969:82). Boplatsen har ej något RAÄ nummer.

### Sophiendal

Boplatsen (RAÄ 105) ligger centralt i Valbodalgången invid den åssträckning som korsar den i från sydväst

mot nordöst. Terrängen vid Sophiedalsboplatsen utgjordes av hagmark, beväxt huvudsakligen med barrträd. Det under istid avsatta geologiska grundmaterialet på denna plats är sandmo. Lokalen påträffades år 1935 vid en grustäkt. Boplatsen skall ha omfattat ett område av minst 2000 m<sup>2</sup>. År 1936 undersökte Knut Tinnberg ett ca 25 m<sup>2</sup> stort område. Fynden består av keramik (Tinnberg 1936). Vid undersökningen av Sophiedalsboplatsen kunde man enligt Philibert Humbla "i sanden skymta en grop med kol, som tydligen varit en kokgrop". Han talar även om härदार från denna undersökning. Vidare påträffades en spånspilspets i flinta och en mejsel i grönsten. Benmaterialet från denna lokal bestod av "villebråd och även av husdjur" (Humbla 1942:21). Utanför det undersökta området iaktogs rundade nedsänkningar som skulle kunna vara hyddgrunder (Tinnberg 1936; Wiberg 1994).

### Skuggan

Den 5–11:e oktober 1960 utfördes under ledning av Birgitta Hallgren en arkeologisk undersökning av en stenåldersboplats vid Skuggan (RAÄ 86), i Valbo socken, Gästrikland. Undersökningen föranleddes av att en djurhuvuddolk av bandad skiffer hittats på platsen år 1956. Boplatsen avvägdes till höjdiintervallet 38,81–40,86 meter över havet. Vid undersökningen upptogs 11 schakt på området, med en sammanlagd yta av ca 50 m<sup>2</sup> (Hallgren 1960:1 ff.). Fynden utgjordes huvudsakligen av keramik, men även skiffer och flinta påträffades. Förutom nämnda dolk påträffades ett fragment av ett skifferbryne, en slipad skifferspets och en skrapa i grå flinta, samt ett avslag i ljusbrun flinta. Såväl höjden över nuvarande havsnivå som fyndmaterialet antyder att boplatsen är samtida med Fräkenrönningen. Antydningar i rapporten av typen "i fläckig rostjord", "i kolfläckig rostjord" pekar på att det på platsen funnits bevarade konstruktioner av samma typ som på Fräkenrönningen (Hallgren 1960:3). Stora delar av denna lokal är fortfarande orörd, vilket gör att en fortsatt undersökning är möjlig.

### Hagaström

År 1930 upptäcktes boplatsen vid Hagaström (RAÄ 10), i Valbo socken, av studerande Åke Westbom på faderns tomt Johanneshem nr 2 (Malmberg 1931b:89). Boplatsen ligger på en moränås i en söderlutning, som tidigare var tämligen stenig. Numera är platsen en stenfri trädgårdstomt. Boplatsen hade skadats vid ett husbygge vilket föranledde en besiktning år 1931 av Bo v. Malmberg. Vid denna undersökning tillvaratogs 47 keramikskärvor av poröst gods, enstaka brända ben och en skifferpilspets. Dessutom hittades någon enstaka bit slagen kvarts. Skifferspetsen samt en



del keramik förvaras hos tomtägaren. De delar av boplatsmaterialet som förvaras på SSHM har inventarie-nummer 19849. De tunna lagren och boplatsens begränsade utbredning antogs vid denna tid antyda att den använts under en kort tid. Boplatsens lägsta delar avvägdes till 41,66 meter över havet, vilket stämmer väl med keramikens utförande, dvs. poröst gods (Malm-borg 1931b:5; Hedlund 1931:4f.). Denna boplat kan på typologiska och nivå-mässiga grunder kopplas till samma kronologiska horisont som Fräkenrönningen.

### Nybo

På kvarnägare Valdemar Hillgrens tomt påträffades på 1930-talet en boplat (RAÄ 44) i Valbo socken, från gropkeramisk tid. Boplatsen var belägen på en rullstensås och är numera tomtmark. Vid grundgrävning för bostadshuset påträffades gropkeramik. Keramik har även påträffats vid schaktningar för ett bostadshus på granntomten åt sydväst. Philibert Humbla talar i sin översikt över Valbobygdens keramikförande stenåldersboplatser, om boplatsen vid Nybokvarn, samt om de två boplatser som finns på Öhn i Valbo. Ingen av Öhnboplatserna har varit föremål för någon vetenskaplig undersökning. De skall enligt uppgift vara belägna mellan boplatserna Nybo och Sophiendal (Humbla 1942:21). Dessa boplatser har inga RAÄ nummer och man vet idag inte exakt var de legat.

### Vretas

I samband med markarbeten för en vattenledning påträffades 1942 en gropkeramisk boplat på hembygds-gården i Vretas (RAÄ 329) i Valbo socken. Någon egentlig undersökning gjordes inte av denna lokal. Däremot samlades lösfynd, bl.a. kvartsmagrad keramik. Boplatsen konstaterades ligga på en höjd av ca 46 me-ter över havet (Humbla 1942:21).

## SYFTE OCH MÅLSÄTTNING

På en boplat som brukats under lång tid och kanske under flera årstider, kan det antas ha förekommit många olika typer av aktiviteter. Man kan räkna med att finna material i såväl primära som sekundära lägen. De primära avlagringarna associerar direkt till aktiviteter medan de sekundära kan knytas till exempelvis avfallshandling och depositions-mönster (Welinder 1992). Många av dessa aktiviteter avspeglas i det arkeologiska materialet, som färgningar, konstruktioner och i spridningen av fyndmaterial, t.ex. ben och keramik. Genom en god dokumentationsnivå bör man, genom den variation som finns över undersökningsområdet, kunna rekonstruera aktivitetsytor. Kärnan i arbetet är att man i en fältsituation eller senare skall kunna relatera dessa till anläggningarna. En aktivitetsyta kan definieras som ett område med lämningar efter en specifik förhistorisk aktivitet, omgärdad av områden utan sådana eller med andra tecken.

Målsättningen med undersökningen av Fräkenrönningen var att med de givna resurserna utföra en i det närmaste total undersökning av det berörda boplatområdet, i syfte att generera ett lämpligt material för analys av intern struktur. Skärvstensförhöjningar och anläggningar har inte totalundersökts, utan endast ena halvan av anläggningarna har undersökts.

Ett av undersökningens syften var att säkrare fastställa boplatsens datering och utbredning, samt klarlägga vilken typ av aktiviteter som bedrivits på boplatsen. Ett annat mål var att undersökningen skulle ge information om resursutnyttjande och näringsekonomi i området vid tiden för bosättningen.

Målsättningen var vidare att dokumentera relationer mellan framkomna anläggningar och/eller fynd, fyndfrekvenser, anläggningar och aktivitetsområden på boplatsen. Materialet skall sedan bilda bas för studier kring internorganisation. Med denna term avses den ordning och de regler som människor alltid stipulerar. Av skäl som ofta har sitt ursprung i föreställningar, religion, funktion eller t.ex. kosmologi organiserar människan sin värld. Om vi kritiskt granskar vår egen kultur, eller för den delen vilken annan kultur som helst, upptäcker vi att människor är måna om att organisera sin tillvaro. Våra hus har sovrum, verkstad, kök och någonstans att deponera sopor. Det är naturligtvis fullt möjligt att de kustbundna jägarna under mellan-neolitikum sov bland slaktavfallet och hade sin toalett vid kokgropen. En sådan hypotes finner jag dock mindre plausibel än att de hade bestämda regler för hur/var saker skulle göras. Regler gör människans värld begriplig, varje sak har sin plats i denna föreställningsvärld. En



arkeologisk konsekvens av detta är att när strukturerna utgörs av resistent material borde en avspeglning av organisationen bli kvar. Detta gör att man kan förvänta sig att depositionsmonster på en boplatz skulle kunna återge delar av invånarnas föreställningsvärld.

Ur denna infallsvinkel bör en artefakt ses som en lämning i en kontext. Den är inte bara intressant i sig, utan främst i sin relation till övriga artefakter och anläggningar. En kontext kan även beskrivas som en hierarki av nivåer. Artefakten finns i en kontext tillsammans med andra artefakter och anläggningar. Dessa ingår i sin tur i en kontext av anläggningar som kan utgöra ett komplex, exempelvis en hyddgrund. Genom en jämförelse med den högre strukturella nivån, hyddgrunden, kanske man måste omdefiniera artefaktens kontext, att den exempelvis är belägen i hyddan. Hyddan finns i sin tur i en kontext av hyddor på boplatzen. Det är med andra ord intressant att se hur samtliga lämningar förhåller sig till varandra och till övriga anläggningar på boplatzen. Boplatserna ingår i ett sammanhang med andra boplatser och bör analyseras och tolkas i denna kontext. Fyndspridningarna i rapporten presenteras alla direkt på utgrävningsplanen, för att läsaren direkt skall kunna relatera fynd och fyndfrekvenser till kontexten.

## Teori och metod

Inledningsvis undersöktes 4 % av undersökningsområdet, med så kallad systematic sampling där en kvadratmeter grävdes var femte meter (Bahn et al. 1991:67). Från denna del av undersökningen undantogs vad som bedömdes vara boplatzplatån. Beslutet togs efter en utvärdering av topografin och den första serien fosfatprover. Det befarades att samplingrutorna skulle förstöra möjligheterna att urskilja större strukturer på boplatzsytan. Det bedömdes vara av stor vikt att man på boplatzen undersökte helheten och inte ett "lapptäcke" av provrutor, vilket hade blivit resultatet av en ren sampling.

Vid tillämpning av samplingmetoder har man ett annat kunskapsmål, än vid en undersökning av den typ som genomfördes på Fräkenrönningen. Med sampling kan man få fram keramikens typ, mängd i ett urval av m<sup>2</sup>, spridning av lämningar i makrorummet samt i bästa fall en datering. Med denna metod finns inga möjligheter att se helheter och stora diffusa anläggningskomplex.

Bedömningarna har sin grund i kunskapsmål och därmed vad som är intressant att veta. Det innebär en frågeställning som i mycket är besläktad med debatten om nomotetisk gentemot ideografisk historieskrivning. Detta är ett vetenskapsteoretiskt och i grunden filoso-

fiskt spørsmål. Val av undersökningsmetodik är intimt bundet till dessa frågeställningar. Den kontextuella angreppsvinkel som valdes på Fräkenrönningen står i bjärt kontrast till de mer eller mindre förfinade statistiska metoder som utvecklats. För frågor kring interorganisation, depositionsmonster, anläggningskomplex, konstruktionernas utseende och inbördes förhållande är en metod av den typ som använts på Fräkenrönningen nödvändig. Den vid undersökningen använda metoden möter med andra ord efterfrågan hos en stor del av den forskning som utförs idag, där frågor av nämnda typ är vanliga. Denna del av stenåldersforskningen har tidigare varit mycket eftersatt. Detta beror framförallt på de undersökningsmetoder som använts, dvs. olika typer av provrutsgrävningar, alternativt små undersökningsområden. Denna typ av undersökningar visar ett utsnitt av det arkeologiska materialet från en befintlig plats. Genom bevaringsförhållanden och flera andra orsaker är ett arkeologiskt material alltid en "sampling", ett utsnitt av en forntida verklighet. Men är materialet därtill "samplat" av arkeologen, blir det ett utsnitt av ett utsnitt, vilket gör att man riskerar att hamna mycket långt från den förhistoriska verklighet som är arkeologins mål att förstå.

Undersökningen inleddes med att boplatzen avtortvades för hand. Vid detta arbete borttogs torven och humuslagret och någon eller några centimeter av blekjordslagret. Redan vid detta arbete framkom såväl artefakter som keramik. En avtortvning eller förundersökning med maskin hade förstört de ytligt liggande lämningarna.

Boplatzsytan undersöktes i 1 m<sup>2</sup> stora rutor. Metoden har den fördelen att kvantitativt omfattande material lättare kan hanteras. Efter rutgrävningen av kulturlagren över hela boplatzsytan undersöktes de i orörd sand nedgrävda anläggningarna. Stor vikt lades vid att lager (0,1 meter) för lager öppna hela den fyndförande ytan, för att kunna iaktta stora och diffusa färgningar. Tanken bakom detta är att man i analysen skall kunna relatera fyndförekomst till olika anläggningar, istället för att allmänt diskutera spridningar i förhållande till koordinater.

Fem <sup>14</sup>C-prover togs för att kunna datera boplatzen. Dessutom togs makrofossilprover i hopp om att hitta växtmaterial från boplatstiden.

Hela ytan dokumenterades i skala 1:50 och sektionerna ritades i skala 1:20. Genom boplatzens längssträckning dokumenterades tre längsprofiler (A, B, C och D), visande lagerföljden i fornlämningen.

För erhållande av den exakta havsnivån vid tiden för bosättningen togs fosfatprover varje decimeter längs två nord-sydliga linjer, sektion A och B i slutningen. Dessa prover har ännu inte analyserats. Resultatet kom-



mer att publiceras vid ett senare tillfälle. Vidare gjordes en fosfatkartering varannan meter över boplatssplatån, för att kunna urskilja förhållandet mellan höga fosfatvärden (dvs. kulturpåverkad jord) och fyndmaterialet.

Ett stort fyndmaterial omhändertogs, vilket ställer stora krav på registrering för att göra det hanterbart. Med modern datateknik finns stora möjligheter att bygga upp system som effektivt kan hantera även stora material. För att de kvantitativt omfattande materialerna skall kunna hanteras har i detta fall ett registrerings-system i form av en applikation av Borlands Paradox utarbetats. Genom att systemet har kopplats samman med MapInfo (kartaneringsprogram), har spridningar enkelt kunnat studeras grafiskt. Detta system har gjort det möjligt att göra spridningar av de registrerade uppgifterna direkt på de i fält upprättade planerna. Systemet som utarbetats av författaren har visat sig vara ett mycket funktionellt och prisvärt GIS-system.

## Förflyttningar av föremål inom kultur- lagret efter boplatssens övergivande

En viktig källkritisk aspekt vid analysen av artefaktens placering i rummet och relation till andra föremål, är förekomsten av postdepositionella förflyttningar. Dessa kan vara av olika slag och av såväl kulturellt som geologiskt ursprung. Exempel på det förstnämnda är plöjning, skogsbruk, bebyggelse, eller annan verksamhet på platsen. Det sistnämnda kan exemplifieras som erosion eller frostflyttningar. Det finns inga belägg för senare verksamhet på boplatssens. Den enda verksamhet som kan beläggas är byggnationen av E4:an 1977. Vägen har eventuellt skadat de östligaste delarna av boplatssens. Den största delen av Fräkenrönningen har dock helt undgått denna typ av skador.

Vad det gäller geologiska processer som kan komplicera lagerföljder och spridningar på boplatssens, förefaller Fräkenrönningen vara tämligen förskonad från erosion. Detta beror på att boplatssens ligger på en horisontell moränplatå, vilket innebär att marken dränerar väl. Fukt och vatten sipprar ner genom materialet istället för att rinna nerför sluttningen. Vegetationsskiktet har också skyddat lämningarna och förhindrat erosion. Samtidigt kan rötter och djurgångar leda till postdepositionella förflyttningar, vilka dock kan antagas ha varit av marginell betydelse.

Den väl-dränerade marken gör att även påverkan från frostflyttning, tjälskador måste bedömas som liten. Frostflyttning är mest markant i mark där 30 % av sandkornen är under 0,062 mm och 55 % är mindre än 0,125 mm (Broadbent 1979:38). Eftersom det material som fanns på Fräkenrönningen var betydligt grövre än dessa ramvärden kan tendensen till frostflytt-

ning på denna plats antas ha varit förhållandevis liten. Det inslag av grövre stenar som fanns i moränbacken har säkerligen också varit en faktor som hämmat frostflyttning.

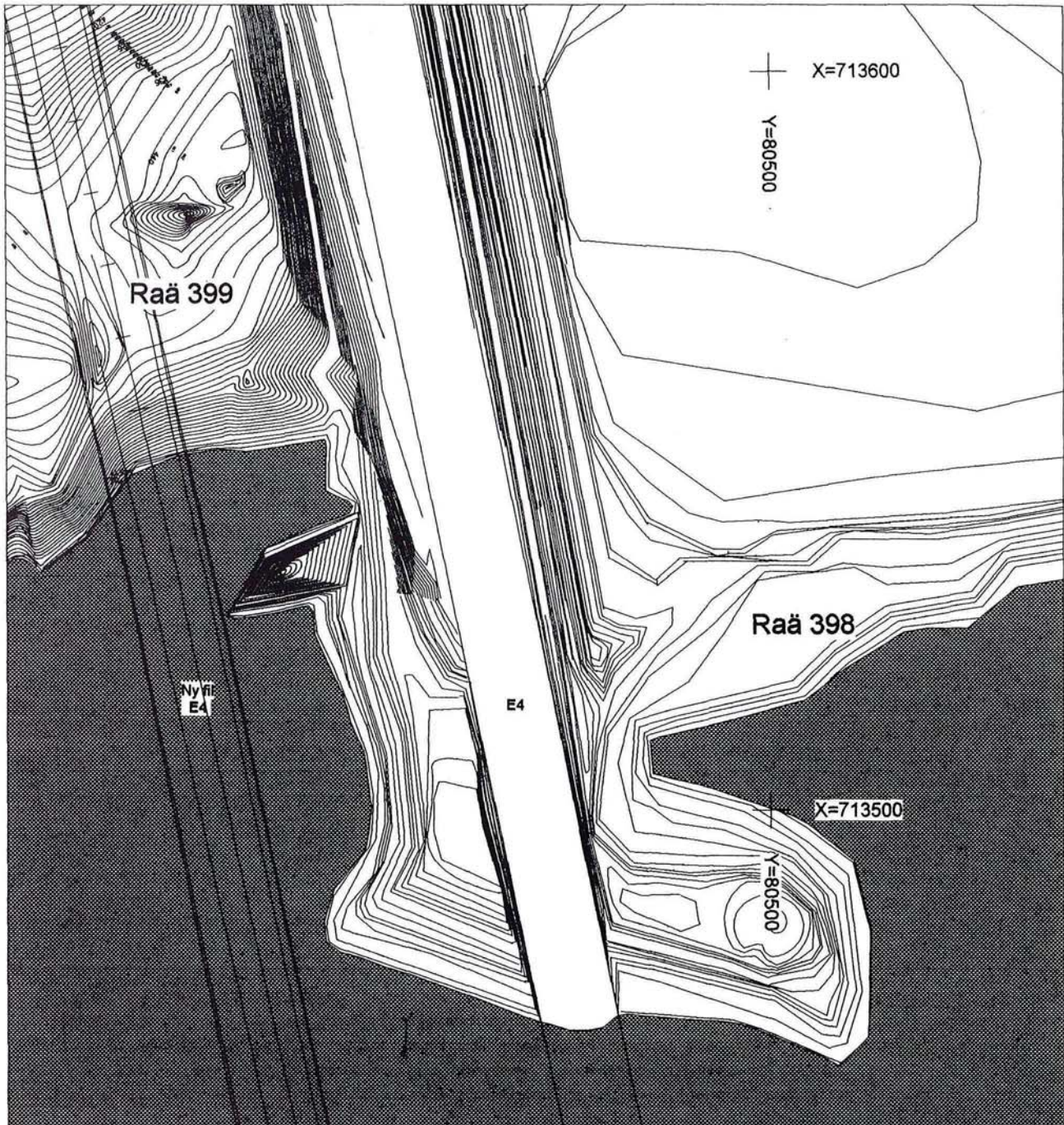
Det finns med andra ord anledning att anta att de föremål som påträffades på Fräkenrönningen ligger i den kontext där de deponerades under bosättningstiden. Detta är en förutsättning för att materialet skall lämpa sig för den typ av kontextuell analys som angetts som arbetets mål. De eventuella postdepositionella förflyttningar som skett har inte på något omfattande sätt förändrat bilden. Förflyttningarna har säkert skett inom respektive registreringsenhet och är därmed en företeelse man helt kan bortse från.



# FRÄKENRÖNNINGEN

Boplatsen Fräkenrönningen (RAÄ 399) var vid tiden för bosättningen belägen på fastlandet invid ett örikt skärgårdslandskap. Om man räknar med en havsnivå på ca 40 meter över havet vid tiden för bosättningen, fanns en stor fjärd sydost om boplatsen. Fjärden var omgärdad av fastland och öar (bil. 2, fig. 5). Boplatsen

låg då på sydsidan av en stor halvö som sköt ut i havet mot öster. På sydsidan av denna halvö fanns en mindre udde. Intill denna udde har det bildats två bukten. Såväl den östra som den västra bukten har utnyttjats för bosättning. Boplatserna Östra Fräkenrönningen (RAÄ 398) respektive Fräkenrönningen (RAÄ 399) ligger på ett avstånd av endast 80 meter från varandra, men är topografiskt åtskilda (fig. 8). Vid inre delen av den västliga bukten ligger den nu undersökta lokalen. Söder



Figur 8. Närmiljön till Fräkenrönningen (RAÄ 399). Topografien är återgiven med höjdkurvor med en ekvidistans av 0,1 meter. Öster om boplatsen syns branten mot E4:an som byggdes 1977. Av bilden framgår även

sträckningen för den nya E4-filen och släntningen inför denna. Havsnivån vid tiden för bosättningen är markerad.





*Figur 9. Fräkenrönningen i samband med upptäckten. Den centrala boplatzplatån ligger i backens krön på bildens högra del. I bildens vänstra del syns den stigning i*

om boplatzen har det under bosättningstiden funnits en grund vik eller lagun, i vilken man fått lä och lugnt vatten. Av kustnivån att döma bör dessa boplatser vara samtida. I resursområdet kring dessa lokaler kan man räkna med god tillgång på säl, fisk, älg, bäver och fågel.

Lokalen var belägen söder om Skogslund, väster om den gamla sträckningen av E4:an (fig. 1 och 2). Den geologiska grunden i området består av morän, med rikliga inslag av större block. Söder om slutningen blev materialet allt lerigare, för att slutligen övergå i myrmark vid ca. 39 meter över havet. Moränslutningen var bevuxen med gran- och tallskog och tilltagande busk- och slyvegetation ned mot den intilliggande myren (fig. 8 och 9).

Boplatzen låg i en sydsluttning i intervallet 39–43 meter över havet. Boplatzens utsträckning var ett ca 50x30 meter stort område, på en moränrygg med huvudsakligen öst-västlig riktning. På ca 43 meter över havet fanns en tämligen plan avsats som visade sig vara själva boytan. Detta område avgränsades i norr, söder och väster av relativt branta och blockiga slänter. I dessa riktningar omgärdades den stenröjda boplatzplatån även av ett flertal större och iögonfallande jättekast. Mot öster avgränsades undersökningsområdet av gamla

*terrängen där boplatzen upphörde mot väster (foto Niclas Björck).*

E4:an (fig. 8 och 10). Vägen har sannolikt skadat delar av fornlämningen. Det förefaller dock som om skadorna är relativt små.

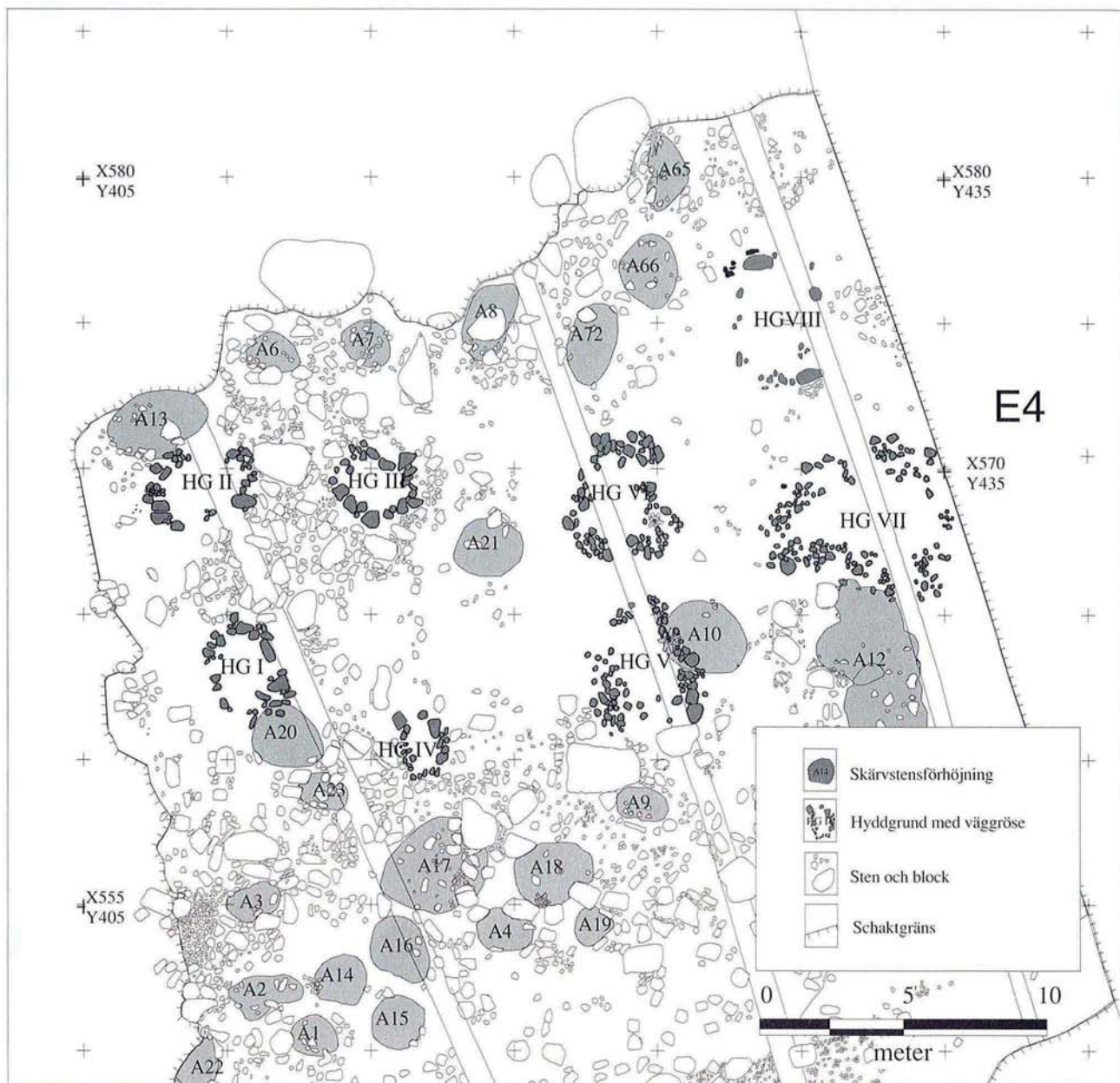
## Boplatzsytan

På boplatzsytan framkom sju hyddgrunder, samt en mer osäker lämning, som möjligen utgör en åttonde hydda. Inom den stenröjda ytan fanns två områden, vilka kontrasterar mot den resterande ytan med sin relativt låga fyndfrekvens. Det ena fyndfattiga området omgärdades av 6 hyddgrunder, vilka syntes som stenkretsar och färgningar i marken (fig. 10).

Öster om denna samling påträffades ytterligare en hyddgrund som var ungefär dubbelt så stor som de övriga. Norr om denna låg den osäkra lämningen (fig. 10). Centralt låg ytterligare ett område med märkbart lägre fyndfrekvens, här påträffades en härd som var centralt placerad mellan hyddgrunderna. På det mindre tydliga området mellan de östligt belägna hyddgrunderna påträffades en härdrest med en snarlik placering.

Samtliga hyddgrunder framträdde som stenkretsar. Dessa var rundat rektangulära till formen (se hyddgrunder). I och under stenkretsarna framkom stolphål.





Figur 10. Översikt över undersökningsområdet. Notera hyddgrundernas placering på boplatatsplatån och hur de sekundärt deponerade förhöjningarna påträffades utanför själva platån, såväl i norr som i söder. Jämför även med den topografiska bilden (fig. 8).

Flera av golvytorna inom stenkretsarna var kraftigt röd-ockrafärgade. I hyddgrund VI var färgningen utdragen genom en öppning i stenkretsen. Denna öppning utgör sannolikt ingången till hyddan. Samma fenomen iaktogs i hyddgrunderna I, II och V. Golvlagret i hyddgrund V bestod av sot och kol som var utdraget genom en öppning i stenkretsen. Detta är möjligen spår efter att hyddan brunnit, eller att verksamheten i denna lämning avsatt ett sotfärgat kulturlager. I hyddgrunden påträffades också en krackelerad dvs. eldpåverkad flintskrapa.

Det stenröjda området inom vilket majoriteten av fynden framkom, kontrasterade starkt mot omgivning-

en. I utkanten av den stenröjda platån kunde koncentrationer av sten iakttagas. Områden med högre stenfrekvens har tolkats som depositionsområden för röjd sten från boplatasytan. En av hyddgrunderna (III) hade anlagts på en platå i ett sådant område. I det stora området med röjd sten kring hyddgrund III påträffades en skifferspets, som låg direkt under en sten utan att vara övertäckt. Spjutspetsen har sannolikt deponerats där i samband med stenröjning. Förhöjningarna behandlas mer ingående nedan, men här kan dock nämnas att de som undersöktes innehöll en blandning av skärvsten och sand.



## Anläggningskomplex

Anläggningskomplex innebär här anläggningar som ligger samlade och bedöms utgöra en helhet eller en sammansatt struktur. Hyddgrunder är en av de typer som kan betecknas som ett komplex. I detta fall består komplexet av en rundat rektangulär stenkrets, kulturlager och färgning av golvyta, samt stolphål som överlagras av stenkretsen. De stora diffusa färgningar som utgör resterna av golvytor hade varit omöjliga att upptäcka, om man inte inriktat sig på att öppna stora ytor i plan.

Hyddgrunderna visade sig påfallande ofta vara belägna i anslutning till en kokgrop. Kokgroparna förekom vanligtvis i anslutning till förhöjningarna. Det förekom dock flera förhöjningar, vid vilka kokgropar inte påträffades.

Kombinationen förhöjning, kokgrop och hyddgrund utgör också ett anläggningskomplex, på en högre strukturell nivå. Den stenröjda ytan med hyddgrunderna på Fräkenrönningen har en klar parallell i det stenröjda område som framkom på bopplatsen vid Södra Mårtsbo. Området avgränsades mot norr av tre skärvtensförhöjningar (Wiberg 1994:5).

Ytterligare ett exempel på vad som möjligen är en komplex struktur, är lerupplaget och en närbelägen härd. Vid härden framkom även en koncentration med bearbetad kvarts, möjligen krossad. Möjligen har kvartsen använts till magringsmedel. Området kring denna härd är ett av de få där det fanns rikligt med keramik och få ben. Keramik och ben förekommer annars i hög grad tillsammans på boplatssytan. Möjligen har härden använts till bränning av keramik.

Slagplatserna och de stora mängderna slagen kvarts visar en klar tendens till att vara belägna i boplatssens utkanter. Det visar att man inte i någon större utsträckning valt att slå kvarts inom de centrala delarna av boplatssområdet. Detta gäller dock inte den bearbetning som gjorts i anslutning till härden, vilket kan vara ett indicium på att denna kvarts kan ha haft en annan funktion. Det är naturligtvis möjligt att man har krossat kvartsen på annan plats och sedan fört den tillbaka till härden. Det fanns ingen knacksten eller kärnor i anslutning till härd A73, ett förhållande som kan vara relevant. De fåtaliga redskapen i kvarts påträffades däremot på boplatssytan och särskilt i anslutning till kokgroparna.

## Hyddgrunder

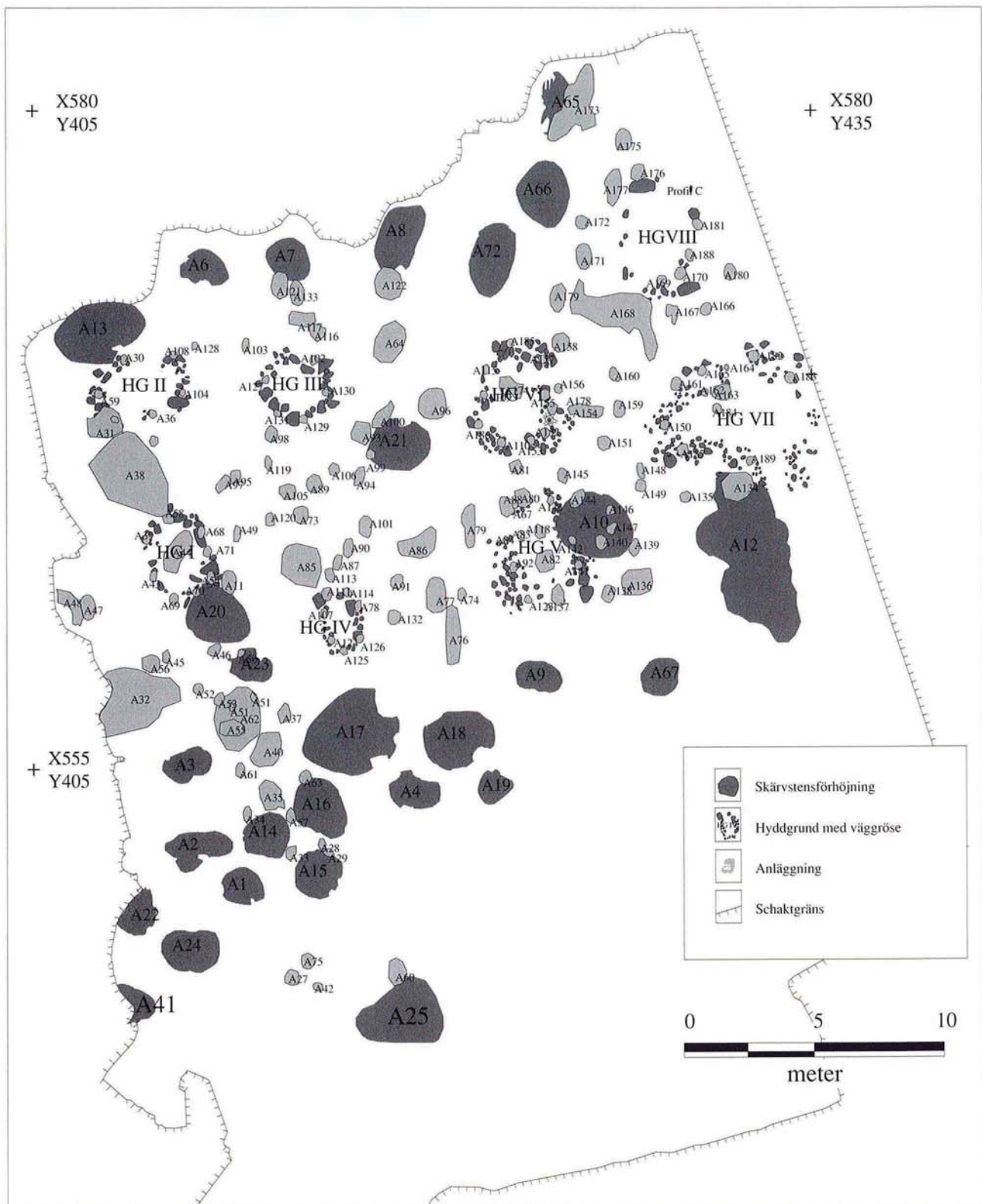
Hyddgrunderna på boplatssens är uppförda på ett likartat sätt. Samtliga är rundade eller rektangulära till formen och utgörs av en stenkrets. Innanför stenkretsen

finns en större färgning som utgör en golvyta. I flera fall var denna färgning utdragen genom en öppning i stenkretsen. Öppningarna i stenkretsarna var i de fall de kunde identifieras alltid belägna på ena långsidan i hörnet mot en kortsida. Trots att hyddgrunderna varierade något i storlek och orientering måste de betraktas som tämligen enhetliga i utförandet. De östliga anläggningarna skilde sig dock något från de mer västligt belägna.

Stenkretsarna överlagrade ett antal nedgrävningar, vilka har tolkats som stolp- och pinnhål och som beskrivs mer detaljerat i anläggningsbeskrivningarna och nedan. Storleken på hyddgrunderna varierade. Tendensen var att storleken på lämningarna minskade mot väster. Hyddgrund VII var den ytmässigt största och var nästan dubbelt så stor som hyddgrunderna V, VI och VIII (se separata beskrivningar). Av dessa är den osäkra lämningen hyddgrund VIII den största, med en inre boyta av ca 8 m<sup>2</sup>. Den är även den östligaste av de nämnda hyddgrunderna.

