

# Boplats rik på slagen flinta

Björlanda 324 | Fastighet Låssby 4:2 | Boplats  
Förundersökning och slutundersökning | Göteborgs kommun

*Ulf Ragnesten*



ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN  
GÖTEBORGS STADSMUSEUM  
ISSN 1651-7636  
© Göteborgs Stadsmuseum 2014  
Norra Hamngatan 12  
411 14 GÖTEBORG  
[www.stadsmuseum.goteborg.se](http://www.stadsmuseum.goteborg.se)

REDAKTION  
Else-Britt Filipsson  
Ulf Ragnesten  
Tom Wennberg

OMSLAGETS GRAFISKA FORM  
Mimmi Andersson  
Framsidas foto: Stenåldersboplatsens läge mitt i bilden

TOPOGRAFISKA OCH EKONOMISKA KARTAN  
© Lantmäteriverket. Medgivande 507-98-3211

KARTOR FRÅN STADSBYGGNADSKONTORETS DATABAS  
© Göteborgs Stadsbyggnadskontor

# Boplats rik på slagen flinta

Ulf Ragnesten



ARKEOLOGISK RAPPORT FRÅN GÖTEBORGS STADSMUSEUM 2014:9

ISSN 1651-7636

# INNEHÅLL

<b>ADMINISTRATIVA UPPGIFTER</b> .....	1
<b>TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ</b> .....	4
<b>TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR</b> .....	6
<b>MÅLSÄTTNING</b> .....	7
<b>UNDERSÖKNINGSMETOD</b> .....	7
<b>NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR</b> .....	8
<b>GRÄVNINGSIAKTTAGELSER</b> .....	8
<b>Förundersökningen</b> .....	8
<b>Slutundersökningen</b> .....	14
Anläggningarna.....	18
Långprofilen.....	28
<b>FYNDBESKRIVNING</b> .....	28
<b>TOLKNING OCH DATERING</b> .....	35
<b>Anläggningarna och flintan</b> .....	35
<b>Sandarna- och lihultboplatserna</b> .....	36
<b>Konklusion</b> .....	37
<b>ANTIKVARISK BEDÖMNING</b> .....	37
<b>LITTERATUR</b> .....	38
<b>FYNDTABELL</b>	
<b>BILAGOR</b>	
1. <sup>14</sup> C-dateringar	
2. Makrofossilanalys	

# **BOPLATS RIK PÅ SLAGEN FLINTA**

## **Arkeologisk förundersökning och slutundersökning**

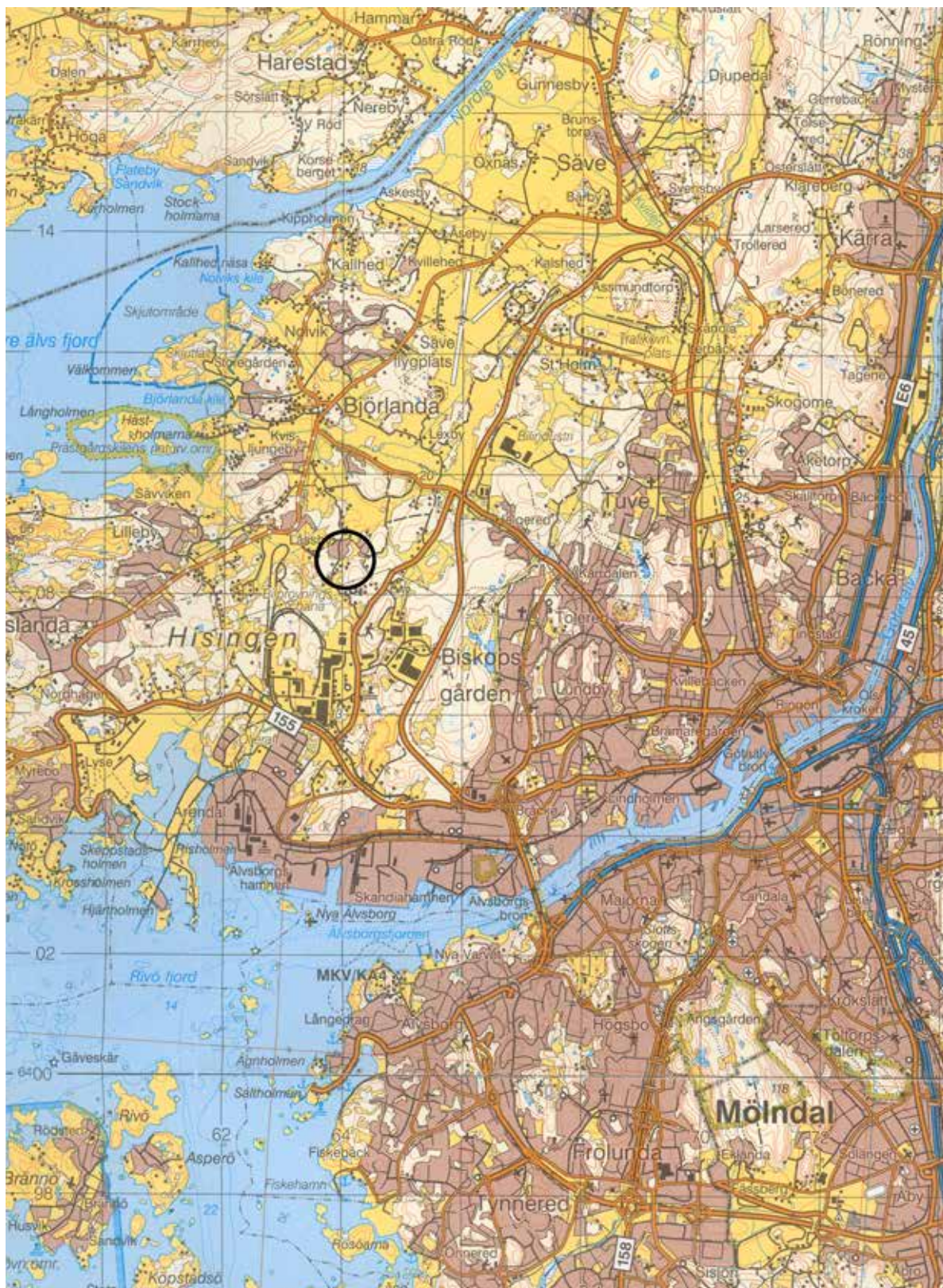
---

Under år 2013 förundersöktes och slutundersöktes fornlämning Björlanda 324 i Låssby på sydvästra Hisingen i Göteborgs kommun. Fornlämningen utgjordes av en stenåldersboplats belägen cirka 20 meter över havet. Den har en gång legat vid stranden och kan genom den kända hastigheten för strandlinjeförskjutningen dateras till mellersta och senare delen av mesolitikum, 8000-4000 f.Kr. Boplatsen innehöll ett flertal gropar och anläggningar och var rik på slagen flinta. Även flintfynden daterar boplatsen till mellersta och senare delen av mesolitikum. Boplatsen innehöll inget ben- eller annat organiskt material.

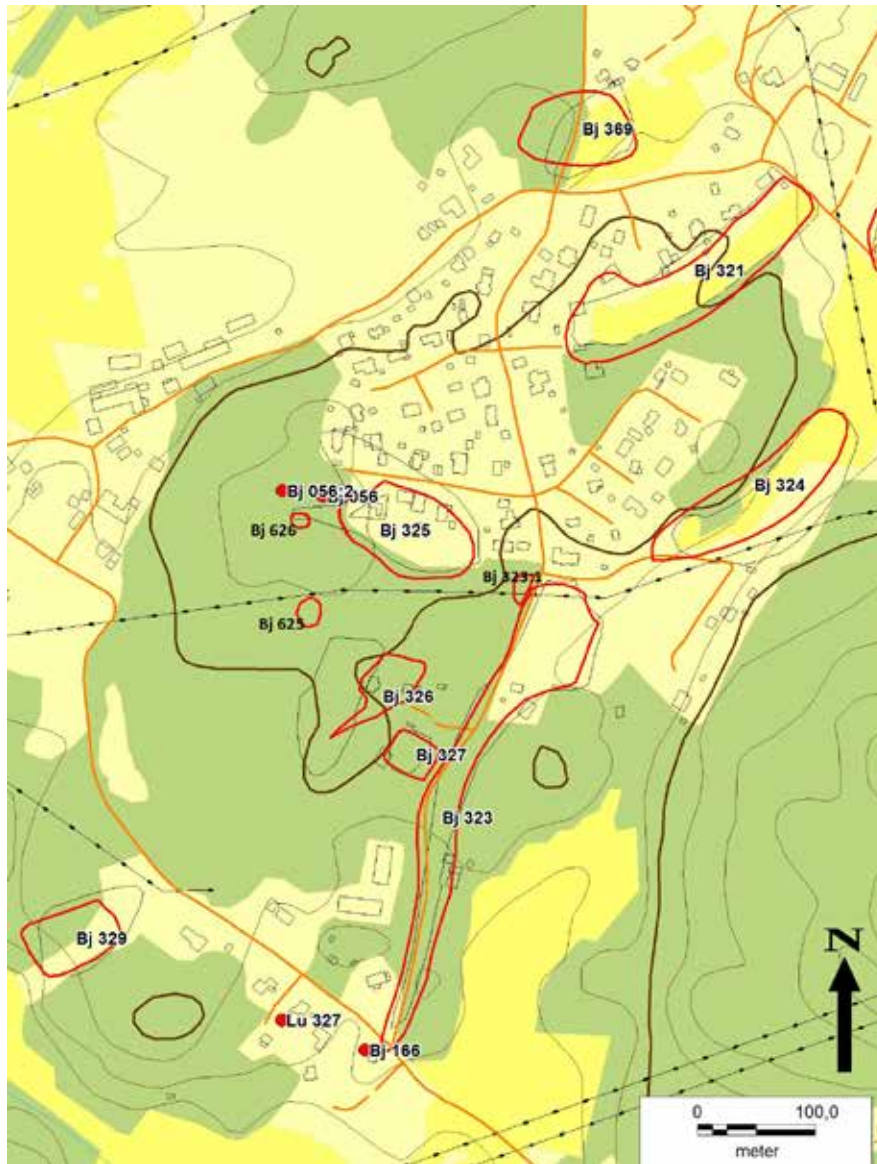
Stenåldersboplatsen Björlanda (Bj) 324 har sannolikt utgjort en tillfällig boplats vid den dåtida stranden. Kanske har den varit en fångstboplats. Den relativt ringa redskapsförekomsten men det stora avslagsmaterialet tyder på att platsen också kan ha varit en tillslagningsplats för flintredskap under senare delen av mesolitikum. Redskapen har man då tagit med sig när man lämnat platsen.

### **ADMINISTRATIVA UPPGIFTER**

Länsstyrelsens beslut nr:	431-3906-2013 (fu), 431-27972-2013 (su)
GSM dnr	500/13 (fu), 1356/13 (su)
Uppdragsgivare:	Leif Ericsson
Läge:	Låssby 4:2, Björlanda sn, Göteborgs kommun (figur 1-3)
Koordinater:	E: 140 639,9 / N: 6402 352,4 (SWEREF 99 12 00)
Grävningsorsak:	Planerad husbyggnation
Grävningsinstitution:	Göteborgs stadsmuseum
Datum för undersökning i fält:	2013-05-23 till 05-24 (fu), 2013-10-08 till 10-28 (su)
Undersökt yta:	ca 115 m <sup>2</sup> (fu), 510 m <sup>2</sup>
Antal arkeologtimmar i fält:	32 (fu), 240 (su)
Antal maskintimmar:	16 (fu), 16 (su)
Platsledare:	Ulf Ragnesten
Övriga deltagare i fält:	Tom Wennberg och Sara Lyttkens
GSMA nr:	130009 (fu), 130019 (su)



Figur 1. Läget för den undersökta fornlämningen markeras med cirkel på Blå kartan. Skala 1:100 000.



Figur 2a. Fornlämning Bj 324 ligger i ett varierat topografiskt landskap med flera fornlämningar och modern villabebyggelse.



Figur 2b. Undersökta fastigheter är markerade med ett mörkt raster på kartan. Boplatsen (röd linje) kan fortsätta utanför fastigheterna.

## TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

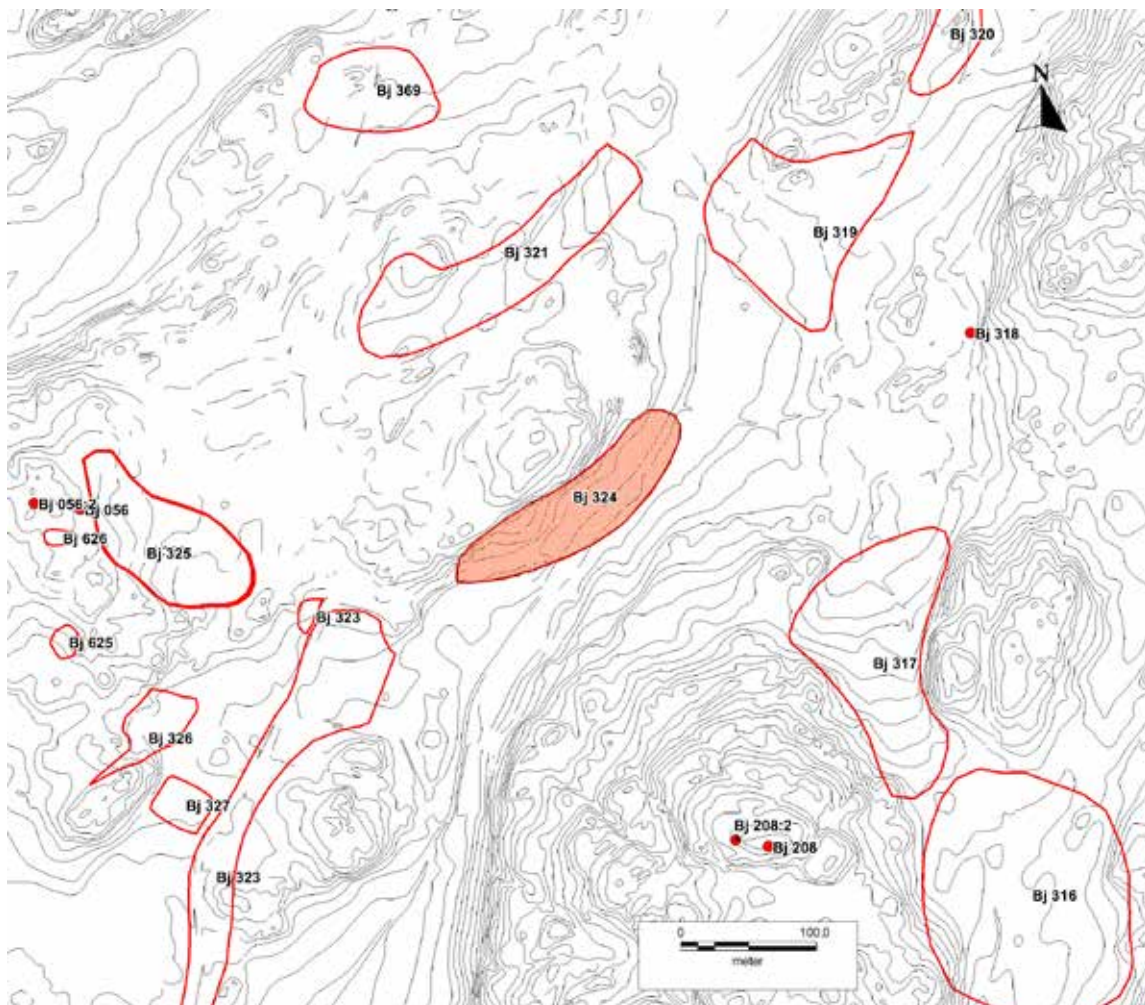
Landskapet där fornlämning Bj 324 är belägen är ett småbrutet odlingslandskap på centrala Hisingen. Höga och låga bergsområden varvas med åker och ängsmark i dalgångarna. Den moderna bebyggelsen har i huvudsak anlagts på bergshöjderna. I takt med att odlingsmarken tas i anspråk alltmer för bebyggelsen berörs fornlämningar som ligger något lägre i terrängen. Många gånger har denna topografiska zon med odlingsmark på sand och grus varit lämplig för bebyggelse, inte minst under stenåldern när den forntida strandkanten nådde hit. Det gäller i synnerhet stenåldersboplatserna. Bj 324 är en sådan boplatz som ligger i kanten av den moderna åkermarken, som en gång varit en sluttande strandzon. Höjden över havet på boplatzsytan varierar mellan 19 och 24 m. Det innebär att boplatzen var strandbunden under mesolitikum och äldre delen av neolitikum. Under den äldre stenåldern var området en övärld i den yttre skärgården. Boplatzen är relativt långsmal till formen, det vill säga den form den fått genom ytplockning och registrering i fornlämningsregistret. Det skulle dock visa sig efter grävningen att den hade en mer koncentrerad utbredning. På boplatzsydens södra del finns en liten naturlig terrasskant och ett sadelläge (figur 3). Detta är boplatzsydens högsta del. På detta område fanns koncentrationen av fynd och anläggningar.