I figur 11 redovisas hyddgrunderna på Fräkenrönningen och deras inbördes förhållande. De åtta grunderna ligger helt fritt från varandra. Det kan inte uteslutas att de är samtida. Under norra delen av väggröset till hyddgrund V finns dock kokgropar vilka stratigrafiskt kan bestämmas som äldre än hyddgrunden. Till kokgroparna kan sannolikt förhöjning A10 knytas. Denna överlagrades också delvis av väggröset. Det faktum att samtliga hyddgrunder ligger rumsligt åtskilda innebär sannolikt att de i ett skede har varit i bruk samtidigt. Den enklaste förklaringen till detta är att boplatssens expanderat under användningstiden.

De sju, kanske åtta hyddgrunder som påträffades inom boplatssområdet ligger placerade på ett sätt som inte utesluter samtidighet. Stratigrafin visar emellertid att samtliga anläggningar inte varit använda helt samtidigt. Ser man till spridningen av keramik med ren kvartsmagring, som typologiskt brukar betraktas som äldre, visar det sig att denna är tydligt koncentrerad till boplatssens östra del. Förekomsten av kvartsmagrad keramik är avgränsad mot väster av förhöjningen A21 och kokgropen A96. Det förefaller således som om hyddgrunderna VI, VII och VIII representerar ett äldre skede på boplatssens. Förhöjningen A21 är den enda förhöjning som inte ligger i boplatssens utkant. A21 kan möjligen höra ihop med A96 och det äldre skedet. Förhöjningen skulle då i det tidigare skedet ha utgjort boplatssens avgränsning mot väster (fig. 25). Det är i detta sammanhang intressant att notera att hyddgrunderna VI, VII och VIII alla har sina öppningar riktade mot det fyndfattiga området, som var centralt beläget mellan dessa hyddor. Den stratigrafiskt sett yngre hyddgrund V har däremot sin öppning riktad mot väster



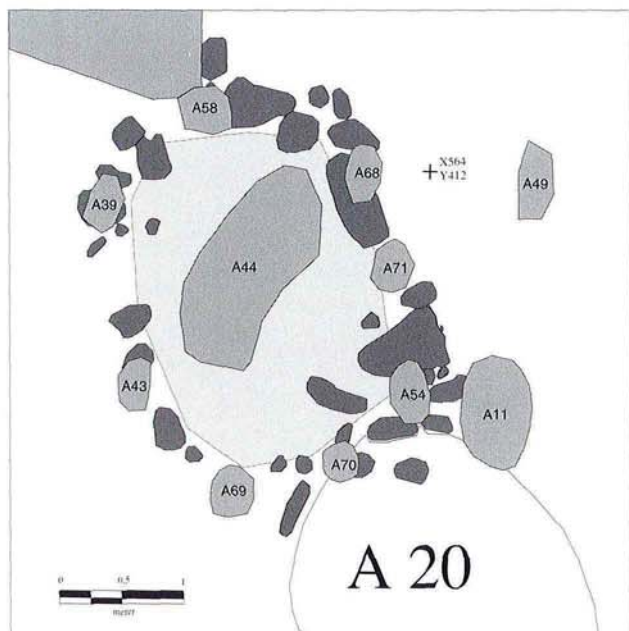
Figur 11. Boplatsplatån med de dokumenterade hyddgrunderna och deras inbördes relation.

och motsvarande fyndfattiga område på denna del av boplatsen.

Nedan presenteras hyddgrunderna var för sig. Man kan notera att de västligaste hade en enklare stenkrets, med färre stenar än de övriga. Det föreföll även finnas en tendens till att stenkretsen blev mindre kraftig när

storleken på hyddan minskade. Hyddgrund VIII är den enda som avviker från detta mönster. Man skall dock ta med i beräkningen att denna lämning är osäker, samt att väggröset sannolikt skadats i samband med byggandet av E4:an och resandet av viltstängsel intill vägbanan.

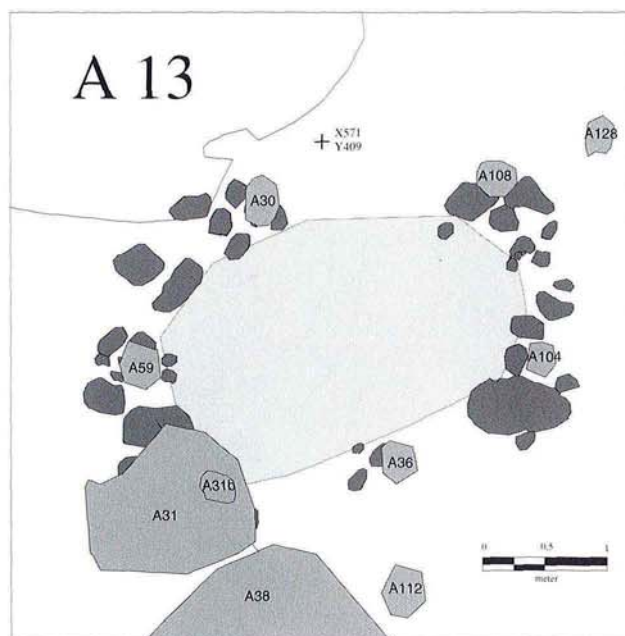




Figur 12. Hyddgrund I, samt skärvastensförhöjningar och anläggningar i anslutning till denna.

#### Hyddgrund I

Hyddgrund I var belägen väster om sektion A och hade en omkrets av 8 meter, och en boyta av 5 m<sup>2</sup>. Grunden var 3,2 x 2,2 meter stor och bestod av en stenkreis, som överlagrade stolphål (fig. 12). HG I hade sin största utsträckning i nord-sydlig riktning. Inom stenkretsen fanns en färgning A5, som täckte större delen av golvytan. I den södra delen av HG I och söder om hyddgrunden fanns en benkoncentration. Denna sammanföll med förhöjningen A20, och hörde samman med kokgrop A11. Väggröset i HG I överlagrade åtta stolphål: A39, A43, A54, A58, A68, A69, A70 och A71 (fig. 12). Golvytan var starkt rödfärgad. I färgningen fanns nedgrävningen A44. I sydöstra hörnet av stenkretsens ena långsida fanns en öppning. Den var exponerad mot härden A73, på det centralt belägna fyndfattiga området. Keramiken som påträffades i golvytan och ut genom denna öppning var hårt fragmenterad. Detta gäller även keramikmaterialet som påträffades i slutningen mot söder. Det kan ha sin förklaring i att man rört sig ner mot stranden i området. I och utanför hyddgrunden påträffades ett kombinerat redskap i flinta, två fragment till en spjutspets i skiffer och en spånkrapa i flinta. Nordväst och väster om grunden fanns två pilspetsar. Direkt söder om HG I påträffades en kokgrop (A11) som låg i direkt anslutning till förhöjningen A20. Söder om detta komplex, i slutningen ner mot den forna kustlinjen påträffades en koncentration av föremål och anläggningar. Föremålen utgjordes av tre pilspetsar och en slipsten. Två av pilspetsarna var



Figur 13. Hyddgrund II, samt anläggningar i anslutning till denna.

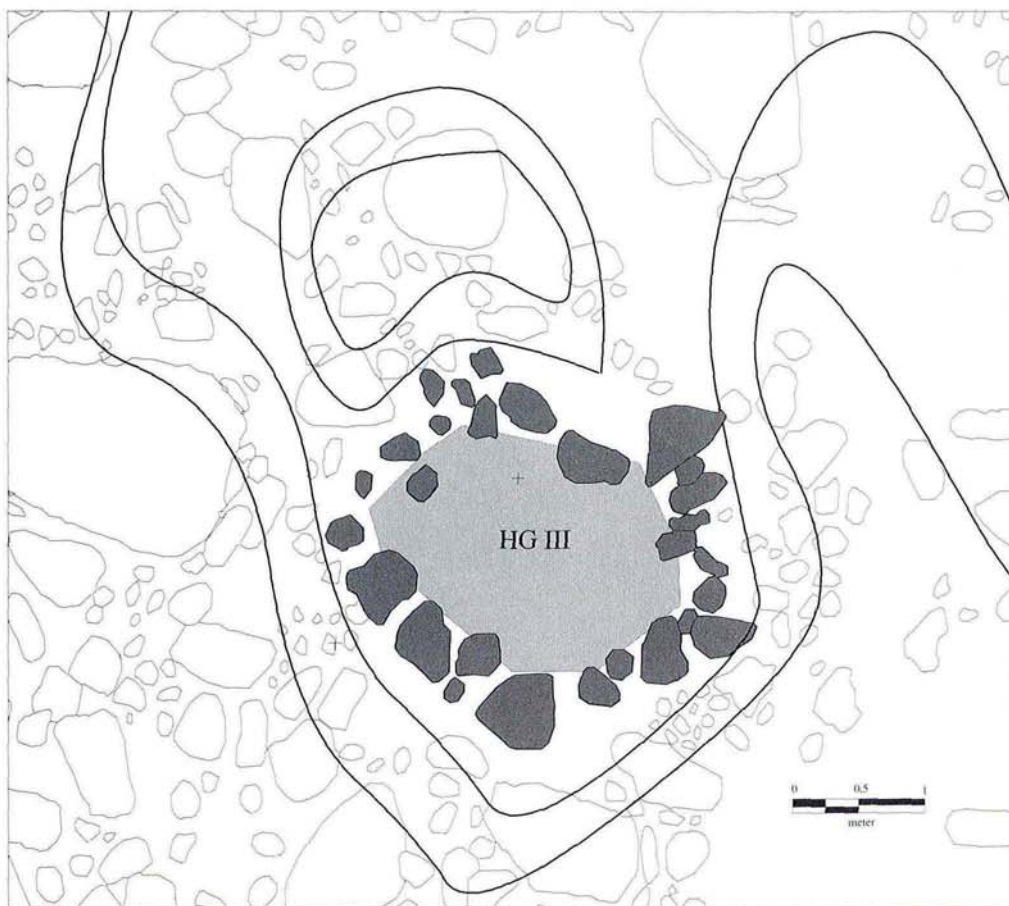
av skiffer. Platsen kan möjligen tolkas som en arbetsplats där skifferspetsar förfärdigats.

#### Hyddgrund II

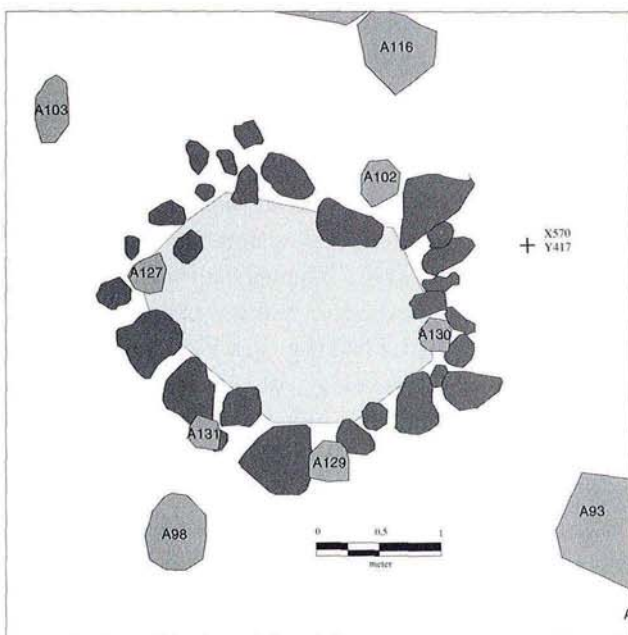
Hyddgrund II var belägen ca 5 meter norr om HG I. Efter avtorvningen syntes hyddgrunden som en rektangulär stenkreis med rundade hörn, vilken omgärdade ett kulturlager av ockrafärgad sand (fig. 13). Sektion A skar tvärs igenom anläggningskomplexet. I sektionen syntes golvytan som ett ställvis 0,1 meter tjockt ockrafärgat sandlager. I lagret framkom rikligt med fynd.

Grunden hade en omkrets av 8 meter och en boyta om ca 5 m<sup>2</sup>. HG II var 4 x 2,6 meter stor och bestod av en stenkreis, som överlagrade fem stolphål A30, A31, A36, A59, A104 och A108 (fig. 13). Hyddgrunden hade sin största utsträckning i öst-väst. Väster om grunden var marken tilltagande lerig. Golvytan i denna hyddgrund var i likhet med de andra hyddorna rik på fynd.

Keramiken var hårdast fragmenterad i hyddans golvyta, samt i anslutning till den öppning i stenkretsen som låg vid den södra långsidans västra del. Här kunde ett större rödfärgat område dokumenteras i anslutning till öppningen. Färgningen kan ses som en parallell till de utdragna kulturlager som dokumenterats vid flera andra hyddlämningar. Vid samtliga hyddgrunder har en koncentration av fint bearbetade föremål påträffats. Dock avviker HG II från mönstret i det att samtliga föremål som påträffats i grunden är pilspetsar. Spetsarna är framställda av såväl skiffer som flinta.



Figur 15. Detaljerad höjdpän för hyddgrund III. Ekvidistans 0,2 meter.



Figur 14. Hyddgrund III, med anläggningar i anslutning till denna.

I denna hyddgrund påträffades även en bennål och öster om den ett skinnberedningsredskap. Flera andra obestämbara föremål påträffades i anslutning till denna hyddgrund.

#### Hyddgrund III

Hyddgrund III syntes efter avtorvningen som en nästan cirkulär stenkrets (fig. 14 och 16). Ytan inuti stenkretsen var relativt stenfri, medan området utanför grunden var stenigt. Hyddgrund III hade en omkrets av 6,5 meter och en boyta av 3 m<sup>2</sup>. Vid undersökningen av lager 1 framkom två pilspetsar centralt i grunden. Lämningen hade en yta av 2,80 x 2,50 meter. Stenkretsen överlagrade fem stolphål, A102, A127, A129, A130 och A131. Hela ytan i och omkring hyddgrunden var kraftigt rödfärgad och fyndförande. Fyndmaterialet utgjordes av keramik och ben. Den största koncentrationen påträffades dock i området direkt norr om HG III. Där dokumenterades två kokgropar belägna i anslutning till förhöjningen A7. Anläggningen var belägen på en horisontal yta som låg en halv meter högre än de övriga grunderna (fig. 15). Vid en nivellerings av detta område framgår att man placerat hyddan på det enda ställe där man kunnat erhålla ett horisontalt plan. Terrängen steg åt nordväst. Det är sannolikt att denna pla-





Figur 16. Hyddgrund III från väster (foto Niclas Björck).

tå anlagts samtidigt som hyddan. Detta skulle förklara att de framtagna nivåkurvorna så nära ansluter till hyddan. Hyddan var anlagd i ett område vilket tolkades som depositionsområde för röjd sten. I området påträffades också en skifferspets under en sten. Den hade inte hunnit bäddas in i vegetation eller sandas över innan stenen välts över den. Detta har setts som ett indicium för stenröjning på platsen i samband med bosättningen. Antagandet styrks av att förtätningar av sten påträffats i boplatstens utkanter. Direkt under stenblocken påträffades även keramik, både i nämnda område och i andra.

Fragmenteringsgraden av keramiken var högst inom stenkretsen. Nordost om denna fanns emellertid också ett område med mycket hög fragmentering. En koncentration av föremål framkom i hyddan. Ytterligare en koncentration av föremål fanns i området i nordost. Där framkom en av de färgningar som tolkats som en grav (bil. 3). Sektion D skar hyddgrunden i öst-västlig riktning (bil. 12).

#### *Hyddgrund IV*

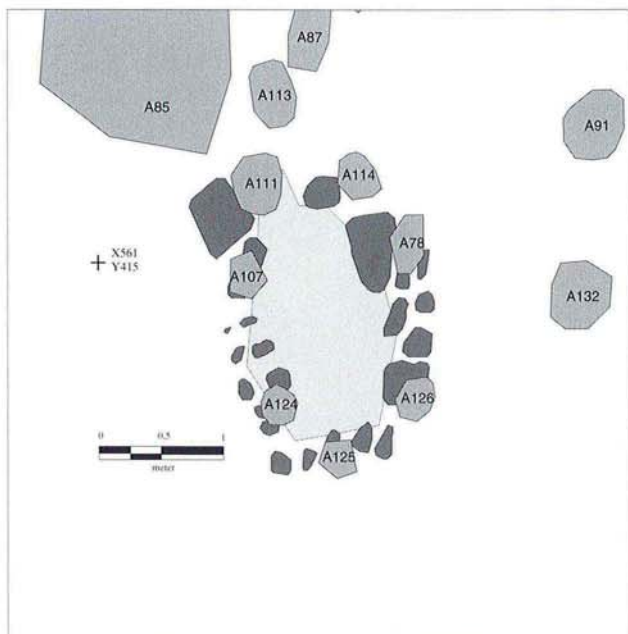
Grunden var belägen ca 10 meter söder om HG III och avgränsade den stenröjda ytan, med den centralt belägna härden (A73) mot söder (fig. 10). Hyddgrun-

den framkom efter torvning och rensning som en liten cirkulär stenkrets (fig. 17). Hyddan hade en omkrets av 5,5 meter och en boyta av endast 2 m<sup>2</sup>. Anläggningskomplexet var 2,2 x 1,65 meter stort. Området omkring HG III var tämligen fattigt på ben och keramik. Stenkretsen överlagrade sex stolphål: A78, A107, A114, A124, A125 och A126. Golvytan i hyddgrunden bestod av ockrafärgad sand, vilken var utdragen in mot den fyndfattiga ytan. I norr fanns även en öppning i stenkretsen. Ett antal föremål påträffades i anslutning till hyddan. Föremålen låg dels i och dels nordväst om hyddgrunden. I grunden och norr om denna framkom pilspetsar och mot väst påträffades en slipsten och en skrapa.

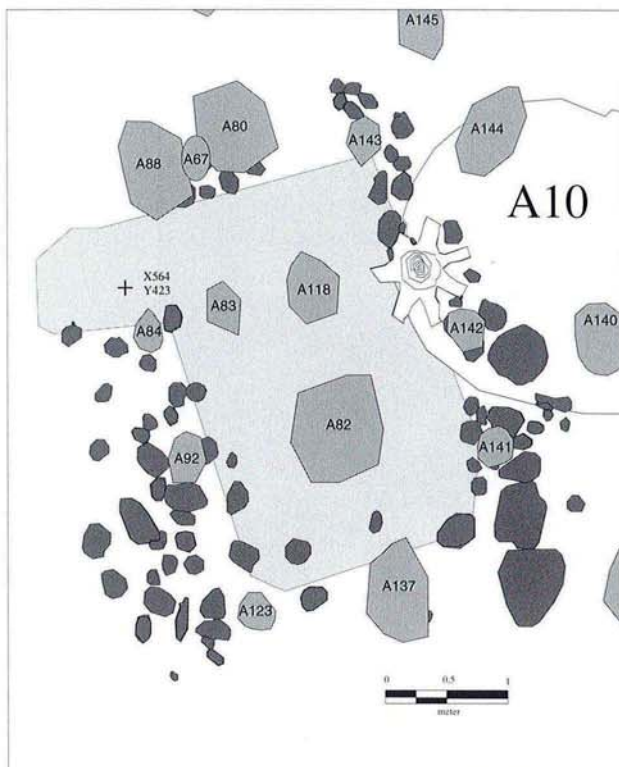
#### *Hyddgrund V*

Hyddgrund V syntes efter torvning och rensning som en rektangulär stenkrets (fig. 18). Anläggningskomplexet hade en omkrets på 11,7 meter och en boyta på 7,1 m<sup>2</sup>. Det hade sin största utbredning i nord-syd. Ytan som inringades av stenarna bestod av sotig sand med inslag av kol (fig. 19). I nordvästra delen av grunden fanns en öppning i stenkretsen och genom denna var det sotiga lagret utdraget. Sektion B skar tvärs igenom hyddbotten (bil. 12). I stenkretsen fanns sju





Figur 17. Hyddgrund IV, samt anläggningar i anslutning till denna.



Figur 18. Hyddgrund V, samt anläggningar i anslutning till denna.



Figur 19. Hyddgrund V från norr (foto Niclas Björck).



stolphål: A67, A84, A92, A123, A141, A142 och A143.

En koncentration av keramik påträffades väster och nordväst om hyddgrunden, i anslutning till ingången. I och omkring hyddgrunden påträffades ett stort antal föremål i skiffer och flinta; en tånge, skivskrapa, spjutspets samt en pilspets. Det framkom även flera obestämbara slipade skifferfragment i hyddgrunden. I förhöjningen A10 öster om hyddgrunden framkom en stor skifferspjutspets i fyra delar. Fragmenteringsgraden av keramiken var högst i hyddgrunden och ut genom ingången, den var märkbart lägre vid väggrönsa. Det skall dock tilläggas att stora variationer förelåg inom området. Det hade inte varit möjligt att iakta hyddgrunden om man enbart utgått från fragmenteringsgraden av keramiken.

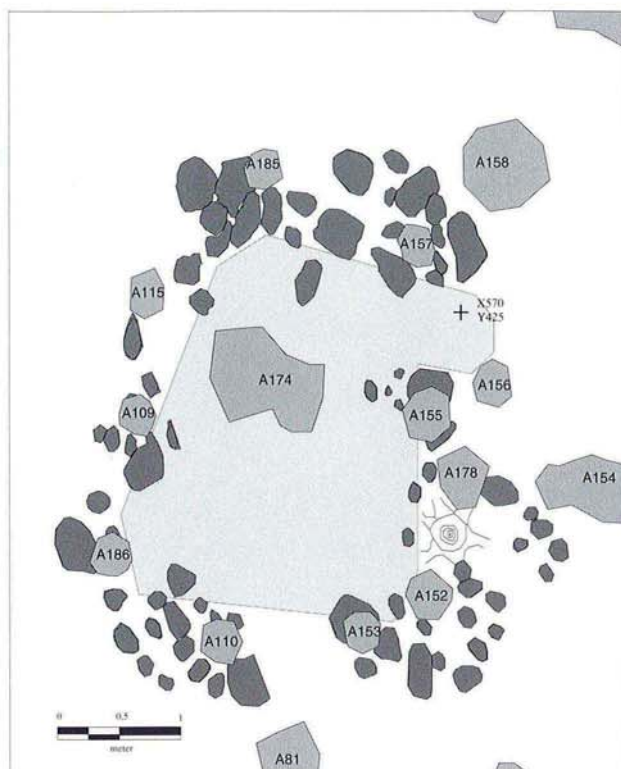
Kulturlagret inom stenkretsen på hyddgrund V var sotfärgat och utdraget genom öppningen. Att kulturlagret i denna hyddgrund avviker från övriga i färgen är speciellt intressant med tanke på att den skiljer sig från de övriga även på andra sätt. För det första har hyddgrunden lägre fosfatvärden och för det andra är den jämförelsevis fattig på keramik.

#### Hyddgrund VI

Grund VI framträdde vid torvning och rensning som en rektangulär stenkrets, vilken hade en omkrets av 10,5 meter och en boyta av 6,3 m<sup>2</sup> (fig. 20). Anläggningskomplexet hade sin största utbredning i nord-sydlig riktning. Golvytan bestod av ett ockrafärgat sandlager, som var utdraget genom en öppning i stenkretsen (fig. 20 och 21). Sektion B skar igenom hyddgrunden (bil. 12). I och omkring hyddbotten kom rikligt med keramik och ben, samt ett antal föremål som exempelvis en krumkniv och ett hängbryne. Stenkretsen överlagrade nio stolphål: A109, A110, A115, A152, A153, A155, A157, A185 och A186. Centralt i hyddgrunden fanns en större nedgrävning, A174. I lager 1 fanns en rikare mängd keramik i hyddans södra och sydöstra del. En annan koncentration av keramik fanns vid förhöjningarna A65 och A66 norr om hyddgrunden, där även kokgropen A172 påträffades.

#### Hyddgrund VII

Hyddgrund VII var belägen rakt öster om HG VI och framträdde efter torvning och rensning som en rundad stenkrets (fig. 22). Grunden var knappt dubbelt så stor till ytan som övriga hyddgrunder. Anläggningskomplexet hade en omkrets av 14,6 meter och en boyta på 12,5 m<sup>2</sup>. Stenkretsen överlagrade sju stolphål: A150, A161, A164, A182, A183, A187 och A189. Hyddgrunden hade sin största utbredning i öst-västlig riktning. I sydöst låg grunden nära den branta slänten ner



Figur 20. Hyddgrund VI samt anläggningar i anslutning till denna.

mot nuvarande E4 och eventuella stolphål kan ha skadats i detta område. Rikligt med keramik påträffades speciellt i den norra delen av hyddan, i anslutning till ingången. Där var även fragmenteringsgraden på keramiken mycket hög. Söder om hyddgrunden fanns den större oregelbundna förhöjningen A12 och kokgropen A134. Längs den västra kortsidan påträffades en långsträckt rödfärgning som tolkades som en osäker grav (bil. 9). Tolkningen bygger på nedgrävningens storlek, samt på förekomsten av ett ben från människa. I denna del av hyddgrunden påträffades tre föremål i skiffer, två slipade fragment och ett bryne. I den östra delen framkom två pilspetsar. Detta förhållande kan möjligen förklaras med en uppdelning av verksamheten i detta hyddkomplexet. En annan möjlig tolkning är att HG VII utgör rester av två normalstora hyddor, dvs. att den ena uppförts något förskjutet mot den äldre. En sådan tolkning skulle även kunna förklara skillnaden på föremålens karaktär i öst respektive väst. De låga fosfatvärdena är dock svårare att förklara inom ramen för en sådan hypotes.

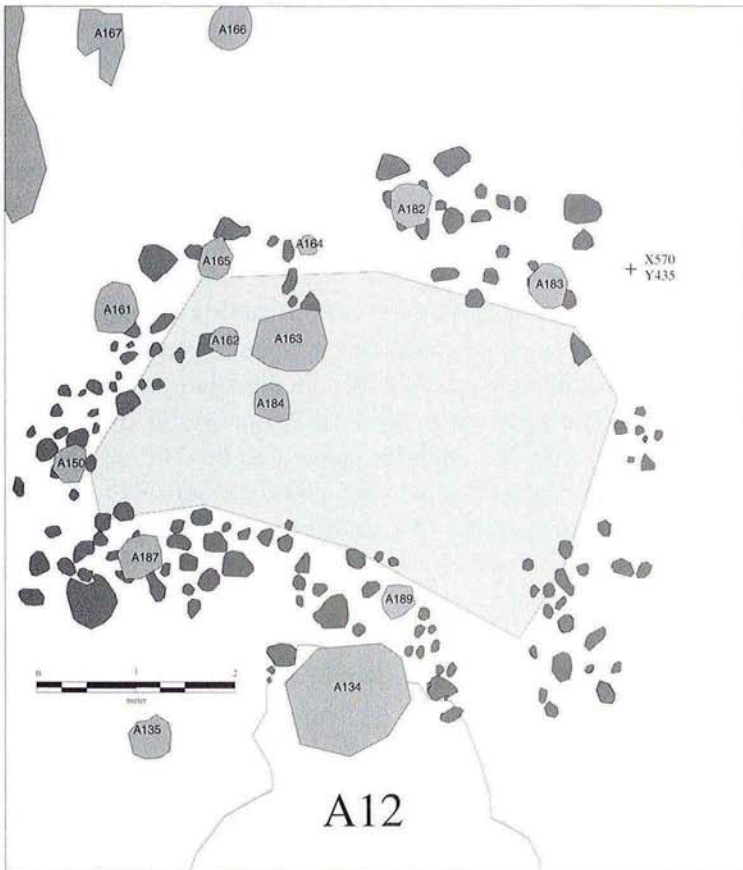
#### Hyddgrund VIII

Hyddgrund VIII var en något osäker lämning belägen norr om HG VII (fig. 10). Denna lämning uppmärksammades under undersökningen som en avvikande färgning med längdsträckningen i nordsydlig riktning. Stenkretsen var tämligen diffus och anläggningen be-



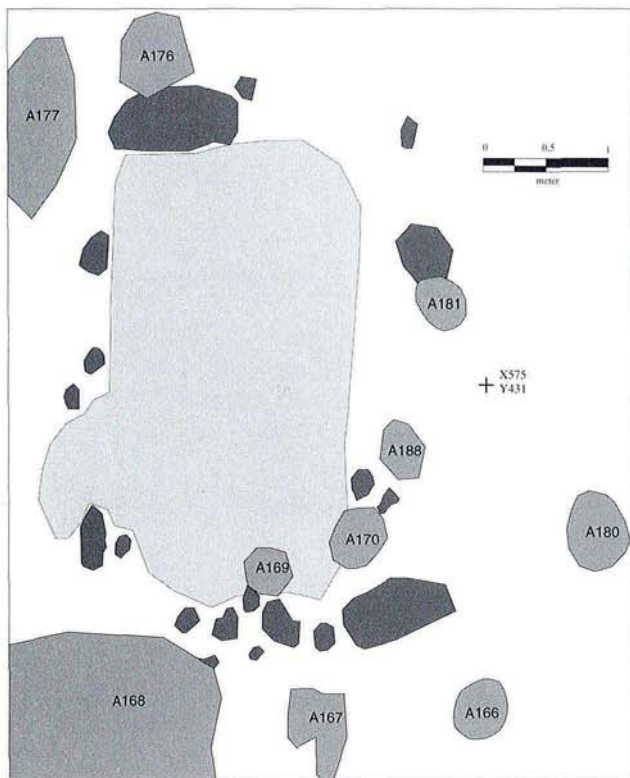


Figur 21. Hyddgrund VI från sydväst. I nordvästra hörnet fanns en öppning i stenkretsen. Genom denna öppning var det rödfärgade lager som fanns inne i grunden utdraget (foto Niclas Björck).



Figur 22. Hyddgrund VII, samt anläggningar i anslutning till denna.





Figur 23. Hyddgrund VIII samt anläggningar i anslutning till denna.

dömdes därför som osäker. HG VIII hade en omkrets av 11,2 meter och en boyta på 8,3 m<sup>2</sup> (fig. 23).

Grunden föreföll ha skadats i samband med byggnationen av E4:an år 1977, då detta område planats av mot vägen. Även i denna anläggning framkom några nedgrävningar som tolkats som stolphål A169, A170, A176, A181 och A188. En koncentration av föremål framkom vid hyddgrunden, bl.a. en hålmejsel, en skrapa, en spjutspets och en pilspets. Stenkretsen var skadad och otydlig, men utifrån färgningen förefaller det sannolikt att en öppning har varit placerad i det sydvästra hörnet. I detta område är fragmenteringen av keramiken också tämligen hög.

## Anläggningar

På Fräkenrönningen dokumenterades 191 anläggningar, bl.a. kokgropar, stolphål, förhöjningar, gravar, härdar, samt ett stort antal mindre färgningar av svärbestämmd härkomst och art (fig. 25 och bil. 9, 11). Det är dock sannolikt att samtliga färgningar hör till den gropkeramiska epoken, detta då ingen senare kulturpåverkan av platsen är belagd. Förhöjningarna bestod vanligen av omrörda sandlager, ofta rödaktiga med inslag av skärvsten.

Färgningar av det slag som dokumenterats på bop-

platsen kan rent schablonmässigt tolkas som gropar vilka fyllts igen med kulturpåverkad sand. Detta har i sin tur medfört att det stora flertalet av färgningarna på Fräkenrönningen i likhet med kulturlagret är rödfärgade. Om det är fråga om grävda gropar, eller om andra fenomen skapat dessa svackor, måste bedömas utifrån kontext, utseende och materialets karaktär. I anläggningsbeskrivningarna har en distinktion mellan nedgrävning och kulturlagerrest gjorts.

Flertalet av färgningarna var ockrafärgade och många av dem innehöll brända ben och keramik. Området kring färgningarna var vanligtvis helt fyndtomt. De fynd som kom under kulturlagret var knutna till anläggningar, vilka var nedgrävda i den underliggande moränen eller sanden. På den västra delen av bopplatsen i backen ned mot lagunen fanns anläggningar av samma karaktär som på själva boplotsplatån. Flertalet av dessa syntes som färgningar i marken, en del var stenkonstruktioner. Keramik och stenredskap, korrelerade tydligt mot förekomsten av nämnda anläggningar.

Förhöjningarna förekom främst i slutningen ned mot dåtida stranden och norr om det stenröjda området. De var främst knutna till boplotsens utkanter. Förhöjningarna bestod vanligen av rödfärgad sand med inblandning av kol, sot, keramik, ben samt skörbränd sten. De var vanligen ovala till formen (ca 1,5 m lång, 1 m bred och ca 0,5 m hög). Variationen i deras storlek var dock avsevärd (fig. 10 och 11). Tjugofem sådana förhöjningar kunde dokumenteras vid undersökningen. Generellt kan man säga att förhöjningarna alltid förekom i boplotsens utkanter. På planen i figur 10 kan man se att förhöjningarna i princip helt omgärdar det mer horisontala stenröjda området med hyddgrunder. Den förhöjning och de kokgropar som bryter detta mönster är A21, kokgropen A96, samt kokgroparna A80 och A88 kan sannolikt förklaras av platsens horisontalstratigrafi.

Keramik och ben förekom i mer eller mindre hög grad över hela boplotsytan. De större förtätningarna av ben och keramik påträffades uteslutande inom det stenröjda området, framför allt i anslutning till hyddgrunderna, härdarna och kokgroparna. Den mindre koncentration av fyndmaterial som framkom i nedre delen av backen, mot lagunen anslöt även den till en härd. Det framkom två säkra härdar på boplotsen, A60 och A73. Den ena var belägen vid stranden till lagunen på södra delen av området och den andra centralt på den stenröjda platån (fig. 25, bil. 11). Den norra härdan var placerad centralt på det område som ligger mellan hyddgrunderna I och VI. I anslutning till härdan A73 påträffades tre flintföremål, samt en koncentration av keramik och kvarts. I övrigt var området förhållandevis fyndfattigt (fig. 53).





Figur 24. Boplatsoområdet under undersökningen. Den stenröjda platån är synlig i bildens högra del (foto Niclas Björck).

Det framkom även ett flertal andra kol- och sotkoncentrationer av vilka flera sannolikt utgör härdrester. Härdresterna uppvisade en stor spridning på boplatsten. A160 framkom centralt på det fyndfattiga området öster om HG VI. Härdrestens placering på östra delen av boplatsten är en slående parallell till läget hos härd A73 i väster.

Det framkom nio kokgropar, vilka innehöll stora mängder brända ben och skärvig sten. Jorden i kokgroparna hade en fet karaktär. Kokgroparna (A11, A80, A88, A96, A121, A133, A134 och A158 samt A172) var ca 0,8 meter i diameter och hade ett djup av ca 0,5 meter. Den keramik som förekom i anläggningar var mindre fragmenterad än den som påträffades i kulturlagret.

Flera av hyddgrunderna låg i anslutning till en kokgrop och en förhöjning. Kokgroparna låg vanligtvis i utkanten av själva boplatstyten och är en anläggningstyp som man uppenbarligen inte önskat ha centralt på själva platån.