Hela fornlämning Bj 324 berörs inte av den aktuella exploateringen. Cirka 2/3 av boplatzsyten berörs av den planerade byggnationen. Återstoden ligger kvar utanför fastigheten (figur 2b).



Figur 3. Den östra sluttningen i ett sadelläge innehöll boplatzens centrala utbredning av fynd och anläggningar.

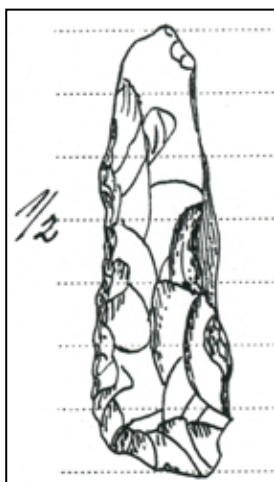
Fornlämning Björlanda 324 (Bj 324) ligger i ett område rikt på fornlämningar. Bara i närområdet finns fler än ett tiotal (figur 4). Dessa utgörs främst av boplatser men också av enstaka synliga gravar. Boplatserna är framför allt daterade till mesolitikum, i synnerhet hensbacka- och lihultkulturerna, men även dateringar till brons- och äldre järnålder är förekommande. I stort sett finns fornlämningar från alla förhistoriska perioder i området utom från den yngre järnåldern. Gravarna i området är inte undersökta men kan grovt dateras till brons- och järnålder. De utgörs av rösen och enstaka högar och stensättningar.



Figur 4. Bara i närområdet till Bj 324 finns ett flertal fornlämningar.

## TIDIGARE FYND OCH UNDERSÖKNINGAR

Delar av Bj 324 har undersökts tidigare. Det skedde i samband med att en VA-ledning lades ned år 1998. Flera mindre schakt grävdes då längs Låssbybäcken på boplatsens södra och östra del. Främst påträffades patinerade flintavslag och övrig flinta. Inga anläggningar iakttofs. (Johansson 2005) Vid början av 1900-talet ytplockades av privatarkeolog John Bunyan Johansson tre kärnyxor på boplatsen samt en kärna, spån, skivskrapa och en krukskärva (GAM 30525-30529, 31601, 31602 och 69635). (Figur 5)



Figur 5. En av kärnyxorna som insamlades på boplatsen Bj 324 i början av 1900-talet. (GAM 69635)  
Bild från Stadsmuseets katalogkort. Yxan är 11,4 cm lång.

I Låssbyområdet som helhet har flera arkeologiska undersökningar utförts. Det beror bland annat på att området var attraktivt för bosättning under hela forntiden och att det därför finns många fornlämningar. Låssbyområdet har också blivit mycket exploaterat av villabebyggelse under senare år. Stenåldersundersökningarna har huvudsakligen varit i liten skala och nästan enbart omfattat förundersökningar, vilket delvis kan förklaras av den småskaliga exploateringsgraden. När nu en slutundersökning sker på en större markyta, så som för Bj 324, ges bättre möjlighet att få kunskap om ett boplatsoområde från stenåldern.

På figur 4 visas de närbelägna fornlämningarna till Bj 324. Några skulle genom sin närhet kunna sättas i samband med den här aktuella boplatsen Bj 324. Det gäller inte minst Bj 323 som utgör en långsträckt boplats sydväst om Bj 324. Den har förundersökts vid tre tillfällen och visat på fynd från mellanmesolitikum (sandarnakulturen) och senmesolitikum (lihultkulturen). Enstaka fynd från neolitikum har även framkommit. (Johansson a.a, Ragnesten 2008, Lyttkens 2013). Bj 317, sydost om Bj 324 har inte undersökts men kan genom ytplockade fynd dateras till tidigmesolitikum (hensbackakulturen). Bj 319 som ligger åt nordost har förundersökts flera gånger. Vid 1994 års undersökning påträffades ett kulturlager med fynd

av handtagskärna och kärnyxor som kan dateras till lihultkulturen (Ödlund 2003). Fornlämning Bj 321 som ligger ett litet stycke norr om Bj 324 har förundersökts vid ett par tillfällen. Fynd och anläggningar har här givit datering till senneolitikum och bronsålder. En del av lämningarna tolkas som huslämningar. En mindre mängd fynd från boplatsen kan hänföras till mesolitikum utan någon närmare datering. (Ragnesten 2007, Sandberg 1984) Det finns följaktligen ett flertal boplatser alldeles i närheten av Bj 324 som funnits antingen samtidigt eller under ungefär samma tidsskede.

## MÅLSÄTTNING

I denna rapport redovisas syfte och resultat från både förundersökningen och slutundersökningen av fornlämning Bj 324 på den aktuella fastigheten. Syftet med förundersökningen var i första hand att begränsa fornlämningens utbredning och bland annat ta ställning till om den var utbredd på den lilla platå eller terrass som fanns på fastighetens sydvästra del, om utbredningen sträckte sig ned mot bäcken i öster och hur långt mot nordost boplatsen sträckte sig. Kronologin ansågs också viktig då det kan hända att boplatsen haft olika utsträckning under olika tidsperioder.

Slutundersökningen kom att omfatta en stenåldersboplats med ett stort fyndmaterial bestående av avslag och redskap av flinta. Eftersom det även fanns anläggningar som kunde tillhöra stenåldersskedet var det en målsättning att undersöka om det fanns en hyddlämning på boplatsen och om den i så fall kunde dateras med  $^{14}\text{C}$ . Eftersom boplatsen var välavgränsad blev det viktigt att försöka förstå lokals korologi oavsett om en hyddlämning framkom eller ej. Fyndens utbredning i förhållande till den forna havsstranden var också av betydelse att förstå i detta sammanhang, såväl kronologiskt som funktionellt på den begränsade boplatssytan. Det fanns även en förhoppning om att få ökad kunskap om lihultyxans förekomst i detta marina ytterområde.

## UNDERSÖKNINGSMETOD

Förundersökningen gjordes med hjälp av en mindre grävmaskin. Schakt upptogs på flera platser på den aktuella fastigheten. Där flinta eller andra fynd och anläggningar påträffades förtätades schakten för att få kännedom om utbredningen av kulturlämningarna. Under förundersökningens gång bedömdes även markstratigrafi och bevaringsförhållanden. Då boplatssområdet låg omkring 20 m över havet upptogs även djupschakt för att bedöma om det fanns stenålderslämningar under postglacial lera.

Slutundersökningen gick till så att matjord och vegetationsskikt avbanades med

en grävmaskin på den del av fornlämningen som ansågs avgränsad som en stenåldersboplatz. I detta fall var det en nordostsluttning på fornlämningens sydvästra del. Därefter utlades ett lokalt koordinatnät över sluttningen. I detta nät grävdes meterrutor. I varje meterruta grävdes nivåer om 10 cm. Rutorna grävdes ned till den nivå där fynd eller anläggningar upphörde. Om anläggningar påträffades i meterrutorna grävdes anläggningarna för sig. En markprofil bibehölls i sluttningens längdriktning rakt över boplatsytan. Profillagren dokumenterades för att förstå boplatsytans markstratigrafi.

## NATURVETENSKAPLIGA BESTÄMNINGAR

Vid förundersökningen gjordes inga naturvetenskapliga analyser. Under slutundersökningen gjordes  $^{14}\text{C}$ -analys och makrofossilanalys samt osteologisk bestämning av det ringa benmaterialet.

## GRÄVNINGSIAKTTAGELSER

### *Förundersökningen*

Vid förundersökningen grävdes schakt med en mindre grävmaskin (figur 6). Schakten fördelades över hela den aktuella fastigheten. Syftet var att finna boplatsytans utbredning. Korta och långa schakt liksom grunda och djupa grävdes om vartannat



Figur 6. Vid förundersökningen upptogs schakt med en mindre grävmaskin. Arkeolog Ulf Ragnesten med orange väst står i schaktet. Foto mot söder.

på fastigheten. Marken bestod huvudsakligen av grus och sten med ett överliggande vegetationsskikt. På vissa ställen fanns berg. På boplatsområdets sydvästra del fanns en högre liggande sadeldal med en naturlig terraskant åt öster (figur 7).



Figur 7. På boplatsområdets sydvästra del fanns en förhöjning i terrängen (där grävmaskinen står till höger på bilden). Här bildades lättdränerade sluttningar åt två håll. Foto mot väster.

Den koncentrerade boplatsytan påträffades vid förundersökningen på den nordöstra sluttningen av sadeldalen. Denna sluttning var svagt sluttande ned åt nordost. Den begränsades i väster av en brant bergskant och i öster av den nämnda naturliga terrasskanten (figur 8). Det var i denna sluttning som slutundersökningen skulle komma att göras.

Ett stratigrafiskt utsnitt av marken i boplattssluttningen visade att det fanns ett matjordslager överst som var cirka 0,25 m tjockt (figur 9). Därunder fanns ett cirka 0,15 m tjockt lager gulbrun silt. Därunder fanns ett lika tjockt lager grå silt ovanpå leran som kom underst.

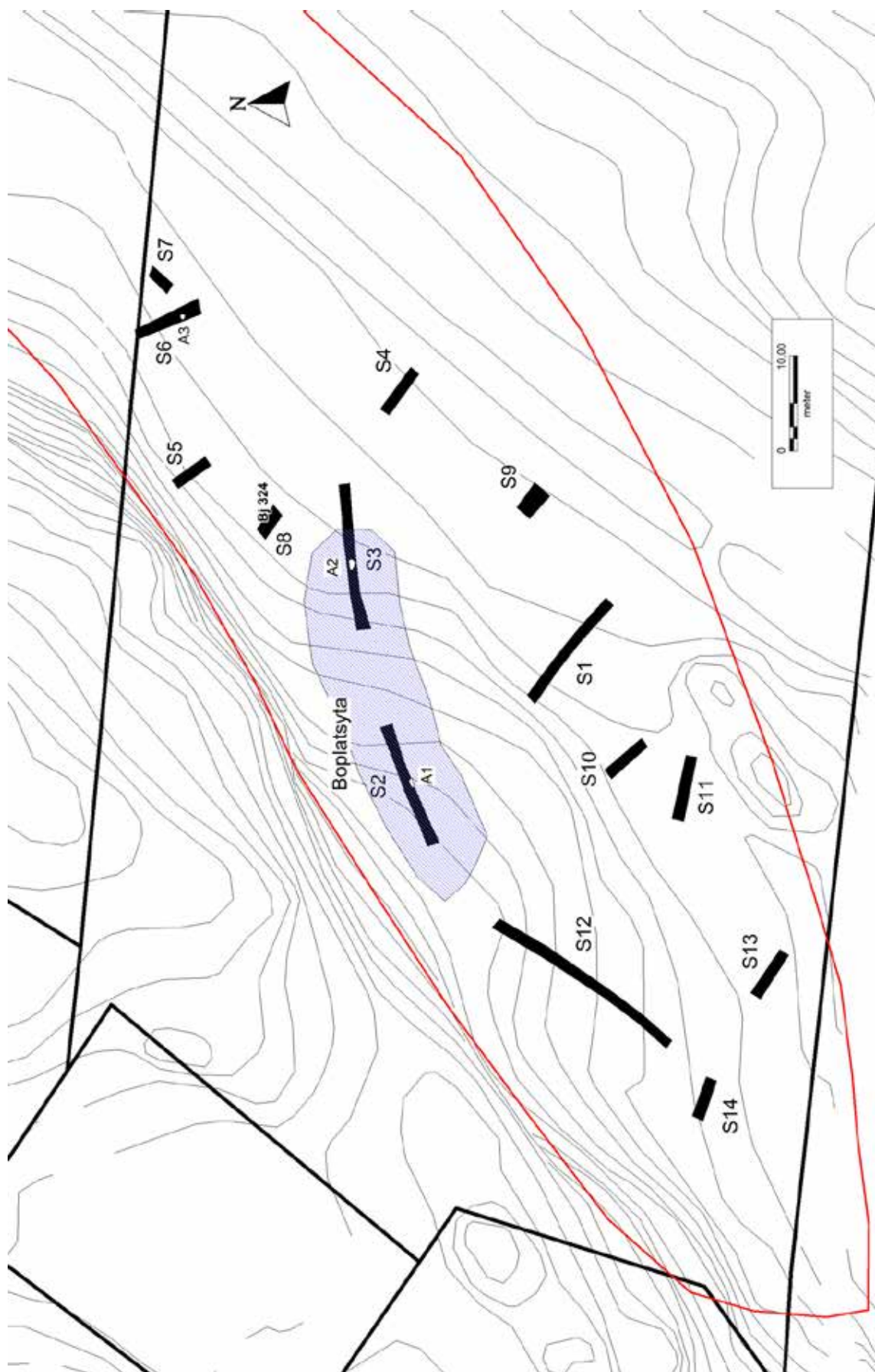
Vid förundersökningen upptogs 14 schakt på fornlämningen inom den aktuella fastigheten. Schaktens läge framgår av figur 10. Här följer en beskrivning av schaktens innehåll:



Figur 8. Boplatsen koncentrerades genom fynd och anläggningar till den nordöstra slutningen av sadeldalen på boplatsoområdets sydvästra del. Foto mot sydväst.



Figur 9. Markhorisont i den nordöstra boplatsslutningen.



Figur 10. Plan med schakten från förundersökningen. Den koncentrerade boplatsytan har markerats med blått.

### Schakt 1

Norra delen

0-0,2 m Matjord

0,2- Lera

Södra delen

0-0,23 m Matjord

0,23-0,36 Sandig silt

0,36- Lera

I den sandiga silten framkom slagen flinta och enstaka bitar neolitisk keramik.

### Schakt 2

0-0,2 m Förna med enstaka stenar

0,2-0,4 Mörkbrunt grus med sten

0,4-0,55 Ljust lerigt grus (silt)

I schaktet påträffades en mörk fläck av brunsvart silt (A1). En stor mängd flinta påträffades i schaktet.

### Schakt 3

0-0,23 m Matjord

0,23- Silt

I schaktet påträffades en mörk fläck (A2). Den hade brunröd fyllning av fin silt. Schaktet innehöll rikligt med slagen flinta. Cirka 4 m väster om schaktets östra kortända tycktes all flinta upphöra.

### Schakt 4

0-0,3 m Matjord

0,3- Lera

Fyndtomt

### Schakt 5

Klapper och morän under förna.

### Schakt 6

0-0,2 m Matjord

0,2- Strandgrus.

I strandgruset fanns en liten härd (A3). Den var 0,42 m i diameter och grävdes ut. Den innehöll endast kol och två handstora skörbrända stenar.

Schakt 7

0-0,2 m        Matjord  
0,2-            Grus i väster, silt i öster.

Enstaka flintfynd i gruset/silten.

Schakt 8

0-0,2            Matjord  
0,2-0,5        Silt  
0,5-0,65       Grus med slagen flinta, enstaka.  
0,65-           Klapper

Schakt 9

0-0,35 m       Matjord  
0,35-           Lera

En härdbotten låg ovanpå leran. Den var 0,7 m i diameter och sågs innehålla skörbrända stenar och kolblandad lera.

Schakt 10

0-0,2 m        Matjord  
0,2-            Sand

Enstaka flintfynd.

Schakt 11-12

0-0,2 m        Matjord

Schakt 13

0-0,7 m        Matjord och grus  
0,7-0,85       Sand/gruslager med enstaka slagna vitpatinerade flintor.  
Transgressionslager.

Schakt 14

0-0,35 m       Matjord  
0,35-0,9       Grus  
Fyndtomt

Utifrån fynd och innehåll i de grävda schakten kunde en koncentrerad boplatsyta inringas i den nordöstra sluttningen av sadeldalen (figur 10). Detta blev slutundersökningsområdet.

Fynden från förundersökningen är dokumenterade i den bifogade fyndtabellen.

### ***Slutundersökningen***

Fornlämning Bj 324 slutundersöktes under augusti 2013 på den aktuella fastigheten. Den fynd- och anläggningskoncentrerade boplatsytan avbanades med maskin och ett koordinatnät utlades (figur 11 och 12). Avbaningsytan var cirka 30 m lång



Figur 11. Den nordöstra sluttningen av sadeldalen på boplatsytan avbanades med maskin ned till fynd- och anläggningsnivå. Foto mot sydost.



Figur 12. Den koncentrerade fynd- och anläggningsytan avbanades. Foto mot sydost.



Figur 13. Meterrutorna grävdes i nivåer om 10 cm. Foto mot nordost.

och mellan 10 och 18 m bred. Därefter grävdes meterrutor över ytan. Rutorna grävdes i nivåer om 10 cm (figur 13). 51 st meterrutor grävdes på den slutundersökta ytan. Vissa rutor grävdes endast i en nivå, det vill säga 10 cm under avbaningsytan, andra grävdes i två eller tre nivåer. Det som avgjorde hur djupt rutorna grävdes var hur fyndrika eller anläggningsrika de överliggande nivåerna var. Fynden upphörde helt 20-30 cm under avbaningsytan. Vissa meterrutor innehöll delvis berg. Fyndmängden kan följaktligen endast jämföras mellan meterrutor som inte innehåller anläggningar eller andra störningar, såsom berg eller stora rötter. Ett flertal stora stubbar med rötter fanns på avbaningsytan. Meterrutornas läge framgår av överiktsplanen figur 14a. Deras beteckning i koordinatnätet framgår av figur 14b. På området drogs en långprofil vars läge framgår av planen. Anläggningarna är markerade på samma plan. Den avbanade ytans nordvästra del utgjordes av en rasbrant mot en brant bergskant. I denna rasbrant låg endast enstaka slagna flintor. Denna brant kan omöjligen ha varit bebodd. De få flintor som påträffades här måste ha kastats hit.

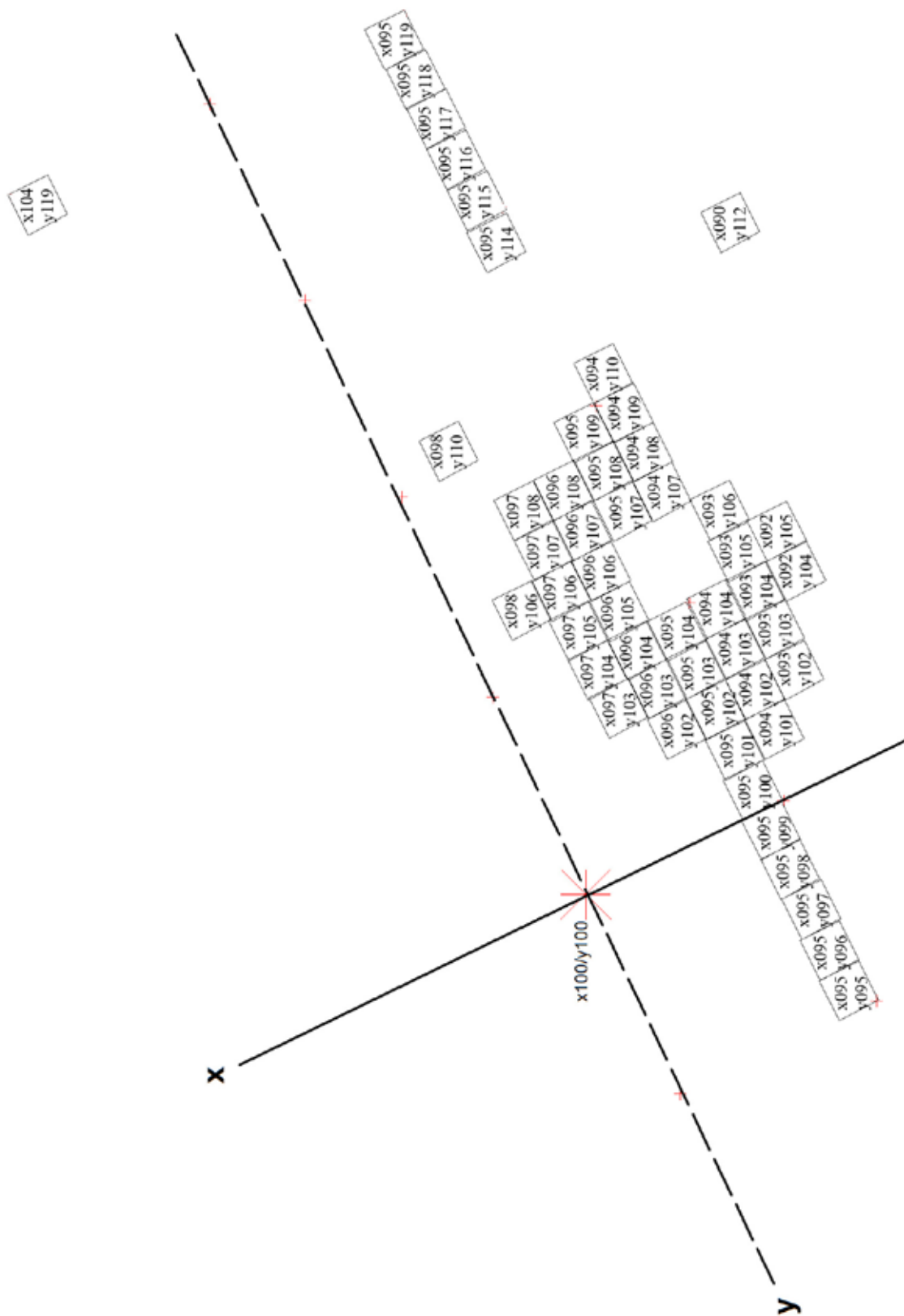
Det visade sig att det avbanade områdets östra del utgjort gammal åkermark. Det vill säga att den nuvarande åkermarken tidigare sträckt sig upp i sadeldalen en bit. Kanten mot denna åkermark är markerad med en streckad linje på överiktsplanen figur 14a. Marken var något lerigare i den gamla åkermarken, vilket märktes ned till cirka 10 cm under avbaningsytan. Övriga delar av ytan var sandig och grusig och således ej tidigare berörd av åkerbruk.

Nivån 0-10 cm på avbaningsytan var sandig. På nivån 10 cm syntes de flesta anläggningarna på ytan. Nivån 20 cm var grusigare och mellan 10 och 20 cm under avbaningsytan fanns den största mängden flinta.

Såväl anläggningarna som fynden var koncentrerade på den avbanade ytan i sadeldalens nordostsluttning. Detta tyder på ett samband mellan flintförekomsten och anläggningarna (se diskussionen under Tolkning och datering).



Figur 14a. Plan över slutundersökningsytan.



Figur 14b. Meterrutornas beteckning i det lokala koordinatnätet.

### Anläggningarna

Jämför anläggningarnas läge på översiktsplanen figur 14a.

#### A1

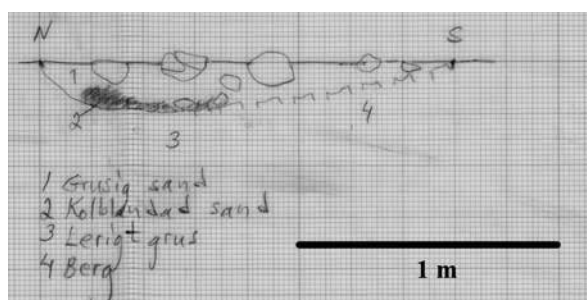
Utgjordes av en härd eller kokgrop, cirka 2 m i diameter och 0,1 m djup. Den låg alldeles intill en bergsklack. I avbaningsytan utgjordes anläggningen (A) av rikligt med kol och skörbrända stenar. A undersöktes delvis med skärsliv delvis med hacka. Flintan framkom i ytan. (Figur 15-17) Datering: 1130-1010 BC (bilaga 1).



Figur 15. A1 efter framrensning i avbaningsytan. Foto mot nordväst.



Figur 16. A1 efter profilgrävning. Foto mot nordväst.



Figur 17. Profilritning av A1.

A2

Lerbemängd grusig fläck, cirka 0,6 m stor och 0,15 m djup. Innehöll en del slagen flinta. A skall ses i samband med kokgruppen A1. (Figur 18-19)



Figur 18. A2 låg i östradelen av A1. Foto mot nordväst.



Figur 19. A2 efter profilgrävning. Foto mot öster.

A3

Innehöll humös sand, grå till färgen. A var 0,1 m i diameter och men endast 0,01 m djup. Troligen ett stenlyft. (Figur 20)



Figur 20. A3 i avbaningsytan.  
En rund men grund anläggning.

A4

Tolkades som en kulturlagerrest cirka 1,5 x 0,5 m stor.

A5

Grop eller möjligen stolphål, ca 0,4 m stor och 0,16 m djup. A framkom 10 cm under avbaningsytan. (Figur 21-22)



Figur 21. A5 framkom 10 cm under avbaningsytan. Foto mot nordväst.



Figur 22. A5 efter framrensning.

A6-10

Käpphål?, små och grunda. (Figur 23-24)



Figur 23. A 6. Käpphål?



Figur 24. A10. Käpphål?

A11

Snedställt stolphål 0,15 x 0,1 m stort, ovalt. 0,14 m djupt. A innehöll enstaka bitar keramik och flinta. (Figur 25-26) Datering: AD 985-1035 (bilaga 1).



Figur 25. A 11 efter framrensning.



Figur 26. A11 efter profilgrävning.

A12

Avlång ränna, oregelbunden till formen, cirka 1 m lång och 0,3 m bred samt 0,11 m djup. (Figur 27) Datering: AD 900-1020 (bilaga 1).



Figur 27. Avlång ränna med oregelbunden form (A12). Foto mot väster.

A13

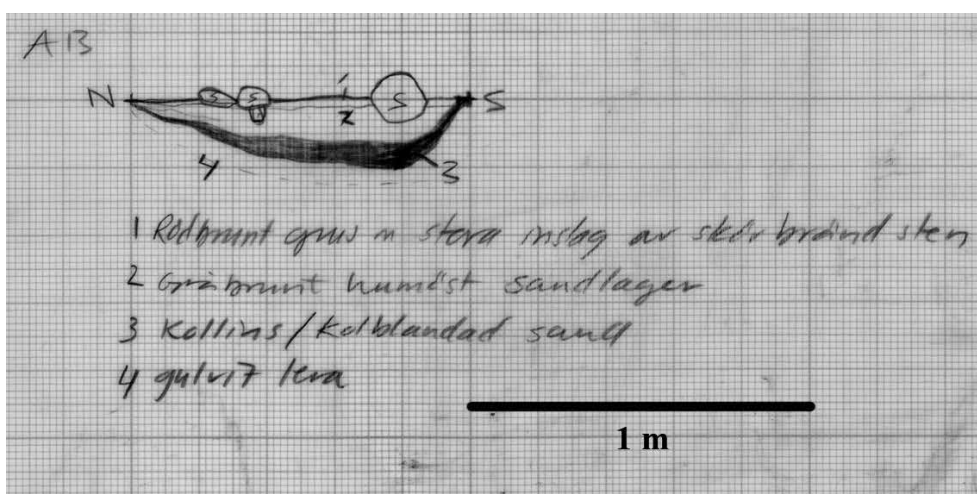
Kokgrop cirka 1,2 m lång och 0,94 m bred och cirka 0,2 m djup. I anläggningen fanns ett tjugotal större stenar. I botten fanns en kollins. (Figur 28-30) Datering: 1120-1010 BC (bilaga 1).



Figur 28. A13, kokgrop. Foto mot nordväst.



Figur 29. A13, kokgrop, efter profilgrävning. Foto mot nordväst.



Figur 30. Profilritning av A13.

A14

Stolphål 0,1 x 0,2 m, ovalt och cirka 0,17 m djupt. Innehöll gråbrun sandig silt med inslag av kol. Fynd av enstaka flintor. (Figur 31-32)



Figur 31. Litet stolphål (A14).



Figur 32. A14, profilen visar att stolphålet varit snedställt. Foto mot nordväst.