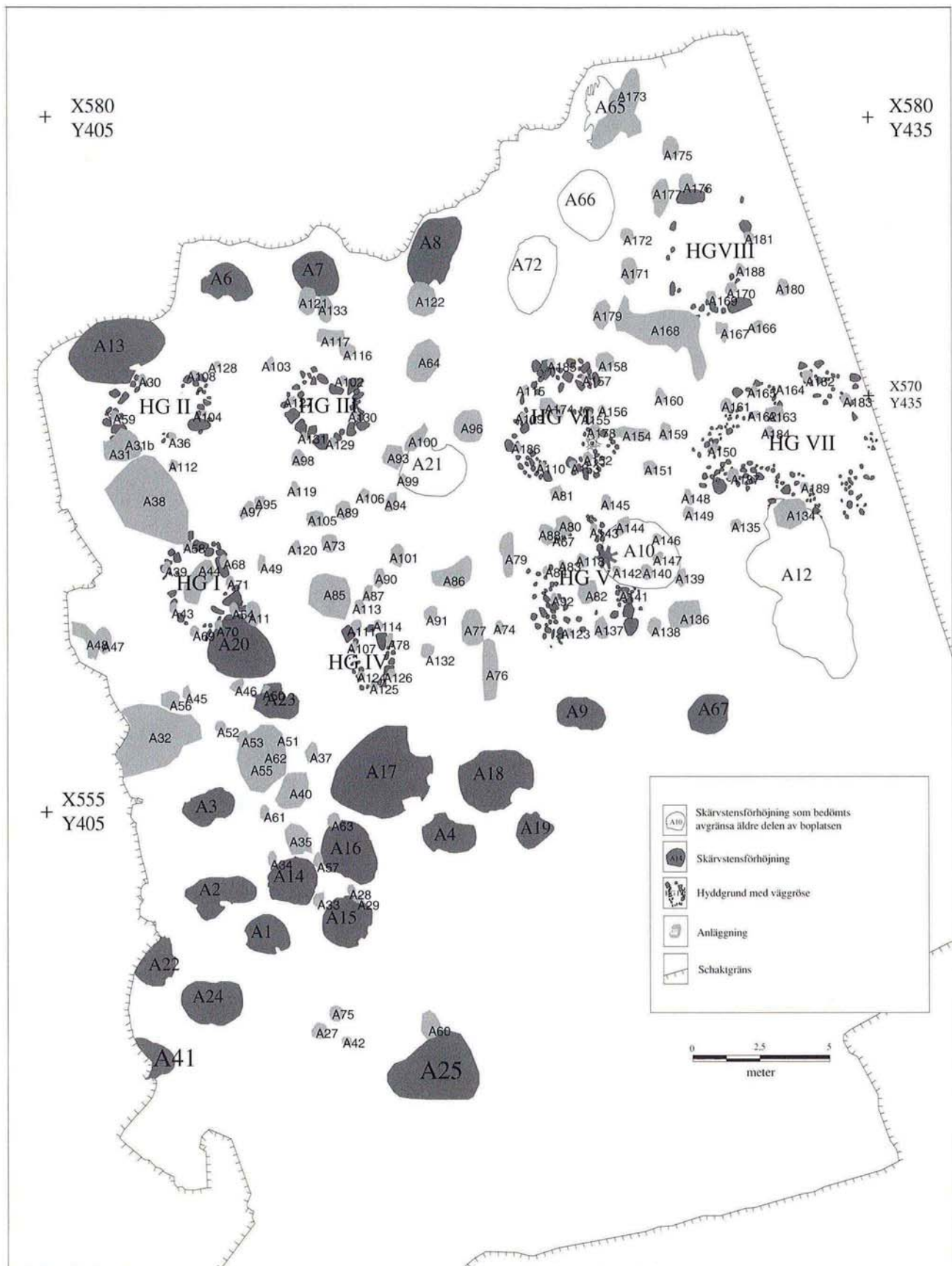
Två osäkra gravar påträffades på boplatsten. Grav 1 var belägen i hyddgrund VII och utgjordes av en ockrafärgning, i vilken det påträffades tandemalj från människa. Grav 2 låg norr om hyddgrund III och syntes som ett ockrafärgat område. I färgningen framkom

skallben från människa och två eventuella gravgåvor i form av en skifferpilspets och en flintskrapa. Markförhållandena gör dock att obränt benmaterial bevaras mycket dåligt. Detta har fått till följd att endast enstaka benfragment har bevarats. Färgningarna var ca 2 x 1 meter stora och varit orienterade i närmast nord-sydlig riktning. Grav 2 var orienterad sydost-nordvästlig riktning och grav 1 i sydväst-nordöstlig riktning. Gravars orientering överensstämmer med den grav som påträffades på Södra Mårtsbo och med andra gropkeramiska gravar (Knutsson 1995:187; Wiberg 1994:5), (bil. 3).

Centralt på boplatplatån påträffades ett lerupplag A64, som var nedgrävt i moränen (bil. 10). Lera förekom inte naturligt på denna del av boplatsten, utan den bör ha fraktats dit. A64 framkom under delar av kulturlagret och är följaktligen äldre än detta. Förekomst av gropkeramik i anläggningen gör att den utifrån stratigrafiska resonemang kan knytas till boplatstiden. Lerupplaget kan ha använts vid keramiktillverkningen. Nära lerupplaget fanns även härd (A73), där man kan ha bränt keramik (se anläggningsskomplex).

En av de vanligare anläggningsskatterna var stolphålen, som förekom i väggrönsa till hyddgrunderna. Det fanns mellan 5–9 stolphål till varje hyddgrund. De var ca 0,15–0,3 meter i diameter och





Figur 25. Anläggningar inom boplatzen. Anläggningsfrekvensen ökade vid hyddgrunderna.

## Enbart slagna

1, 2 och 3

## Enbart slipade

4, 5, 6 och 7

8 och 9

*Figur 26. Stenmaterialet från Fräkenrönningen uppdelat efter bearbetningsteknik. Längst till vänster är material som enbart bearbetats med tillslagning och längst till höger är material som enbart slipats. 1 flinta, 2 porfyr, 3 kvarts, 4 kvartsit, 5 bergart, 6 grönsten, 7 sandsten, 8 skiffer, 9 glimmerskiffer.*

0,15–0,2 meter djupa. Flertalet av dem var stenskodda, det vill säga anlagda i den stenkrets som omgärdade golvytorna.

## Stenmaterialet

Stenmaterialet på Fräkenrönningen utgörs av skiffer, flinta och kvarts. Det förekommer även porfyr, kvartsit, grönsten, sandsten och olika bergarter. En allmän tendens verkar vara att man med omsorg valt material till respektive föremålskategori. Här kan spåras regler och traditioner för vilka material man använde för respektive ändamål. Särskilt intressant blir valet av material när det relateras till hur stor del av stenmaterialet som förts till boplaten från avlägsna platser. Fyndmaterialet presenteras som grupp efter stentyp. I detta sammanhang redogörs även för artefakttyperna som förekom på boplaten. Mer information kring artefakterna i sten kan erhållas i tabellerna, bilagorna och spridningskartorna (bil. 5, 6 och 8).

De petrografiska analyserna har gjorts med hjälp av personal från SGU (Sveriges Geologiska Undersökningar) och geologiska institutionerna i Uppsala och Stockholm.

Friedrich Moh uppställde år 1812 en skala för relativ hårdhet hos mineral. Moh's hårdhetsskala består av tio mineral ordnade efter stigande hårdhetsgrad. Den relativa hårdheten fastställs genom att ett mineral med högre ordningsnummer ristar de med lägre.

I figur 26 visas stentyperna, längst till vänster är stentyper vilka endast bearbetats genom slagning och till höger är stentyper vilka endast bearbetats med slipning. En klar tendens är att flinta, porfyr och kvarts hör till de material man bearbetat med tillslagning medan skiffer och sandsten främst slipats. Det visar sig således vid en översiktlig genomgång att de olika stenarternas egenskaper avspeglas i den typ av bearbetning som använts. Hårda stenmaterial som kvarts, porfyr och flinta har använts till skrapor. Flinta har även använts till pilspetsar. Mjukare bergarter som skiffer och t.ex. sandsten har använts till slipstenar och brynen. Skiffer har även nyttjats till hålmjlsar och pilspetsar. Vid tolkningen kan argument framkastats för såväl

funktionella som kulturella urvalsprinciper, vilka styrt materialvalet (Björck 1995b:9).

## Skiffer

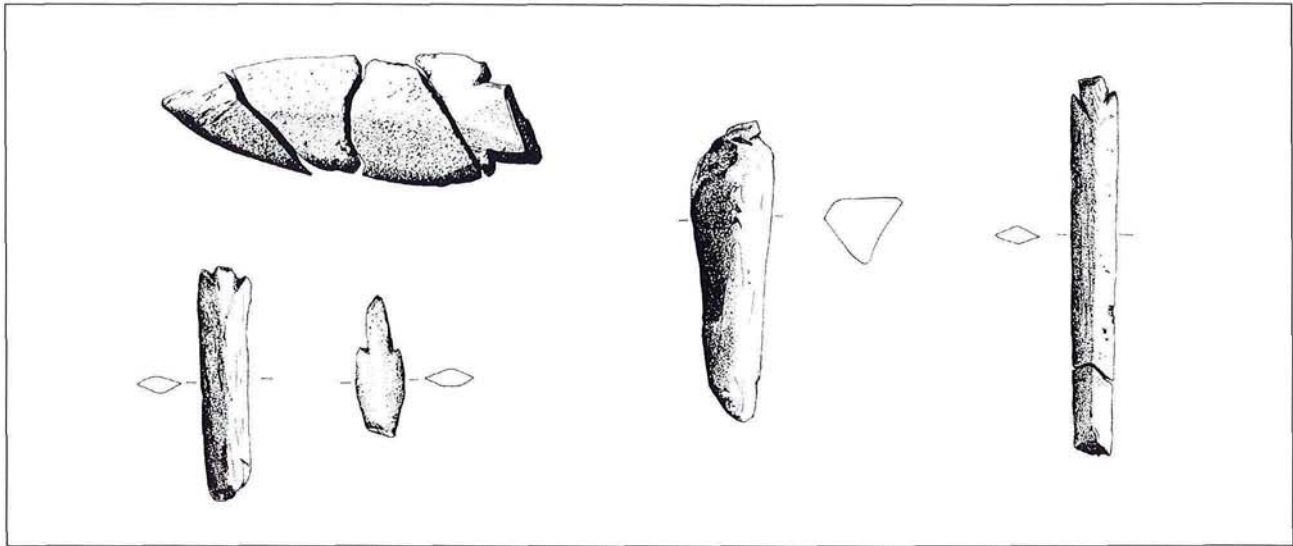
Skiffer är en hel grupp fina till medelkorniga folicerande bergarter. Bergarten består av kovit och/eller biotit (Loberg 1987:257). Kornen sitter ordnade i plan, vilket gör att de vid bearbetning lätt delas i plattor, med en tjocklek av 1–10 mm. Skiffer är en mjuk bergart som därmed är lätt att bearbeta. Dessa egenskaper gör att skiffer är en av de vanligaste bergarterna vid föremållstillverkning i mellersta och norra Sverige under stenåldern. Skiffer förekommer i många olika former beroende på dess sammansättning. Fräkenrönningens material består huvudsakligen av tre skiffertyper; grönskiffer, glimmerskiffer och brunviolett lerskiffer. Grönskiffer är en tät och finkornig bergart, som kan vara småveckad i sin uppbyggnad (Lundegårdh 1971:171). Färgen erhålls av ett eller flera gröna material, klorit, epidot och amfibol (Loberg 1987:257).

Sammanlagt framkom 47 fynd i skiffer på boplaten (fig. 27). Flera av fragment kunde senare sättas samman och det ursprungliga föremålet rekonstrueras. De påträffade skifferartefakterna är sammanlagt 40 stycken, bl.a. spjutspetsar, pilspetsar, brynen, mejlsar, hålmjlsar, skinnberedningsredskap och en flåkniv (bil. 6, fig. 27 och 28). Denna typ av skifferspjut- och pilspetsar förekommer i gropkeramiska kontexter över hela Mellansverige, till exempel på Körartorpet eller på

Artefakt	Antal
bryne	2
hängbryne	1
flåkniv	1
hålmjlsar	2
pilspets	14
spjutspets	5
skinnberedningsredskap	1
T-format redskap	1

*Figur 27. Tabell över skifferföremål från Fräkenrönningen.*





Figur 28. Några skifferföremål som påträffades på bopplatsen Fräkenröningen (fyndritning Maria Zetterström, skala 1:2).

Södertörn och var således vida spridd (se ex. Löfstrand 1969:86; Olsson et al 1985:16).

Antalet pilspetsar är sexton stycken. Samtliga är av grön till brun skiffer. Skifferpilspetsarna är fint bearbetade genom slipning. Vissa har mist sin tånge, vilken uppenbarligen är en svag och utsatt del på denna typ av spetsar. En av pilspetsarna skiljer sig från de övriga, den har ingen tånge utan är spetsig i båda ändar och är avsevärt mindre än de övriga.

Fem spjutspetsar påträffades, vilka är av grönskiffer. En spjutspets/dolk är betydligt kraftigare och större än de övriga, den består av 4 fragment, vilka framkom i området öster om hyddgrund V. En av brottytorna är bearbetad, möjligen har spjutspetsen gått i fyra delar vid ombearbetning, dvs. ett "retooling" fenomen. Med tanke på materialets långväga ursprung är återanvändning av material i nya verktyg som fenomen föga förvånande. Ett svåråtkomligt material bör ha haft ett stort värde. De övriga spjutspetsarna är långa och smala, varav två är fasetterade.

Det framkom två tångar. En lång och en kort tånge, båda i grönskiffer. Ingen av dem passar med någon av pil eller spjutspetsarna, vilket betyder att antalet spetsar bör räknas upp med två.

Två hålmejslar finns i materialet. Båda är av grönbrun skiffer. Mejslarna är fint urgröpta i basen, typen har möjligen varit skaftad. En av dem är något större, och är avslagen i sin övre del. Den mindre av de två mejslarna har tydliga slitspår, som visar att man bearbetat ett tämligen hårt material, möjligen ben eller trä. På baksidan av mejsel har en flisa tryckts bort. Den större mejseln är mer bastant och har även en trubbigare egg.

Det påträffades ett skifferfragment av grön skiffer som har tre knoppar i ena änden. Den andra änden är

avslagen och något avsmalnande. Fragmentet skulle kunna utgöra en bit av den övre delen av ett T-format redskap (Santesson 1941:40 ff.).

Tre brynen framkom. Ett av dessa är ett hängbryne i grön skiffer. Brynet har tydliga slitmärken och urgröpningar efter långsidorna. Ena änden av brynet har en utsnidad knopp, vilken sannolikt använts vid upphängning. Denna artefakttyp var vanlig hos den kamkeramiska kulturen (Christiansson 1969:71 ff.). De övriga brynen är av brun skiffer, det ena är platt med rektangulär form, med tydliga urgröpningar efter slipning. Det tredje brynet är långt och smalt. Även detta har urgröpningar och slitspår i längdriktningen.

I stenmaterialet finns en flåkniv av brunviolett lerskiffer, vilken består av två delar. Kniven är fint fasetterad på ovasidan, och har tydliga slitspår på båda sidor. Toppen på handtaget har en fint utsnidad knopp, vilken kan ha använts vid upphängning (bil. 6).

Även ett skinnberedningsredskap i brungrön skiffer påträffades. Redskapet är platt och långsmalt med en slipad eggdel. Möjligen har föremålet använts vid bearbetning av hudar (Baudou 1992:62).

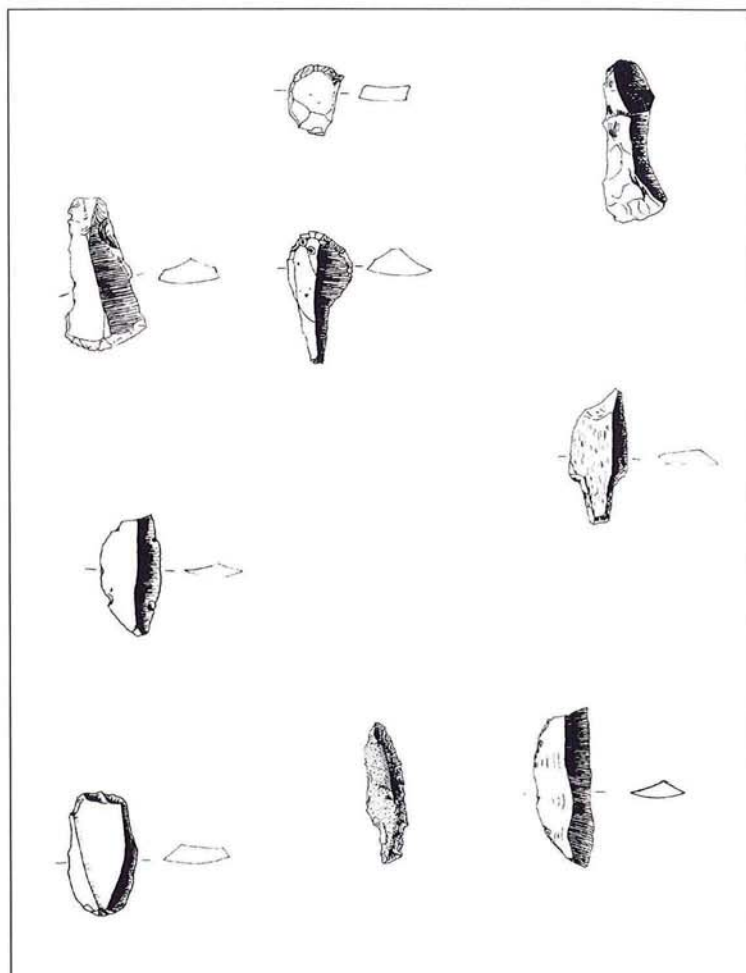
Två tresidiga föremål av beige skiffer framkom. Artefakterna är platta med triangulär form och har tydliga slipade ytor. Sannolikt har dessa fragment hört till slipstenar eller brynen.

I glimmerskiffer fanns två fragment. Det ena fragmentet har sin ena kortsida rundad och har ett hack efter ena långsidan. Det andra fragmentet är långsmalt och har en slipad yta.

Den skiffer som påträffades har visat sig härstamma från antingen Los i Hälsingland eller från Grythyttan i Västmanland. Dessa platser ligger mellan 200 till 250 km från bopplatsen. Den gröna, grönbruna och bruna

Artefakt	Antal
skivskrapa	1
skrapa	8
syl-skrapa	1
spjutspets	1
pilspets	11
tånge	3

Figur 29. Tabell över flintföremål från Fräkenrönningen.



Figur 30. Några flintföremål som påträffades på boplaten Fräkenrönningen (ritning Maria Zetterström, skala 1:2).

skiffern har något olika mineralinnehåll bestående av glimmer, vit glimmermuskolit, kvarts och lermineraler. Dessa mineralsammansättningar är typiska för Los och Grythyttan. Genom mikroskopianalys har det konstaterats att lokal skiffer använts till föremål i endast ett fall. Den lokala skiffern är av dålig kvalitet och lämpar sig inte för föremållstillverkning. Detta förklarar att man hämtat sitt redskapsmaterial från en så avlägsen källa. Det enda föremålet som kan vara tillverkat av lokal s.k. Valboskiffer, är en brunviolett flåkniv (bil. 6) (Lundblad 1994a:12).

Några föremål från boplaten är gjorda i glimmerskiffer, vilket innehåller muskovitglimmer och svart biotitglimmer. Denna sammansättning förekommer i inlandet, närmare bestämt i fjällen och i Los. En mer preciserad härkomst går inte att få fram med hjälp av mikroskopstudier (Lundblad 1994a).

### Flinta

Flinta består av en blandning av mineralerna kalcedon (mikrokristallin kvarts,  $\text{SiO}_2$ ) och opal (amorf  $\text{SiO}_2 \times n\text{H}_2\text{O}$ ). I Sverige och Danmark förekommer två typer, krita och tertiär flinta. Kritflintan är grå till gråsvart och den tertiära flintan är ljusare till färgen. Flinta förekommer främst i Skåne, men finns även längs västkust-

en och Norges kust. Flinta har glasartad struktur vilket gör den lämpad som råmaterial till redskap. Den mörka kritaflintan är den bäst lämpade till redskapstillverkning, medan ljusa fläckiga flintor är mer svårarbetade.

På boplaten framkom 28 föremål av flinta, vilket är ett stort antal för denna region (fig. 29). Som en jämförelse kan den parallellt undersökta, något äldre boplaten, Södra Mårtsbo med sina 3 föremål i flinta nämnas. Där påträffades två skrapor och en kärna (Wiberg 1994). Följaktligen skiljer sig även typen av föremål boplatserna emellan.

En av de vanligaste flintartefakterna är pilspetsarna, där samtliga är gjorda i spånteknologi och sedan retuscherats. Några av spetsarna är skadade och har bara tången eller främre delen bevarad. Sammanlagt påträffades 15 pilspetsar gjorda i flinta (fig. 30 och bil. 6). Två föremål har slipade ytor, vilket tyder på att de är slagna ur en eller flera yxor eller mejslar. I de norra delarna av landet där flinta inte finns naturligt, var det vanligt att man återanvände den dyrbara flintan.

En annan stor fyndgrupp i flinta är skraporna. Sammanlagt framkom hela tolv flintföremål som har skrapretuscher. Endast en av dessa är av typen skivskrapa. Denna har retuscher runt ena halvan. Majoriteten är spånskrapor. Åtta av dessa är retuscherade i ena änden



och möjligen har de varit skaftade. En av spånskraporna är krackelerad och påträffades i den brända hyddgrund V. Till skraporna får man även räkna de två kombinerade redskapen, där den ena är syl-skrapa och den andra mejsel-skrapa. Föremålen är mycket välgjorda och genomtänkta i sin framställning. Man har maximalt utnyttjat flintan. Ytterligare ett flintföremål har grupperats med skraporna. Det är ett flintspån vilket har kortsidorna konvext retuscherade och långsidorna konkavt retuscherade. Förslagsvis har kortsidorna haft en skrapfunktion och långsidorna kan ha använts vid glättning av exempelvis pilskaft.

Det påträffades även 2 mindre fragment som inte har kunnats bestämmas, då de helt saknar retuschering (fig. 29).

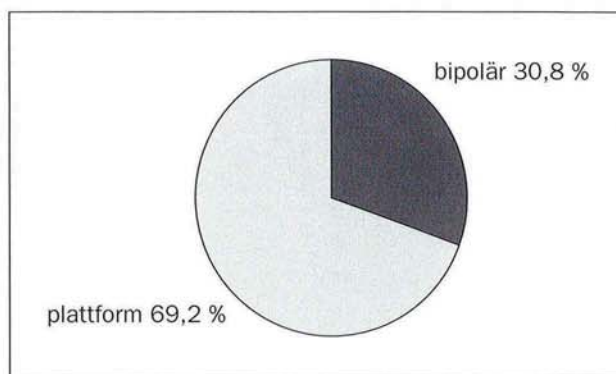
Påfallande på Fräkenrönningen är att det inte finns några kärnor, flintavslag eller splitter. Detta tyder på att redskapstillverkningen skett på annan plats. Av den påträffade flintan har samtliga fragment med undantag av två, kunnat konstaterats vara delar av föremål eller hela föremål. Detta innebär att man antingen har bearbetat flinta på annan plats, eller att man erhållit hela föremål genom handel och gåvoutbyte.

Flintan är mycket svår att härleda, p.g.a. att den är en mycket ren stenart. Enligt geologen Karna Lidman-Bergström kommer den beigefärgade flintan troligen från Sydsverige, medan den svarta flintan och en av de mörkare pilspetsarna i flinta, har kunnats härledas till området kring Kristianstad (Lundblad 1994a:12). Stenanalysen visar att majoriteten av flintan från Fräkenrönningen har sitt ursprung i Sydsverige.

### Kvarts

Analysen av kvarts har utgått från det system som utarbetats av Kjell Knutsson. Det förekommer tre olika typer av slagtekniker på bopplatsen, bipolär-, städ- och frihandsteknik. Avslag från de två senare teknikerna är svåra att skilja åt, varför de har registrerats under samlingskategorin plattformsteknik. Följande variabler har registrerats: stentyp, artefakttyp, antal, största längd, största bredd, vikt, slagteknik, bearbetning, avslagsdel och ursprungsart. Avslagen har registrerats som helt avslag, h/v fragment, sidofragment eller mittfragment. Alla dessa kategorier har om möjligt delats in i distal, medial eller proximal del. De större fragment som inte kunnat bedömas har kallats bearbetat stycke. De fragment som varit för små för en bedömning, har klassificerats som splitter och vägts, samt räknats.

Sammanlagt omhändertogs 10 740 g kvarts, fördelat på ett antal av 2 702 stycken. Fräkenrönningen uppvisar två olika reduktionstekniker plattform- och bipolär teknik. Mest frekvent inom såväl bipolär- som plattformsteknik är i nämnd ordning hela avslag, h/v



Figur 31. Plattformsteknik är vanligare än bipolär teknik, 69,2 % av kvartsen är slagen med plattformsteknik mot 30,8 % bipolärteknik.

Artefakt/fragment	Slagteknik	Antal	Vikt i g
fragment/splitter		2 301	5 572
avslag	bipolär	118	559
avslag	plattform	246	1 358
knacksten		1	242
kärna	bipolär	5	50
kärna	plattform	28	2 919
skrapa		1	2
skrapa	plattform	2	38

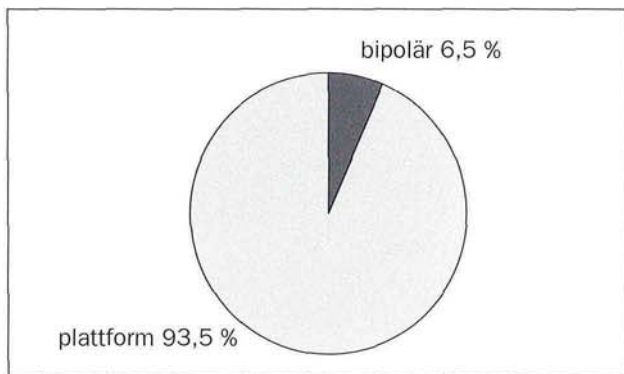
Figur 32. Tabell över slagen kvarts från bopplatsen Fräkenrönningen

fragment, mittfragment och proximaldel av avslag (fig. 32 och 40). Vissa kvartsavslag är slagna med både plattform- och bipolär teknik (fig. 31). Vanligtvis har ett plattformsavslag bearbetats vidare med bipolärteknik. Av de kärnor som framkom var tjugosex plattformskärnor och fem bipolära kärnor.

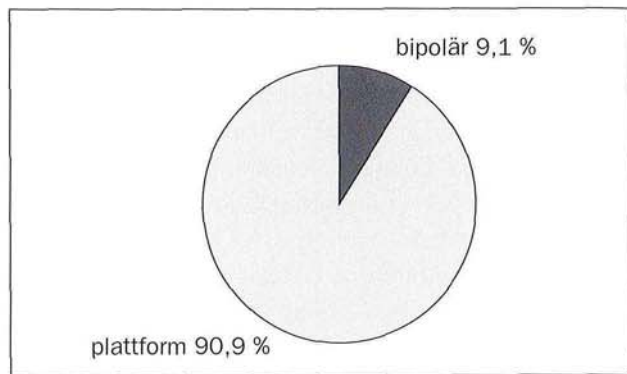
Endast fyra föremål av kvarts påträffades vid undersökningen. Samtliga var skrapor, gjorda av retuscherade mittfragment. Skraporna låg ej samlade utan var spridda över bopplatsytan. En skrapa låg i anslutning till HG I, en i HG VII, en i samband med HG VI och den sista i utkanten av undersökningsområdet, vid förhöjningen A8. Kvarts är ett material som finns att tillgå lokalt, vilket gör det anmärkningsvärt att kvartsen inte utnyttjats i större utsträckning till redskap. Den höga andelen bipolärteknik kan tolkas som en indikation på att kvarts krossats för att användas till magring.

Stentyper såsom vissa bergarter, kvarts och sandsten är svåra att härleda och har sannolikt hämtats ur lokala förekomster. Kvarts är den näst vanligaste bergarten i Sverige efter fältspat, ca. 1/3 av Sveriges bergarter utgörs av kvarts.





Figur 33. Diagram över förhållandet mellan bipolar- och plattformsteknik i kvartsit.



Figur 35. Diagram över förhållandet mellan bipolar- och plattformsteknik i porfyr.

Artefakt/fragment	Slagteknik	Antal	Vikt i g
fragment/splitter		21	847
avslag	bipolär	2	80
avslag	plattform	26	489
knacksten		1	202
kärna	plattform	3	960
slipsten		2	142

Figur 34. Tabell över slagen kvartsit från boplatsen.

Artefakt/fragment	Slagteknik	Antal	Vikt i g
fragment/ splitter		34	382
avslag/fragment	bipolär	6	34
avslag/fragment	plattform	51	1 072
kärna	plattform	3	270
skrapa	plattform	7	200

Figur 36. Tabell över porfyrens fördelning på olika avslagstyper.

### Kvartsit

Totalt finns det 2 720 g slagen kvartsit fördelat på 55 avslag/fragment. Den dominerande slagtekniken är plattformsteknik (fig. 33). Fördelningen på olika typer av avslag kan iaktas i figur 34. I materialet finns också två slipstenar i kvartsit, samt två avslag med slipade ytor.

Kvartsiten på Fräkenrönningen kan härledas antingen till Hamrånge (Gästrikland) eller till Los. Grönsten förekommer främst i fjällen och Los (Lundqvist, muntl. medd. April 1995).

### Porfyr

Porfyr är en av de hårdare bergarterna och har på Moh'skalan hårdhetsgraden 8 av 10. På boplatsen kom 1 958 g porfyr fördelat på 101 stycken. Den dominerande slagtekniken är plattformsteknik (fig. 35). Samtliga avslag har mycket stora plattformar vilket tyder på att porfyren är slagen med hornhammare. (Knutsson muntligt medd. Dec. 1994). Det finns 8 retuscherade avslag varav 7 är skrapor. Fördelning på avslagstyper kan ses i figur 36.

Porfyr är en vulkanisk bergart som kan uppvisa en mycket varierande karaktär, beroende på dess beståndsdelar och under vilka omständigheter stenen svalnat. Två olika typer av porfyr har kunnat identifieras på boplatsen, en innehållande kvartskorn och en med inslag av fältspat. Den förstnämnda har sitt ursprung i Älvdalen (Dalarna), den senare har härletts allmänt till

norra Dalarna. Det förekommer även en variant av porfyr, så kallad ignimbrit (eldskursten). Denna porfyr är randig och innehåller pimpsten som pressats samman under högt tryck. Ignimbrit förekommer i norra Dalarna (Lundqvist, muntl. medd. april 1995).

### Bergart

De stentyper som inte har kunnat bestämmas har kallats för bergart. Totalt finns det 8 686 g bergart, fördelat på 51 artefakter och avslag. Bergarten är endast slagen med plattformsteknik. Det förekommer flera olika typer av artefakter i bergart såsom två mejslar, en retuscherad skrapa, två yxämnen, två knackstenar och tre slipstenar (fig. 37). Genomgående är bergartsartefakterna större och tyngre än artefakter av andra stenarter.

### Sandsten

Totalt påträffades 10 527 g sandsten, fördelat på 21 artefakter. Endast ett fåtal artefakter av denna stentyp var slagna. Det finns ett plattformsavslag och ett bipolärt avslag. De artefakttyper som förekommer är istället av typen knackstenar, slipstenar, brynen (bil. 6) och även en osäker mortel. Fördelningen av föremål i sandsten visar att det framförallt använts till knack- och slipstenar. Resultatet är inte förvånande med tanke på materialets egenskaper (jmf fig. 26).

Den sandsten som påträffats är sk. Gävlesandsten och förekommer naturligt i Valbo socken.



Artefakt/fragment	Slagteknik	Antal	Vikt i g
fragment/splitter		24	2 177
avslag	plattform	7	62
knacksten		6	2 626
mejsel		2	98
skrapa	plattform	1	324
slipsten		6	1 092
yxämne		5	2 307

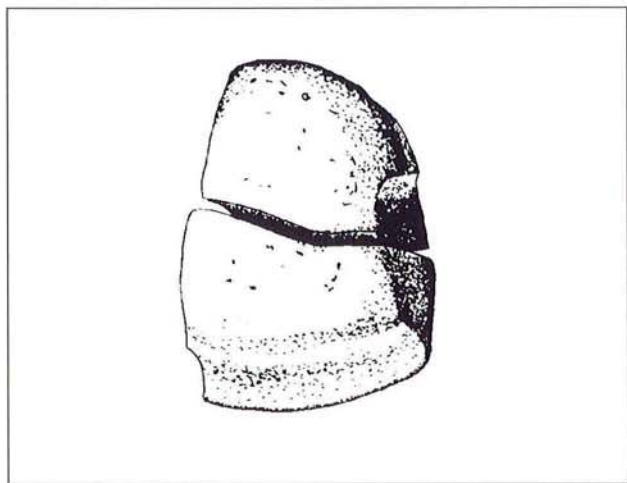
Figur 37. Tabell över föremål och avslag i bergart från Fräkenrönningen.

### Grönsten

Det påträffades endast ett föremål i två delar av grönsten. Eggen på föremålet ger intryck av att fungera som mejsel eller skrapa. Med avseende på eggen liknar artefakten närmast en krummejsel (Baudou 1977:55, 104f; Granath-Zillén et al 1994:94). Denna föremålstyp är frekvent förekommande på samtida boplatser i Finland, vilket tyder på kontakter öster ut. Föremålet från Fräkenrönningen har dock tydliga mothak på långsidorna, vilket tyder på skafning. Därmed avviker den från vanliga typen av krummejslar.

### Kalksten

Kalksten kan ha använts för att magra en stor del av den keramik som påträffats på boplatserna. På den västra delen av lokalen framkom en kalksten. Kalkstenen hade börjat att urlakas på den uppåtvända sidan. Kalkstenen som påträffades har sitt ursprung i de avlagringar som finns i ett stråk i Östersjön, utanför Gästriklands kust. Detta material påträffas naturligt längs stränderna i området (Lundqvist, muntl. medd. april 1995). Möjligen är det detta material som man utnytt-



Figur 38. Fyndritning av krummejsel (ritning Maria Zetterström, skala 1:1).

jat för magring av keramiken. De närmaste förekomsterna av kalksten på land finns annars i Dalälvsområdet (Löfstrand 1974:122 ff.).

## Keramikmaterialet

Den största fyndgruppen på boplatserna är den karakteristiska gropkeramiken. Hela 174, 3865 kg keramik omhändertogs. Samtliga skärvor med en vikt över 2 g och samtliga skärvor med ornamentik, registrerades och lades in i en databas (Paradox), där femton olika variabler registrerades till varje skärva (skärvstorlek, godstjocklek, längd, vikt, spjälkad, svallad, matskorpa, ornamentik, grop, orneringsredskap, kärldel, mynningsdiameter, magring, mynningsornamentik och sidornamentik).

Vid bedömning av magringstypen har följande distinktion gjorts: poröst gods är magrat med kalkrikt material. Fast gods är kvartsmagrat med synliga stycken av krossad kvarts eller annan bergart. Det finns även fast gods magrat med sand.

Mynningarnas inre diameter har mätts med en noggrannhet av 2 cm, detta för att flera av mynningskärvorna var ojämna på insidan, vilket försvårade mätningen. De minsta skärvorna (mellan 2–10 cm) kunde mätas med en noggrannhet på 1 cm, eftersom en skärva från ett litet kärl, vanligtvis utgjorde en procentuell större del av hela kärlet.

### Magring och ornering

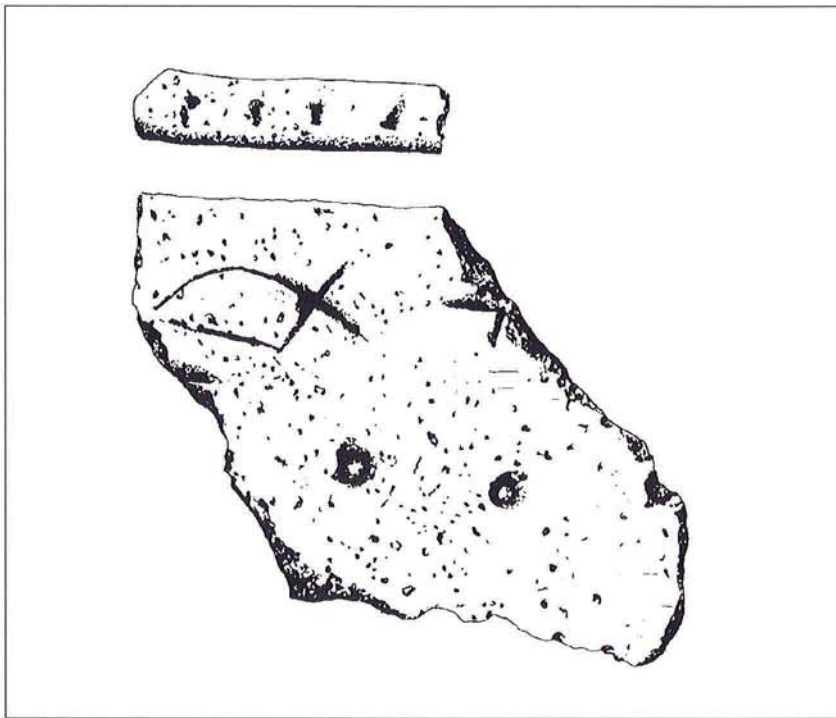
Keramikskärvor som saknar ornamentik och har en vikt under 2 g, räknades och vägdes. Denna del av keramiken har fått benämningen fragment. Sammanlagt registrerades 14 445 skärvor med en vikt av 93,201 kg. Mängden fragment uppgick till 70 973 stycken, med en vikt av 81,1855 kg vilket ger sammanlagt 85 271 skärvor/fragment (bil. 8).

Keramiken är övervägande av poröst gods, dvs. gods magrat med kalkrikt material i olika hög grad. Det förekommer även keramik som är uppblandad med sand eller bergart. Hela 75,8 % av keramiken har poröst gods. Det förekommer även kompakt gods, magrat med enbart kvarts eller sand.

Magringen indikerar att boplatserna kronologiskt skall placeras vid tiden för övergången mellan kompakt och poröst gods, dvs. i yngre delen av gropkeramisk tid. De äldre boplatserna innehåller keramik med ett fastare gods, magrat med kvarts eller sand (Bagge 1951). Den äldre magringstypen dominerar på exempelvis Mårtsboboplatserna.

En stor del av keramiken är ornerad, hela 24,1 % av antalet registrerade skärvor är ornerade. Orneringen är oftast placerad på övre delen av kärlet dvs. mynning,





Figur 39. Keramikskärva ornerad med ristade fiskar (fyndteckning Maria Zetterström, skala 1:1).

hals och axelpartiet. Det förekommer även ornering som fortsätter ner på buken.

Ornamentiken är i regel enkel i sin uppbyggnad. Varje skärva har vanligen endast en typ av ornamentik, vilken förekommer i kombination med gropar. Den vanligaste typen av ornamentik är en eller flera rader av punkter. Andra ornament är raka eller snedställda streck tand- och kamintryck. Kamintrycken förekommer ofta i form av fiskbensmönster. Det finns även horisontella rader av nagel och rörbensintryck. En skärva har en inristad fisk som ornering (fig. 39). Några enstaka skärvor har snörintryck. Denna orneringstyp finns endast på skärvor som är kalkmagrade. Snörornering är ett sent inslag i gropkeramiken och associeras även till snörkeramisk kultur, dvs. stridsyxekultur. Denna orneringstyp förekommer även i de allra tidigaste delarna av gropkeramisk kultur. Fräkenrönningens nivå över havet utesluter detta tidiga skede, varför skärvorna sannolikt skall kopplas till stridsyxekultur.

Flera rader med rektangulära stämplat är vanligast på keramik med kvartsmagring. Cirkulära och rektangulära lutande stämpelintryck i sicksack förekommer endast på sandmagrad keramik. Grankvistintryck förekommer sparsamt, i de fall typen förekommer är det på gods magrat med kvarts. Triangulära stämplat förekommer däremot endast på kärl med magring av kalk. Samma förhållande gällde snörorneringen och 95 % av rörbensorneringen. Keramik med ornering av rörbens och snöre påträffades framför allt på den västra delen av boplatsen.

Hela 80 % av mynningskanterna på keramiken är

ornerade. Vanligast är en enkel rad av punkter, på en rak eller snedställd mynningskant. Andra vanliga ornament är radiella eller sneda streck och rektangulära intryck.

En stor del av skärvorna har gropornering (44,7 %), den vanligaste formen är tunnformiga men det förekommer även koniska gropar i materialet (Lundblad 1995b :16f.). Inger Österholm har på Gotland gjort iakttagelsen att koniska gropar generellt är vanligare i de äldre lagren (Österholm 1989:98).

Det kalkmagrade godset och den enkla ornamentiken med kamstämplat och pinnintryck, pekar på att keramiken hör till senare delen av gropkeramisk tid, och kan placeras in under perioderna Fagervik III och IV (Bagge 1951:76 ff.).

#### Skärvor med matskorpa och kärlstorlek

Cirka 7,8 % av skärvorna har en mer eller mindre kraftig matskorpa på insidan. Dessa kan antas härröra från kokkärl. Det är svårt att avgöra hur stor del av keramiken som brukats som kokkärl, då oftast endast botten och bukskärvor erhållit matskorpa. I enstaka fall förekommer hals och mynningskärvor med matskorpa. Det är dessa skärvor som bildar basen vid analysen av kärlstorleken på de kärl som har matskorpa. Troligen kommer en större del av keramiken från kokkärl. Kokkärlens diameter varierade mellan 8–44 cm, med ett medelvärde på 23 cm (fig. 40). Det förefaller som om främst de mellanstora kärlen haft kokkärlsfunktion.

Kärlen från boplatsen har haft skiftande storlekar, från endast 2 cm ända upp till 48 cm i diameter. Fler-



Matskorpa J/N	Magring	Vikt i g	Antal
j	kalk	6 659	818
j	kvarts	1 240	141
j	sand	836	145
n	kalk	65 175	10 194
n	kvarts	11 684	1 585
n	sand	7 456	1 526

Figur 40. Tabell över matskorpa relaterat till magring.

Magring	Intervall	Medianvärde	Medelvärde
kalk	2–48	24	25,1
sand	2–46	21	22,2
kvarts	2–44	20	21,7

Figur 41. Tabell över kärldiameter relaterat till magringstyp.

talet av mynningskärvorna ligger i ett intervall mellan 14–30 cm. Det har förekommit flera riktigt stora kärldiameter på bopplatsen, 92 skärvar har en diameter mellan 40–48 cm i diameter. På bopplatsen har även skärvar från 26 st miniatyrkärldiameter påträffats, dessa har en mynningsdiameter mellan 2–5 cm.

#### Kärldiameter och tillverkning

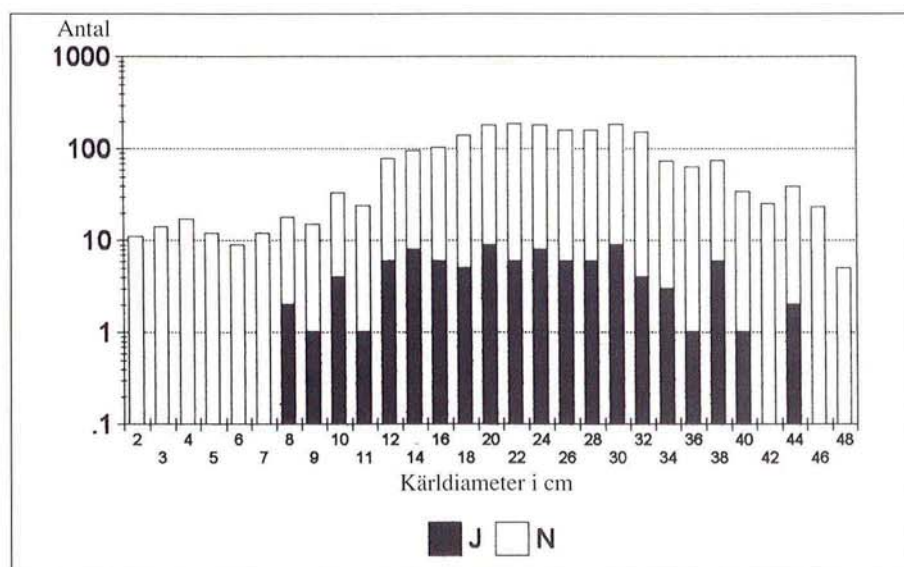
Inga hela kärldiameter har framkommit på bopplatsen. Flera av skärvarna har emellertid passning. Hittills har fyra bottenar till kärldiameter kunnat byggas ihop. Tre av de sammanfogade bottenarna härrör från spetsbottenade kärldiameter. Två av dessa saknar helt ornering, medan det tredje har yttäckande kamornering. Det fjärde kärlet är litet och

flatbottenat, med avsatt fot, med en botten diameter på 70 mm. Kärlet har yttäckande ornering av vertikala rader av nageltryck. Den avsatta foten har två horisontella rader med nageltryck. Kärlet är kvartsmagrat, med mycket små korn av kvarts. Ingen annan keramik på bopplatsen har denna karaktär på godset. Det finns ytterligare ett litet bottenfragment som härrör från ett flatbottenat kärldiameter.

Liknande kärldiameter har bl.a. hittats på Hedningahällan i Enånger socken. Där samtliga bottenar har bedömts höra till flatbottenade kärldiameter, med undantag av en skärva till ett spetsbottenat kärldiameter (Schierbeck et al 1994:17). Även på den gropkeramiska bopplatsen Ajvide på Gotland har skärvar till ett litet flatbottenat kärldiameter hittats (Österholm 1989:97).

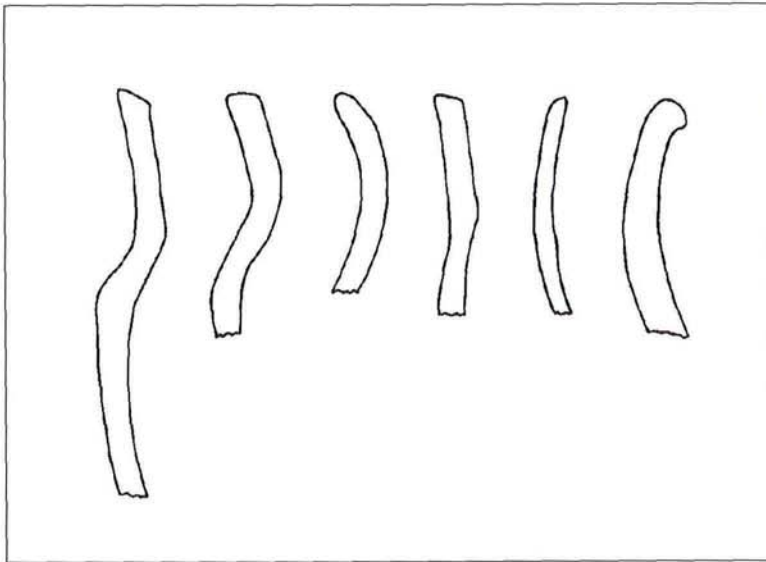
Övriga bottenar på Fräkenrönningen har samtliga hört till spetsbottenade kärldiameter. Att döma av hals och axelpartiet på skärvarna, har kärldiameter haft tämligen raka profiler. Det förekommer dock skärvar med starkare profilering (fig. 43).

Det är svårt att avgöra på skärvarna vilken teknik som använts när kärldiameter tillverkades. På de fåtal skärvar som studerats förefaller det vara N-teknik som använts. Miniatyrkärldiameter är framställda genom tumning (Lundblad 1994b). Med N-teknik kan mycket tunnväggiga kärldiameter framställas, eftersom lerrullarna efter hand som kärlet byggs upp plattas ut till sneda remsor, vilket ger en stor överlappningsyta mellan lerrullarna (Hulthén 1974; Hulthén 1986:7). Efter torkning har bränning skett i öppen eld, vid en temperatur av ca. 600 grader i ca 30–40 minuter. Miljön är oxiderande med fritt tillträde av syre, vilket ger en brungrön färg på keramiken (Hulthén 1986:7).



Figur 42. Diagram över fördelningen av mynningsdiameter på bopplatsen. I diagrammet visas även hur andelen matskorpa fördelar sig inom respektive mynningsintervall. Observera att skalan är logaritmisk för att andelen matskorpa hos kärldiameter skall framträda tydligare.





Figur 43. Ett urval av kärprofilerna från boplatsen (skala 1:2)

## Osteologiskt material

Sammanlagt framkom på boplatsen 14 738 gram brända ben, fördelade på 54 623 fragment, vilket innebär en mycket hög fragmenteringsgrad. 8211 fragment av benen har kunnat bestämmas till släkte eller art, detta är ca 15 % av materialet. De arter som har kunnat identifieras är vikaresäl, grönländssäl, bäver, grävling, räv, björn, älg, mårddjur, svin, får/get, hund och fåglar. Bl.a. en stor rovfågel eventuellt en havsörn. De fiskarter som identifierats är abborre, torsk, sikfiskar, lax, gädda, gös, lake, karp och sill/strömming (Olson 1994; 1996). I figur 44. är de bestämda benen redovisade, med vikt i gram och antal fragment per djurart.

De sälben som kunnat artbestämmas kommer från vikaresäl och grönländssäl. I fiskbensmaterialet dominerar sik och lax. Man bör dock räkna med en viss underrepresentation av fisk i materialet. Detta gäller i synnerhet arter som sill och strömming, eftersom ben från dessa är små och förgängliga. Carina Olson anser att dessa arter bör ha fångats i högre grad, än vad som syns i benmaterialet (Olson 1996:6). Tafonomin, samt den vid undersökningen valda masknätstorleken (4 mm) kan ha bidragit till att vissa arter är underrepresenterade. Det relativt fåtaliga materialet från fågel kan bero på liknande omständigheter. Fågelben har en fragil struktur jämfört med andra arters mer kompakta ben. Säsongsjakt på sjöfågel bör dock ha spelat en större ekonomisk roll än vad det osteologiska materialet gör gällande (Olson 1996:7).

Åldersbedömningen av sälben visar en klar dominans av vuxna sälar (309 st) följt av juvenila (90 st) och av ett fåtal årsungar (6 st). Könbestämning har varit omöjlig på grund av den höga fragmenteringsgraden och avsaknaden av penisben (endast ett fragment påträffades). De mätningar som utförts på materialet har

vid en jämförelse med materialet från boplatsen Äs i Västmanland visat att benstorleken är ungefär densamma. Benen från Äs tenderar dock genomgående att vara något större än benen från Fräkenrönningen.

Hos fyra benfragment påträffades sjukliga skelettförändringar (Olson 1996). Det förefaller som om majoriteten av de sälar som fångades var vuxna friska individer. Man har inte behövt inrikta sig på att jaga försvagade individer, utan har kunnat fälla alla sälar inom beståndet. Detta talar för att jaktmetoderna varit effektiva.

Vikaresälen finns under den isfria delen av året nära kusten, för att söka sig in mot land under slutet av september eller oktober, då den jagar vandringsfisk (Huggert 1990:89). Ofta jagas denna sältyp även på isen under vintern. Vikaresälen är den enda sälart som kan hålla ett andningshål öppet och därför kan den fångas genom att man lurpassar vid andningshålet. Såväl grönländssäl som gråsälar är pelagiska arter, d.v.s. anpassade till djupa öppnare vatten. Dessa arter skyr i motsats till vikaresälen grunda kuster och vikar. Den viktiga skillnaden mellan dessa arter är att de pelagiska sälarna inte har förmågan att leva i isbelagt vatten (Leviksaar 1974:144).

Bävaren är ett nattaktivt djur. Den tillbringar dagen i det skyddade boet och först mot kvällen simmar den ut, för att uppsöka mat och avverkningsplats. Dess uppträdande präglas av stor vaksamhet. Vid minsta vittring eller ljud försvinner den snabbt i vattnet. Bäverfångst är en mycket vansklig verksamhet, även under månlysa nätter. I Norrland erbjuder de ljusa sommarnätterna speciellt goda förutsättningar för denna jaktform. Jägaren har bäst förutsättningar att lyckas då villebrådet befinner sig på en avverkningsplats ett stycke från vattnet. Enligt etnologiska rön är det emellertid effektivast att ta bävern i nät och då helst som en



Djurart	Vikt (g)	Antal
abborre	3,66	211
björn	3	2
bäver	34,2	66
fisk	130,93	1348
fågel	3	14
gräsätare	0,2	1
grävling	0,7	2
grönlandssäl	49,1	71
gädda	11,7	128
gös	2,3	9
homo	1,7	2
hund	0,2	1
karpfisk	1,29	64
lake	0,29	16
mård	0	1
obestämbart	9844,91	46412
rådjur	1,3	1
sik/lax	18,76	812
sill	0,05	2
svin	7,9	15
säl	4542,3	5289
torsk	0,63	14
utter	1,3	3
vikaresäl	71,2	136
älg	7,7	3

Figur 44. Tabell över djurarterna i materialet.

spärr tvärs över vattendraget (Huggert 1990:94). Denna jaktform kan ha förekommit på Fräkenrönningen, speciellt med tanke på att boplatsen ligger på fastlandet och därmed bör ha haft tillgång på bäver, till skillnad mot många av de övriga samtida boplatserna i området.

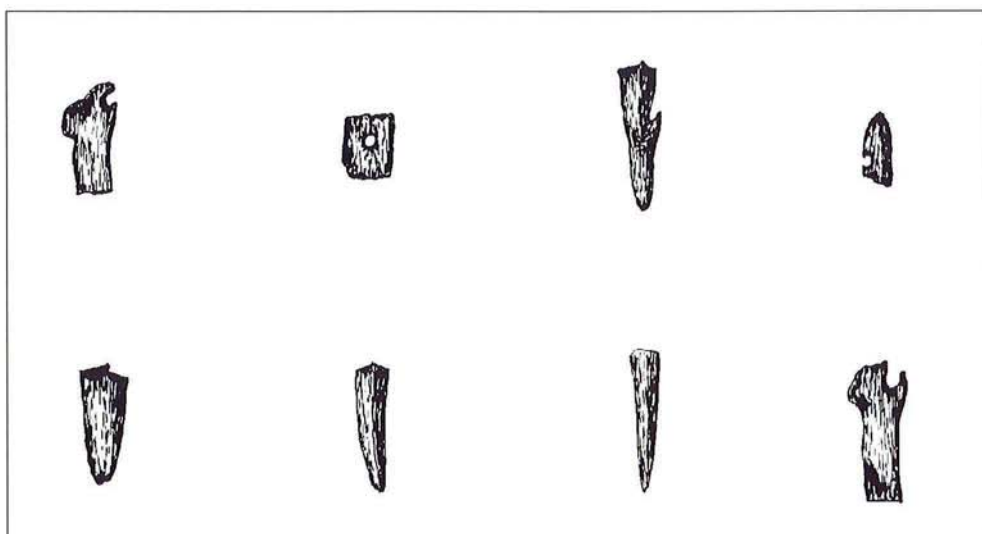
Slakt och gnagspår har kunnat dokumenteras på 22 fragment (Olson 1996). På ett totalt fragment har iakt-

tagits snittspår. Det förekom också en del armbågsben från säl med en slät brottyta, vilket också kan vara spår av slakt. Skiffer är en mjuk bergart och har sannolikt inte lämnat snittspår på ben, vilket till viss del kan förklara att andelen slaktspår är liten på boplatsen. Avsaknaden av ben med slaktspår skulle kunna tolkas som att slakten till stor del utförts innan bytet förts till boplatsen och att delar av benmaterialet blivit kvar på slaktplatsen. Från säl finns endast 7 fragment av kranium, medan det finns ca 1 013 exemplar av falang 1. Denna överrepresentation av falanger kan tolkas som att endast hudar och kött förts till boplatsen, medan slaktresterna blivit kvar. Olson anser dock att variationerna kan ha orsakats av den starka fragmenteringen av materialet.

Samtliga benartefakter från Fräkenrönningen är brända och har därför bevarats. Den typ av bearbetning som iakttagits är borrade hål, slipade fragment, samt föremål exempelvis fragment av tre metkrokar, en bennål och en ljusterspets (fig. 45). Vidare förekommer fragment med spår efter borring och slipning. Dessa är i ett sådant skick att det inte är möjligt att identifiera vilken typ av föremål de härrör från. Med tanke på de dåliga bevaringsförhållandena måste antalet bevarade bearbetade ben, betraktas som tämligen stort. Användandet av ben som redskapsmaterial bör ha varit omfattande. Detta förefaller gälla i synnerhet boplatsens senare skede, d.v.s. den västra delen.

#### Säsong- eller permanentbosättning

Fynden av älg, vikaresäl, bäver, abborre och gädda tyder på att boplatsen utnyttjats under sommar och vår. Flera av dessa resurser finns dock även att tillgå under vinterhalvåret. Det finns således en kärna av resurser som



Figur 45. Benartefakter som påträffades på boplatsen (fyndritning Maria Lundblad, skala 1:1).



finns tillgängliga året om och flera mindre som är årstidsspecifika. Dessa kan dock knytas till någon av årets fyra årstider. Det osteologiska materialet tyder på att boplatsen brukats året om. Flera av fiskarterna leker på våren och försommaren i grunda vatten och har då varit lättfångade. På sommaren har man sannolikt även fångat karpfisk. Under senhösten går siken till längs kusterna. Vid denna tid är den relativt lättfångad. Möjligen har boplatsen även nyttjats tidigt på våren, då kutar klubbats. Säl kan även fångas under hösten (Hallgren 1993:33ff). Grönlandssälen har varit svårjagad sommartid på grund av dess utpräglade pelagiska livsstil. Det är därför sannolikt att denna art har jagats under vinterhalvåret (Ericson 1989). Arten har även föreslagits som föremål för höstjakt, p.g.a. dess vandringar i Östersjön under denna årstid (Storå, muntl. medd, nov 1995). Lake har troligen fångats från isen under vintertid. Under vintern har man även jagat pälsdjur (räv, mårddjur och bäver), då kvaliteten på skinnets är som bäst (Kaelas 1970:6). Bosättningen har sannolikt brukats året om, vilket kan skönjas i det arbete som lagts ner på att stenröja och bygga hyddor. Keramikteknologi har av flera forskare föreslagits vara kopplad till bofasthet (Halén 1995). En sådan tolkning av Fräkenrönningen styrks av det osteologiska materialet.

## FYNDSPRIDNING

Fynd påträffades främst i anslutning till den stenröjda platån eller i backen ner mot "lagunen". Det finns dock stora variationer i fyndfrekvensen även i de fyndbärande områdena. Generellt kan man säga att keramik och artefakter fanns i koncentration i anslutning till varje hyddgrund. Bilden är dock mer komplicerad än så.

Den bärande tanken med den presentation som nedan skall göras av en begränsad del av spridningarna på boplatsen, är att den varierande fyndfrekvensen är en avspiegling av de verksamheter som man haft på boplatsen. Detta bygger på antagandet att föremål har deponerats i såväl primära som sekundära lägen och att dessa lägen således äger relevans för hur man på denna plats valt att disponera sitt livsrum.

### Keramikspridning

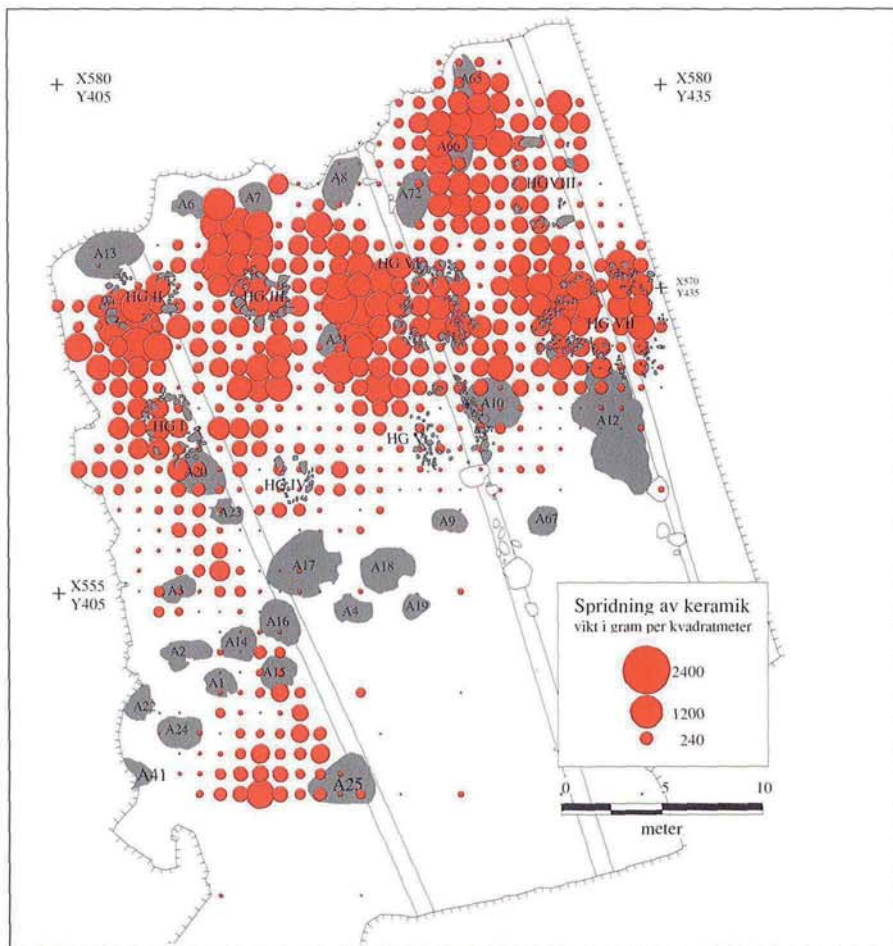
De stora koncentrationerna av keramik påträffades på den stenröjda boplatsplatån, dock inte i de fyndtomma områdena mellan hyddgrunderna. Keramiken förekom i mindre mängder även en bit ner i backen, ner mot "lagunen", på västra delen av boplatsen. Keramiken fördelade sig olika i lager, den största mängden keramik påträffades i lager 1. Mängden sjönk betydligt efter lager 2, när kulturlagret var bortgrävt och endast de i sanden nedgrävda delarna av anläggningarna återstod.

Keramiken fördelade sig olika på boplatsen beroende på magringen. Den kalkmagrade keramiken fanns spridd över hela ytan, i olika hög grad. Den kvarts- och bergartsmagrade keramiken förekom huvudsakligen i den östliga delen, vid hyddgrunderna och kokgroparna. Sandmagrad keramik dominerade klart i väster, kring hyddgrunder och kokgropar (fig. 46–48).

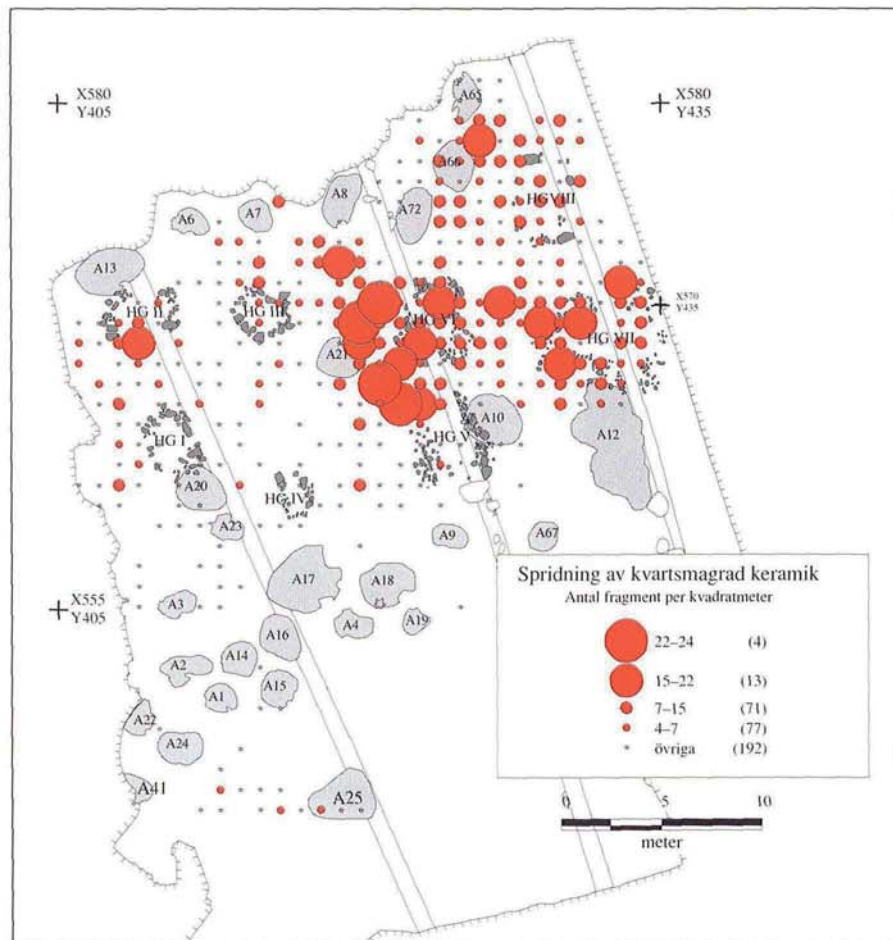
Keramik med matskorpa (7,8 %), påträffades främst i direkt anslutning till hyddgrunderna och kokgroparna, på den östra sidan av boplatsen. I och kring hyddgrunderna på den västra sidan kom endast mindre mängder. Hyddgrund IV och V mot söder saknade skärvor med matskorpa. Det förekom även en stor koncentration kring den osäkra hyddgrund VIII. Det förefaller som matberedning och annan kokning främst skett på vissa väl definierade ytor inom boplatsen (fig. 49 och 51).

Om de iakttagna skärvorna och benmaterialet utgör sekundära depositioner, förefaller man ha haft mycket bestämda åsikter om var de skulle deponeras. Vid härden A60 belägen vid "lagunen" i sydvästra delen av undersökningsområdet finns ytterligare en koncentration av keramik med matskorpa.



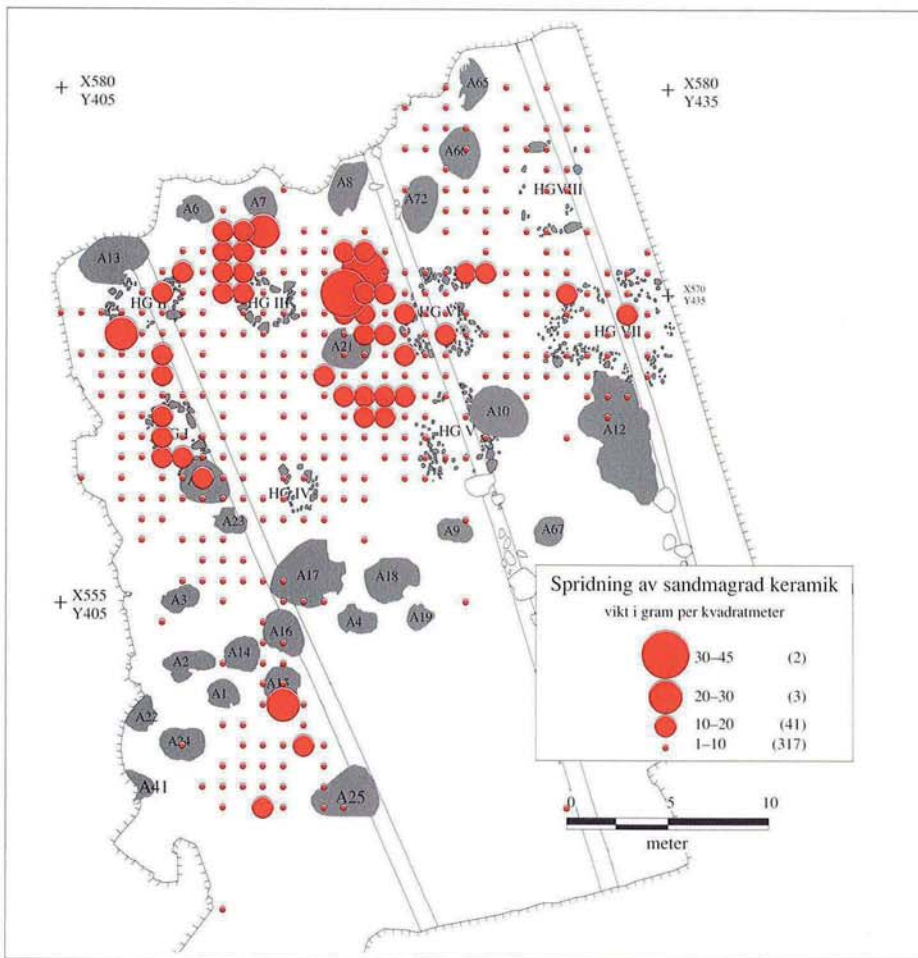


Figur 46. Spridning av keramik på bopplatsen. Spridning kan jämföras med fördelning av ben i figur 57. På det generella planet är det en stark överensstämmelse mellan dessa spridningar, men också intressanta avvikelser. Den interna organisationen avspeglas i de generella mönstren medan avvikelserna avspeglar olika aktivitetsområden.

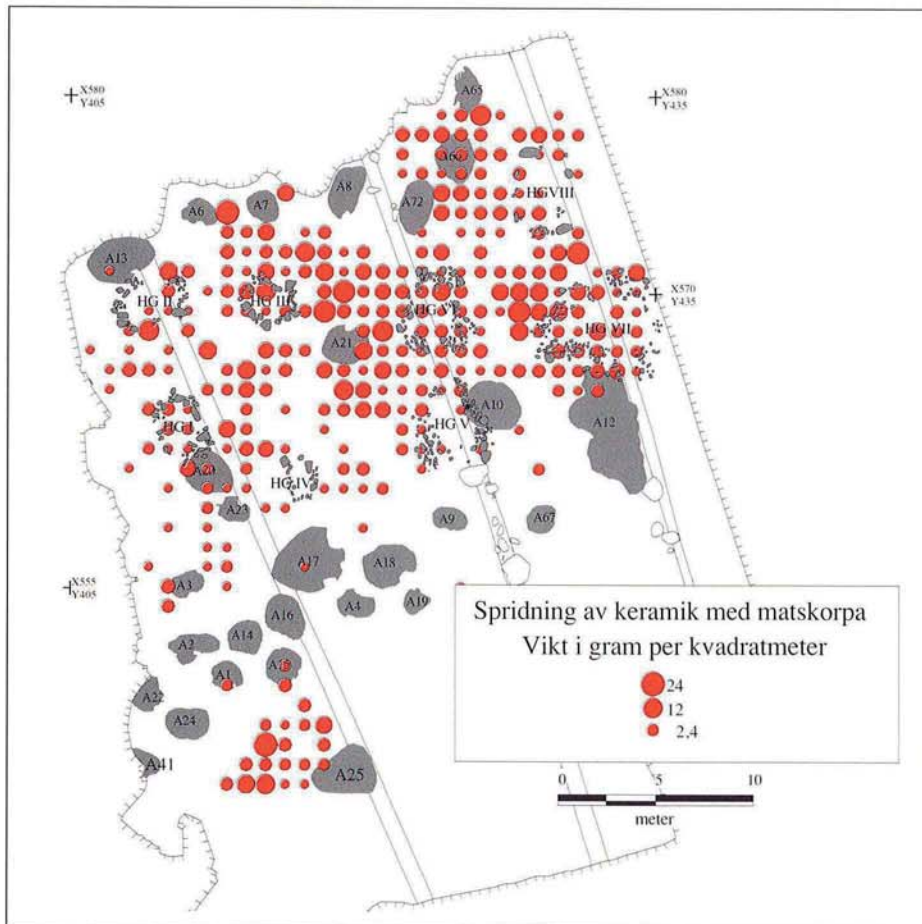


Figur 47. Spridning av kvarts- och bergartsmagrad keramik på bopplatsen. Jämför med figur 48.



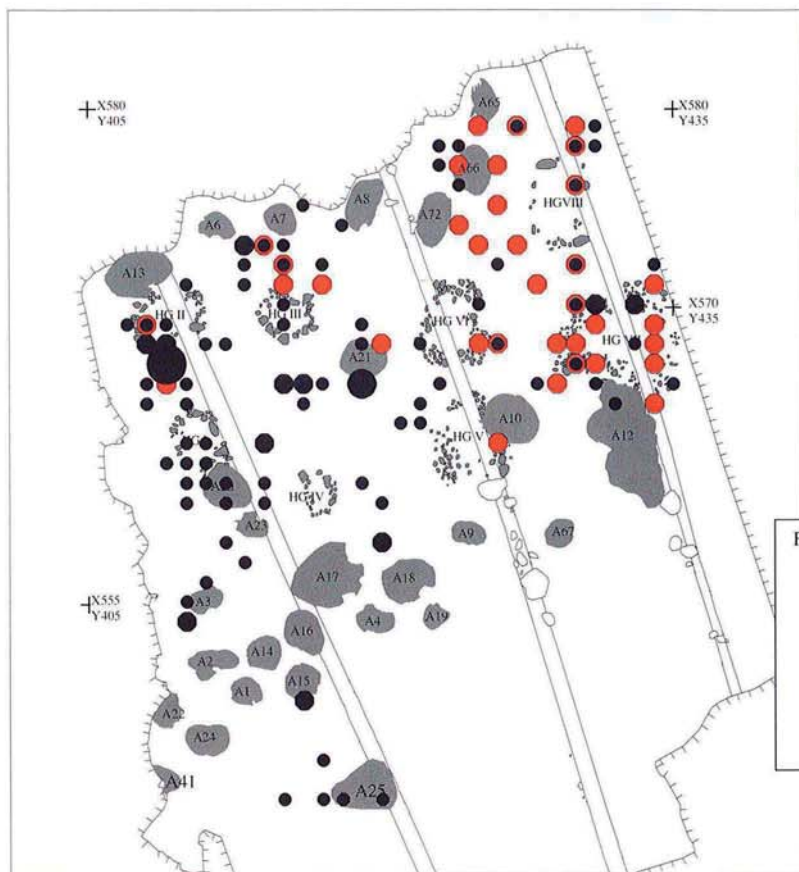


Figur 48. Spridning av sandmagrad keramik på boplatsen. Jämför med figur 47.