A15

Grop med oklar funktion, 0,1 x 0,75 m storlek, 0,03 m djup. (Figur 33)



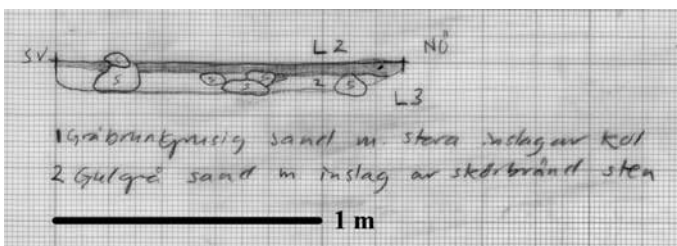
Figur 33. A15 efter framrensning.

A16

Oval anläggning 1,3 x 0,75 m, 0,12 m djup. Kokgrop? Den innehöll gråbrun grusig sand med inslag av ganska mycket kol. A innehöll även skörbränd sten samt enstaka flintavslag. I anläggningens mitt fanns ett fyrtiotal stora stenar packade mot det underliggande berget. Stenarna var 0,2-0,3 m stora. (Figur 34-35)



Figur 34. A16, grund kokgrop.



Figur 35. Profilritning av A16.

A17

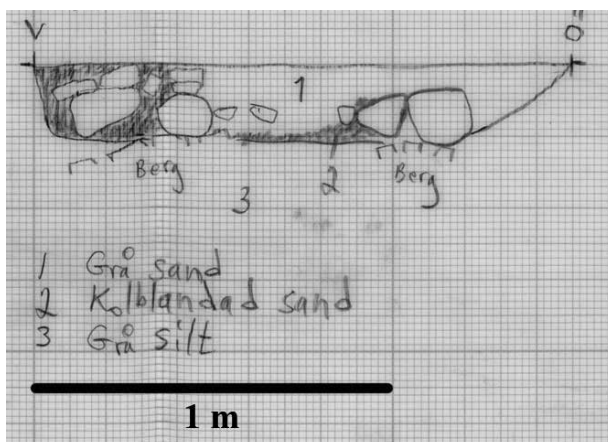
Kokgrop 1,5 m i diameter. Den innehöll rikligt och tätt med packade skörbrända stenar. Dessa var cirka 0,1-0,2 m stora. A var 0,3 m djup och vilade på berg på två ställen i botten. I den västra delen var A rik på kol liksom i bottendelen. I mitten var en relativt stenfri yta med grå sand. (Figur 36-38) Datering: 1120-1000 BC (bilaga 1).



Figur 36. A17 framrensad cirka 10 cm under avbaningsytan. Foto mot nordost.



Figur 37. Kokgropen A17 efter profilgrävning. Foto mot nordost.



Figur. 38. Profilritning av kokgropen A17.

*Långprofilen*

En markprofil utsparades över det avbanade undersökningsområdet. Läget för denna ses på figur 14a. Profilen följer boplatsytans längsaxel och kan sägas vara placerad längs boplatsens nordvästra kant. Den centrala delen av längdprofilen ritades på en sträcka av 6 m. Profilritningen visas i figur 39a och b. Det framgår att marken i boplatsslutningen utgjordes av ett 0,1-0,2 m tjockt vegetations- och matjordsskikt. Därunder fanns ett kolhaltigt humöst sandlager med gråsvart färgskiftning. Även detta lager var 0,1-0,2 m tjockt. Det var tunnast längst ned i slutningen mot nordost. Under detta lager fanns ett ljusbrunt sandlager med samma variation i tjocklek som de övre lagren. Därunder fanns ett gulbrunt gruslager vars botten ej sågs. Lager 2 och 3 var de lager som innehöll flinta och anläggningar. Inget av dessa lager verkar ha avsatts av människor utan alla lager var geologiska bildningar. Det gick därför inte att se någon skillnad i fynd- och anläggningsmaterialet mellan lager 2 och 3.

**FYNDBESKRIVNING**

Fynden från förundersökningen och slutundersökningen utgjordes nästan uteslutande av slagen flinta. Det var till helt övervägande delen avslag. Redskapsmaterialet var relativt ringa (tabell 1). För att få en uppfattning av hur fyndmaterialet var fördelat kan frekvensen av olika materialgrupper visas i översiktsplaner för de jämförbara meterrutorna. Med jämförbara menas som tidigare sagts, att rutor som innehöll anläggningar eller störningar i form av berg, rotsystem eller annat utesluts. Man bör vara medveten om att fyndfrekvensen öster om odlingslinjen (se figur 14a) kan ha påverkats av åkerbrukets markbearbetning genom åren.

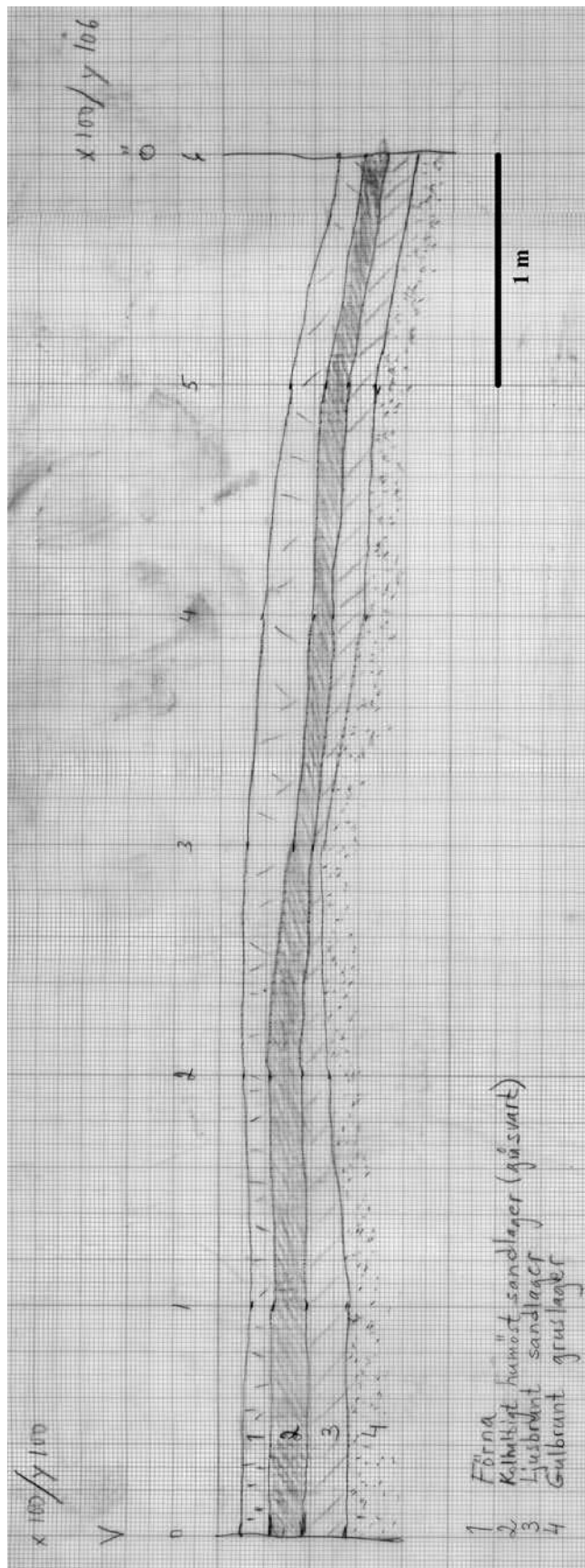
Meterrutorna grävdes i hela boplatsslutningen av den nordöstra sadeldalen (figur 40).



Figur 40. Meterrutor grävdes längs hela boplatsytan där det inte fanns berg eller stora stubbar. Foto mot söder.

Avslag med inhak	1
Avslag med retusch	17
Avslag med tillhuggning	4
Avslag med tillslagn.kant	9
Borrspets	8
Kniv	1
Kärnborr	1
Kärnfragment A	7
Kärnfragment B	17
Kärnyxa	6
Mejsel	2
Mikrospånkärna A	1
Mikrospånkärna C	2
Plattformskärna C	59
Plattformskärna F	6
Stycke med retusch	2
Stycke med tillhuggning	3
Stycke med tillslagn.kant	2
Övrig kärna	29
Övrigt redskap	2

Tabell 1. Redskap av flinta från förundersökningen och slutundersökningen.



Figur 39 a. Utsnitt av långprofilen på boplatsens centrala nordvästra del.



Figur 39 b. Lager 2 och 3 var förhållandevis mörka i förhållande till övriga jordlager.

Rutorna grävdes med skårslev och fynden insamlades i plastpåsar (figur 41). En grov sammanräkning gjordes av fyndmaterialet efter att en grävd ruta var klar. Därigenom kunde nästa ruta grävas där fyndfrekvensen var som störst.



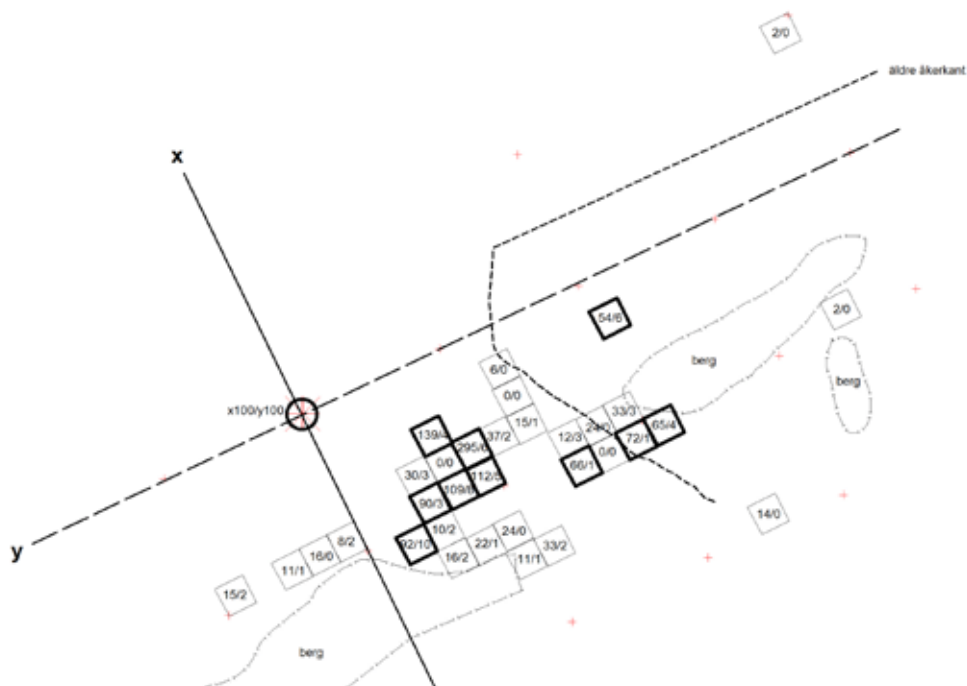
Figur 41. Meterrutorna grävdes med skårslev och fynden insamlades i plastpåsar. På bilden arkeolog Sara Lyttkens.

Som sagts så kan man inte jämföra fyndmängden i alla meterrutor med varandra eftersom en del rutor innehöll anläggningar eller störningar. De rutor som kan jämföras visas på figur 42. I figur 43 visas fyndfrekvensen i lagret 0-10 cm under avbaningsytan. Där framgår att fynden är koncentrerade till området mellan två bergsklackar i boplatssluttningen. Möjligen kan man tala om tre eller fyra koncentrationer av avslag, men det är lite svårt att avgöra eftersom det finns störningar mellan koncentrationerna. Det finns också ett ganska tydligt samband mellan antalet avslag och antalet redskap i de mest koncentrerade meterrutorna. Det talar för att man tillverkat redskap på platsen. Koncentrationen av fynd i nivån under, det vill säga 10-20 cm under avbaningsytan framgår av figur 44. Även i detta lager är fynden koncentrerade mellan de två bergsklackarna. Sambandet avslag/redskap förefaller finnas även här. Det finns med andra ord ingen skillnad mellan nivån 0-10 och 10-20 på boplatssytan. Stenåldersverksamheten på boplaten Bj 324 har följaktligen varit koncentrerad mellan de två bergsklackarna i sluttningen.

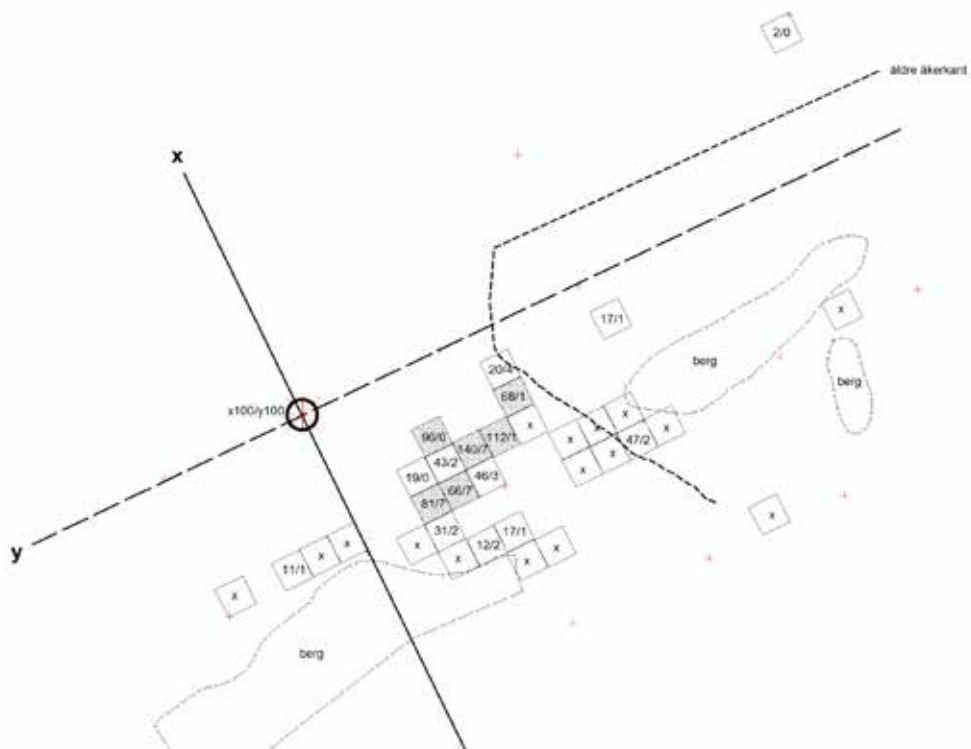
Om det stora avslagsmaterialet kan sägas att det mestadels utgjordes av relativt stora stycken och att det bestod av Daniénflinta. Mycket få avslag var svallade och/eller vitpatinerade. Sammanlagt var avslagen från förundersökningen och slutundersökningen 3598 st med en sammanlagd vikt av 28,9 kg. Det fanns ett mindre



Figur 42. Jämförbara meterrutor är gråmarkerade på översiktsplanen. Skärningspunkten mellan x- och y-linjen kallas x 100 / y 100. Rutorna är namngivna i fyndtabellen utifrån denna koordinatsättning. Jämför figur 14b.



Figur 43. Fyndfrekvensen i jämförbara meterrutor på nivån 0-10 cm under avbaningsytan. Första talet i rutorna anger fyndmängd, andra talet anger redskapsmängd. Rutor med avslagsmängd över 50 st är särskilt markerade.