Figur 49. Spridning av keramik med matskorpa på boplatsen.





Figur 50. Spridning av mynningskårvor med en diameter som överstiger 40 cm, respektive mynningsbitar som understiger 5 cm i diameter.

På boplatsen framkom ett antal små mynningsfragment, med en diameter mellan 2–5 cm (26 st). Nästan samtliga av dessa kom i anslutning till hyddgrund VII, på den östra delen av boplatsen. De övriga påträffades i anslutning till andra hyddgrunder på den östra delen. De största mynningsarna med en diameter mellan 40–48 cm (92 st) var spridda över hela boplatsen, dock med en klar koncentration till den västra halvan av boplatsen. De stora kärnen dominerade där de små miniatyrkärn endast förekom i ringa omfattning och tvärtom (fig. 50). Dessa skillnader kan tolkas på flera sätt, t.ex. att man inom olika delar av boplatsen utfört olika typer av aktiviteter. Den västra delen som har de största kärnen kan exempelvis ha varit ett förvaringsområde.

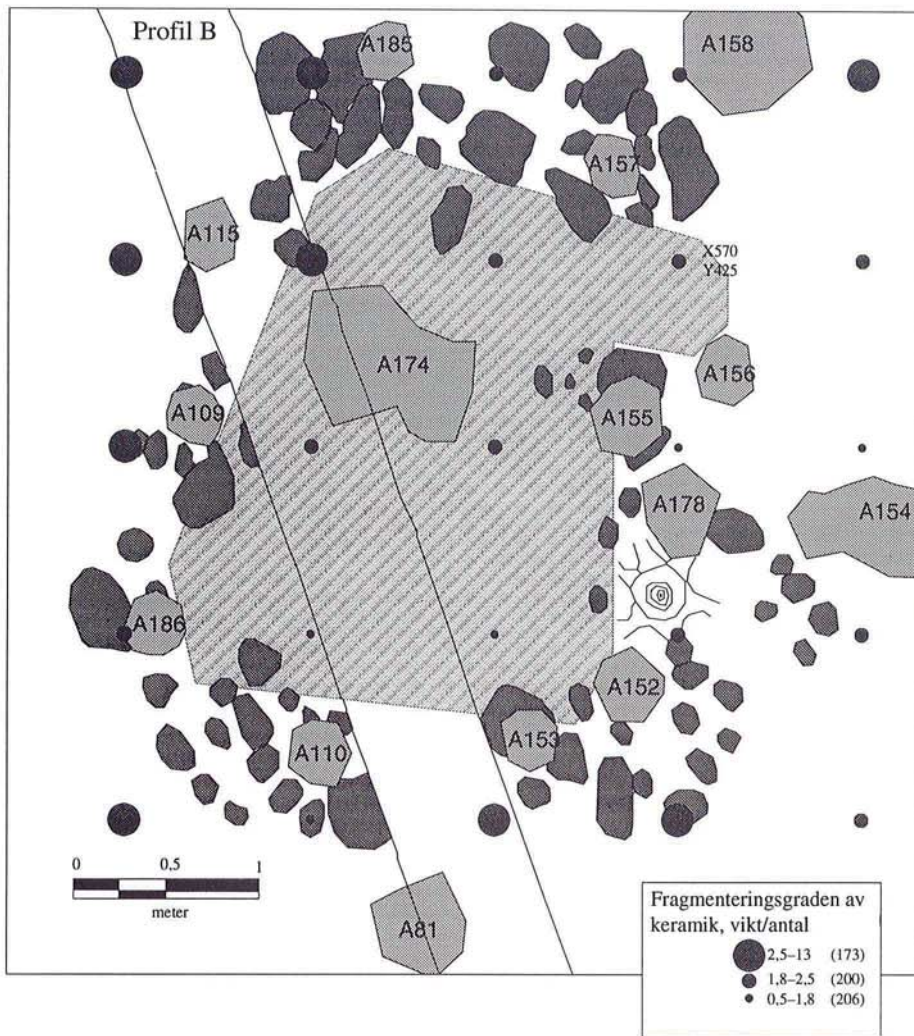
## Fragmenteringsgrad

Fragmenteringsgraden hos keramiken varierar på boplatsen, såväl över ytan som stratigrafiskt. De minsta skärvorna påträffades i lager 1. Skärvorna blev allt större i de djupare lagren. Fragmenteringsgraden var högst i utkanten av boplatsplatån och i backen ner mot "lagunen". Den relativt höga fragmenteringsgraden i dessa områden har sannolikt sin grund i att enstaka fragment angivit "graden". En hög fragmenteringsgrad förekom även i hyddgrunderna och i utgångarna från dessa (fig.

51). De områden med keramik som uppvisade lägst fragmenteringsgrad var kokgroparna och områdena kring dessa.

En iakttagelse kring fragmenteringen av keramiken med social/kulturell relevans, är den låga fragmenteringsgraden i väggrösen. En genomgående tendens är att keramiken är mindre fragmenterad i väggrösen, än omkring dessa. Detta beror sannolikt på att de skärvor som hamnat vid väggen, inte blivit trampade på och nedbrutna i lika hög grad som andra (fig. 51). Det förklarar dock inte varför det ofta låg mer keramik i väggröset än i omgivningarna. Förklaringen kan vara att trasiga lerkärl kastats där de inte var i vägen, d.v.s. intill väggen på hyddan. Samma iakttagelse med en högre fyndfrekvens i anslutning till väggröset har iakttagits även när det gäller t.ex. skiffer och flinta. Att föremål har deponerats mer frekvent invid hyddgrundernas väggar, kan vara en tendens av samma generella giltighet som att vi tenderar att möblera längs väggarna och inte mitt på golvet. Statistiskt och generellt äger ett sådant påstående en stor giltighet.





Figur 51. Keramikens fragmenteringsgrad i anslutning till hyddgrund VI.

## Skiffer- och flintartefakternas spridning

Flint- och skifferartefakterna följer i stort sett samma mönster som benen och keramiken, även om de senare har en något vidare spridning (fig. 47, 53, 54 och 57). Skiffer och flinta framkom uteslutande på platån. De koncentrationer av föremål som kan utskiljas ligger oftast kring hyddgrunderna. De centralt belägna och fyndfattiga områdena visar sig tydligt i spridningsbilden av skiffer- och flintföremål.

Artefakterna i skiffer och flinta fördelade sig olika i de skilda lagren. Skiffer var vanligare än flinta i lager 2. De skifferartefakter som påträffades i lager 2, framkom nästan uteslutande på den östra delen av boplatzen. Endast sex artefakter av flinta kom i lager 2 och hade även en mer östlig spridning på boplatzen (fig. 52). I lager 1 fördelade sig skiffret och flintan lika över hela platån. I detta lager dominerade pil- och spjutspetsar på den västra delen av boplatzen. 75 % av pil- och spjutspetsarna av flinta fanns i lager 1. Skrapor i flinta förekom framför allt i utkanterna av den stenröjda pla-

tån, cirka 90 % av dessa påträffades i lager 1. Nedan presenteras artefakterna i skiffer och flinta per lager i absoluta tal, samt i procent (fig. 52).

I anslutning till varje hyddgrund påträffades en koncentration av föremål i skiffer och flinta. Spridningarna tyder på att föremålen brukats och förvarats i anslutning till hyddkonstruktionerna.

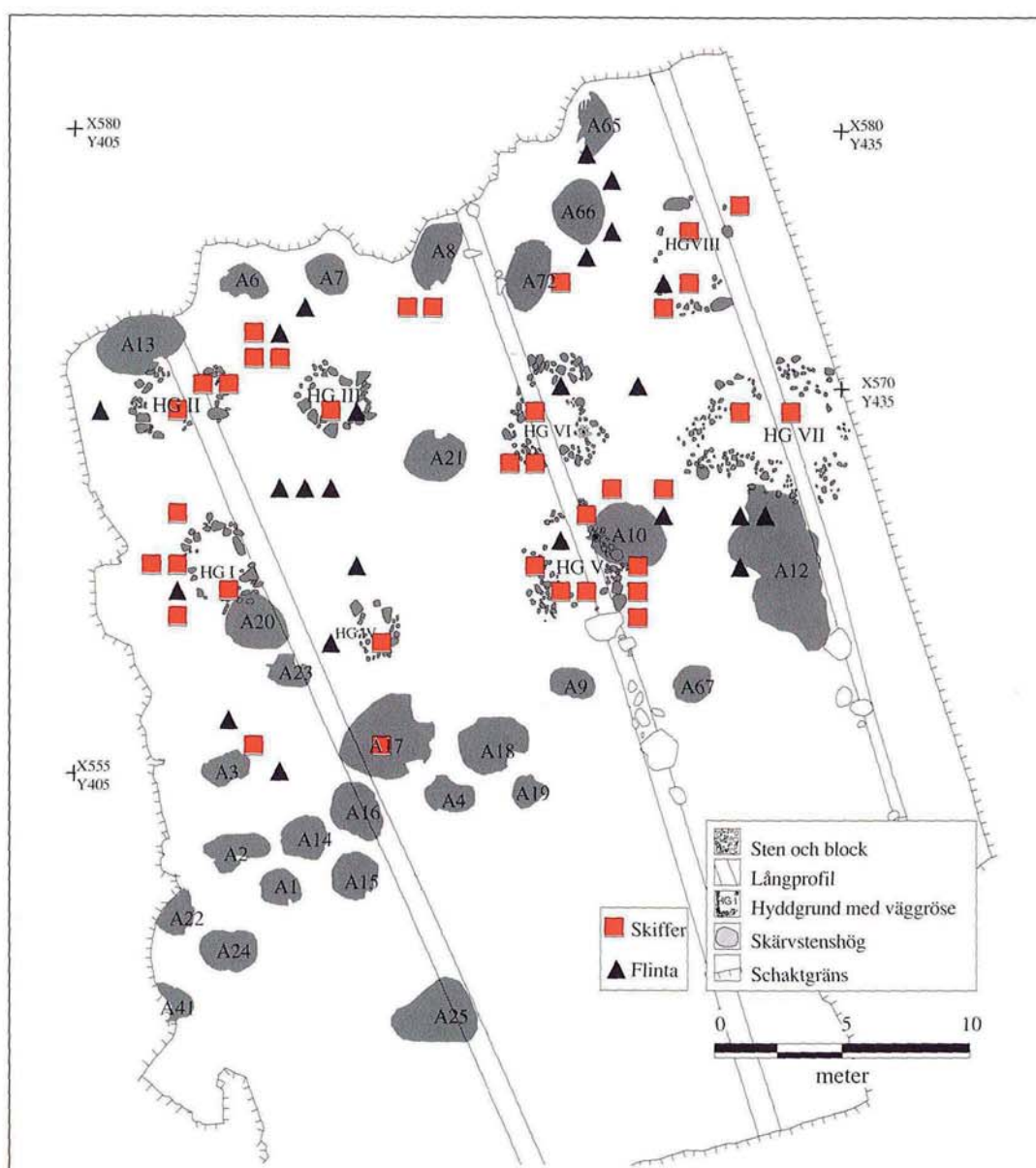
Skifferföremål såsom pil- och spjutspetsar var något vanligare på den västra delen av boplatzen. Brynen och t.ex. hälmejslar påträffades enbart i boplatzens östra del. Föremålen var generellt starkt knutna till hyddgrunderna. I samma kontext framkom även flera slipstenar, en fyndkategori som också är starkt knuten till hyddgrunderna. Slipstenar och brynen har använts vid framställning av t.ex. skifferspetsar och detta arbete har utförts i eller i närheten av hyddorna. Den slipsten som framkom i anslutning till HG VII är gjord av gävle-sandsten och var placerad i väggröset vid utgången. I golvlageret i hyddgrunderna påträffades även ett hängbryne i skiffer. Öster om HG VI påträffades en större sten, som har tolkats som en mortel.

Spridningen av såväl skrapor som pil- och spjutspet-



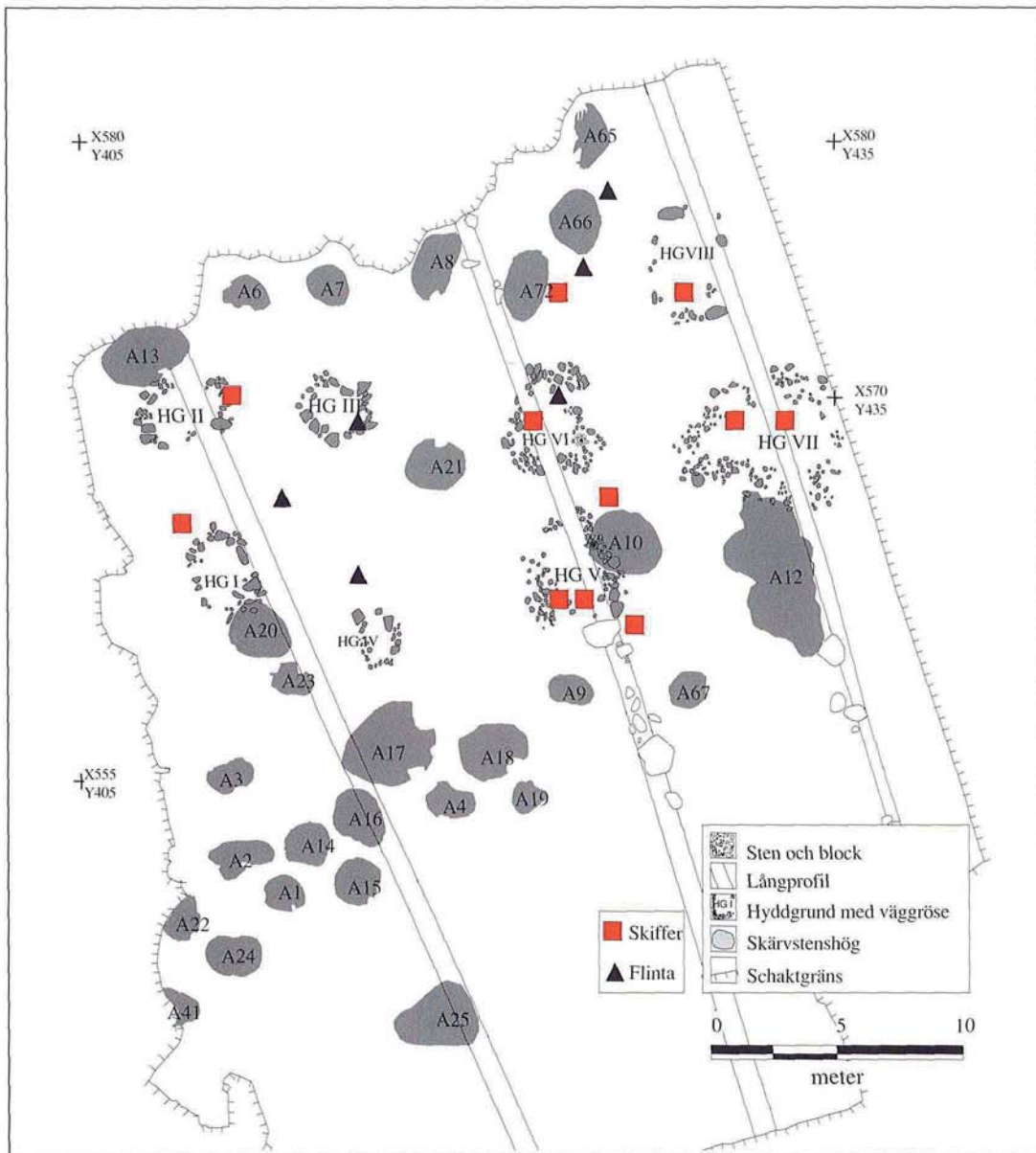
Artefakt↓	Lager →	1	2	3	4	5
<b>skifferartefakter:</b>						
spjutspets		5	-	-	-	-
pilspets		12	6	-	-	-
blandade artefakter		5	5	1	-	-
oidentifierade		4	2	-	-	-
<b>flintartefakter:</b>						
spjutspets		1	-	-	-	-
pilspets		8	4	1	1	-
skrapa		-	7	1	1	1
oidentifierade		-	-	-	1	2
<b>totalt:</b>						
skiffer (antal)		26	13	1	-	-
skiffer i %		65	32,5	2,5	-	-
flinta (antal)		16	5	3	2	2
flinta i %		57	18	11	7	7

Figur 52. Tabell över skiffer- och flintartefakter relaterat till lagerföljden.



Figur 53. Skiffer- och flintspridning på boplatsen.





Figur 54. Spridning av skiffer och flinta i lager 2.

sar är jämn över boplatzen. Flera av de åtta hyddgrunder som dokumenterats innehåller samtliga redskaps-typer.

De föremålskategorier som har den vidaste spridningen över boplatzområdet är skrapor, pil- och spjutspetsar. Brynen, hålmajsar och dylikt, är starkare knutna till hyddgrunderna och till den östra delen av boplatzen.

#### Kvarts och porfyrspridning

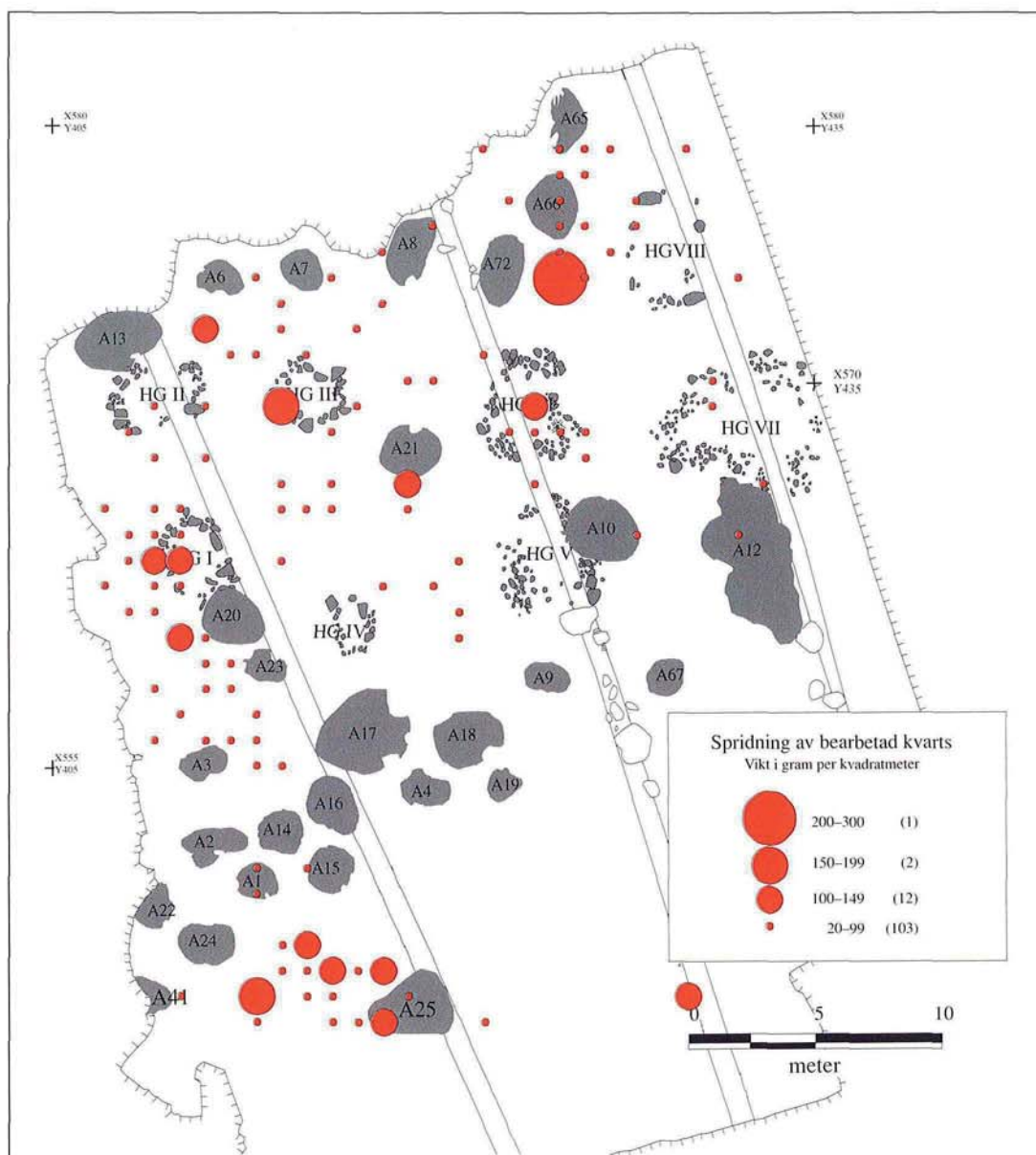
Kvarts fanns spridd över i stort sett hela boplatzen, med de största koncentrationerna utanför det stenröjda området och mot den västra delen av boplatzen. Det förekom även kvarts i väggrösen. De två reduktionsteknikerna har en likartad spridningsbild. Det förekom några områden som uppvisar stora mängder slagen kvarts i

form av avslag och splitter, i kombination med kärnor och knackstenar. Dessa områden har tolkats som slagplatser. Ett av områdena låg väster om hyddgrund II, ett annat område låg väster om hyddgrund I. En tredje slagplats låg vid förhöjningarna A66 och A72, d.v.s. nordväst om hyddgrund VIII. Den fjärde slagplatsen var belägen i anslutning till den forntida stranden. Samtliga slagplatser låg perifert, i förhållande till själva boplatzplatån. Detta kan tolkas som att man undvikit att slå sten i de centrala delarna av boplatzytan. Materialet kan också efterhand ha städats bort.

Den fyndtomma ytan är tydlig i spridningsbilden av den slagna kvartsen. Detta förhållande är med all sannolikhet resultatet av en medveten strävan att hålla denna centralt belägna yta ren.

En stor mängd kvarts i form av splitter framkom





Figur 55. Spridning av slagen kvarts över bopplatsen.

vid härden A73 centralt på bopplatsen, dock ej i kombination med kärnor och knackstenar. Det är samma hård som troligen har brukats vid bränning av keramik. Det förekom mycket lite ben på detta område, vanligtvis följdes de olika fyndkategorierna keramik, ben och kvarts åt. Anledningen till koncentrationen kan vara att kvarts brukats som magringsmedel till keramik (12,4 % av keramiken är kvartsmagrad). Detta kan även vara anledningen till att så få redskap finns i kvarts. Dess främsta användningsområde har kanske inte varit redskap, utan magringsmedel. Det är i sådana fall ett materialutnyttjande som sannolikt är kulturellt betingat.

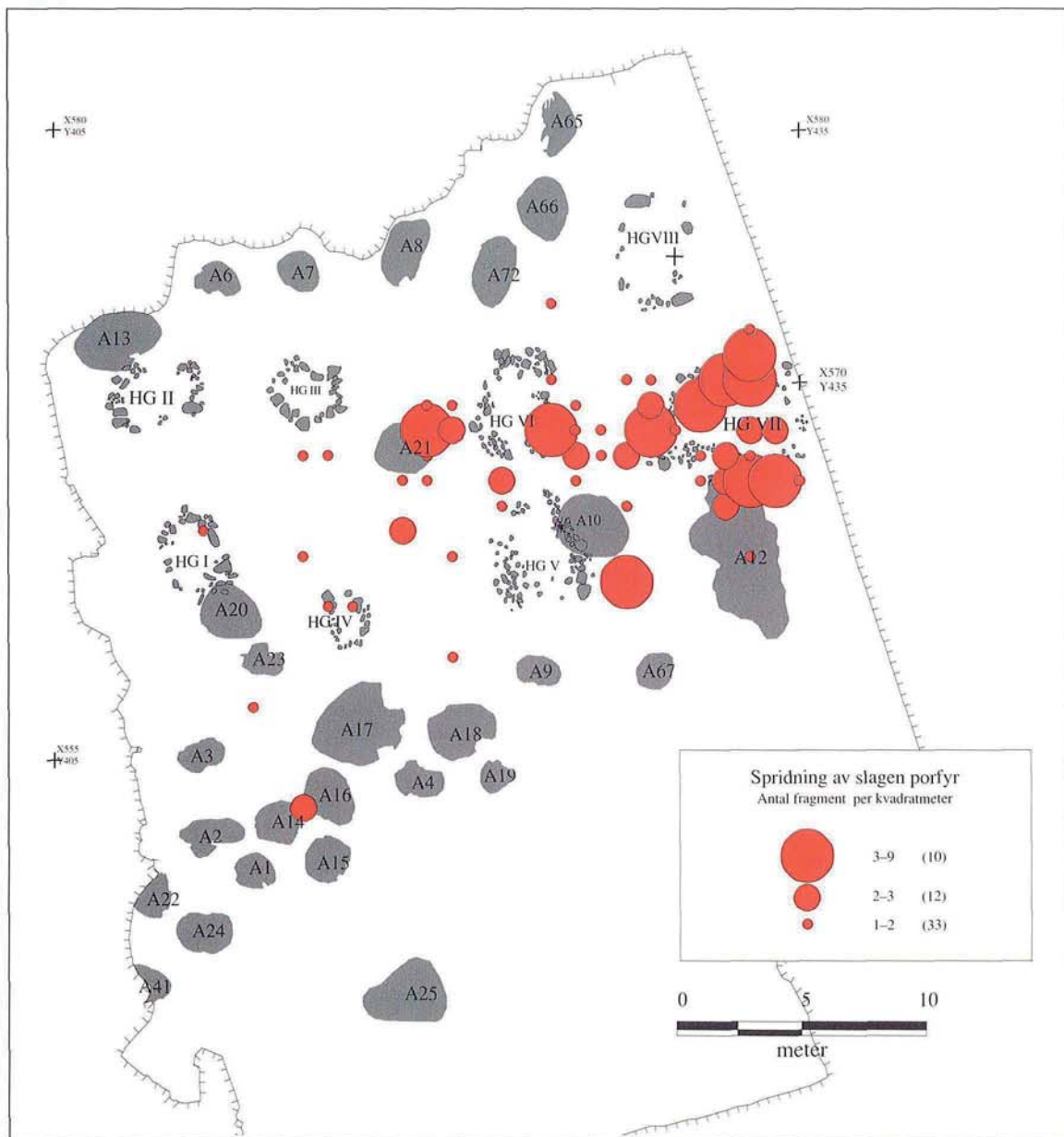
De större kvartsavlagen och fragmenten påträffades främst i platåns utkanter, medan de mindre förekom spridda över hela ytan (fig. 55). Denna iakttagelse är speciellt intressant med tanke på den eventuella ren-

hållningen. Där fanns även en koncentration av större kvartsstycken i anslutning till depositionsområdet för röjsten vid HG III. Det kan tolkas som att ytan städats och att de större bitarna deponerats utanför själva bopplatsen.

Porfyr förekommer nästan enbart i och kring hyddgrund VI och VII i den östra delen av bopplatsen. Endast några enstaka avslag förekommer i övriga delar (fig. 56).

I spridningen av porfyr är det påtagligt att denna stentyp enbart bearbetats i närområdet till HG VII (fig. 11, 22 och 56). Förekomsten är starkt knuten till vägg-röset. Med tanke på att detta anläggningskomplex även i övrigt har en avvikande karaktär, är detta synnerligen intressant (se hyddgrund VII).





Figur 56. Spridning av slagen porfyry på Fräkenrönningen. Porfyren ansluter starkt till hyddgrund VII, dvs. den hyddgrund som kan ha utgjort ett rituellt komplex.

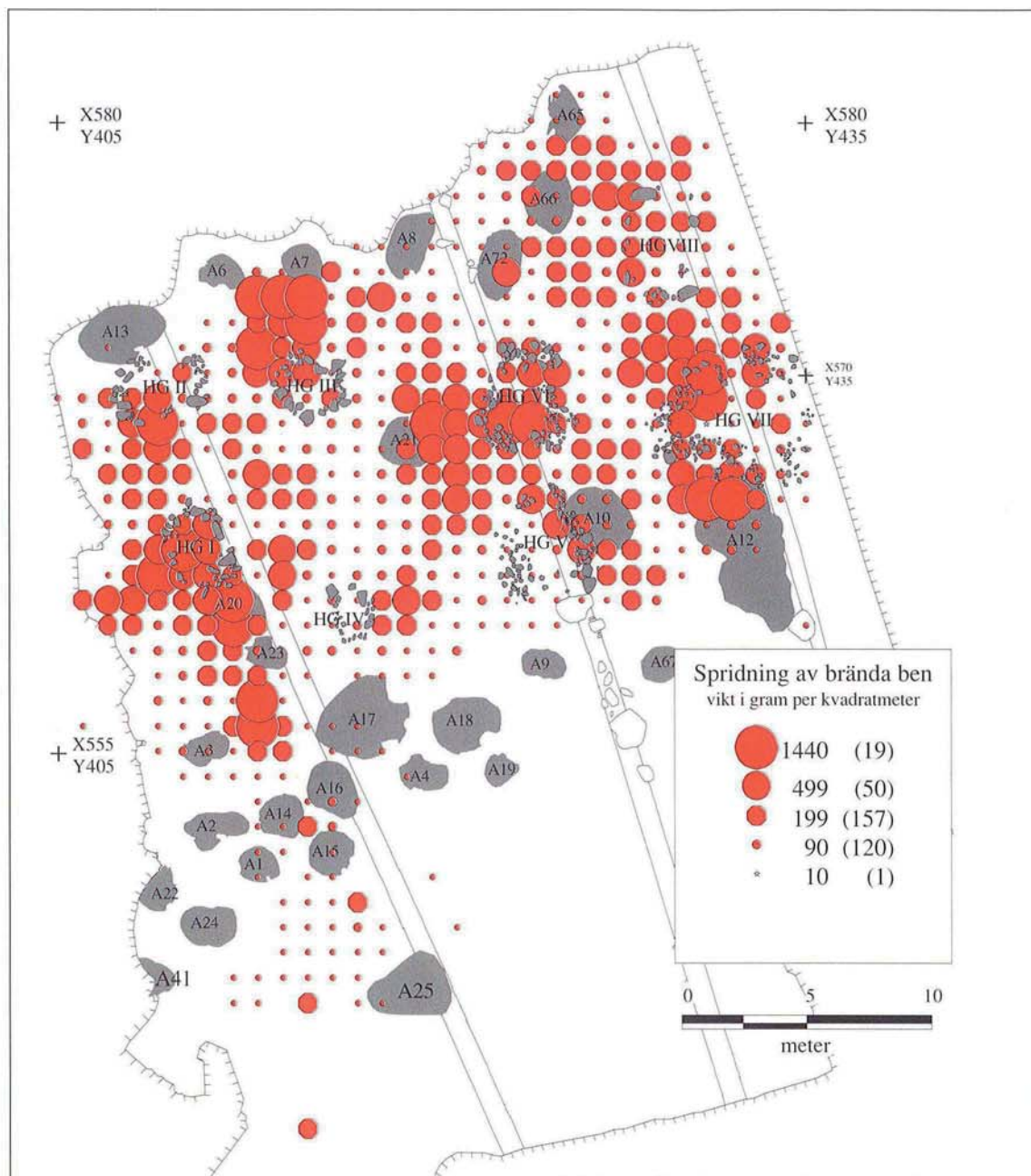
## Benspridning

Spridningen av ben är på ett generellt plan lik spridningen av keramik, stenartefakter och fosfater. I fördelningen av alla dessa materialtyper är samma övergripande mönster synligt. Hyddgrunderna omgärdar ett stenröjt och mindre fyndrikt område med en central härd. Området runt den relativt fyndtomma ytan är mycket fyndrikt.

Det finns dock avvikelser från detta mönster som är intressanta. Nämnas kan att HG II är rik på keramik, men relativt fattig på ben. Däremot är HG I rik på ben och fattig på keramik. Ser man till artsammansättning-

en i HG I och II, visar det sig att den hyddan som är rikt på ben (HG I) har en övervikt av stora däggdjur, såsom svin och säl. I HG II finns det främst ben av fisk, men även mindre djur som bäver och utter. Spridningen av ben visar på stora skillnader i mängd och artsammansättning inom boplatsen. En möjlig tolkning av de olika strukturerna är att den förstnämnda avspeglar den egentliga boplatsorganisationen, medan den andra avspeglar skilda aktivitetsområden inom boplatsen. Resonemanget kan illustreras med ytterligare ett exempel. Spridningen av ben och fosfater överensstämmer mycket väl inom boplatsen och följer samma mönster som nämnts ovan. Där fanns dock ett om-





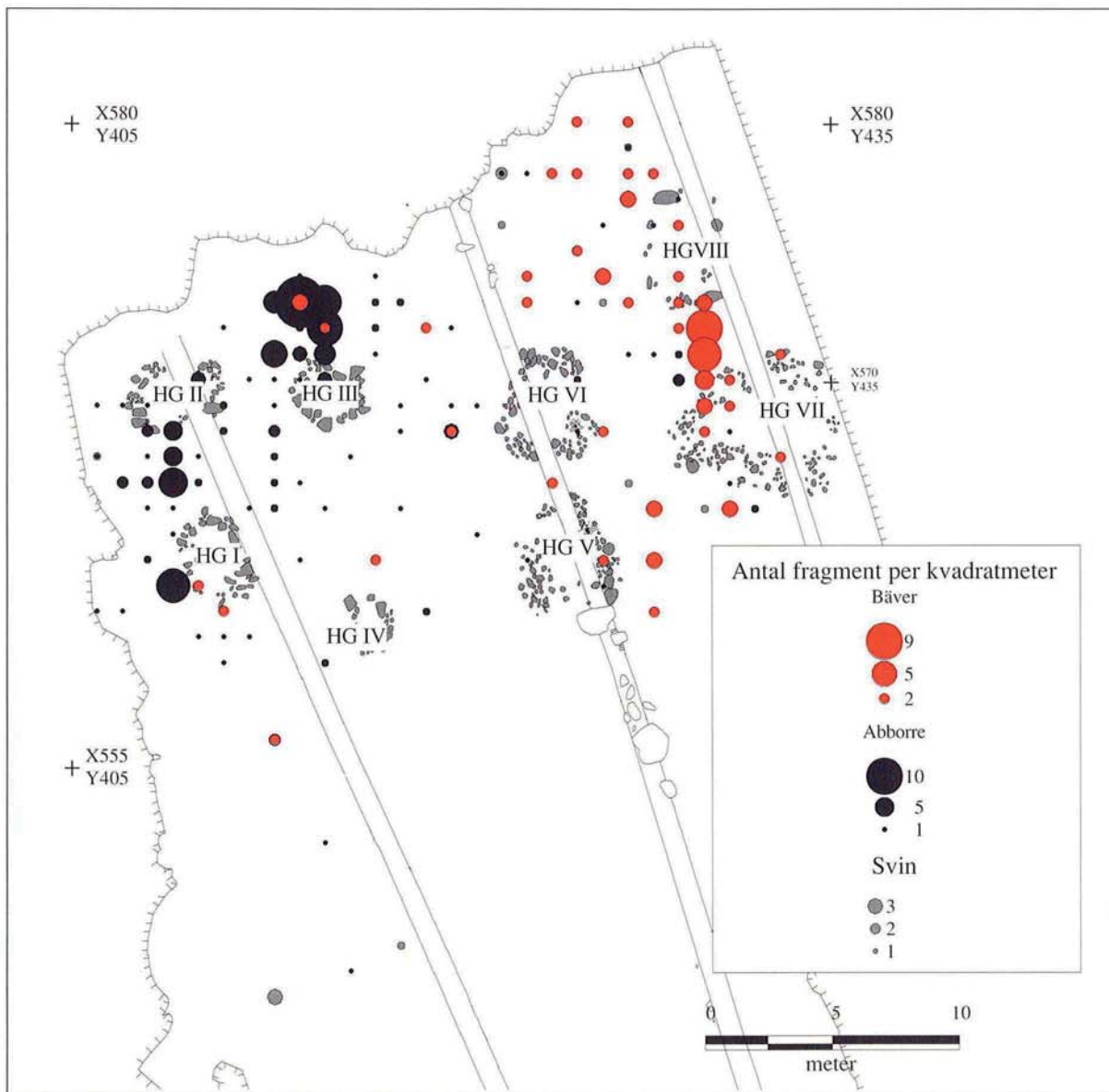
Figur 57. Spridning av ben på Fräkenröningen. De stora skillnader som föreligger vad gäller fyndfrekvensen har tolkats som en avspegling av primära och sekundära depositionsmonster.

råde där höga fosfatvärden uppmättes, trots att benmängden var ringa (fig. 57). Detta område bör vara förknippat med en speciell aktivitet som avsatt höga fosfater, men endast en ringa mängd med keramik och ben. Möjligen är det fråga om en slaktplats eller kanske ett avträde.

I spridningsbilden framgår att det finns koncentrationer av ben vid respektive hyddgrund. Detta generella mönster som även är synligt i exempelvis keramikens fördelning kan sannolikt förklaras som en följd av vägg-effekter. Det visar sig således att kulturlagrets innehåll på

en lokal av detta slag, inte bara utgör ett material som hjälper oss förstå forntida tekniker och materialanvändning. Detta material kan även vara behjälpligt vid tolkning av anläggningar, hyddgrunder, samt aktivitetsytor och därmed hjälpa oss att förstå internorganisation. En boplotsorganisation är i sin tur en ingång till förståelsen av kulturens sociala organisation. Den sociala organisationen avspeglas ofta i materiell kultur i form av husens storlek, placering och utseende. Att sådana status system fanns i forntiden och finns idag är allmänt accepterat. Huruvida vi kan göra dem begripliga utifrån ett arkeolo-





Figur 58. Spridning av ben från abborre, svin och bäver på boplatzen. Notera hur spridningen varierar över ytan. Ett enskilda schakt hade givit en dålig bild av det osteologiska materialet.

giskt material är mer omdebatterat. Materialet från Fräkenrönningen ger en vink om att det finns mönster inom denna typ av boplatser, som är en direkt avspeglning av intern struktur.

### Benartefakternas spridning

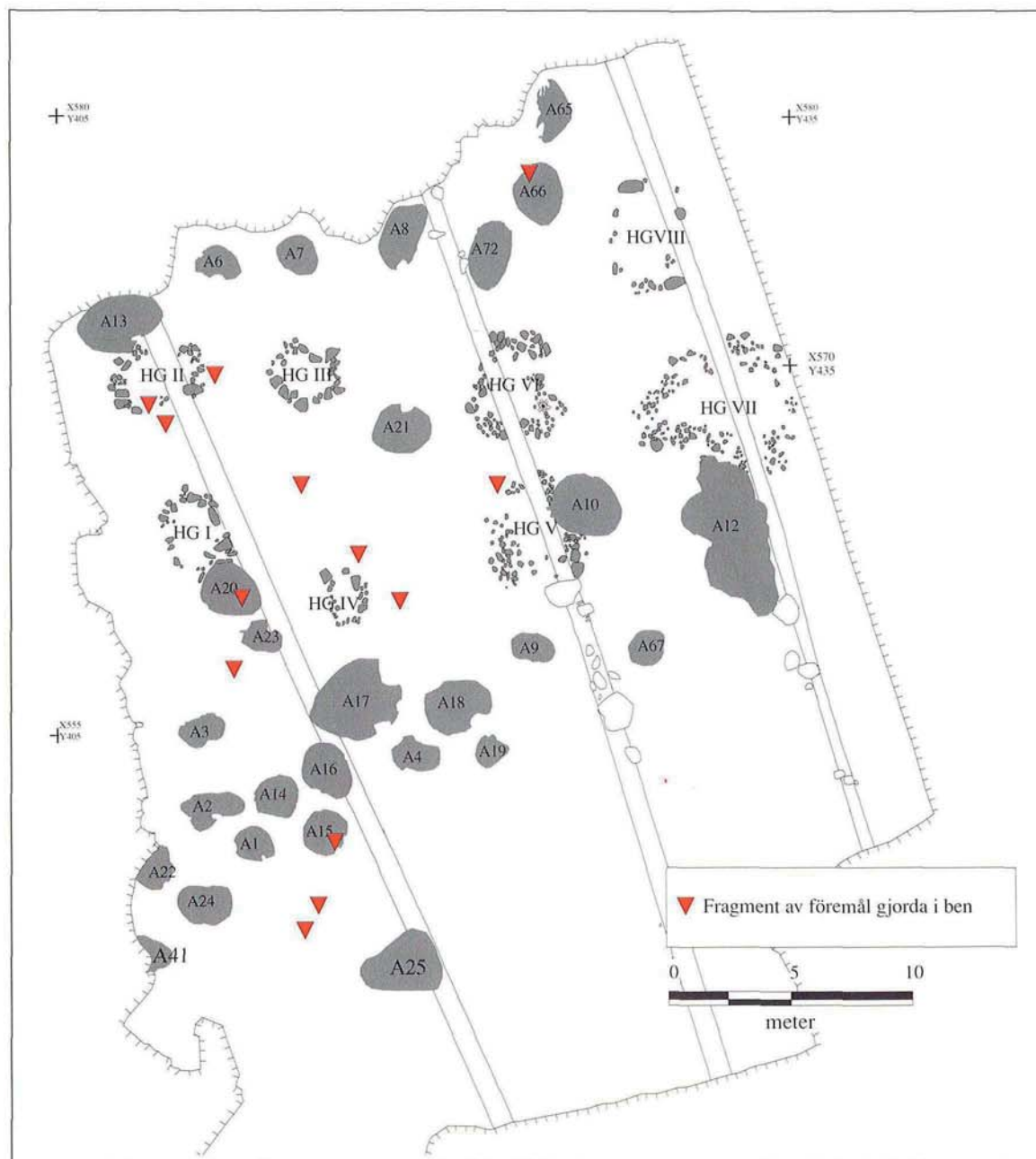
Benföremålen från boplatzen påträffades främst i boplatzens västra del och i slutningen ned mot lagunen (fig. 59). De föremål som påträffats har alla bevarats genom att de bränts. Förekomsten av bearbetat ben kan tolkas på flera sätt. Såväl funktionella som kronologiska variabler kan vägas in i denna tolkning. Spridningen av föremålstyper relaterad till platsens horisontalstratigrafi, visar att man intensifierat användandet av benmaterialet under senare delen av boplatstiden. En

alternativ tolkning är att man huvudsakligen ägnat sig åt aktiviteter som inbegriper benredskap på den västra delen av boplatzen.

### Hasselnötskal och rödockra

Ett femtiotal större fragment förkolnade hasselnötskal påträffades vid undersökningen. Skalen framkom i avslutning till hyddgrunderna (fig. 60).

Rödockra förekom rikligt i boplatzens kulturlager och i många av anläggningarna, vilka ofta syntes som rödfärgningar. Rödfärgning av exempelvis hela golvytor förekom i hyddgrund I, II, III och VI. Rödockran förekom även i klumpform. Denna typ av ockra var spridd över hela boplatzen, men var något vanligare i den västra delen. De fragment av rödockra som förekom i den



Figur 59. Spridning av benartefakter på Fräkenrönningen. Notera att materialet har en västlig tendens.

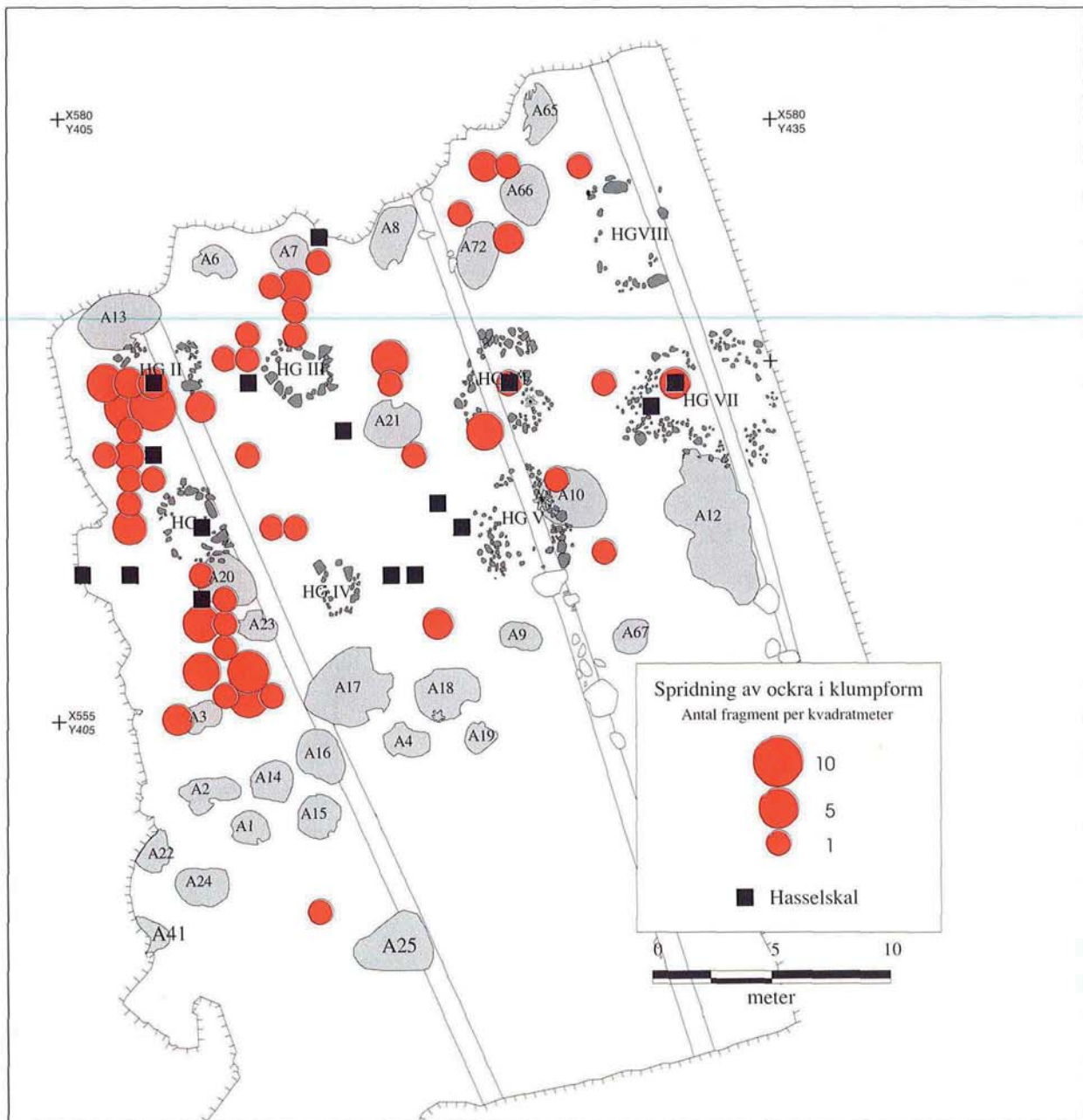
östra delen, kom i anslutning till graven i hyddgrund VII. Rödockra påträffades även i hyddgrund VI och vid förhöjningarna A10, A65, A66 och A72 (fig. 60).

På den östra delen av boplatsen var mängden rödockra förhållandevis ringa, medan förekomsten var betydligt rikare i väster. De största koncentrationerna framkom söder om HG II och i slutningen ned mot lagunen (söder om HG I). Rödockra i klumpform påträffades ofta längs boplatsens utkanter (fig. 60).

## Lerklining

På boplatsen framkom 21 bitar lerklining. De påträffades främst på det stenröjda området. Något mindre än hälften av lerkliningens kom i anslutning till hyddgrunderna (III, V, VI och VII) och i väggrösen till dessa. Det påträffades även lerklining spridd mellan hyddgrunderna, som inte har kunnat sättas i samband med någon typ av aktivitet. Man skulle ha förväntat sig en större mängd lerklining om hyddorna varit klinade. Det kan vara så att endast en bråkdel av lerkliningens till hyddorna blivit bränd och därmed bevarats. Sannolikt har inte lerklining använts till tätning av hyddorna,





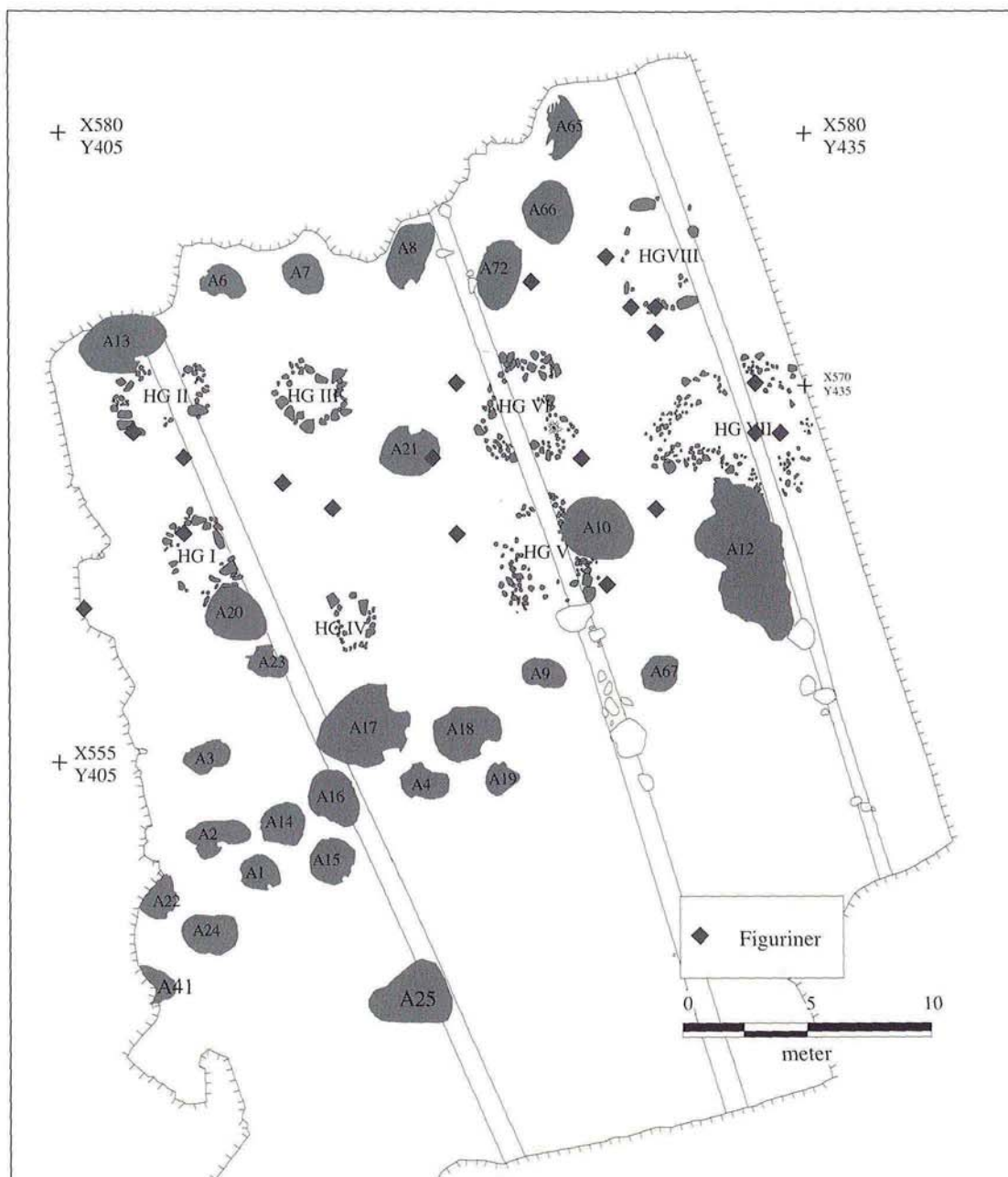
Figur 60. Spridning av hasselskal och rödockra på Fräkenrönningen, notera rödockrans västliga tendens och hur väl hasselskalen ansluter till hyddgrunderna.

utan haft ett annat användningsområde t.ex. tätning av korgar och liknande. Det senare skulle förklara varför mer än hälften av lerklining inte är knuten till hyddor, utan förekom spridd över boplatserna.

Något som även pekar på att lerklining inte använts till tätning av hyddor är att den brända HG V endast uppvisade två bitar lerklining. Om hyddan varit klinad borde hyddan innehålla stora mängder lerklining.

### Figuriner och dess spridning

De första kända exemplen på plastiska lerfigurer på gropkeramiska boplatser avhandlades i början av 1900-talet (Almgren 1906). Artefakttypen är känd i hela Skandinavien men även i Tyskland, Polen, Baltikum och Ryssland (Wyszomirska 1984). De kulturer som är bärare av traditionen i dessa områden har regionalt präglade namn. Det är dock oftast frågan om kustbundna boplatser, bebodda av maritimt inriktade jägare och samlare. Som exempel kan nämnas kamkeramisk och gropkeramisk kultur.



Figur 61. Spridning av figuriner på bopplatsen.

Fräkenrönningen kan uppvisa ett för svenska förhållanden mycket stort antal figurinfragment och större delar av figuriner, ca 26 stycken (bil. 7). I materialet finns ytterligare ett antal obestämbara fragment, vilka kan ha hört till lerkärl eller utgjort delar till de befintliga figurinerna. De många figurinerna på Fräkenrönningen har vad gäller antalet, paralleller enbart på Åland och kan antyda kontakter mot öst (jmf Nunez 1987:8ff).

Vid en jämförelse mellan figurinmaterialet från Åsgårda på Åland och Fräkenrönningens har det visat sig att en skillnad är just förekomsten av zoomorfa figuriner

på den senare. Hällström har tolkat detta som ett utslag av "olika religionsuppfattningar inom ramen för olika kulturella undergrupper" (Hällström 1995:47). Förekomsten av figuriner är en företeelse som förenar kamkeramisk- och gropkeramisk kultur. Ser man de gropkeramiska figurinerna som en östlig influens så kan skillnaderna bero på ovan anförda trosuppfattning. Djurfigurinerna kan i detta perspektiv vara ett utslag av totemism eller animism. De antropomorfa figurinerna skulle då kunna ha att göra med en gudomlighet i mänsklig skepnad (Hällström 1995:48).

Samtliga djur som kunnat identifieras i figurinma-



teriale från boplatsen har även påträffats i det osteologiska materialet. Speciellt intressant är det benfragment av möjlig får/get som påträffades och dess koppling till den figurin som har tolkats som en bagge (reg nr 120) (Hällström 1995). De antropomorfa figurinerna är av såväl kvinnlig som av manlig typ.

Allmänt kan man säga att figurinerna förekommer på de centrala delarna av boplatssplatån. Figurinerna förekommer inte i hyddorna utan endast utanför grunderna. Den enda hyddgrund som avviker från detta mönster är HG VII, som även är dubbelt så stor i ytan som övriga (se HG VII). Denna hyddgrund avviker från övriga på flera sätt. Den har en lägre fragmenteringsgrad hos keramiken och en relativt låg fosfathalt, samt en grav inom väggröset. Kring hyddan har man som enda plats på området arbetat i porfyr. Vidare påträffades i hyddgrunden inte mindre än tre figuriner.

Två figuriner återfanns på boplatsens centrala delar, i direkt anslutning till kokgrop (A96). De zoomorfa figurinerna har en utpräglad östlig spridning, medan de antropomorfa förekom främst på den västra delen av lokalen. De sistnämnda förekommer dock i mindre grad även på den östra delen av boplatsen. En av de antropomorfa figurinerna finns i HG VIII.

## Spridning relaterat till konstruktioner

I fyndspridningarna framgår att det fanns ett samband mellan strukturer och anläggningar. Exempelvis förefaller det finnas ett samband mellan hyddgrunder och förhöjningar. Förhöjningarna har i sin tur en tendens att ansluta till kokgropar. Vid dessa komplex fanns ofta koncentrationer av keramik.

Artefakterna påträffades främst i anslutning till hyddgrunderna. De föremål som inte fanns i hyddgrunderna förefaller vara koncentrerade till ett fåtal andra områden. Samtliga av dessa låg i anslutning till en aktivitetssyta t.ex. kokgrop, härd eller slagplats. Ett sådant område fanns i anslutning till den eventuella graven norr om hyddgrund III. Ett annat område var beläget i anslutning till kokgrop A172 och förhöjningen A66 som låg väster om HG VIII. Liknande fyndkoncentrationer fanns i anslutning till förhöjningen A3 och runt härden A73. Söder om HG VII, fanns ytterligare en koncentration. Några föremål fanns även söder om A8 i anslutning till kokgropen A122. Där det påträffades en pilspets och ett obestämbart slipat skifferfragment.

Norr om härden A73 påträffades två tångar från flintspetsar och en spånskrapa av flinta. Söder om härden fanns en flintpilspets. Den föremålskoncentration som påträffades vid förhöjningen A3 bestod av en slipsten; två pilspetsar i flinta, samt några obestämbara

fragment. Föremålen framkom i anslutning till några större färgningar, A62 och A55. I detta område fanns även en mindre koncentration av keramik.

Nordost om hyddgrund II påträffades en kraftig koncentration av keramik och redskap. I detta område var hela kulturlagret rödfärgat. De föremål som påträffades var spjut- och pilspetsar. Med undantag av ett skinnberedningsredskap.

En mindre koncentration av redskap påträffades vid kokgropen A172 och vid förhöjning A66. Här framkom ett obestämbart fragment, samt två pilspetsar.

Sydväst om hyddgrund VII och öster om kokgropen A134 i anslutning till förhöjningen A12 framkom ett större antal föremål. Här påträffades två spånskrapor, ett bryne och en krummejsel. I området påträffades även en pilspets, samt ett obestämbart fragment. Redskapen var rumsligt skilda från den keramikkoncentrationen som fanns vid ingången till HG VII. Även vid denna koncentration fanns några föremål; ett tresidigt slipat skifferföremål, ett bryne och ett fragment av ett slipat skifferföremål; sannolikt en kniv och ett fragment till ett T-format redskap? I andra änden av hyddgrund VII påträffades två pilspetsar.

Övriga redskap fanns vid hyddgrunderna och har redovisats i korthet i samband med dessa. Det är också vid hyddgrunderna de största koncentrationerna av föremål påträffats. Denna spridningsbild visar att samtliga koncentrationer av föremål var möjliga att relatera till någon typ av konstruktioner. Ett förhållande som visar att spridningen av föremål inte kan karaktäriseras som slumpmässig, utan måste betraktas som betydelsebärande och därmed tolkningsbar.

# NATURVETENSKAPLIGA ANALYSER

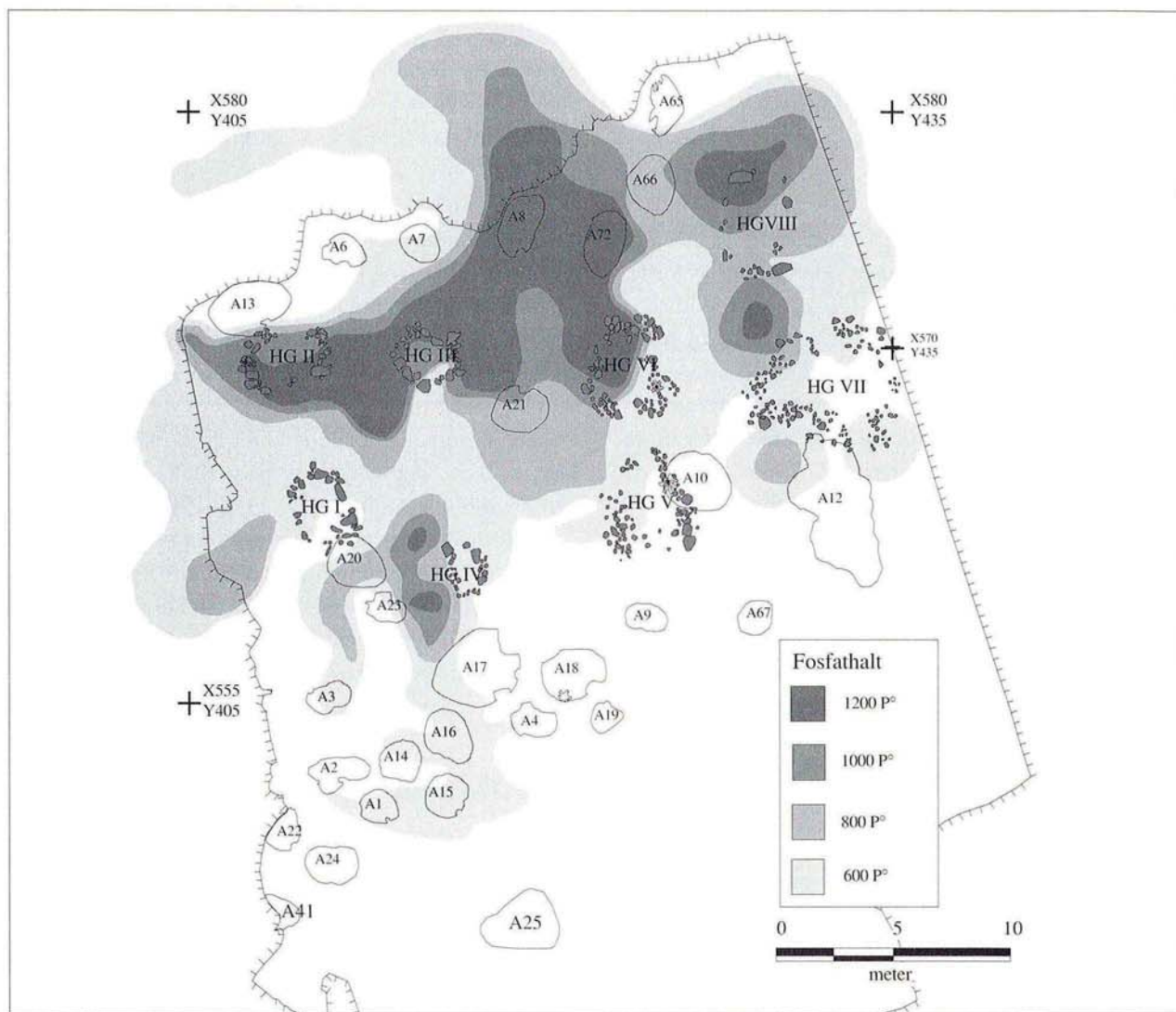
Fosfatanalysen är tänkt att ge en bild av depositions-  
mönster och boplotsorganisation. Vidare har den ut-  
nyttjats för att ge en vink om vilken nivå havet stod på  
vid tiden för bosättningen. Makrofossilanalysen ge-  
nomfördes i hopp om att den skulle ge bevarade eko-  
faktorer, som kunde komplettera den bild av resursut-  
nyttjandet som erhålls genom osteologin.

<sup>14</sup>C-dateringarna är tänkta att ge en fingervisning  
om när bopplatsen utnyttjats, samt att vara till hjälp vid  
analys av lämningarna i ett diakront perspektiv. Nedan  
görs en redogörelse för de naturvetenskapliga analyser  
som utförts.

## Fosfatanalys

Vid den arkeologiska utredningen gjordes en fosfat-  
karteringar av de nyupptäckta boplatserna Fräkenrön-  
ningen och Södra Märtsbo. Dessa karteringar visade för-  
höjda fosfatvärden på lokalerna. Värden kring 1000° P  
uppmättes både på Södra Märtsbo och på Fräkenrön-  
ningen. Gropkeramiska lokaler är kända för att ha höga  
koncentrationer av fosfater. Fräkenrönningen och Söd-  
ra Märtsbo var inga undantag.

Vid undersökningen av Fräkenrönningen har ytter-  
ligare ett antal fosfatprover tagits, för att ge en bild av  
hur avfall har hanterats på bopplatsen. De tätaste prov-  
serierna har tagits i anslutning till hyddgrunderna, detta  
för att ge en bild av spridningen i relation till dessa  
strukturer. Samtliga prover på boplatssytan var kraftigt  
förhöjda. De allra högsta värdena noterades på norra  
halvan av platån. Höga värden fanns även i anslutning  
till HG III, vilken låg i ett område för röjd sten. Detta  
kan tolkas som ett resultat av avfallshandlingen, i sam-  
band med att stenen deponerats här. Fyndspridning



Figur 62. Isarithmkarta över fosfatvärdena på bopplatsen Fräkenrönningen.



och höga fosfatvärden följdes oftast åt, men korrelerade inte direkt mot varandra. De stora koncentrationerna av fynd låg något förskjutna mot de högsta fosfatvärdena (fig. 47, 57 och 62). Detta kan tolkas som att fosfaterna visar depositionsområden, medan fynden visar aktivitetsytor.

Extremt höga fosfatvärden uppmättes i boplatsens utkant mot norr och nordväst. Vilket möjligen kan associeras till deponering av sekundärt avfall. Endast på ett ställe sammanföll inte rikligt fyndmaterial med höga fosfatvärden, området var beläget norr om hyddgrunderna III och VI. Här fanns det förhöjda fosfatvärden, men endast små mängder med keramik och ben. Detta skulle kunna tolkas som en slaktplats eller eventuellt boplatsens avträde.

Generellt sett fanns de högsta fosfatanhopningarna utanför hyddgrunderna. I figur 62 framgår att de högsta fosfatvärdena fanns i nordväst, i anslutning till varje hyddgrund. Sådana höga värden finns exempelvis norr om hyddgrunderna VII, VIII och väster om HG I, IV och VI.

Det fanns även ett samband mellan förhöjdt fosfatvärde och skärvstensförhöjningar. I sydväst, i området ner mot lagunen, fanns i flera fall förhöjda fosfatvärdena som sträcker sig ut mot förhöjningarna.

## Makrofossilanalys

Vid undersökningen tillvaratogs sammanlagt ca 200 kg material, för analys av makrofossil. Tio procent av detta material har analyserats av Björn Oscarsson vid Umeå universitet. De prover som valdes ut kom från kokgropar, härdar och kulturlagret. Initialt bedömdes att dessa prover skulle kunna ge en bild av de växter som man utnyttjat under bosättnings tiden. Tyvärr fanns det inget makrofossilt material i proverna.

Det indirekta resultatet är att vegetabiliska resurser inte haft någon framträdande roll som subsistensfaktor. Det är dock bara en mindre del av materialet som blivit analyserat, vilket kan förklara det klena resultatet. De hasselnötskal som påträffats visar att man under boplatstiden utnyttjat även vegetabilier. Vidare analyser skulle säkerligen bidra till en mer nyanserad bild. Detta är ett antagande som stöds av boplatsens  $\delta^{13}\text{C}$  värden som ligger kring 25–27. Värden som kan associeras med landlevande resurser, medan värden omkring 15 normalt associeras med renodlat marina resurser. Denna typ av analys fungerar på Västkusten och på Gotland. Hur analysen fungerar på de nordligare delarna av Östkusten är mer osäkert, eftersom det råder osäkerhet om hur bräckt vattnet varit i denna region vid tiden för bosättningen.

## DATERING

Boplatsen är daterad med  $^{14}\text{C}$ -metoden och med hjälp av strandlinjeförskjutningen. Metoderna har visat att boplatsen bör ha använts under tiden 3000–2700 f.Kr. Både  $^{14}\text{C}$ -metoden och strandlinjeförskjutningsanalysen är för grova metoder för att vara användbara när det gäller att iakttä en eventuell kronologisk sekvens inom boplatsen. För att relativdatera anläggningar och föremål inom boplatsen har istället såväl konventionella stratigrafiska och horisontalstratigrafiska iakttagelser gjorts. Vidare bygger analysen av platsens kronologiska förhållanden även på antaganden om diakrona förändringar av föremål, keramik och urval av djurarter.

### Typologisk datering

Keramiken från Fräkenrönningen kan typologiskt dateras till perioderna Fagervik III & IV, dvs. senare delen av gropkeramisk tid. Keramiken från denna tid karakteriseras av främst poröst gods. Denna datering grundar sig dels på godsets magring och förekomst av kärnväggsgröpar, men baseras huvudsakligen på ornamentikens utveckling genom tid, exempelvis en ökande andel kamornerad keramik. Magringen har i Fagervikskronologin utvecklats från fast gods till poröst gods. På Fräkenrönningen finns en klar tendens till att kvartsmagrad keramik hör till den östra delen av boplatsen medan sandmagring finns på västra delen.

En möjlig tolkning av detta är att Fräkenrönningen skall placeras i tiden vid övergången från kvartsmagring till kalkmagring av keramiken. Kronologiskt jämförbara boplatser i norra Mellansverige är Äs i Romfartuna socken, Västmanland (Löfstrand 1974) och Torslunda i Tierp socken, Uppland (Segeberger 1995). Dateringarna från dessa boplatser ligger ca. 2350–1900 f.Kr okalibrerat. Kalibrerade hamnar dateringarna i perioden, ca 2800–2600 f.Kr. Kronologiskt hamnar då den tidigaste fasen på Fräkenrönningen i skedet före bosättningarna på Äs och Torslunda. Utifrån detta begynte bosättningen på Fräkenrönningen före ca 2800–2600 f.Kr och kan ha fortsatt ett par hundra år.

### Havsnivådatering

Förtätade fosfatprover togs längs den södra delen av långsektionerna A och B. Proverna togs med 0,1 meters mellanrum, ner mot det nuvarande sankmarksområdet. Analysen av dessa prover är ännu inte färdigställd i sin helhet. De hittills analyserade proverna har dock visat att värdena fluktuerar kraftigt i området kring 40–41 meter över havet. Ovanför denna nivå är värdena höga



och under denna nivå mycket låga. En analyserad fosfatlinje belägen 41,4–40 meter över havet, visade på kraftiga gradfall på nivåerna 41 och 40,2. Detta skulle kunna tolkas som att havsnivån ändrats under bosättningstiden eller att boplatserna haft bebyggelse vid två olika havsnivåer. Den tidigare fasen skulle då varit vid havsnivån 41 meter och den senare vid nivån 40,2 meter över nuvarande havsnivå. Dessa resultat kan relateras till de horisontalstratigrafiska resultaten. I nuläget kan man med säkerhet bestämma havsnivån under bosättningstiden till intervallet 40,2–41 meter över nuvarande havsnivå.

Vid ca 5000 f.Kr har vi i undersökningsområdet en landhöjning på ca 1,2 meter per århundrade och under perioden 1892–1991 har landhöjningen i området varit ca 0,6 meter (Ekman 1996). En linjär modell över områdets landhöjning under mellanneolitikum med utgångspunkt i dessa värden har uppställts. Enligt denna bör landhöjningen ha varit ca 0,9 meter per århundrade, i undersökningsområdet under mellanneolitikum. Detta värde måste dock kompenseras eftersom landhöjningen har varit lägre under tiden fram tills idag. Utifrån detta bör det vara lämpligt att räkna med ett medelvärde för landhöjningen mellan yngre stenålder och nutid i Gästrikland, om ca 0,8 meter per århundrade. Räknar man med att havet stod 40,5 meter över nuvarande nivå under bosättningstiden ger det en datering till ca 3000 f.Kr, vilket stämmer bra med <sup>14</sup>C-dateringarna. Det förefaller som om man i denna region kan räkna med en landhöjning om i medeltal 0,8 meter per århundrade

från groppkeramisk tid och fram till idag. För att erhålla grova dateringar av groppkeramiska boplatser i Gästrikland, kan man använda detta värde och en enkel ekvation.