Figur 44. Fyndfrekvensen i jämförbara meterrutor på nivån 10-20 cm under avbaningsytan. Första talet i rutorna anger fyndmängd, andra talet anger redskapsmängd. Rutor med avslagsmängd över 50 st är särskilt markerade.

spånmaterial och korta spånfragment på boplatsytan. Mikrospånen var fåtaliga.

Redskapsmaterialet från för- och slutundersökningen utgjordes av 179 olika artefakter inklusive kärnor och kärnfragment. Redskapen bestod bland annat av några kärnyxor. De hade lite olika form. En del var spetsliknande, andra var mer trubbiga (figur 45-47). Borr och knivar fanns också i fyndmaterialet från boplatsen (figur 48-50). De nämnda fyndkategorierna kan i första hand sättas i samband med boplatsens mesolitiska användningsskede. Hit hör troligen även det rikliga kärnmaterialet (och kanske en knacksten) varav några exempel visas i figur 51-55. Sammanlagt påträffades 98 kärnor och kärnfragment vid för- och slutundersökningen. Av yngre datum är den flathuggna flintmejsel som visas i figur 56 och keramikskärvan på figur 57. Mejseln påträffades i två delar. En del framkom under förundersökningen och en del under slutundersökningen. Mejseln torde höra hemma i senneolitikum. Keramikskärvan i figur 57 hör troligen till yngre bronsålder av gods och färg att döma, men det hittades även tre neolitiska skärvor vilka framkom i schakt 1 vid förundersökningen. Bronsåldersskärvorna framkom på boplatsens centrala fyndområde, i meterruta x97 / y104, 0-10 cm. Mejseln och de neolitiska keramikbitarna påträffades vid förundersökningen på boplatsens sydligaste del.

Flintan har sorterats enligt Sorteringsschema för flinta (Andersson m.fl. 1978) och redovisas i den bilagda Fyndtabellen.



Figur 45. Spetsig kärnyxa (GSMA 130019:310).



Figur 46. Lihultsliknande kärnyxa (GSMA 130019:331).



Figur 47. Flintyxa av typen Sandarnayxa (GSMA130019:236).



Figur 48. Kärnborr (GSMA 130019:246).



Figur 49. Borrspets (GSMA 130019:192).



Figur 50. Kniv (GSMA 130019:317).



Figur 51. Plattformskärna C (GSMA 130019:13).



Figur 52. Plattformskärna C (GSMA 130019:101).



Figur 53. Plattformskärna C (GSMA 130019:227)



Figur 54. Kärnfragment A (GSMA 130009:30)



Figur 55. Knacksten (GSMA 130019:113)



Figur 56. Sannolikt en mejsel av flinta (GSMA 130009:4 t.v.och GSMA 130019:248 t.h.)



Figur 57. Keramikskärva (GSMA 130019:330)

## TOLKNING OCH DATERING

### *Anläggningarna och flintan*

Anläggningarna på boplatsen Bj 324 påträffades huvudsakligen i den åt nordost sluttande sadeldalen där koncentrationen av flinta fanns (jämför figur 14a och 42). Fem av anläggningarna  $^{14}\text{C}$ -daterades (Bilaga 1). A1, A13 och A17 daterades till yngre bronsålder och A11 och A12 till vikingatid. Dessa dateringar tillsammans med fyndmaterialets kronologiska bestämning innebär att man kan säga att det grovt sett finns fyra bosättnings- eller vistelsefaser på boplatsen Bj 324:

1. **Mellersta och senare delen av mesolitikum** (sandarna- och lihultkultur). Hit hör huvuddelen av flintfynden.
2. **Senneolitikum**. Hit hör enstaka flintfynd såsom den flathuggna mejseln.
3. **Yngre bronsålder**. Flertalet anläggningar samt keramiken.
4. **Vikingatid**. Enstaka anläggningar.

Utän tvekan har det mesolitiska tidsskedet varit dominerande på boplatsytan. Flintfynden har funnits i ett relativt tjockt grus-, sand- och siltlager som varit cirka 10-25 cm tjockt. Utbredningen av detta tjocka fyndlager var dock relativt litet (figur 43 och 44) och fyndfrekvensen ojämn inom lagret. Det tyder på att flintslagningen skett intensivt under relativt kort tid. Det fanns inga synliga rester efter någon byggnad eller hydda från detta tidsskede. Det är svårt att bedöma hur mycket boplatsytan utnyttjats under sandarnatid kontra lihulttid. Huvuddelen av avslagsmaterialet tillhör sannolikt lihulttid, men det behöver inte säga något om hur länge eller hur ofta man använt boplatsytan under denna period. Man kan ju ha använt platsen kort tid men gjort ett stort antal redskap som genererat det stora avslagsmaterialet. Boplatsen skulle därför kunna ha använts minst lika länge under sandarnatid. Flintexperten Kalle Thorsberg har tittat på artefaktmaterialet (2014-05-07) och kan identifiera redskap från såväl sandarna- som lihulttid. Kärnyxorna GSMA 130019:87, 178 och 331 är typiska för lihultkulturen, anser han medan yxan GSMA 130019:236 är en sandarnayxa. Likaså är borrarpetarna GSMA 130019:192, 216 och 282 typiska lihultartefakter medan en hel del av flintkärnorna har sandarnaform, enligt Thorsberg.

**Det senneolitiska inslaget** är begränsat och består av få tidstypiska artefakter. Därför kan man förmoda att vistelsen under denna tidsperiod varit kortvarig på platsen.

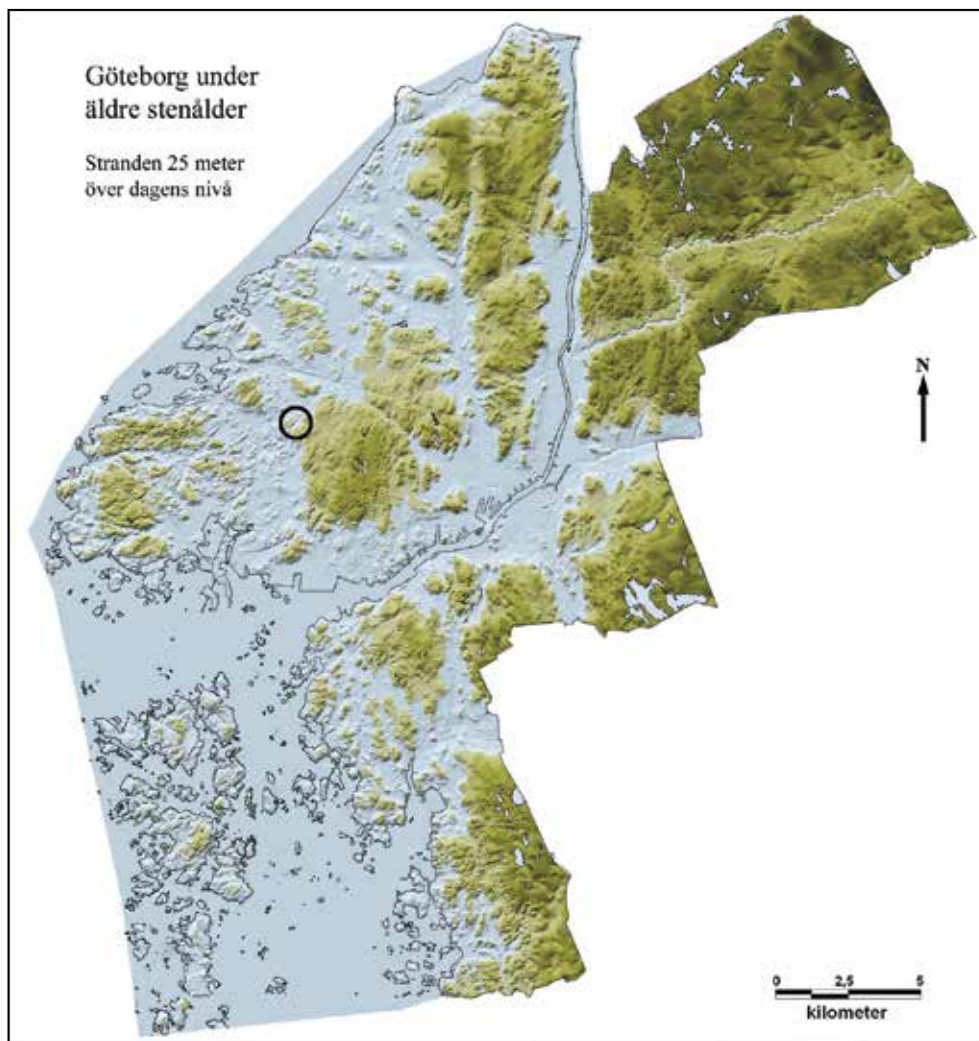
Tre av de sammanlagt fyra kokgroparna på ytan daterades med  $^{14}\text{C}$  till **yngre bronsålder**. Mycket tyder därför på att det funnits en i och för sig intensiv men relativt kortvarig aktivitet på platsen under denna period. Det fanns nämligen inga stora stolphål från någon omfattande och stabil bostad på ytan. En del av flintan kan tillhöra detta tidsskede.

**De vikingatida anläggningarna** utgörs av ett litet stolphål samt en liten ränna. Dessa kan tillsammans med A4 och A6-10 samt A14 och 15 ha utgjort en liten tillfällig hydda eller annan byggnad på boplatssytan. Det fanns inga fynd från denna tidsperiod.

Makrofossilanalysen från anläggningarna gav relativt lite information eftersom lite växtfossil fanns bevarat. Endast tre växtmakrofossil kunde upptäckas vid analysen (bilaga 2). Samtliga var från stolphålet A11, vilket <sup>14</sup>C-daterades till vikingatid. Fynden utgjordes av en havrekärna, ett sädeskorn samt ett oidentifierbart fröfragment. Havrekärnan kan lika väl ha utgjort ett ogräsfrö, enligt analysrapporten.

### *Sandarna- och lihultboplatserna*

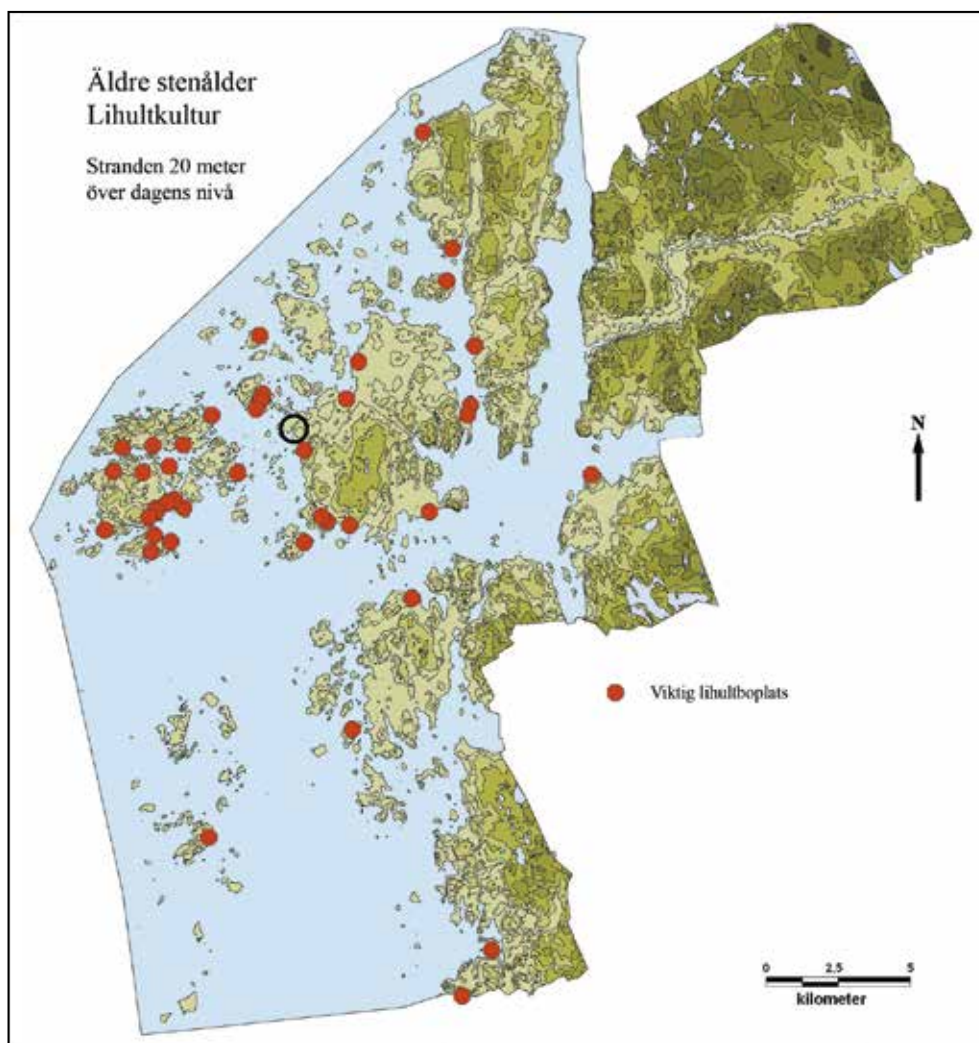
Det finns mer än 100 sandarnaboplatser i Göteborgs kommun, det vill säga boplatser med fyndmaterial från mellersta delen av mesolitikum, cirka 8000-6000 f.Kr. Cirka 1/3 av dem är överlagrade av sand, grus och lera från den postglaciala transgressionen, som hade sitt maximum omkring 6000 f.Kr. Denna grupp av boplatser har behandlats ingående i boken "Fångsfolk för 8000 år sedan" (1988) och i artikeln "Äldre stenålder. Jägare och fiskare" (Wigforss 2005). Fyndmaterialet från dessa boplatser kan i undantagsfall innehålla bevarat benmaterial och boplat-sanläggningar men oftast består de idag endast av flintavslag och flintredskap. I vissa fall går boplatserna att datera med <sup>14</sup>C, men oftast dateras de med hjälp av kurvan för strandlinjeförskjutningen och med hjälp av tidstypiska redskap, såsom lancettmikroliter, koniska mikrospånkärnor m.m. Boplatserna Bj 324 uppvisade flera spår från sandarnakulturen, bland annat en mikrospånkärna och en sandarnayxa. Vid förundersökningen påträffades överlagrade flintor i schakt 13. De utgjordes av en kärna, ett kärnfragment och ett stycke med tillslagningskant, samtliga vitpatinerade. Schakt 13 låg på boplatssområdets västligaste del som låg något lägre i terrängen (20 m ö h) än boplatssens centrala delar som grävdes ut med meterrutor (21-22 m ö h). Det kan förklara varför sandarnafynden i schakt 13 var överlagrade medan sandarnafynden på det centrala boplatssområdet inte var det. Det större vattendjupet under transgressionen har lett till mera överlagring av grus och sand. På figur 58 visas strandlinjen 25 m över dagens nivå, när havet övertäckte boplatserna i Låssby med 3-5 m.



Figur 58. Omkring 6000 f.Kr. låg havsstranden cirka 25 m över dagens nivå. Då övertäcktes stenåldersboplatsen i Låssby med 3-5 m vatten och delvis med grus och sand. Läget för boplatsen är markerat med cirkel på kartan. Kartan är från boken Fångstfolk och bönder, 2005.