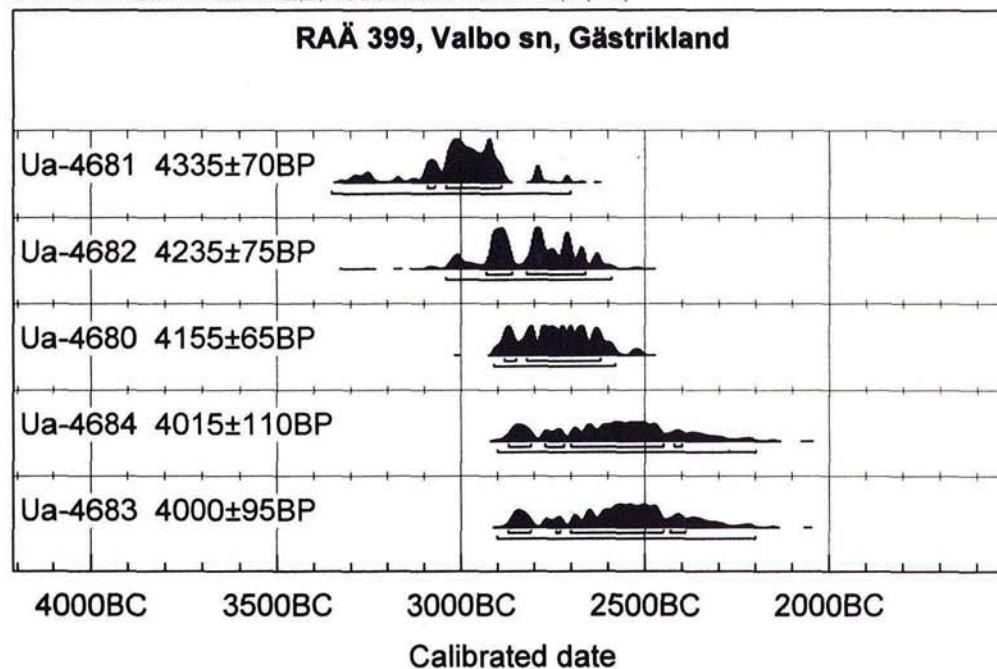
## <sup>14</sup>C-Dateringar

Fem <sup>14</sup>C-dateringar har gjorts på material från Fräkenrönningen. Dateringarna är gjorda hos Tandemlaboratoriet i Uppsala. Proverna är tagna från kol i ett lerkärl, hasselnötskal och från matskorpa på keramik. <sup>14</sup>C-värdena ligger i intervallet 4335–4000 BP, vilket gör att dateringarna kan bestämmas till ett relativt stort tidsintervall. Spännvidden på dateringarna ligger med 95,4 % säkerhet inom intervallet 3350–2200 f.Kr och med 68,2 % säkerhet inom intervallet 3090–2390 f.Kr. Genom kalibreringskurvens utseende ger de väl samlade dateringarna ett relativt långt intervall på 700 år. Detta medför i sin tur att en snävare datering ej kunnat erhållas även om mätnoggrannheten varit högre (Jmf Segerberg 1995:220). Samtidigt är det på intet sätt orimligt att betrakta samtliga dateringar i serien som

Tabell

Labnummer	δ <sup>13</sup> C ‰ PDB	<sup>14</sup> C ålder BP
Ua-4680	-25.76	4 155 ± 65
Ua-4681	-24.01	4 335 ± 70
Ua-4682	-27.86	4 235 ± 75
Ua-4683	-25.68	4 000 ± 95
Ua-4684	-25.63	4 015 ± 110

M. Stuiver and R.S. Kra eds. 1986 Radiocarbon 28(2B): 805–1030; OxCal v2. 18 cub r:4 sd:12 prob[chron]



Figur 63. Kalibreringsdiagram över <sup>14</sup>C-analyser från boplatserna Fräkenrönningen.



helt samtida, dvs att de kan representera en tämligen kort bosättningsfas. Använder man 95,4 % säkerhet överlappar samtliga dateringar i intervallet 2900-2700 f.Kr, dvs. en period av ca 200 år. Genom att samtliga dateringar överlappar varandra så är det sannolikt att bosättningen avgränsats till nämnda period. Detta styrks av den starka strandlinjeförskjutningen i området och det arkeologiska materialet som båda indikerar en kort användningstid. Bosättningsfasen bör enligt min mening betraktas som förhållandevis synkron. Med mycket stor säkerhet bör platsen dateras till intervallet 3090-2390 f.Kr och sannolikt ligger bosättningen inom perioden 2900-2700 f.kr.

De relativt låga  $^{13}\text{C}$  värdena är naturliga för hasselskal och kol, då dessa resurser kommer från landbaserade källor. Att samma låga värde finns i de matskorpor som  $^{14}\text{C}$ -daterats, tyder på att skärvorna hört till kärl som inte innehållit säl eller fisk. Landbaserad jakt och insamling har sannolikt spelat en större roll än vad benmaterialet och den genomförda makrofossilanalysen antyder. På Hedningahällan har man påträffat korn, vete, blåbär, lingon osv. (Schierbeck et al 1994:28). Detta är exempel på resurser som även människorna på Fräkenrönningen kan ha utnyttjat.

## RESULTAT OCH TOLKNINGAR

### Hyddgrunder

På Fräkenrönningen dokumenterades sju, eventuellt åtta hyddgrunder. Av grundernas placering kan man inte utesluta samtidighet. Det finns stora likheter mellan flera av hyddgrundskomplexen. För det första är hyddgrunderna genomgående ovala eller något rektangulära till formen. Vidare har golvlagret avvikande färg från den omgivande sanden. I de fall där ingången har kunnat dokumenteras har de legat på långsidan i ett av hyddgrundernas hörn. Grunderna låg huvudsakligen på det stenröjda området. I utkanterna av det stenröjda området fanns mycket kraftiga stenkoncentrationer. Dessa har tolkats som depositionsområden för röjd sten. En av hyddgrunderna (III) var placerad på en terrass i en sådan koncentration av sten. Möjligen har boplatsen expanderat med tiden, vilket medfört att en av hyddorna (III) fått ett något "sämre" läge än de övriga, av exempelvis utrymmeskäl. Att boplatsen har expanderat under brukningstiden finner även stöd i spridningen av fynd på boplatsen.

På Fräkenrönningen påträffades mindre mängder lerklining, denna fyndtyp förekom spridd över hela boplatsen. Om hyddorna varit lerklinade borde mängden lerklining varit större och sammanfalla med hyddgrundernas placering. Troligen har hyddorna haft skinn eller vass som täckmaterial.

### Boplatsens utveckling

Hyddgrundernas inbördes relationer tyder på kontinuitet. Det vill säga avsaknaden av stratigrafi emellan grunderna tyder på ett kontinuerligt tillväxande och inte helt nya skeden. Det förefaller vara troligt att man haft en strikt organisation av boplatsen, vilken givit ett tydligt genomslag i fyndmaterialet och anläggningars placering. Den stratigrafi som ovan redovisats tyder på att det inte är fråga om en helt synkron bild, utan att det finns en diakron dimension i boplatsens utveckling. Hur lång eller kort vistelsen varit, är dock svårt att beräkna. Det förefaller troligt att platsen brukats kontinuerligt, under en kortare tid och sedan övergivits. Det homogena fyndmaterialet och boplatsens storlek stöder denna tolkning (jmf Baudou 1977:132).

Påtagligt vad gäller spridningen av fyndmaterialet är att de stora koncentrationerna förekommer nästan uteslutande på den stenröjda platån. Där slutningens bör-



jar minskade fyndförekomsten drastiskt. Detta gäller både den kraftiga slutningen ner mot den dåtida strandlinjen och de mindre höjdskillnaderna mot norr och väst.

Det finns indicier i form av keramikens magring och spridning av flinta som tyder på att det kan finnas en diakron dimension i materialet. Av <sup>14</sup>C-dateringarna att döma, skall dessa kronologiska skillnader finnas inom en period av 200 år kalibrerat, ca 3000–2800 f.Kr. Möjligen är de skillnader som man kan iaktta i spridningarna av keramikens magringsmedel, djurarter och figurintyper osv. mellan den västra och den östra delen av boplatsen kronologiskt relevanta. Skillnaderna i materialen kan visa en expansion av boplatsen över tiden.

Hypotetiskt kommer fortsättningsvis att talas om det äldre, (skede 1) respektive det yngre skedet (skede 2). Det går ej att utifrån befintligt material datera dessa skeden, annat än relativt till varandra. Som tidigare nämnts har boendetiden varat under maximalt 200 år. Perioden kan dock ha varit betydligt kortare. I skede 1 utnyttjas endast den östra delen av boplatsytan intensivt, dvs. det område som legat längst in i bukten. Det är i detta område som fastmagrad keramik förekommer mer frekvent. I Fagervikskronologin finns förslaget att magringstypen ändrats genom tiden. Denna iakttagelse har även gjorts på flera andra lokaler t.ex. Äs eller Torsslunda (Löfstrand 1969:85; Segerberg 1995:214). Accepterandet av ett sådant antagande ger följande bild av platsens utveckling.

I skede 1 fanns endast hyddgrunderna VI, VII och VIII. Dessa hyddor låg kring ett öppet område, inom vilket fyndfrekvensen är märkbart lägre. Detta område är omgärdat av förhöjningarna A8, A10, A12, A21, A65, A66 och A72 (fig. 9). Av de anläggningar som undersöktes på den östra delen, innehöll ca 60 % fastmagrad keramik i fyllningen, på den västra delen var det däremot endast 29 %.

Hyddgrunderna VI, VII och VIII låg kring en öppen yta, med ingångarna mot varandra. Ett mönster som återkommer vid det senare skedet, då man börjat utnyttja även de västliga delarna av lokalen, skede 2. När de västliga delarna har börjat brukas, har man även utnyttjat områden som i det tidigare skedet varit dumpområde för sten. Hyddgrund V fanns inte under skede 1. Väggröset till denna hyddgrund överlagrade kokgroparna A80, A88 och förhöjningen A10. Hyddgrund III på den västra delen av boplatsen, är anlagd på en yta där man tidigare har deponerat rójsten. Detta beror sannolikt på att den stenröjda ytan blivit för liten och inte kunnat rymma en ny hydda. I område påträffades även föremål som låg direkt under stenblocken, vilket tyder på att de hamnat på platsen, innan stenen depo-

nerats. Följaktligen en stratigrafisk indikation för røjningsfasen. När boplatsen sedan expanderat mot väster har den utvidgats med ytterligare några hyddor placerade på ett liknande sätt, dvs. en grupp hyddor kring ett fyndfattigt område, med en centralt belägen härd. I detta skede skall hyddgrunderna I, II, III, IV och V ha uppförts.

Det är intressant att konstatera att nämnda uppdelning i en västlig och en östlig del av boplatsen även kan iaktas i ett flertal andra fyndkategorier (se skiffer, flinta, figuriner och benmaterial).

## Användning av skifferspetsar och keramik

Vissa av skifferspetsarna har varit över 10 cm långa och endast ca 1,3 cm breda. En spets i detta format gjord i skiffer är skör och känslig för påfrestningar i sidled. Detta gör att man med fog kan ifrågasätta om dessa spetsar egentligen varit särskilt mer funktionella vad det gäller jakt än en kort mer hållbar spets skulle ha varit. Sannolikt har dessa välgjorda skifferspetsar och kanske även andra redskap i exotiska material fungerat som statussymboler. De exotiska materialens betydelse understryks genom dess stora genomslag i materialet från Fräkenrönningen.

De mynningsskärvor som framkom på boplatsen, varierar kraftigt i storlek. De minsta kärlen, har varit mindre än en äggkopp. Skärvorna till miniatyrkärlen saknar både matskorpa och ornamentik och i flera fall saknar godset magring. Det har kommit miniatyrkärll även på andra "gropkeramiska boplatser", ex Hedningahällan och Korsnäs (Schierbeck 1994; Granath et al 1994). Det är svårt att spekulera i vad dessa kärll använts till. Om kärllen brukats som t.ex. oljelampor borde de vara sotiga, vilket de inte är i materialet från Fräkenrönningen. I anslutning till hyddgrund VII, kom ett stort antal skärvor till miniatyrkärll. Det var även i denna grund det kom en osäker grav. Möjligen kan denna hyddgrund haft en kultisk betydelse.

Det är få skärvor med en mynningsdiameter över 30 cm som har matskorpa. Troligen har de kärll som varit över 30 cm i diameter använts som förvaringskärll. Kärll som haft en diameter mellan 15–30 cm i diameter har i flera fall använts som kokkärll, då dessa skärvor ofta har matskorpa. Kärll mellan ca 8–14 cm har troligen bl.a. använts till matskålar och dryckeskärll (Lundblad 1994b).

## Benmaterialet

Av det osteologiska materialet att döma har man på Fräkenrönningen levt av främst marin jakt. Mer än



90 % av benmaterialet består av säl och olika fiskarter. Den marina fångsten har man dock kombinerat med ett stort och varierat antal andra arter. Bland dessa arter finns svin, älg, bäver, grävling och räv representerade. Ett fragment har bestäms till att vara antingen rådjur eller får/get. Om detta är exempel på får/get är det en spännande indikation på tidig domesticering av djur i området, vilket även skulle kunna gälla för svinen. Förkomsten kan även vara ett utslag av kontakter med samtida inlandskulturer.

Benmaterialet uppvisar flera fiskarter, vilka förekommer i både söt- och bräckvatten t.ex. gös, lake och gädda. fiskarter som karp och sik associeras med sötvatten, siken förekommer även i bräckt vatten. Detta betyder att människorna fiskat i såväl litorinahavets bräckta vatten och i en sötvattenssjö eller å. Troligen har man även fått sitt dricksvatten från denna sjö/å. Med både bäver och sötvattensfisk i materialet är det ingen tvekan om att man haft rikligt med sötvatten inom området. Nordost om Fräkenrönningen ligger Sävjasjön, en sjö som funnits även under gropkeramisk tid. Sjön ligger fyra kilometer från boplatsen. Tre kilometer mot sydost finns Åängsåns mynning vid tiden för bosättningen. Det kan ha varit någon av dessa platser som utnyttjats. Andra möjliga platser där man kan ha bedrivit sötvattensjakt och fiske är de mossar som idag finns i områden, belägna högre än 40 meter över havet. Mossarna kan ha haft en öppen vattenspegel under mellaneneolitikum och sedan växt igen. Sådana mossar finns det rikligt av mot norr, inom en kilometers avstånd från boplatsen finns fem mossar.

Boplatsen har tjänat som bas för en jakt som riktats mot såväl inlandet, som mot kusten. Stort skogsvilt såsom älg och björn har sannolikt spårats på relativt stora avstånd från boplatsen. Av det osteologiska materialet att döma har man lämnat stora delar av de tunga skroven på nedläggningsplatsen. Man har endast fört köttet samt det avfladda skinn, med vid hängande extremiteter till boplatsen.

På den samtida boplatsen Äs i Romfartuna socken, Uppland har man uppmärksammat att det nära nog förekommer kompletta skelett av svin och vikarsäl. De delar som saknas, är ofta av den typ som kommit till användning vid redskapstillverkning t.ex. de hårda skenbenen (Leepiksaar 1974:146).

Att det finns en så stor mängd brända ben på boplatsen (ca 14,7 kg), kan möjligen förklaras med att de fettrika benen använt som bränsle (Baudou 1977:126). Etnografiskt finns det belagt att ben har använts för detta ändamål och experimentellt har man påvisat att ben är effektivt som bränsle (Baudou 1977:126; Knutsson 1990:20). Om benmaterialet har använts som bränsle kan det förefalla förvånande att det inte i högre

grad har blivit kvar i och omkring härdarna. Detta kan dock bero på att man städat boplatsytan. En annan förklaring till den frekventa bränningen av benmaterialet är renhållning. Bränning kan vara en metod att göra sig av med slaktavfall

Det bevarade benmaterialet kan inte enkelt betraktas som ett representativt urval av den mängd djur som fälldes. På grund av att olika arter har olika förutsättningar att bevaras. Dessutom kan man haft varierande regler för hur man behandlat olika typer av avfall. Efter de marina resurserna måste även bäver, älg och sedan svin betraktas som tämligen viktiga. Av dessa djur har man fått viktiga resurser. Älghud och bäverpäl har säkerligen utnyttjats. Ben och horn från dessa arter har i enstaka fynd, visat sig använts till redskap. Bävrens vassa och starka tänder, liksom hela käkar kunde brukas som skrapande eller hyvlade redskap (Baudou 1977:126f; Huggert 1990:95).

## Odling

På såväl den nordligare belägna Hedningahällan, som den något sydligare belägna Torslundaboplatsen, båda av mellaneneolitisk karaktär, har man kunnat belägga odlade växter. På Hedningahällan har man påträffat korn, vete och skallöst korn (Schierbeck 1994:28). På Torslunda har framkommit sädeskorn, korn och emmer (Segeberg 1995). Dessa sädeslag påträffades inte på Fräkenrönningen. Däremot framkom ett fragment av får/get. Detta i kombination med Humblas uppgifter om nötboskap från andra gropkeramiska boplatser i regionen ger oss anledning att omvärdera den monoekonomi som vanligen framställts höra samman med gropkeramisk kultur (Humbla 1942:21). Resultatet av detta är att det förekommit odlade växter och domesticerade djur i närområdet till Fräkenrönningen under mellaneneolitikum. I detta perspektiv, där kunskapen om odling och domesticerade djur varit tillgänglig för mellaneneolitikums marina jaktkultur, blir livsstilen med kustbundet boende och marin jakt ett kulturellt betingat val.

## Kontakter

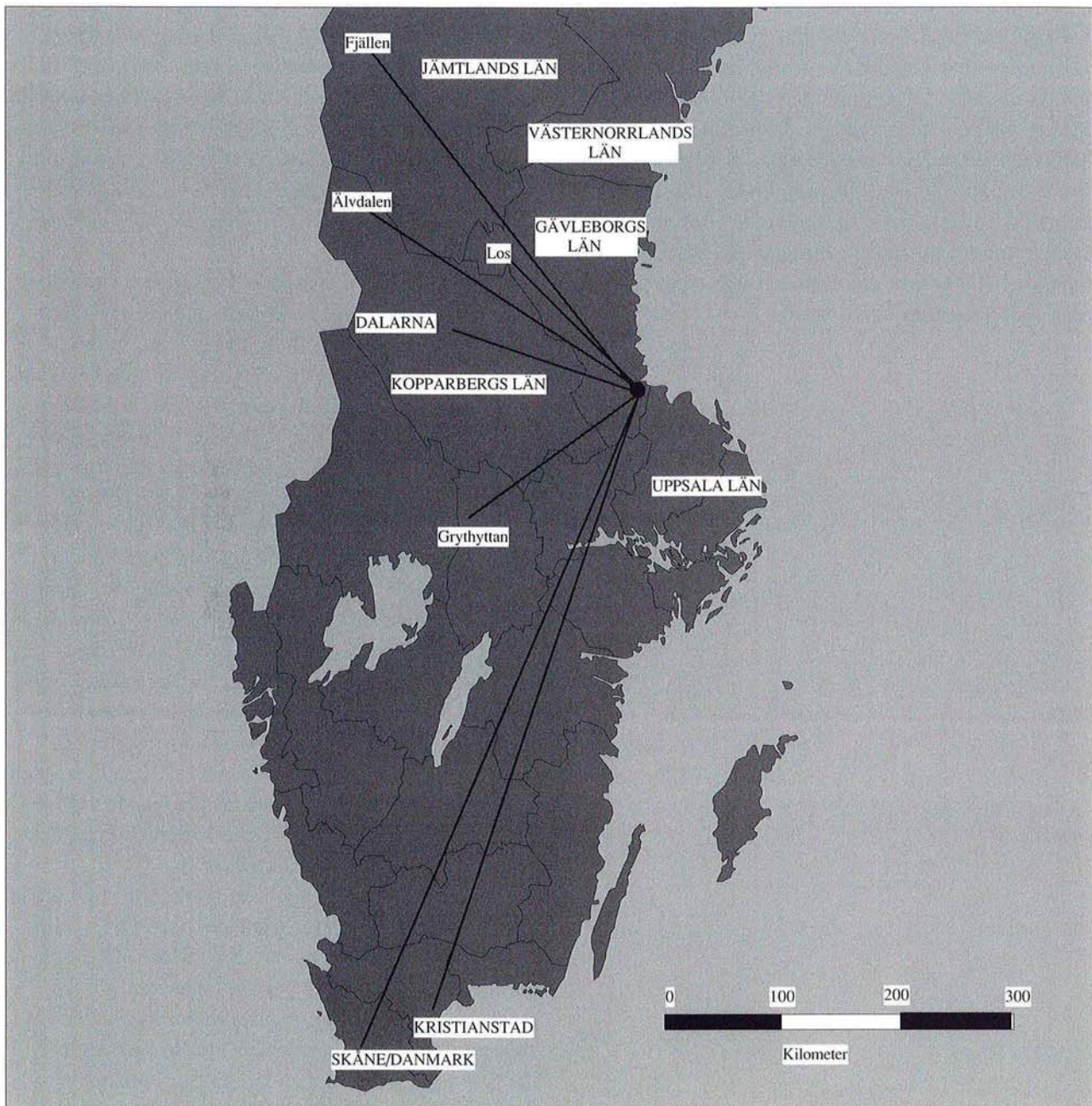
På Fräkenrönningen finns material som har såväl östliga som sydliga paralleller. Det finns spår av ett intensivt utbyte längs den dåtida kusten och med inlandet. I detta varuutbyte har säkerligen ingått skinn, pälsverk, sälsäck och torkad fisk. Säl har varit en av de största tillgångarna människorna haft i detta område. En god indikator på att man haft kontakter, som direkt eller indirekt nått mycket avlägsna platser är stenmaterialet från Fräkenrönningen.



Stenmaterialet har kunnat härledas till Älvdalen (porfyr), Norra Dalarna (porfyr, ignimbrit, eldskursten), Los (skiffer, kvartsit och grönsten), Grythyttan, Västmanland (skiffer) fjällen (glimmerskiffer och grönsten), södra Sverige (flinta), Kristianstad (flinta) och Hamrånge (kvartsit).

Andra fynd som tyder på att Fräkenrönningen har haft långväga kontakter och influenser är keramiken och figurinerna. Keramikskärvorna från boplatsen har

hört till spetsbottnade kärl, med undantag av några skärvor som hört till två flatbottnade kärl. Skärvorna från ett av dessa kärl, har en helt annan karaktär och färg än den övriga keramiken från boplatsen. Till detta kärl finns det paralleller som påträffats på Hedningahällan. På denna lokal hör majoriteten av skärvorna till flatbottnade kärl, med undantag av tre skärvor som hör till spetsbottnade kärl (Schierbeck et al 1994:45). Keramikmaterialet från de närliggande boplatserna Västra



Figur 64. På karta visas de härledda stenmaterialens ursprungsområden. I figuren framgår att man haft vidsträckt kontaktnät och att man i hög grad hämtat och utnyttjat redskapsmaterial från avlägsna områden. Till de områden som framkommit genom härledningen av stenmaterialet, kan läggas den viktiga kontakten mot öster, indikerad av bl.a. figuriner och krummejsel.



och Östra Mårtsbo, tyder på östliga kontakter. Här har bl.a. påträffats några asbestmagrade skärvor (Baudou 1992:110 f; Enqvist 1928).

Figuriner från Fräkenrönningen består av antropomorfa och zoomorfa figurer. De antropomorfa figurinerna överväger dock. Detta drag med något fler antropomorfa figurer än zoomorfa, har iakttagits på Åland, medan antalet zoomorfa som regel överväger i Sverige (Hällström 1995).

Krummejseln och hängbrynet från Fräkenrönningen har tolkats som östliga influenser och tyder i likhet med figurinerna på kontakter mot Åland och kanske Finland. Resultatet av detta är att boplatsen har haft tre kontaktområden. Dels ett område i Norra Dalarna, Hälsingland och fjällen. Ett annat kontaktområde är Åland och Finland. Flintan tyder på att man haft ett kontaktområde söderut, i förlängningen Skåne och Danmark. Troligen har dock flintan och de övriga föremålen kommit till Fräkenrönningen, genom flera mellanhänder. Två av flintföremålen har slipade ytor, vilket tyder på återanvändning av flinta.

## SAMMANFATTNING

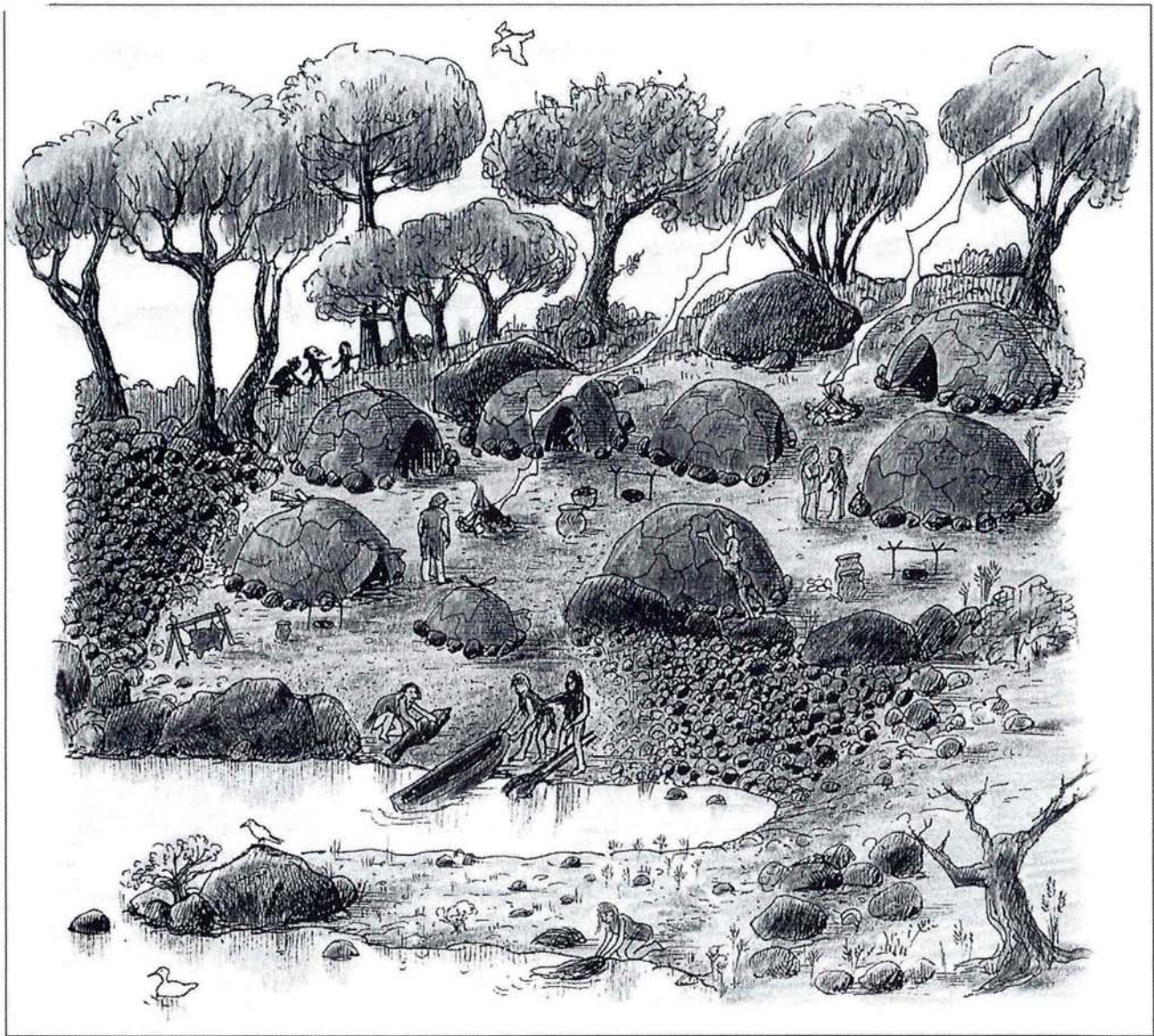
På uppdrag av Länsstyrelsen i Gävleborgs län utförde Länsmuseum Gävleborg en arkeologisk undersökning, av den groppkeramiska boplatsen Fräkenrönningen i Valbo socken, Gästrikland. Boplatsen undersöktes 1993 i samband med utbyggnaden av E4:an, sträckan Mehedeby-Gävle, till motorvägsstandard. Vägverket Region Mitt bekostade undersökningen.

Fräkenrönningen var under stenåldern belägen på fastlandet, på en halvö i inre delen av en örik skärgård. Idag ligger denna förhistoriska skärgård på grund av landhöjningen ca 40 meter över havet och närmare två mil från nuvarande kust. Boplatsen utgjordes av en stenig söderslutning, med en yta av 1300 m<sup>2</sup>. Inom slutningen fanns en stenröjd platå med en yta av ca 350 m<sup>2</sup>, där nästan alla anläggningar och större delen av fyndmaterialet påträffades.

I inledningsfasen avbanades boplatsen för hand, för att inte skada de ytliga lämningarna. Redan vid detta arbete noterades det stenfria och horisontella området med riklig fyndförekomst. Därefter gjordes en systematisk sampling, där m<sup>2</sup> stora rutor grävdes, var femte meter. Från denna del av undersökningen undantogs boplatplatån. Detta beslut togs efter en utvärdering av topografin och den första serien fosfatprov. Det bedömdes vara av stor vikt att man på boplatsen undersökte helheten och inte ett "lapptäcke" av fragment, vilket hade blivit resultatet av en sampling. Samplingrutorna skulle förstöra möjligheterna att se större strukturer på boplatssytan. Provrutor användes således till att försäkra sig om att boplatsen inte fortsatte utanför boplatssytan. Utifrån dessa bedömningar beslutades att boplatssytan skulle undersökas genom att gräva m<sup>2</sup> rutor, med ett djup av 0,1 meter, över hela platån. Med denna metod öppnades en sammanhängande yta över hela boplatssytan. Detta för att större färgningar och konstruktioner skulle kunna tolkas.

Efter varje nivå dokumenterades färgningarna innan nästa 0,1 meter tjocka lager grävdes bort. Det fyndförande lagret hade vanligtvis ett djup av 0,2 meter. Under denna nivå framkom anläggningar som var nedgrävda i steril sand. Sammanlagt dokumenterades 191 anläggningar. Vilka utgjordes av bl.a. kokgropar, hårdar, lerupplag och stolphål. På Fräkenrönningen påträffades 7 eventuellt 8 hyddgrunder, vilka var belägna kring ett större relativt fyndfattigt område, som medvetet verkar ha städats. Hyddgrunderna utgjordes av runda, ovala och rektangulära stenkretsar, vilka överlagrade stolphål. Flera av golvytorna i hyddorna hade ett kulturlager med en avvikande färg (ockra). I flera av grunderna var färgningen utdragen genom en öppning i





Figur 65. Rekonstruktion av bopplatsen Fräkenrönningen under boplats-tidens senare fas (ritning Pia Larsson).

stenkretsen, hyddöppningen. Hyddgrunderna på Fräkenrönningen och deras inbördes förhållande tyder på att bopplatsen expanderat från öster till väster. De gamla hyddorna förefaller ha använts även när nya hyddor har byggts. Även keramiken tyder på en expansion från öster mot väster. På den östra delen av bopplatsen fanns klart den största mängden av keramik med fast gods, vilket är ett äldre inslag än poröst gods. Poröst magrad keramik förekommer däremot mer frekvent över hela bopplatsen

Det framkom även två osäkra gravar, där en av dem var placerad i en hyddgrund. Att begrava de döda under hyddgolven är en tradition som är vanlig och har dokumenterats såväl etnografiskt som arkeologiskt. Liknande gravar från gropkeramisk tid har bland annat påträffats i Visby.

Vid undersökningen omhändertogs ett omfattande fyndmaterial bestående av keramik, ben och sten. För att få fyndmaterialet överblickbart har fynden totalregistrerats och lagts in i databasen Paradox, som vidare har kopplats till karthanteringsprogramet MapInfo. Detta möjliggör att spridningar av urval i materialet direkt kan studeras på planen över bopplatsen.

Den största fyndgruppen är den karakteristiska keramiken med sina gropar. Hela 174,4 kg (85 271 skärvor) omhändertogs. Keramiken är övervägande av poröst gods, magrat med kalk, men det förekommer även mer kompakt gods, magrat med kvarts eller annan bergart och sand.

Kärlen har vanligtvis varit spetsbottnade, med undantag av några skärvor tillhörande två flatbottnade kärl. Kärlen har haft svagt profilerad kärlprofil. Men



det förekommer även skärvor vilka är starkt profilerade och helt oprofilerade. Storleken på kärnen varierar mellan 2 cm ända upp till 48 cm i diameter.

En stor del av keramiken är ornerad (24,9 %).

Ornamentiken består av olika typer av pinnintryck i form av punkter eller streck i horisontella (eller vertikala) rader. Kamintryck förekommer ofta i form av fiskbensmönster. En annan vanlig ornering är en dubbelstämpel med två tätsittande trianglar eller rektanglar bredvid varandra. Denna typ förekommer som horisontella rader på kärnen. Andra förekommande orneringstyper är nagel- och rörbensintryck. Orneringen är koncentrerad till övre delen av kärnen, kring mynning, hals och axelpartiet. Några kärl har dock haft en yttäckande ornering. Keramiken kan närmast placeras i den traditionella typindelningen till Fagervik III och IV.

Det osteologiska materialet består av 14,7 kg brända ben. Materialet utgörs till största delen av olika typer av säl (vikare och grönländssäl) och fiskben. Fiskbensmaterialet består av abborre, gös, gädda, karp, sill, torsk, lax och sikfisk. Det finns även ben av landlevande djur, exempelvis grävling, svin, älg, bäver, rådjur och mårddjur. Några andra arter som finns representerade på Fräkenrönningen är björn, hund, räv, havsörn och eventuellt får/get. De djurarterna som finns representerar hela årets jaktperioder. Vilket tyder på att boplatserna med stor sannolikhet brukats året om. Makrofossilanalysen gav inget resultat, men under grävningen påträffades hasselskal, vilket visar att växter utnyttjats som födoämne.

Stenmaterialet utgörs främst av artefakter i flinta och skiffer. De vanligaste redskapstyperna är pil- och spjutspetsar, skrapor, brynen, pilskaftsglättare och en

flåkniv. Andra typer av sten som brukats är porfyr, grönsten, kvartsit, kvarts och bergarter. En del av stenmaterialet har hämtats lokalt, men den största delen kommer utifrån, från platser som Los (Hälsingland), Grythyttan (Västmanland), Älvdalen (Dalarna), norra Dalarna, Hamrånge (Gästrikland), fjällen, södra Sverige och Kristianstad (Skåne). Det kan sägas vara en allmän tendens att man med omsorg valt material till respektive föremålskategori. Här kan spåras regler och traditioner, för vilka material man använt för respektive ändamål. Andra föremål som tyder på kontakter är det flatbottnade kärlet med avsatt fot. Liknande kärl finns på boplatserna Hedningahällan (Hälsingland). Keramiken från Fräkenrönningen har likheter med samtida keramik i Uppland och på Åland. Figurinerna från Fräkenrönningen pekar även de i riktning mot Åland. Fräkenrönningen har i likhet med åländska lokaler övervägande antropomorfa figuriner.

Från boplatserna har fem <sup>14</sup>C-dateringar gjorts. Samtliga ligger inom intervallet ca 2800–3000 f.Kr (kalibrerat). Dateringarna finns inom ett relativt kort tidsintervall och visar att bebyggelsen på platsen varit intensiv men relativt kortvarig. Denna typ av <sup>14</sup>C-serier kan med anledning av den kraftiga strandlinjeförskjutningen förväntas även på andra kustbundna boplatser i regionen. Detta på grund av att strandförskjutningen är kraftig i området och snart har gjort lokalerna ointressanta för kustnära bosättning. Samma fenomen har även fått till följd att boplatserna legat relativt skyddade för förstörelse i skogarna. Detta har i sin tur fått till följd att anläggningar och konstruktioner inte i särskilt hög grad påverkats av senare verksamhet.



## ENGLISH SUMMARY

In the spring of 1993 the County Museum of Gävleborg conducted an archaeological survey in the area of a planned highway between Mehedeby and Gävle. Approximately 20 kilometres south of Gävle the middle Neolithic settlements of Fräkenrönningen and south Mårtsbo, RAÄ 399 and 397, Valbo parish, were located by the author. The subsequent excavations were thus necessitated by the construction of the highway E4 south of Gävle. The sites were excavated during the summer and fall of 1993.

### Strategy, aim and method

The strategy of the Fräkenrönningen excavation was to make a documentation, which aims beyond chronology, typology and economy to questions concerned with intrasite structures. Such a strategy is putting emphasis on not only nomothetical regularities but also on ideographic regularities and unregularities. I believe that in many instances it is this kind of data that we will have to rely on when studying intrasite structures. A successful analysis at this analytical level might enable us to understand site function, use of space, duration of use, location of activities and depositional patterns, a line of research which will hopefully enlighten us concerning site organisation. From this point of departure it might be possible to discuss a societies social structure, social complexity, hierarchies and kinship systems, structures within a society which often are related to the cosmology and ideology of that society. Hence some qualified guesses concerning such areas of culture might be possible.