Det finns närmare 200 kända lihultboplatser i Göteborgs kommun, det vill säga boplatser från senare delen av mesolitikum, cirka 6000-4000 f.Kr. Ett 70-tal har undersökts i större eller mindre omfattning. Resultaten från dessa undersökningar har sammanställts i boken "Senmesolitikum i Göteborgs- och Alingsåsområdena" (Andersson och Wigforss 2004). På figur 59 redovisas en rad viktiga lihultboplatser i Göteborgs kommun. Samtliga ligger vid den forntida stranden omkring 20 m över dagens havsnivå. Figuren/kartan visar samtidigt i vilken natur- och kulturmiljö boplatsen Bj 324 befann sig för cirka 7000 år sedan. Tillsammans med flera andra boplatser låg den vid stranden av en ö i den yttre skärgården.

Göteborgsområdet har den största koncentrationen av lihultboplatser i Västsverige, vilket beror på den goda tillgången på marina resurser i detta området under senmesolitikum. Lihultboplatserna är kända för att rikligt ha utnyttjat flintmateria-



Figur 59. Utbredningen av särskilt vetenskapligt viktiga lihultboplatser i Göteborgs kommun. Den undersökta boplatsen Bj 324 i Låsby är markerad med cirkel. Kartan är från boken Fångstfolk och bönder, 2005.

let. Ofta finns stora mängder avlagsmaterial på dessa boplatser. Typiska redskap är lihultyxan av bergart och kölförmiga kärnor och segmentknivar av flinta. Ingen av dessa redskapstyper fanns på Bj 324. Däremot fanns den rikliga mängden avslag och några kärnyxor av lihulttyp. Det har konstaterats att det är svårt att få fram relevanta  $^{14}\text{C}$ -dateringar på områdets lihultboplatser, dvs. datering som har anknytning till lihultskedet på dessa platser. Det har ofta funnits senare aktiviteter på dessa platser, vilket kontaminerat lihultanläggningarna. Detta förhållande är särskilt aktuellt på den här undersökta boplatsen Bj 324. På boplatsen finns anläggningar från såväl yngre bronsålder som vikingatid, men inte några från lihulttid.

*Konklusion*

Fornlämning Bj 324 kan med fog kallas stenåldersboplats. Den har framför allt utnyttjats under mellersta och senare delen av mesolitikum, cirka 8000-4000 f.Kr. Det är en lång tidsperiod och det går inte att avgöra om man under denna tid återkommit till platsen flera gånger eller om den utnyttjats kort och intensivt vid få tillfällen. Det relativt fåtaliga redskapsmaterialet i förhållande till avslagsmaterialet och den ojämna utbredningen av fynd tyder på korta besök. Det har kanske varit fråga om ren redskapsproduktion, vilken bör ha skett i den dåtida renspolade strandzonen. Boplatsen har legat vid stranden på en sandig och grusig terrängyta som sluttat ned åt nordost. Det sandiga och grusiga området har inte varit stort till ytan utan begränsats av bergknallar på flera ställen. Även det talar för en plats som varit tillfälligt besökt eftersom utrymmet för en större och mer långvarig boplatsverksamhet troligen varit alltför begränsat.

När senare återbesök skett på platsen under yngre bronsålder och vikingatid var stranden sedan länge långt borta och verksamheten har varit av annat slag. Då var platsen en del av ett begynnande odlingslandskap. Troligen har aktiviteterna i sand- och grusslutningen under båda tidsperioderna haft att göra med extensiv animalie- eller spannmålshantering. Det har troligen inte varit fråga om något stadigvarande boende under dessa tidsperioder då det saknas rester av bostadshus. En mindre byggnad kan ha stått på platsen under vikingatiden. Det kan ha varit fråga om en lada eller ett spannmålsförråd, att döma av fröfossilerna.

**ANTI-KVARISK BEDÖMNING**

Den arkeologiska förundersökning och slutundersökning som utförts på fastigheten Låssby 4:2 (sedemera Låssby 4:31, 4:32, 4:33 och 4:34) innebär att denna del av fornlämningen dokumenterats och borttagits. Inget hinder föreligger ur antikvarisk synpunkt att ta marken i bruk för avsedd exploatering.

## LITTERATUR

Andersson m.fl. 1978. Sorteringsschema för flinta. *Fyndrapporter 1978*, sid. 215-252.

Andersson, Stina och Wigforss, Johan. 2004. *Senmesolitikum i Göteborgs- och Alingsåsområdena*. GOTARC. Serie C, Arkeologiska skrifter nr 58.

*Fångstfolk för 8000 år sedan - om en grupp stenåldersboplatser i Göteborg*. 1988. Arkeologi i Västsverige 3. Göteborgs arkeologiska museum.

*Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. 2005. Red. Stina Andersson och Ulf Ragnesten. Göteborgs stadsmuseum.

Johansson, Thomas. 2005. Stenålder i Östra Låssby. *Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum 2005:31*.

Lyttkens, Sara. 2013. Stenålder i Låssby. *Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2013:12*.

Ragnesten, Ulf. 2007. *Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2007:16*.

Ragnesten, Ulf. 2008. Förundersökt stenåldersboplat. *Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2008:03*.

Sandberg, Berit. 1984. Rapport över provundersökning av boplaten Bj 321 Låssby. *Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk arkivrapport 1984:03*.

Wigforss, Johan. 2005. Äldre stenålder. Jägare och fiskare. I: *Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. s 35-67. Red. Andersson, Stina och Ragnesten, Ulf. Göteborgs stadsmuseum.

Ödlund, Fredrika. 2003. Boplat i Låssby. *Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum 2003:08*.

# Fyndtabell Bj 324 fu

## GSMA

130009: Schakt		Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1	S1	Avslag med retusch	1	7	Flinta	
2	S1	Avslag med retusch	1	5	Flinta	
3	S1	Stycke med retusch	1	19	Flinta	
4	S1	Dolk flathuggen fragment	1	26	Flinta	Dolkskaft
5	S1	Skärva	3	5	Keramik	
6	S1	Avslag	27	250	Flinta	
7	S2	Avslag med retusch	1	69	Flinta	
8	S2	Avslag med retusch	1	27	Flinta	
9	S2	Avslag med tillslagningskant	1	58	Flinta	
10	S2	Övrig kärna	1	262	Flinta	
11	S2	Plattformskärna C	1	85	Flinta	
12	S2	Övrig kärna	1	59	Flinta	
13	S2	Spån	3	33	Flinta	
14	S2	Mikrospån	1	1	Flinta	
15	S2	Kort spånfragment	1	2	Flinta	
16	S2	Avslag	44	1234	Flinta	
17	S3	Spån	1	1	Flinta	
18	S3	Avslag	45	408	Flinta	
19	S6	Avslag	6	298	Flinta	
20	S8	Avslag	3	14	Flinta	
21	S10	Borrspets	1	1	Flinta	
22	S10	Avslag	2	8	Flinta	
23	S11	Stycke med tillhuggning	1	27	Flinta	
24	S11	Avslag	4	13	Flinta	
25	S12	Övrig kärna	1	89	Flinta	
26	S12	Plattformskärna C	1	20	Flinta	
27	S12	Avslag	5	68	Flinta	
28	S13	Plattformskärna C	1	110	Flinta	
29	S13	Stycke med tillslagningskant	1	29	Flinta	
30	S13	Kärnfragment A	1	17	Flinta	Undre gruslager
31	S13	Avslag	3	29	Flinta	

# Fyndtabell Bj 324 su

GSMA 130019:	Grävnings- enhet	Anl.	Sakord	st	gr	Material	Beskrivning
1			Avslag med tillslagningskant	1	53	Flinta	Fynd i samband med maskinavbaningen
2			Plattforms kärna C	1	47	Flinta	Fynd i samband med maskinavbaningen
3			Avslag	3	11	Flinta	Fynd i samband med maskinavbaningen
4	x090 y105		Plattforms kärna C	1	69	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
5	x090 y105		Avslag	38	428	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
6	x090 y105		Bit	1	3	Kvarts	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
7	x090 y110		Avslag	6	138	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
8	x090 y120		Avslag	1	3	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
9	x095 y095		Övrig kärna	1	27	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
10	x095 y095		Övrig kärna	1	43	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
11	x095 y095		Avslag	11	260	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
12	x095 y095		Bit	1	48	Kvarts	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
13	x095 y100		Plattforms kärna C	1	39	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
14	x095 y100		Avslag	4	20	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
15	x095 y105		Avslag	3	33	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
16	x095 y110		Kärnfragment B	1	51	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
17	x095 y110		Avslag	28	590	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
18	x095 y120		Avslag	11	124	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
19	x100 y100		Avslag	5	128	Flinta	Ytplockning på avbaningsytan 5 x 5 m
20		A1	Plattforms kärna C	1	34	Flinta	
21		A1	Avslag	4	79	Flinta	
22		A1	Mikrospån	1	1	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävning- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
23		A2	Knacksten	1	431	Flinta	
24		A2	Avslag	5	45	Flinta	
25		A2	Splitter	4	1	Flinta	
26		A3	Avslag	1	13	Flinta	
27		A4	Övrig kärna	1	19	Flinta	
28		A4	Kort spånfragment	1	2	Flinta	
29		A4	Avslag	1	3	Flinta	
30		A4	Avslag	1	1	Kvarts	
31		A5	Avslag	3	9	Flinta	
32		A8	Plattformskärna C	1	34	Flinta	
33		A8	Splitter	1	1	Flinta	jättelitet mikrospån
34		A9	Spån	1	2	Flinta	
35		A9	Avslag	6	93	Flinta	
36		A11	Mikrospånkärna C	1	15	Flinta	
37		A11	Bit	1	2	Lera	Bränd lera
38		A11	Avslag	17	104	Flinta	
39		A12	Övrig kärna	1	16	Flinta	
40		A12	Kärnfragment A	1	9	Flinta	
41		A12	Mikrospån	1	1	Flinta	
42		A12	Avslag	33	117	Flinta	
43		A13	Avslag	3	50	Flinta	
44		A14	Spån	1	3	Flinta	
45		A14	Avslag	12	29	Flinta	
46		A16	Kort spånfragment	1	1	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävningss- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
47		A16	Avslag	14	61	Flinta	
48		A17	Avslag	1	4	Flinta	
49			Avslag	1	1	Flinta	F1
50			Mikrospån	1	1	Flinta	F1
51			Övrigt redskap	1	8	Flinta	F2. Retusch på en långsida
52	x090 y112, 0-10		Avslag	14	106	Flinta	
53	x092 y104, 0-10		Plattformsjärna C	1	20	Flinta	
54	x092 y104, 0-10		Avslag	11	73	Flinta	
55	x092 y104, 0-10		Bit	2	36	Kvarts	
56	x092 y105, 0-10		Övrig kärna	1	15	Flinta	
57	x092 y105, 0-10		Avslag med retusch	1	6	Flinta	
58	x092 y105, 0-10		Avslag	2	20	Kvarts	
59	x092 y105, 0-10		Avslag	31	281	Flinta	
60	x093 y102, 0-10		Plattformsjärna C	1	8	Flinta	
61	x093 y102, 0-10		Plattformsjärna C	1	6	Flinta	
62	x093 y102, 0-10		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
63	x093 y102, 0-10		Mikrospån	2	1	Flinta	
64	x093 y102, 0-10		Bit	1	6	Flinta	Sjöborrefossil
65	x093 y102, 0-10		Avslag	16	181	Flinta	
66	x093 y102, 0-10		Splitter	9	2	Flinta	
67	x093 y103, 0-10		Plattformsjärna C	1	20	Flinta	
68	x093 y103, 0-10		Avslag	22	117	Flinta	
69	x093 y103, 10-20		Plattformsjärna C	1	329	Flinta	
70	x093 y103, 10-20		Plattformsjärna C	1	20	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
71	x093 y103, 10-20		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
72	x093 y103, 10-20		Avslag	12	222	Flinta	
73	x093 y104, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta	
74	x093 y104, 0-10		Avslag	24	179	Flinta	
75	x093 y104, 0-10		Bit	1	2	Kvarts	
76	x093 y104, 10-20		Plattformsjärna C	1	9	Flinta	
77	x093 y104, 10-20		Avslag	17	130	Flinta	
78	x093 y105, 0-10		Plattformsjärna C	1	17	Flinta	
79	x093 y105, 0-10		Spån	1	1	Flinta	
80	x093 y105, 0-10		Avslag	35	366	Flinta	
81	x093 y105, 0-10		Bit	1	12	Kvarts	
82	x093 y106, 0-10		Kärnfragment A	1	2	Flinta	
83	x093 y106, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta	
84	x093 y106, 0-10		Avslag	29	239	Flinta	
85	x094 y101		Spån	1	1	Flinta	
86	x094 y101		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
87	x094 y101, 0-10		Kärnyxa	1	28	Flinta	fragment
88	x094 y101, 0-10		Avslag med tillhuggning	1	16	Flinta	
89	x094 y101, 0-10		Avslag med tillhuggning	1	29	Flinta	
90	x094 y101, 0-10		Avslag med tillslagningskant	1	18	Flinta	
91	x094 y101, 0-10		Stycke med retusch	1	7	Flinta	
92	x094 y101, 0-10		Kärnfragment B	1	50	Flinta	
93	x094 y101, 0-10		Kärnfragment B	1	28	Flinta	
94	x094 y101, 0-10		Övrig kärna	1	84	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
95	x094 y101, 0-10		Avslag	92	604	Flinta	
96	x094 y101, 0-10		Splitter	7	1	Flinta	
97	x094 y101, 0-10		Bit	1	2	Kvarts	
98	x094 y102		Plattformsjärna C	1	13	Flinta	
99	x094 y102		Mikrospån	1	1	Flinta	
100	x094 y102		Avslag	10	68	Flinta	
101	x094 y102, 10-20		Plattformsjärna C	1	67	Flinta	
102	x094 y102, 10-20		Plattformsjärna C	1	29	Flinta	
103	x094 y102, 10-20		Avslag	31	354	Flinta	
104	x094 y102, 10-20		Bit	2	16	Kvarts	
105	x094 y103		Bit	1	5	Lera	bränd lera
106	x094 y103, 10-20		Plattformsjärna C	1	13	Flinta	
107	x094 y103, 10-20		Spån	3	6	Flinta	
108	x094 y103, 10-20		Mikrospån	1	1	Flinta	
109	x094 y103, 10-20		Avslag	44	373	Flinta	
110	x094 y104		Avslag med retusch	1	22	Flinta	
111	x094 y104		Kärnfragment B	1	27	Flinta	
112	x094 y104		Avslag	27	190	Flinta	
113	x094 y104, 0-10		Knacksten	1	507	Bergart	
114	x094 y104, 0-10		Övrig kärna	1	98	Flinta	
115	x094 y104, 0-10		Övrig kärna	1	24	Flinta	
116	x094 y104, 0-10		Avslag	53	457	Flinta	
117	x094 y104, 0-10		Bit	2	16	Kvarts	
118	x094 y105, rotvälta		Kärnfragment B	1	10	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
119	x094 y105, rotvälta		Avslag	25	276	Flinta	
120	x094 y105, 10-20		Avslag med retusch	1	19	Flinta	
121	x094 y105, 10-20		Plattforms kärna C	1	29	Flinta	
122	x094 y105, 10-20		Övrig kärna	1	67	Flinta	
123	x094 y105, 10-20		Övrig kärna	1	45	Flinta	
124	x094 y105, 10-20		Kärnfragment B	1	63	Flinta	
125	x094 y105, 10-20		Kärnfragment B	1	232	Flinta	
126	x094 y105, 10-20		Kärnfragment B	1	42	Flinta	
127	x094 y105, 10-20		Spån	3	6	Flinta	
128	x094 y105, 10-20		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
129	x094 y105, 10-20		Mikrospån	1	1	Flinta	
130	x094 y105, 10-20		Avslag	134	1123	Flinta	
131	x094 y105, 10-20		Avslag	1	34	Bergart	
132	x094 y105, 10-20		Bit	1	4	Övrigt	täljsten
133	x094 y106, 0-10		Övrig kärna	1	31	Flinta	
134	x094 y106, 0-10		Avslag	12	35	Flinta	
135	x094 y107, 0-10		Spån	3	8	Flinta	
136	x094 y107, 0-10		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
137	x094 y107, 0-10		Avslag	66	480	Flinta	
138	x094 y109, 0-10		Övrig kärna	1	15	Flinta	
139	x094 y109, 0-10		Spån	1	1	Flinta	
140	x094 y109, 0-10		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
141	x094 y109, 0-10		Avslag	72	743	Flinta	
142	x094 y109, 0-10		Bit	1	45	Kvarts	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
143	x094 y109, 10-20		Stycke med tillhuggning	1	23	Flinta	
144	x094 y109, 10-20		Plattforms kärna C	1	71	Flinta	
145	x094 y109, 10-20		Spån	1	2	Flinta	
146	x094 y109, 10-20		Avslag	47	442	Flinta	
147	x094 y110, 0-10		Plattforms kärna C	1	33	Flinta	
148	x094 y110, 0-10		Plattforms kärna C	1	54	Flinta	
149	x094 y110, 0-10		Övrig kärna	1	62	Flinta	
150	x094 y110, 0-10		Kärnfragment B	1	18	Flinta	
151	x094 y110, 0-10		Spån	1	2	Flinta	
152	x094 y110, 0-10		Kort spånfragment	1	2	Flinta	
153	x094 y110, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta	
154	x094 y110, 0-10		Avslag	65	594	Flinta	
155	x094 y110, 0-10		Bit	2	13	Kvarts	
156	x094 y110, 0-10		Bit	1	1	Övrigt	skiffer
157	x095 y095, 0-10		Avslag	4	151	Flinta	
158	x095 y095, 0-10		Splitter	4	1	Flinta	
159	x095 y096, 0-10		Plattforms kärna C	1	49	Flinta	
160	x095 y096, 0-10		Avslag	4	38	Flinta	
161	x095 y096, 0-10		Avslag	1	9	Kvarts	
162	x095 y097, 0-10		Övrig kärna	1	28	Flinta	
163	x095 y097, 0-10		Avslag	11	96	Flinta	
164	x095 y097, 10-20		Plattforms kärna C	1	39	Flinta	
165	x095 y097, 10-20		Avslag	11	120	Flinta	
166	x095 y098, 0-10		Avslag	16	161	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävningss- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
167	x095 y098, 0-10		Bit	1	10	Kvarts	
168	x095 y099, 0-10		Plattformsjärna F	1	35	Flinta	
169	x095 y099, 0-10		Spån	1	4	Flinta	
170	x095 y099, 0-10		Avslag	7	32	Flinta	
171	x095 y099, 0-10		Avslag	1	1	Kvarts	
172	x095 y100, 0-10		Avslag	17	116	Flinta	
173	x095 y101, 0-10		Övrig kärna	1	60	Flinta	
174	x095 y101, 0-10		Övrig kärna	1	27	Flinta	
175	x095 y101, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta	
176	x095 y101, 0-10		Avslag	24	262	Flinta	
177	x095 y101, 0-10		Bit	3	6	Kvarts	
178	x095 y101, 10-20		Kärnyxa	1	120	Flinta	
179	x095 y101, 10-20		Plattformsjärna F	1	35	Flinta	
180	x095 y101, 10-20		Plattformsjärna C	1	9	Flinta	
181	x095 y101, 10-20		Plattformsjärna C	1	35	Flinta	
182	x095 y101, 10-20		Kort spånfragment	2	3	Flinta	
183	x095 y101, 10-20		Avslag	62	732	Flinta	
184	x095 y101, 10-20		Bit	1	29	Bergart	skiva
185	x095 y102, 0-10		Avslag med tillslagningskant	1	16	Flinta	
186	x095 y102, 0-10		Plattformsjärna C	1	26	Flinta	
187	x095 y102, 0-10		Plattformsjärna C	1	50	Flinta	
188	x095 y102, 0-10		Spån	2	4	Flinta	
189	x095 y102, 0-10		Kort spånfragment	2	3	Flinta	
190	x095 y102, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävningss- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material Beskrivning</b>
191	x095 y102, 0-10		Avslag	90	755	Flinta
192	x095 y102, 10-20		Borrspets	1	1	Flinta
193	x095 y102, 10-20		Avslag med retusch	1	2	Flinta
194	x095 y102, 10-20		Plattformsjärna C	1	23	Flinta
195	x095 y102, 10-20		Plattformsjärna C	1	21	Flinta
196	x095 y102, 10-20		Övrig kärna	1	99	Flinta
197	x095 y102, 10-20		Övrig kärna	1	57	Flinta
198	x095 y102, 10-20		Plattformsjärna F	1	36	Flinta
199	x095 y102, 10-20		Spån	1	1	Flinta
200	x095 y102, 10-20		Mikrospån	3	1	Flinta
201	x095 y102, 10-20		Avslag	81	847	Flinta
202	x095 y103, 0-10		Stycke med tillhuggning	1	12	Flinta
203	x095 y103, 0-10		Avslag med tillslagningskant	1	14	Flinta
204	x095 y103, 0-10		Plattformsjärna C	1	29	Flinta
205	x095 y103, 0-10		Plattformsjärna C	1	56	Flinta
206	x095 y103, 0-10		Plattformsjärna C	1	14	Flinta
207	x095 y103, 0-10		Övrig kärna	1	41	Flinta
208	x095 y103, 0-10		Kärnfragment B	1	7	Flinta
209	x095 y103, 0-10		Kärnfragment B	1	32	Flinta
210	x095 y103, 0-10		Spån	3	5	Flinta
211	x095 y103, 0-10		Kort spånfragment	2	5	Flinta
212	x095 y103, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta
213	x095 y103, 0-10		Avslag	109	1066	Flinta
214	x095 y103, 0-10		Bit	3	44	Kvarts