The aim of the Fräkenrönningen excavation was therefore first and foremost to document the site in a manner that will enable us to pose intrasite questions. In order to do a believable intrasite analysis you should preferably have knowledge of the content of the whole cultural layer. Not only the massmaterials, i.e. ceramic, firecracked stones and burnt bones, but the single locations of slateknives, arrowheads, scrapers and for example chisels. This kind of contextual data aid in an attempt to understand the use of space and siteorganization.

The excavation must also document an area, which are large enough to be more than a mere sample of a site, preferably the totality of a settlement site. I consider the requirements above to be absolutely necessary to fulfil if one shall attempt an intrasite analysis. Another as important requirement is documentation of features; the contextual data should be confronted with

the distribution of interpreted structures/features. The structures/features will contextualize the artefactmaterial; artefacts will be interpreted as, by hearth, in hut, in grave and for example in cookingpit. The understanding of such structures is a gradual development during the course of excavation. It develops in a continuing dialogue between features, dispersions, artefacts, large diffuse colourings such as a floor and the archaeologist as an interpreter. The strategy utilised at Fräkenrönningen can hence be described as a hermeneutic process, a dialogue between the archaeologist and the site. Different parts of the archaeological record gives input to both interpretation and how to proceed with the excavation.

Chronology is of course an important part of an intrasite understanding of a settlement. Several methods have been utilised in order to understand the chronology of the site, for example <sup>14</sup>C, typology, sealevel through use of wave washed material and phosphate analysis and last but not least stratigraphy.

The excavation was initiated through a 4 % systematic sampling. As a result of a topographical evaluation and the first phosphate samples it was decided that the actual settlement plateau should be excluded from the sampling, because this method is destructive and may make the understanding of features and hence intrasite analysis difficult. Sampling was not used as a mean excavation but rather as a tool for demarcation, deciding where the settlement is not, a task for which it is much more suitable than it is for excavation.

On the settlement plateau the layers were excavated leaving the uncovered surface open for weeks and differing weather conditions. Changes in light, humidity and so forth might make previously undetected features visible. This made detection of large and diffusely coloured areas such as hutfloors possible. The understanding of the features developed gradually through time and the documentation is the synthesis of all aspects noticed. Large areas, i.e. the whole cultural layer was excavated one layer at a time, and each level was documented in scale 1:50. Three sections parallel from Northwest to Southeast were spared to give an overall view of the stratigraphy of the site.

### Cultural context

Agriculture was introduced in Scandinavia during the later part of the fifth millennium BC as part of the Funnelbeaker culture. In Sweden this culture has been documented from Scania to northern Uppland. I have in several instances argued that a close affination between eastern combed ceramic culture and Pitted ware culture are probable. The Pitted Ware culture has pre-



viously been believed to have developed from the Funnel Beaker Culture in connection with a climatic change which initiated a transgression around 3800 BC. The PW culture are believed to have existed during the period approximately 3800–2800 BC. During the transgressive phases of the Litorina Sea, the large amount of water, which passed through the straits between Scania and the Danish isles from the Atlantic increased the salinity of the water which we call the Baltic sea. The high salinity of the Litorina during the Middle Neolithic had a favourable impact on the submarine flora and fauna and thus changed the economic basis for coastal dwelling. For example the amount of seal in the Litorina Sea increased due to the climatic changes. Above mentioned climatic changes might have been a contributing context to the transformation of material culture during this phase of the Swedish prehistory.

The Pitted Ware culture is chronologically part of the Neolithic and are using ceramics but the subsistence does not include agriculture. Instead it is based solely on hunting and gathering. The Pitted Ware culture is therefore in limbo between what is typically Neolithic and typically Mesolithic. The ceramics and the use of one settlement location all year around as indicated by the Fräkenrönningen excavation are markedly Neolithic characteristics. The heavy dependence on marine hunting and coastal dwelling are instead often associated to the Mesolithic. I prefer to use the term subneolithic to describe this blend of Neolithic and Mesolithic characteristics. The Pitted Ware sites, i.e. subneolithic sites, are usually coastal and are in Sweden found from Scania up to southern Norrland.

## Settlement context

The southernmost part of Gästrikland in the vicinity of river Dalälven has for decades been viewed as the northern limit of Pitted Ware culture. In 1927 the first middle Neolithic Pitted Ware culture settlements was located north of the river Dalälven. These sites, the Mårtsbo settlements (RAÄ 49 and 50 Valbo parish Gästrikland) were partially excavated in connection with the discovery. During the period 1930 to 1992 another five coastal settlements was discovered in the urban areas of southern Gästrikland. During the 70 years which have passed since the discovery of 1927 very little has been learned about the northernmost part of Pitted Ware Culture.

The work of 1993 is the first large-scale excavations done on middle Neolithic sites in the northernmost parts of its area of appearance. Naturally this lack of large-scale excavation has made conclusions about im-

portant aspects of subneolithic cultures impossible and scholars have merely guessed when discussing groupsize, site organisation, activity areas and use of space.

The results and experiences gained during the Fräkenrönningen excavation has been used as a basis for surveys done during 1995 and 1996. These surveys were aiming to locate sites of Pitted Ware Culture. The idea was to contextualize Fräkenrönningen, i.e. locate and determine sites and sitesizes of contemporary settlements in southern Norrland. Through these surveys the amount of coastal Pitted Ware culture sites have increased from 5 to around 200 sites north of Torslunda, Tierp parish Uppland. These results have been of great importance for our understanding of the excavated site and its function in the middle Neolithic settlement pattern of southern Norrland.

At present 25 sites of Pitted Ware Culture are known in a couple of kilometres area south of the village Mårtsbo. The known sites are evenly distributed over three different isostatic levels between 50 and 40 MAPSL. A plausible explanation of the clusters would be that the eustatic and isostatic movements in this region have not resulted in transgressions. Instead it has resulted in periods with a stationary sealevel followed by periods with a rapid shoreline displacement. This suggests that the amount of sites in the Mårtsbo archipelago didn't change markedly during the cause of the Neolithic. Demographically some changes can be concluded. There is a clear tendency for the site size to decrease during the cause of the middle Neolithic.

At approximately 40 MAPSL, i.e. the isostatic level of Fräkenrönningen I recognise six sites which have been more or less contemporary in the Mårtsbo archipelago. This isostatic level has through the Fräkenrönningen excavation been chronologically pinpointed to approximately 3000 BC. Counting from Fräkenrönningen there is one site in the west and three sites in the Northeast. There is also a small site (RAÄ 398 Valbo parish) a hundred meters to the east. All other sites at this isostatic level are smaller than Fräkenrönningen. This might be interpreted as a main settlement and some specialpurpose sites.

Directly south and north of the Mårtsbo settlement group there are no evidence of middle Neolithic settlements until we reach either the Dalälven group approximately 10 kilometres to the south or the Gavleå group approximately 10 kilometres to the north. A possible interpretation of this pattern would be that it is tribal-territories. Such an interpretation would imply a claim of hunting areas that would also account for continuity of landuse. Both mentioned settlement groups have an overall layout just like Mårtsbo, i.e. one larger and several small sites.



## Topographical Setting

As a general statement the amount of time that every site of coastal subneolithic culture has been in use are extremely short in southern Norrland. Short time of use has proven to be important with regard to the possibilities for intrasite analysis. Another aspect which is important in this respect are the fact that the excavated site was situated in woodland and have been undisturbed by other activities since the time it was abandoned by the coastal hunters of the middle Neolithic.

During the middle Neolithic the average sealevel decline can be approximated to one meter in one hundred years. In the flat and level landscape of southern Gästrikland, an average shoreline displacement of approximately 200 meter can be anticipated in the same amount of time. From this it is obvious that coastal sites in this area have not been used for a period longer than maximally 200 years. I believe it to be plausible that the bulk of the sites have been used for a much shorter period than this maximum. The distribution of sites by several isostatic levels also suggests a rather short period of use. The amount of time that every one site has been in use is of course dependant on the local topography, i.e. the amount of time a location has been suitable for the economy and preferences of the inhabitants. According to the results of the surveys and the excavation, sites have often been located by rather shallow water. A fact which together with the isostatic movements have shortened the possible time of use for the sites.

## Fräkenrönningen

Fräkenrönningen was situated in an area that during the middle Neolithic was a large archipelago. The site was located on the mainland by a small peninsula overlooking a large bay with some twenty small islands scattered round the horizon. All of these islands were rather small and insignificant and none of them have revealed any traces of middle Neolithic activities.

The settlement had been placed on a horizontal plateau in a slope facing south. The geological material on the site was mainly moraine with some boulders of considerable size surrounding the settlement plateau. An area of approximately 350 m<sup>2</sup> had been cleared in the otherwise quite stone-rich slope. Peripheral to this cleared area, the frequency of stones was higher than normal. This has been interpreted as an indication of a clearing of the settlement. This hypothesis is strengthened by stratigraphical evidence and the fact that artefacts sometimes were found directly beneath the stones in the area of hut foundation III. A similar clearing is

also known from a contemporary site in Hälsingland and hence such clearings might have been a rather common activity on this kind of settlement.

South of the settlement the carr Fräkenrönningssmyran delimits the settlement area. Through examination of wave washed ceramics and phosphate samples the prehistoric shoreline at the time of habitation have been pinpointed at 40,5 MAPSL. If this sealevel is drawn on the siteplan it becomes apparent that there was a lagoon south of the slope at the time of habitation. In this part of the swamp, water drenched organic material was retrieved. The distribution of artefacts on the site reveals a path that leads from the plateau towards the lagoon. The spatial dispersion of osteological material, ceramics and quartz reveals differing patterns of distribution. But there is also a pattern which overrides the quite expected variations in the dispersions of differing materials. All categories of material are strongly tied to the plateau and a narrow path leading down the slope towards the lagoon.

Five <sup>14</sup>C-samples have been analysed from the site Fräkenrönningen and pinpoint the time of use to the period 3037–2818 BC. The radioactive dating, the shoreline displacement and the intrasite structures, give the impression that the site has been used during a relatively short timespan. The site have according to the <sup>14</sup>C-samples probably been in use for approximately 200 years. I however find it probable that the actual time of use was even shorter. As all <sup>14</sup>C-samples overlap they may theoretically have been deposited during very brief timeperiod. Stratigraphic evidence does imply, however, that the settlement was in use for some time.

In all 191 features were documented on the site. The features were of many different types; graves, post-holes, cookingpits and for example hearths. The excavation put emphasis on relations between artefacts, features and settlement structure.

The red colour was very common on the site in connection with the culturallayer and features. It was noted that the artefacts where usually found in the reddish or sooty soil and almost never in uncoloured sand. The cultural layers on the site were usually 0,2 meter deep and below this depth a large amount of features were recorded. One, possibly, two graves were found on the site. These features was recognised by a man sized reddish area and human remains. One of these features were found within a hutfoundation.

A rich amount of artefacts were found during the excavation mainly burned bone, ceramics and stone. The osteological material amounted to 14,7 kg of burned bone. The bones have been osteologically analysed and 24 different beasts have been recognised. Birds; among others eagle, bear, seal (especially Ringed seal),



otter, dog, elk, marten and eight different species of fish. Other species at hand are pig, beaver and badger. Remains of what may be sheep, goat or a deer have also been found. Seal and fish are by far most common among these animals.

The ceramic material consisted of 174,4 kg of sherds and fragments. The ceramic material was mainly tempered with chalk and has been typologically placed in the late middle Neolithic, i.e. Fagervik III/IV. The vessels have with few exceptions had pointed bottoms. The ornaments have been applied with sticks, combs and different stamps. Another interesting category of finds are clay figurines, as many as 26 figurines were found on the site. This find category has been utilised as an indication of a horizontal stratigraphy as well as for a discussion of contacts towards the east.

Several different artefacts made from stones were found. The main materials used to make tools have been flint and slate. Other materials that have been used to some extent are greenstone, quartz, quartzite, porphyry and sandstone. Arrowheads, scrapers and spearheads were made in flint. Spearheads and arrowheads were also made from slate. Slate and sandstone were used as whetstones and for example awls.

An important part of the analysis is the attempt to recognise patterns in the dispersions of different categories of finds. This part of the analysis has been both aiding and changing interpretation.

## Constructions and internal relations

The strong correspondence between the distribution of finds and the cleared plateau is central to the understanding of the site although some other patterns of deposition are visible. For example, in the central part of the cleared plateau there is an area which have a low frequency of artefacts. The low frequency of finds is actually the only thing which distinguishes this area from the rest of plateau. Possibly this area has for some reason been kept fairly clean compared to the rest of the settlement. These spatial patterns are positively corresponding to the site structure, i.e. the organisation of the site as revealed by features.

During the excavation eight hut foundations were documented. The hut foundations were visible as rounded rectangles, usually 2–4x3–5 meters large. They were outlined by stones 0,1–0,15 meter in diameter. Underneath the concentration of stones which outlined the hut foundations were postholes, usually 5–8 in each hut. Inside the hut foundation was a coloured cultural-layer (floor) of sand, which had been

coloured by soot or was in a reddish colour. The coloured cultural layers (floor) was also dragged out through an opening in the stone rectangles. This opening was always facing towards the central part of the settlement. In and around the hut foundations were without exception a concentration of artefacts.

The huts in the western part of the settlement were placed around an open area with a centrally located hearth. The only artefacts found on this open area was two very small pieces of flint that were found beside the hearth. A moderate concentration of ceramics was also recorded in the hearth. It seems plausible to interpret the low frequency of finds as a result of an intentional cleaning, a fact which makes it plausible that finds inside the perimeter outlined by the hut foundations are in primary context. In the eastern part of the settlement a similar structure was noted. Three hut foundations encircling a relatively "cleaned" area with a central hearth. None of the recorded hut foundations were related to another in a way that made a chronological separation with the aid of stratigraphy possible. This fact combined with the possibly relatively short time of use makes it plausible that all huts were in use contemporaneously. However, some of the cooking pits were stratigraphically older than some of the huts. For example, one cooking pit was situated under the wall remains of hut foundation V. In the vicinity of hut foundation III, in the North-western part of the terrace there was a concentration of stones up on stones. It seemed as if this hut had been erected in an area where one had previously deposited cleared stones, possibly an indication that this hut was not planned during the initial clearing.

There were some 25 mounds consisting of sand and splintered fire-cracked rocks documented on the site. The mounds were found around the settlement in the outskirts of the cleared plateau. Only one (A21) out of 25 such mounds was situated on the cleared area. This mound is also the western limit for the typologically older type of ceramics. This type was mainly found on the eastern part of the Fräkenrönningen. The dispersions of several find categories and stratigraphical evidence support a hypothesis concerning the settlements intrasite structure and development over time as follows.

The mound (A21) marks the outskirts of the settlement during an early phase. Hence this mound was also placed in the same type of location as all others, i.e. in the outskirts of the settlement. Fräkenrönningen was originally a set of huts, presumably three, around an open area with a centrally located hearth. The site expanded during the later phase with another similar structure. During the expansion another set of huts



around an open area was erected. Considering the dispersion of ceramics, the lack of stratigraphy and the relatively short time of use I find it plausible that all huts were synchronically in use during the later phase.

Close to several of the documented mounds are cooking pits. The sand in these mounds was probably dug out of the pits during construction and repeated use. The size of the mounds grew over time with more firecracked stones and sand. Possibly secondary refuse have also been deposited on these mounds. The mounds are considerably larger in the eastern part of the settlement a fact which might be explained by the horizontal stratigraphy suggested above.

## Result

In the spring of 1993 the County Museum of Gävleborg conducted an archaeological survey approximately 20 kilometres south of Gävle. The survey was initiated by the construction of a new highway between Mehedebý and Gävle. As a result of the survey the middle Neolithic settlements of *Fräkenrönningen* and south Mårtsbo, RAÄ 399 and 397, Valbo parish, were located. *Fräkenrönningen* was excavated during the summer and fall of 1993.

The excavation of *Fräkenrönningen* has revealed a coastal settlement used approximately 3000 BC. A rich findmaterial have given us a deepened understanding of materialculture, economy and areas of contact. One of the main aims of the excavation was to document a material which will enable us to interpret intrasite structures. The result of this approach can be summarized by the interpretation below.

The settlement has probably been in use for a period of maximally 200 years, but possibly a much shorter period. During the early part of the habitation (phase 1) the settlement consisted of three huts around an open area with a centrally located hearth. The entrances of the huts were facing the hearth. Outside and around this settlement structure was mounds of sand and firecracked stone often associated with cookingpits. The settlement plateau was also cleared of stones and the central area around the hearth seem to have been kept relatively cleaned. The arguments for the existence of chronological phases is that some features are stratigraphically older than some of the huts. There is also some differences between the findmaterial in the eastern and the western part of the settlement. The older type of ceramic is restricted to the eastern group of huts and the whole structure delimited by mounds. The mounds of firecracked rock and sand are also larger in the eastern part of the site than in the western.

During phase 2 another five huts have been erected

in the western part of the settlement. These huts are located in a very similar way, i.e. around an open area with a centrally located hearth and the entrances facing the hearth. The chronology of these two phases are a difficult matter. None of the huts are possibly to claim noncontemporary through stratigraphy. The fact that the older type of ceramics is limited to the eastern part of the settlement suggests that only this part was used during phase 1. The fact that the younger type of ceramics are evenly distributed in both the eastern and western part of the settlement suggests that the huts have been in use contemporaneously during phase 2.

According to this the site has been established with one constellation, i.e. some huts around an open area during phase 1. After some time the settlement has increased with another constellation. The amount of time between these two phases are difficult to establish but it is long enough to admit some changes in the material culture and short enough to admit the early huts to still be used.

In social terms this expansion may be interpreted as a merger of two groups. In this instance it is important to stress that the presented interpretation is not the only possible. The differences between materialculture and bone material between the east and west may be interpreted as two groups fully contemporary but marking their groupidentity or as different activity areas of a fully contemporary group. The problem with these interpretations is that they do not consider the stratigraphy of the site. I consider the presented interpretation more plausible than the above because it also explains the stratigraphy of the site.



# ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens beslut: 220-4083-93

Lägesangivelse: Gula kartans blad 13H26 Skala 1:20 000  
Koordinater X6713560 Y1580425

Koordinatsystem: Rikets

Höjdsystem: RH 1900

Fältarbetsid: 930628–931008

Maskintid: 3 timmar

Fältarbetsledare: Niclas Björck

Personal: Åsa Björkhed, Cecilia Hällström, Maria Lundblad,  
Robert Stafstedt och Maria Persson

Dokumentation: Planer, sektioner, översiktsplaner, fältmaterial,  
samt fotografier. Materialet är registrerat i Läns museets  
Paradox applikation. Planerna är gjorda i systemet MapInfo,  
som är kopplat till registerbasen. Dokumentationsmaterialet  
förvaras på Läns museet Gävleborg.



# REFERENSER

- Ahlfont, K., Gustafsson, E. 1993. Djurhållningen under neolitikum i Sverige. C-uppsats. Uppsala universitet. stencil.
- Algotsson, A. 1992. Mellanneolitikum i Östsvetrike. En diskussion om förhållandet mellan den gropkeramiska kulturen och båtyxekulturen. C-uppsats. Arkeologiska institutionen. Stockholms universitet. stencil.
- Almgren, O. 1906. Uppländska stenåldersboplatser. I: *Fornvännen 1906*, s 1–19 och 101–118. Stockholm.
- Appelgren, K. 1984. Om keramiken från boplatser vid Gullrum, Näs sn, Gotlands län. C-uppsats Uppsala universitet. stencil.
- Appelgren, K. 1985. Om keramiken vid Gullrum, Näs sn, Gotland. I: *Tor*, s 75–88. Göteborg.
- Bahn, P, Renfrew, C. 1991. Archeology, theories, methodes and Practics. London.
- Bagge, A., Kjellmark, K. 1939. Stenåldersboplatserna vid Siretorp i Blekinge. Kungliga Vitterhets- Historie- och Antikvitetsakademins monografier. Stockholm.
- Bagge, A. 1941. Stenåldersboplatserna vid Vivastemåla, Västrums sn, Småland. Stockholm.
- Bagge, A. 1951. Fagervik. Ein Rückgrat für die Periodeneinteilung der ostschwedischen Wohnplatz- und Bootaxtkulturen aus dem Mittelneolithikum. I: *Acta Archaeologica XXII*. Köpenhamn.
- Baudou, E. 1977. Den förhistoriska fångstkulturen i Väster-norrland. *Västernorrlands förhistoria*. Motala.
- Baudou, E. 1992. Norrlands forntid – ett historiskt perspektiv. Wikens förlag. Italien.
- Björck, N. 1995a. Neolithic cultural affinities and northernmost border of Pitted Ware Culture. I: *Kontaktstencil 30*. in press.
- Björck, N. 1995b. Fräkenrönningen – en by från gropkeramisk tid. I: *Läddikan 1:1995*. Gävle.
- Björck, N. 1996a. Vad har bosättningsmönster under mellanneolitikum och lågteknisk järnhantering gemensamt? Centrum och periferi relativa begrepp som analytiska redskap. I: *Kontaktstencil XXXIX*. Umeå.
- Björck, N. 1996b. Mellanneolitikums kustbundna boplatser. I: *Bottnisk kontakt. Piteå*.
- Björck, N. in prep. Inventering av mellanneolitiska kustboplatser i Gävleborg. Rapport Länsmuseum Gävleborg.
- Björck, N. 1997. New perspectives on the Pitted Ware Culture in Northern Sweden. I: *Current Swedish Archaeology, Vol.5, 1997*. Stockholm.
- Björck, N. 1998. Fördjupad utredning E4 Gävle-Mehedeby. Rapport 1994:6. Gävle
- Björck, N. manus. Yngre stenålderns kustbosättningar, Östersjön ett "Mare nostrum".
- Blomqvist, L. 1989. Neolitikum. Typindelningar, tid, rum och social miljö. En studie med inriktning på västra Götaland. Falköping.
- Browall, H. 1991. Om förhållandet mellan trättbägarkultur och Gropkeramisk kultur. (Red. Browall Persson & Sjögren. I: *Västsvenska stenåldersstudier. Gotarc serie C. Arkeologiska skrifter nr 8*. Göteborg.
- Broadbent, N. 1979. Coastal resources and Settlement Stability – a critical study of a mesolithic site complex in Northern Sweden. AUN 3. Uppsala.
- Burenhult, G. 1991. Arkeologi i Sverige. Fångstfolk och herdar. Italien.
- Christiansson, H. 1969. Kamkeramiska influenser i Norrland och norra Svealand. I: *Nord svensk forntid No 6*. Umeå.
- Claesson, C. 1931. Nya fynd och undersökningar i Gästrikland. I: *Från Gästrikland 1931*, s 85–88. Gävle.
- Engqvist, A. 1928. Nya fynd och undersökningar i Gästrikland. I: *Från Gästrikland 1928*, 47–55. Gävle.
- Ericson, P. 1989. Säl och säljakt i Östersjöområdet under stenåldern. I: *Iregren, E & Liljekvist, R (red). Faunahistoriska studier tillägnade Johannes Lepiksaar. Report series 33*. Lund.
- Ekman, M. 1996. A consistent map of the Postglacial Uplift of Fennoscandia. I: *Terra Nova 1996*. London
- Granath-Zillén, G, Mohr, A, Olsson, E. 1994. Korsnäs – en gropkeramisk grav- och boplatser på Södertörn. Rapport 1994:63. Stockholm.
- Gullmert-Häger, L. 1978. Nätra sn, Mjåla 1:13. i arkeologi i Sverige. Stockholm
- Gråslund, B. 1978. Sill och sillfiske i Östersjön under stenåldern. I: *Tor vol. XVII. 1975–1977*. s 219–233. Uppsala.
- Halén, O. 1995. Timmerhus från stenåldern omkullkastar gamla teorier. I: *Populär Arkeologi 1995 nr 2*, s 4–7. Hässelby.
- Hallgren, B. 1960. Rapport över arkeologisk undersökning vid Skuggan, Valbo socken, Gästrikland. Gävle Museum. Gävle.
- Hallgren, F. 1993. Bosättningsmönster i gränslandet. Gästriklands stenålder. CD-uppsats. Uppsala Universitet. stencil.
- Hallgren, F. 1996. Etnisk dualism under mellanneolitikum. I: *Stenålder i Stockholmslän (red Peter Bratt)*. Stockholm.
- Hedlund, K. 1931. Valbo sockens stenåldersfynd. I: *Utanvessarn 1931*, s 4–5. Gävle.
- Huggert, A. 1990. Vikarefångst vid Rickleåns mynningsvik för 4500 år sedan? Ett bidrag till vår kunskap om stridsyxekultur i övre norrland. I: *Arkeologi i norr 3*. Arkeologiska institutionen Umeå universitet. Umeå.
- Hulthén, B. 1974. On documentation of pottery I: *Acta Archaeologica Lundensia, series in 8° N°3*. Lund.
- Hulthén, B., Welinder, S. 1981 *A stone age economy*. I: *Theses and papers in north european Archeology 11*. Stockholm.
- Hulthén, B. 1986. Keramik. Kompendium i arkeologi. Stockholms universitet.
- Humbala, P. 1942. Stenåldersboplatser funnen på Vretas. I: *Utanvessarn 1942*, s 21. Gävle.
- Hårdh, B. 1993. Grundragen i nordens förhistoria. Lund
- Hällström, C. 1995. Gropkeramiska figuriner – en jämförande analys. CD-uppsats. Umeå universitet. Umeå.
- Jonsson, A. 1958. Stenåldersboplatserna vid Mårtsbo. I: *Tor*, s 26–41. Stockholm.
- Kaelas, L. 1970. Den gropkeramiska kulturen vid den svenska västkusten – bofast eller ej. I: *Bonde-Veidemann*, s 62–73. Tromsö.
- Knutsson, H. 1995. Slutvandrat. Aun 20. Uppsala universitet. Uppsala.



- Knutsson, K. 1990. A new lithic scene I: *The interpretative possibilities of microwear studies*. Aun 14. Uppsala.
- Larsson, M. 1995. Fagervik – en klassisk groppkeramisk boplat. Rapportserie UV-Linköping 1995, s 21. Linköping.
- Leepiksaar, J. 1974. Djurrester från den mellanneolitiska (gropkeramiska) boplaten vid Äs, Romfartuna sn, Västmanland. I: *Yngre stenålderns boplatser. Undersökningarna vid Äs och studier i den groppkeramiska kulturens kronologi och ekologi*, s 140–156. Stockholm.
- Leepiksaar, J. 1986. *The Holocene History of Theriofauna in Fennoscandia and Baltic Countries*. *Striae* 24, s 51–70.
- Loberg, B. 1987. *Geologi*. Stockholm.
- Lundblad, M. 1994. Skiffer och flintartefakter. Analys och härledning av stenmaterialet från den groppkeramiska boplaten Fräkenrönningen, Valbo sn, Gästrikland. B-uppsats. Stockholms universitet. Stencil.
- Lundblad, M. 1994. Keramiken från Fräkenrönningen. En analys av keramiken från en groppkeramisk boplat samt en jämförande studie över närliggande boplatser i Valbo sn, Gästrikland. C-uppsats. Stockholms Universitet. Stencil.
- Lundegårdh, P. H. 1971. *Geologi*. Stockholm.
- Lundegårdh, P. H. 1966,67. Berggrunden i Gävleborgslän. I: *Sveriges Geologiska undersökning. Serie BA nr 22*. Stockholm.
- Löfstrand, L. 1969. Den groppkeramiska kulturens nordgräns och kontakter med norrlänska stenålder. I: *Nordsvensk stenålder*, s 81–98. Umeå.
- Löfstrand, L. 1974. Yngre stenålderns kustboplatser. Undersökningarna vid Äs och studier i den groppkeramiska kulturens kronologi och ekologi. Stockholm.
- Malmberg, B. von 1931a. Sommarens fornminnesundersökningar i Valbo. I: *Utavvässarn*, s 5–6. Gävle.
- Malmberg, B. von 1931b. Stenåldersboplaten vid Hagaström. I: *Från Gästrikland*, s 89. Gävle
- Malmer, M.P. 1978. Forskningsprojektet Alvastra pålbyggnad. I: *Fornvännen*, s 149–158. Gävle
- Norrman, J. 1982. Arkeologisk undersökning Fornl 49 och 50, Märtsbo, Valbo sn, Gästrikland 1968. Stockholm
- Nunez, M. 1987. Åländska lerfigurer, skinnkläder och masker för 4000 år sedan I: *Åländsk odling 1987*, s 7–16. Mariehamn.
- Olsson, E., Åkerlund, A. 1985. Gropkeramisk lokal i Sörmländsk ytterskärgård. Rapport. UV 1985:21. Stockholm.
- Olsson, E., Granath Zillén, G., Mohr, A. 1994. Korsnäs. En groppkeramisk grav och boplat på Södertörn. UV Stockholm rapport 1994:63. Stockholm.
- Olsson, E. 1996 Neolitikum i Stockholmslän – Källmaterial och forskningsläge. I: *Stenålder i Stockholmslän (red Peter Bratt)*. Stockholm.
- Olson, C. 1994. Djurbensmaterialet från Fräkenrönningen. En mellanneolitisk kustboplat i Valbo sn, Gästrikland. C-uppsats. Stockholm universitet. Stockholm.
- Olson, C. 1996. Osteologisk rapport över Fräkenrönningen. stencil.
- Santesson, O. B. 1941. Magiska skifferredskap. Stockholm.
- Schierbeck, A. et al. 1994. Hedningahällan – en undersökning för att skydda och vårda. Rapport 1994:31. Stockholm.
- Segeberg, A. 1995. Torslunda i Tierp. En gammal stenåldersboplat i Uppland. I: *Tor vol. 27:1*, s 185–231. Uppsala.
- Stenberger, M. 1964. Det forntida Sverige. Uppsala.
- Tinnberg, K. 1936. Rapport rörande utgrävningen av stenåldersboplaten vid Sofiedal i Valbo socken. Gävle. (ATA dnr 4664/36).
- Wiberg, E-L. 1994. Skifferartefakter i Gästrikland. Boplatfynd och deras fyndsammanhang. C-uppsats. Härnösands högskola. stencil.
- Welinder, S. 1971. Överåda. A Pitted Ware culture site in Easter Sweden. I: *Meddelande från Lunds historiska museum 1971–1972*, s 107–119. Lund.
- Welinder, S. 1992. Människor och artefaktmönster. Uppsala universitet. Uppsala.
- Wyszomirska, B. 1984. Figuplastik och gravskick hos Nord- och Nordösteuropas neolitiska fångstkulturer. I: *Acta Archaeologica Lundensia, series in 4. ° N °18* Lund.
- Åkerlund, A. 1996a. Testa strandförskjutningsmodeller och boplaters strandbundenhet. I: *Stenålder i Stockholms län (red Peter Bratt)*. Stockholm.
- Åkerlund, A. 1996b. Human responses to shore displacement living by the sea in eastern middle Sweden during the stoneage. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 16. Stockholm.
- Österholm, I. 1989. Bosättningsmönstret på Gotland under stenåldern. En analys av fysisk miljö, ekonomi och social struktur. Theses and papers in Archaeology 3. Visby.

## Muntliga uppgifter

Antikvarie Jenny Holm, RAÄ UV-Uppsala  
 Docent Kjell Knutsson, Uppsala universitet  
 Professor Tomas Lundqvist, SGU  
 Doktorand Jan Storå, Osteologiska forskningslaboratoriet



# FIGURFÖRTECKNING

1. Utdrag ur gröna kartan, Gävle 13H SO, skala 1:50 000.
2. Fräkenrönningen i den mellanneolitiska skärgården. Rekonstruktion av boplatsens närmiljö och läge för samtida boplatser.
3. Olika förslag till förhållandet mellan de mellanneolitiska kulturerna.
4. Ädellövs kogens, den gropkeramiska kulturens, trattbärgskulturens och stridsyxekulturens utbredning under mellanneolitikum.
5. Skärgårdens utseende i Märtsbo/Hanåsen området ca 3000 f.Kr.
6. På kartan redovisas de i dag kända boplatserna i norra Uppland, Gästrikland och Hälsingland. Notera de jämna intervall med vilka boplatserna framträder.
7. I diagrammet presenteras de hittills DGPS-inmätta boplatserna i södra Norrland.
8. Närmiljön till Fräkenrönningen (RAÄ 399). Topografin är återgiven med höjdkurvor med en ekvidistans om 0,1 meter.
9. Foto över Fräkenrönningen i samband med upptäckten.
10. Översikt över undersökningsområdet.
11. Boplatsskiktet med de dokumenterade hyddgrunderna och deras inbördes relation.
12. Hyddgrund I samt skärvestensförhöjningar och anläggningar i anslutning till denna.
13. Hyddgrund II samt anläggningar i anslutning till denna.
14. Hyddgrund III med samt anläggningar i anslutning till denna.
15. Detaljerad höjdplan för hyddgrund III. Ekvidistans 0,2 meter.
16. Foto över hyddgrund III från väster.
17. Hyddgrund IV samt anläggningar i anslutning till denna.
18. Hyddgrund V samt anläggningar i anslutning till denna.
19. Foto över hyddgrund V från norr.
20. Hyddgrund VI samt anläggningar i anslutning till denna.
21. Foto över Hyddgrund VI från sydväst.
22. Hyddgrund VII, samt anläggningar i anslutning till denna.
23. Hyddgrund VIII samt anläggningar i anslutning till denna.
24. Foto över boplatssområdet under pågående undersökning.
25. Anläggningar inom boplatserna. Anläggningsfrekvensen ökade vid hyddgrunderna.
26. Stenmaterialet från Fräkenrönningen uppdelat efter bearbetningsteknik.
27. Tabell över skifferföremål från Fräkenrönningen.
28. Några skifferföremål som påträffades på boplatserna Fräkenrönningen.
29. Tabell över flintföremål från Fräkenrönningen.
30. Några flintföremål som påträffades på boplatserna Fräkenrönningen.
31. Diagram över förhållandet mellan bipolär- och plattformstekning i kvarts.
32. Tabell över slagen kvarts från boplatserna Fräkenrönningen.
33. Diagram över förhållandet mellan bipolär- och plattformstekning i kvartsit.
34. Tabell över slagen kvartsit från boplatserna.
35. Diagram över förhållandet mellan bipolär- och plattformstekning i porfyr.
36. Tabell över porfyrens fördelning på olika avslagstyper.
37. Tabell över föremål och avslag i bergart från Fräkenrönningen.
38. Fyndritning av krummejsel.
39. Keramikskärva ornerad med ristade fiskar.
40. Tabell över matskorpa relaterat till magring.
41. Tabell över kärldorlekar relaterat till magringstyp.
42. Diagram över fördelningen av mynningsdiametrar på boplatserna.
43. Ett urval av kärldorlekar från boplatserna.
44. Tabell över djurarterna i materialet.
45. Benartefakter som påträffades på boplatserna, skala 1:1.
46. Spridning av keramik på boplatserna.
47. Spridning av kvartsmagrad keramik på boplatserna.
48. Spridning av sandmagrad keramik på boplatserna.
49. Spridning av keramik med matskorpa på boplatserna.
50. Spridning av mynningskärvor med en diameter som överstiger 40 cm, respektive mynningsbitar som understiger 5 cm i diameter.
51. Keramikens fragmenteringsgrad i anslutning till hyddgrund VI.
52. Tabell över skiffer- och flintartefakter relaterat till lagerföljden.
53. Skiffer- och flintspridning på boplatserna.
54. Spridning av skiffer och flinta i lager 2.
55. Spridning av slagen kvarts över boplatserna.
56. Spridning av slagen porfyr på Fräkenrönningen.
57. Spridning av ben på Fräkenrönningen.
58. Spridning av ben från abborre, svin och bäver på boplatserna.
59. Spridning av benartefakter på Fräkenrönningen.
60. Spridning av hasselskal och rödockra på Fräkenrönningen.
61. Spridning av figuriner på boplatserna.
62. Isaritmkarta över fosfatvärdena på boplatserna Fräkenrönningen.
63. Kalibreringsdiagram över  $^{14}\text{C}$ -analyser från boplatserna Fräkenrönningen.
64. På karta visas de härledda stenmaterialens ursprungsområden.
65. Rekonstruktion av boplatserna Fräkenrönningen under boplatstidens senare fas.