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävningss- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
215	x095 y103, 10-20		Knacksten	1	129	Flinta	två fragment
216	x095 y103, 10-20		Borrspets	1	3	Flinta	
217	x095 y103, 10-20		Avslag med tillslagningskant	1	8	Flinta	
218	x095 y103, 10-20		Avslag med tillslagningskant	1	19	Flinta	
219	x095 y103, 10-20		Plattforms kärna C	1	40	Flinta	
220	x095 y103, 10-20		Plattforms kärna F	1	114	Flinta	
221	x095 y103, 10-20		Spån	4	6	Flinta	
222	x095 y103, 10-20		Kort spånfragment	2	4	Flinta	
223	x095 y103, 10-20		Splitter	13	2	Flinta	
224	x095 y103, 10-20		Avslag med retusch	1	1	Flinta	
225	x095 y103, 10-20		Avslag	66	1007	Flinta	
226	x095 y103, 10-20		Bit	1	8	Kvarts	
227	x095 y104, 0-10		Mikrospån kärna A	1	41	Flinta	
228	x095 y104, 0-10		Plattforms kärna F	1	107	Flinta	
229	x095 y104, 0-10		Kärnfragment A	1	29	Flinta	
230	x095 y104, 0-10		Kärnfragment A	1	16	Flinta	
231	x095 y104, 0-10		Kärnfragment A	1	16	Flinta	
232	x095 y104, 0-10		Spån	1	3	Flinta	
233	x095 y104, 0-10		Kort spånfragment	1	1	Flinta	
234	x095 y104, 0-10		Avslag	112	888	Flinta	
235	x095 y104, 0-10		Bit	3	16	Kvarts	
236	x095 y104, 10-20 sållat		Kärnyxa	1	64	Flinta	Sandarnayxa
237	x095 y104, 10-20 sållat		Plattforms kärna F	1	34	Flinta	
238	x095 y104, 10-20 sållat		Kort spånfragment	1	1	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
239	x095 y104, 10-20 sållat		Avslag	46	380	Flinta	
240	x095 y107, 0-10, del av		Avslag med retusch	1	55	Flinta	
241	x095 y107, 0-10, del av		Avslag med retusch	1	11	Flinta	
242	x095 y107, 0-10, del av		Plattforms kärna C	1	24	Flinta	
243	x095 y107, 0-10, del av		Avslag	12	50	Flinta	
244	x095 y108, 0-10		Avslag	24	205	Flinta	
245	x095 y108, 0-10		Bit	1	22	Kvarts	
246	x095 y109, 0-10		Kärnborr	1	57	Flinta	
247	x095 y109, 0-10		Kärnyxa	1	27	Flinta	fragment
248	x095 y109, 0-10		mejsel	1	16	Flinta	fragment, flathuggen
249	x095 y109, 0-10		Spån	2	4	Flinta	
250	x095 y109, 0-10		Avslag	33	400	Flinta	
251	x095 y109, 0-10		Bit	1	13	Kvarts	
252	x095 y110, 0-10, berg		Avslag	5	32	Flinta	
253	x095 y115, 0-10, berg		Avslag	2	2	Flinta	
254	x095 y116, 0-10, berg		Avslag	2	23	Flinta	
255	x095 y117, 0-10, berg		Avslag	3	23	Flinta	
256	x095 y118, 0-10		Avslag	12	121	Flinta	
257	x095 y119, 0-10		Plattforms kärna C	1	19	Flinta	
258	x095 y119, 0-10		Spån	1	2	Flinta	
259	x095 y119, 0-10		Avslag	28	237	Flinta	
260	x096 y102, 0-10		Plattforms kärna C	1	77	Flinta	
261	x096 y102, 0-10		Plattforms kärna C	1	34	Flinta	
262	x096 y102, 0-10		Kort spånfragment	1	1	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material Beskrivning</b>
263	x096 y102, 0-10		Avslag	30	442	Flinta
264	x096 y102, 10-20		Spån	1	1	Flinta
265	x096 y102, 10-20		Kort spånfragment	1	3	Flinta
266	x096 y102, 10-20		Avslag	19	296	Flinta
267	x096 y103, 10-20		Avslag med tillhuggning	1	176	Flinta
268	x096 y103, 10-20		Plattformskärna C	1	37	Flinta
269	x096 y103, 10-20		Mikrospån	1	1	Flinta
270	x096 y103, 10-20		Avslag	43	208	Flinta
271	x096 y104, 0-10		Avslag med retusch	1	19	Flinta
272	x096 y104, 0-10		Plattformskärna C	1	151	Flinta
273	x096 y104, 0-10		Plattformskärna C	1	33	Flinta
274	x096 y104, 0-10		Plattformskärna C	1	35	Flinta
275	x096 y104, 0-10		Kärnfragment A	1	32	Flinta
276	x096 y104, 0-10		Kärnfragment B	1	4	Flinta
277	x096 y104, 0-10		Spån	6	8	Flinta
278	x096 y104, 0-10		Kort spånfragment	5	7	Flinta
279	x096 y104, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta
280	x096 y104, 0-10		Avslag	295	1493	Flinta
281	x096 y104, 0-10		Splitter	6	1	Flinta
282	x096 y104, 10-20		Borrspets	1	3	Flinta
283	x096 y104, 10-20		Plattformskärna C	1	149	Flinta
284	x096 y104, 10-20		Plattformskärna C	1	10	Flinta
285	x096 y104, 10-20		Plattformskärna C	1	14	Flinta
286	x096 y104, 10-20		Plattformskärna C	1	37	Flinta

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material Beskrivning</b>
287	x096 y104, 10-20		Plattforms kärna C	1	45	Flinta
288	x096 y104, 10-20		Kärnfragment B	1	10	Flinta
289	x096 y104, 10-20		Kort spånfragment	2	3	Flinta
290	x096 y104, 10-20		Mikrospån	3	1	Flinta
291	x096 y104, 10-20		Avslag	140	659	Flinta
292	x096 y104, 10-20		Splitter	7	2	Flinta
293	x096 y105, 0-10		Avslag med tillhuggning	1	112	Flinta
294	x096 y105, 0-10		Plattforms kärna C	1	117	Flinta
295	x096 y105, 0-10		Avslag	35	234	Flinta
296	x096 y105, 0-10		Avslag	2	12	Kvarts
297	x096 y105, 10-20		Plattforms kärna C	1	59	Flinta
298	x096 y105, 10-20		Spån	1	1	Flinta
299	x096 y105, 10-20		Kort spånfragment	1	1	Flinta
300	x096 y105, 10-20		Mikrospån	1	1	Flinta
301	x096 y105, 10-20		Avslag	112	793	Flinta
302	x096 y106, 0-10		Avslag med inhak	1	20	Flinta
303	x096 y106, 0-10		Avslag	15	160	Flinta
304	x096 y107, 0-10		Avslag	20	88	Flinta
305	x096 y107, 0-10		Bit	2	70	Kvarts
306	x096 y108, 0-10		Avslag med retusch	1	23	Flinta
307	x096 y108, 0-10		Avslag	11	135	Flinta
308	x096 y108, 0-10		Bit	2	30	Kvarts
309	x094 y105		Knacksten	1	360	Flinta
310	x094 y105		Kärnyxa	1	62	Flinta

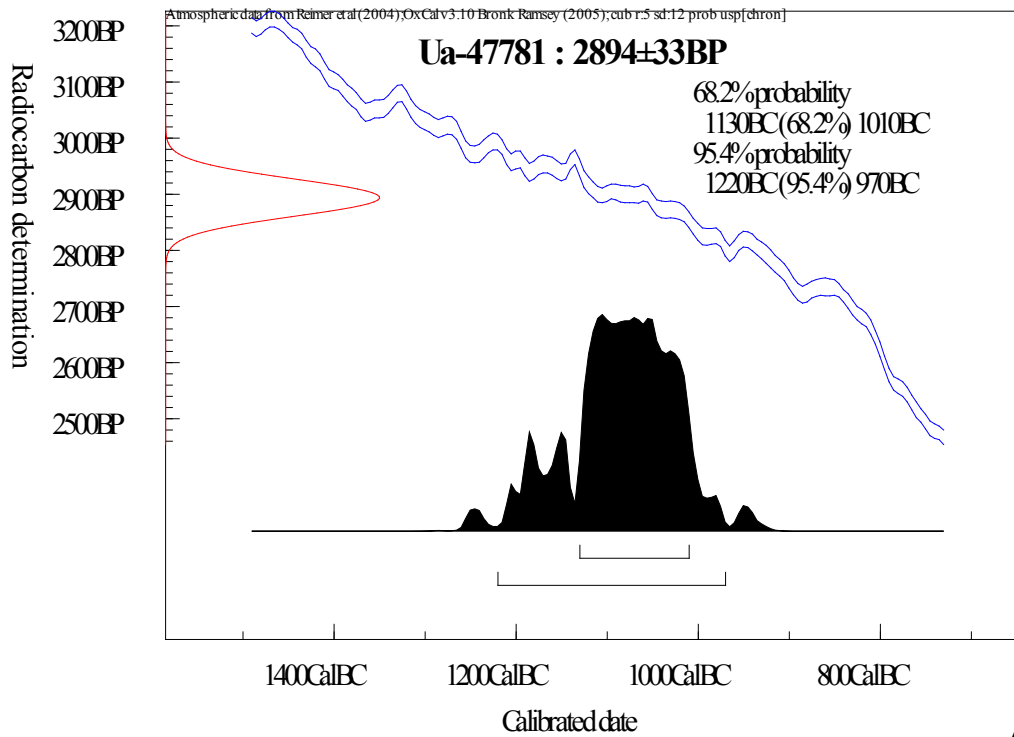
<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävningss- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
311	x096 y106, 10-20		Övrigt redskap	1	29	Flinta	Kärnyxa eller kärnborr, förarbete
312	x096 y106, 10-20		Avslag med retusch	1	2	Flinta	
313	x096 y106, 10-20		Övrig kärna	1	68	Flinta	
314	x096 y106, 10-20		Spån	2	3	Flinta	
315	x096 y106, 10-20		Kort spånfragment	3	4	Flinta	
316	x096 y106, 10-20		Avslag	130	823	Flinta	
317	x097 y103, 0-10		Kniv	1	4	Flinta	
318	x097 y103, 0-10		Avslag med tillslagningskant	1	7	Flinta	
319	x097 y103, 0-10		Övrig kärna	1	57	Flinta	
320	x097 y103, 0-10		Övrig kärna	1	38	Flinta	
321	x097 y103, 0-10		Spån	2	6	Flinta	
322	x097 y103, 0-10		Kort spånfragment	1	3	Flinta	
323	x097 y103, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta	
324	x097 y103, 0-10		Avslag	139	722	Flinta	
325	x097 y103, 0-10		Bit	4	128	Kvarts	
326	x097 y103, 10-20		Spån	1	2	Flinta	
327	x097 y103, 10-20		Kort spånfragment	3	3	Flinta	
328	x097 y103, 10-20		Mikrospån	4	1	Flinta	
329	x097 y103, 10-20		Avslag	96	174	Flinta	
330	x097 y104, 0-10		Skärva	1	9	Keramik	Ljusbrun av bronsålderskaraktär
331	x097 y104, 10-20		Kärnyxa	1	98	Flinta	fragment
332	x097 y104, 10-20		Avslag med retusch	1	1	Flinta	
333	x097 y104, 10-20		Plattformskärna C	1	47	Flinta	
334	x097 y104, 10-20		Plattformskärna C	1	31	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävnings- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material Beskrivning</b>
335	x097 y104, 10-20		Kärnfragment B	1	19	Flinta
336	x097 y104, 10-20		Spån	8	15	Flinta
337	x097 y104, 10-20		Kort spånfragment	3	2	Flinta
338	x097 y104, 10-20		Mikrospån	4	2	Flinta
339	x097 y104, 10-20		Avslag	318	1118	Flinta
340	x097 y104, 10-20		Bit	3	15	Kvarts
341	x097 y104, 20-30		Spån	2	7	Flinta
342	x097 y104, 20-30		Kort spånfragment	2	2	Flinta
343	x097 y104, 20-30		Mikrospån	1	1	Flinta
344	x097 y104, 20-30		Avslag	28	125	Flinta
345	x097 y105, 0-10		Spån	1	6	Flinta
346	x097 y105, 0-10		Mikrospån	1	1	Flinta
347	x097 y105, 0-10		Avslag	21	300	Flinta
348	x097 y105, 0-10		Bit	2	4	Kvarts
349	x097 y105, 20-30		Avslag med tillslagningskant	1	20	Flinta
350	x097 y105, 20-30		Kärnfragment B	1	39	Flinta
351	x097 y105, 20-30		Spån	1	1	Flinta
352	x097 y105, 20-30		Kort spånfragment	2	7	Flinta
353	x097 y105, 20-30		Avslag	38	216	Flinta
354	x097 y106, 10-20		Plattforms kärna C	1	211	Flinta
355	x097 y106, 10-20		Kort spånfragment	1	1	Flinta
356	x097 y106, 10-20		Mikrospån	1	1	Flinta
357	x097 y106, 10-20		Avslag	67	696	Flinta
358	x097 y106, 10-20		Avslag	1	10	Kvarts

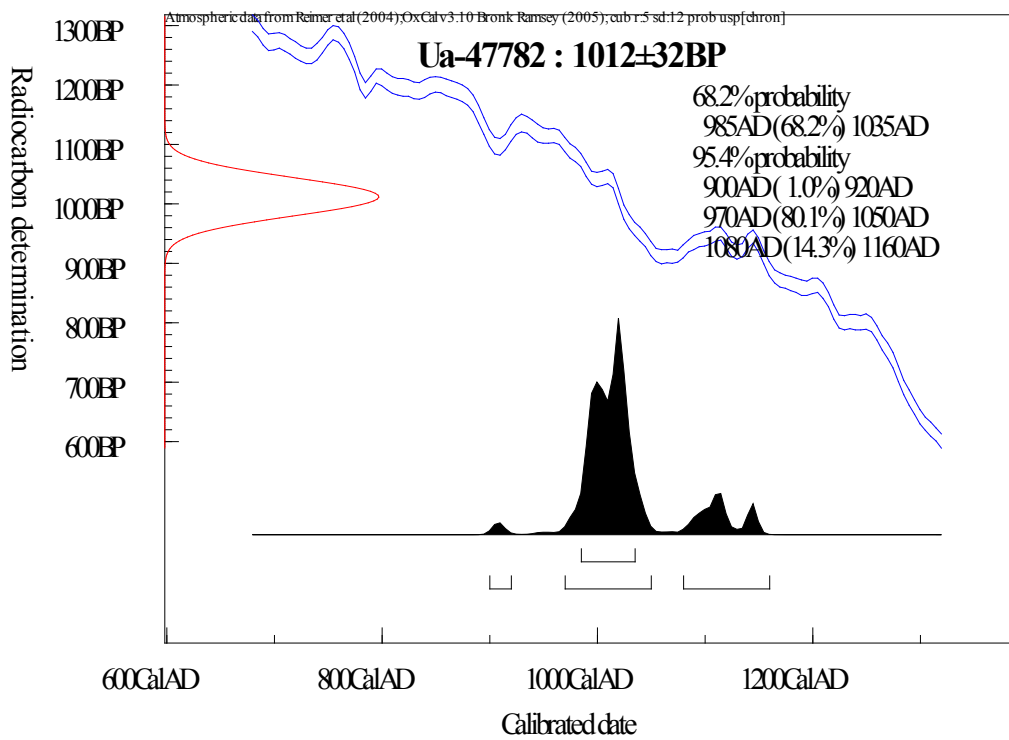
<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävning- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
359	x097 y107, 0-10		Avslag med retusch	1	33	Flinta	
360	x097 y107, 0-10		Övrig kärna	1	36	Flinta	
361	x097 y107, 0-10		Avslag	20	149	Flinta	
362	x097 y107, 0-10		Bit	2	31	Kvarts	
363	x097 y107, 10-20		Plattformskärna C	1	65	Flinta	
364	x097 y107, 10-20		Övrig kärna	1	44	Flinta	
365	x097 y107, 10-20		Avslag	15	158	Flinta	
366	x098 y104, 0-10		Avslag	13	163	Flinta	
367	x098 y104, 0-10		Bit	1	15	Kvarts	
368	x098 y105, 0-10		Avslag	15	534	Flinta	
369	x098 y105, 0-10		Bit	1	12	Kvarts	
370	x098 y106, 0-10		Avslag	6	15	Flinta	halv meterruta
371	x098 y106, 10-20		Avslag med retusch	1	49	Flinta	
372	x098 y106, 10-20		Plattformskärna C	1	153	Flinta	
373	x098 y106, 10-20		Plattformskärna C	1	91	Flinta	
374	x098 y106, 10-20		Övrig kärna	1	46	Flinta	
375	x098 y106, 10-20		Avslag	20	449	Flinta	
376	x098 y110, 0-10		Plattformskärna C	1	16	Flinta	
377	x098 y110, 0-10		Plattformskärna C	1	48	Flinta	
378	x098 y110, 0-10		Övrig kärna	1	47	Flinta	
379	x098 y110, 0-10		Kärnfragment B	1	25	Flinta	
380	x098 y110, 0-10		Kärnfragment B	1	14	Flinta	
381	x098 y110, 0-10		ryggspån	1	3	Flinta	
382	x098 y110, 0-10		Spån	4	9	Flinta	

<b>GSMA 130019:</b>	<b>Grävning- enhet</b>	<b>Anl.</b>	<b>Sakord</b>	<b>st</b>	<b>gr</b>	<b>Material</b>	<b>Beskrivning</b>
383	x098 y110, 0-10		Kort spånfragment	1	2	Flinta	
384	x098 y110, 0-10		Mikrospån	3	1	Flinta	
385	x098 y110, 0-10		Avslag	54	796	Flinta	
386	x098 y110, 0-10		Splitter	4	1	Flinta	
387	x098 y110, 0-10		Stycke med tillslagingskant	1	128	Flinta	
388	x098 y110, 10-20		Mikrospånkärna C	1	15	Flinta	
389	x098 y110, 10-20		Avslag	13	125	Flinta	
390	x0104 y119, 0-10		Avslag	2	69	Flinta	
391	x0104 y119, 10-20		Avslag	2	18	Flinta	
392	x0104 y119, 10-20		Mikrospån	1	1	Flinta	

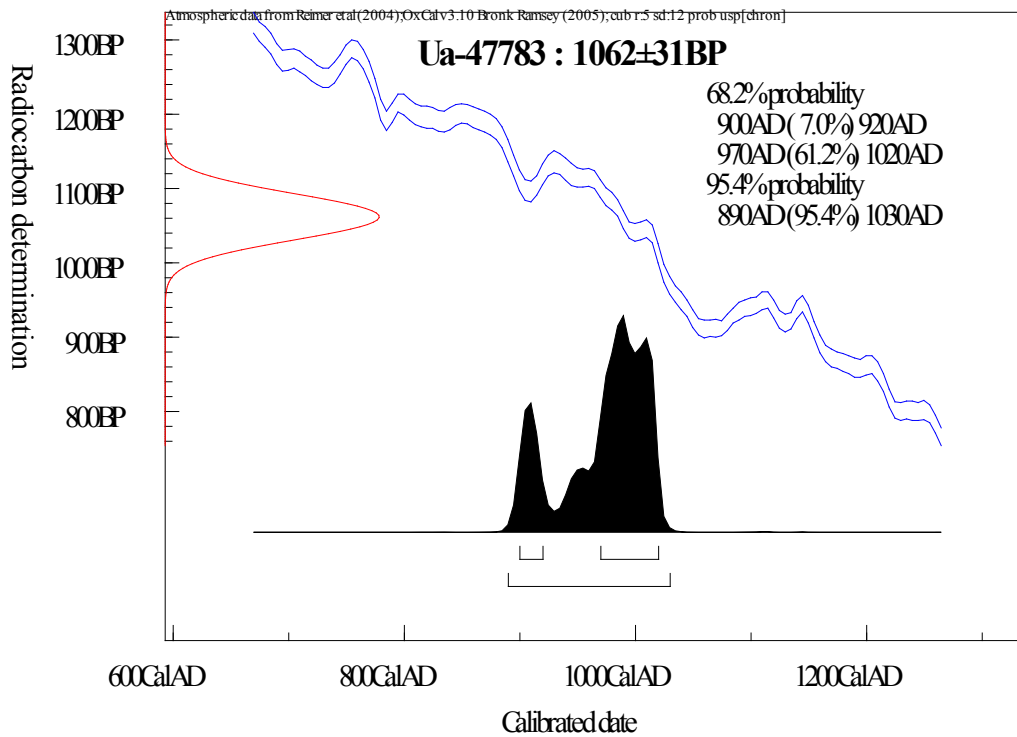
# Bilaga 1 C14-dateringar



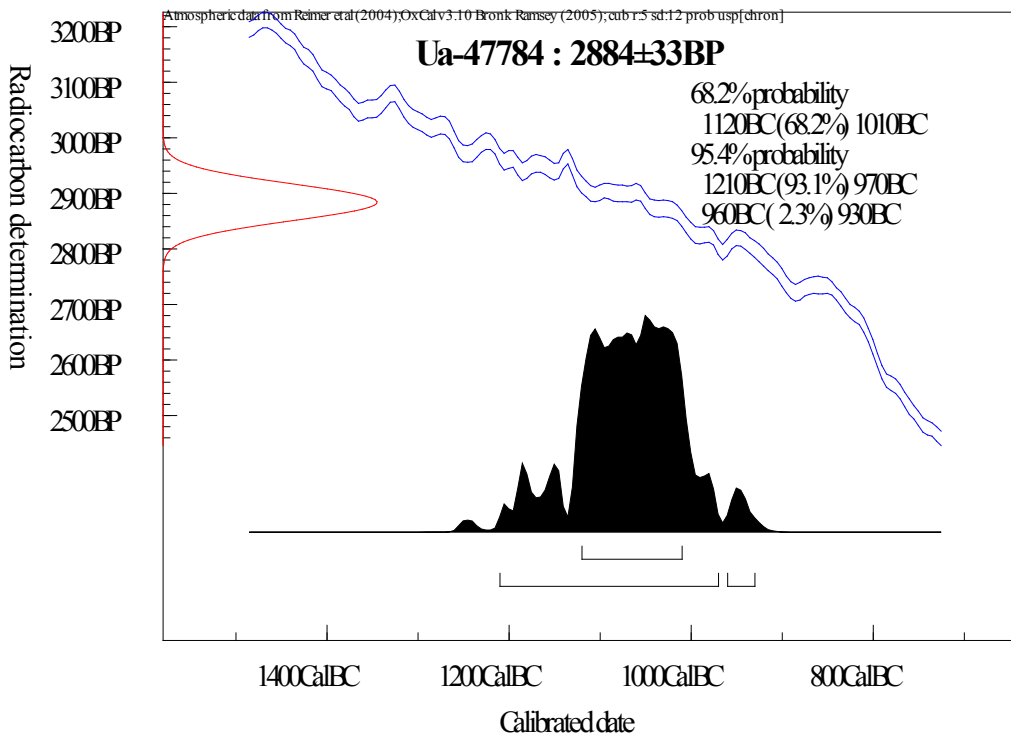
A1



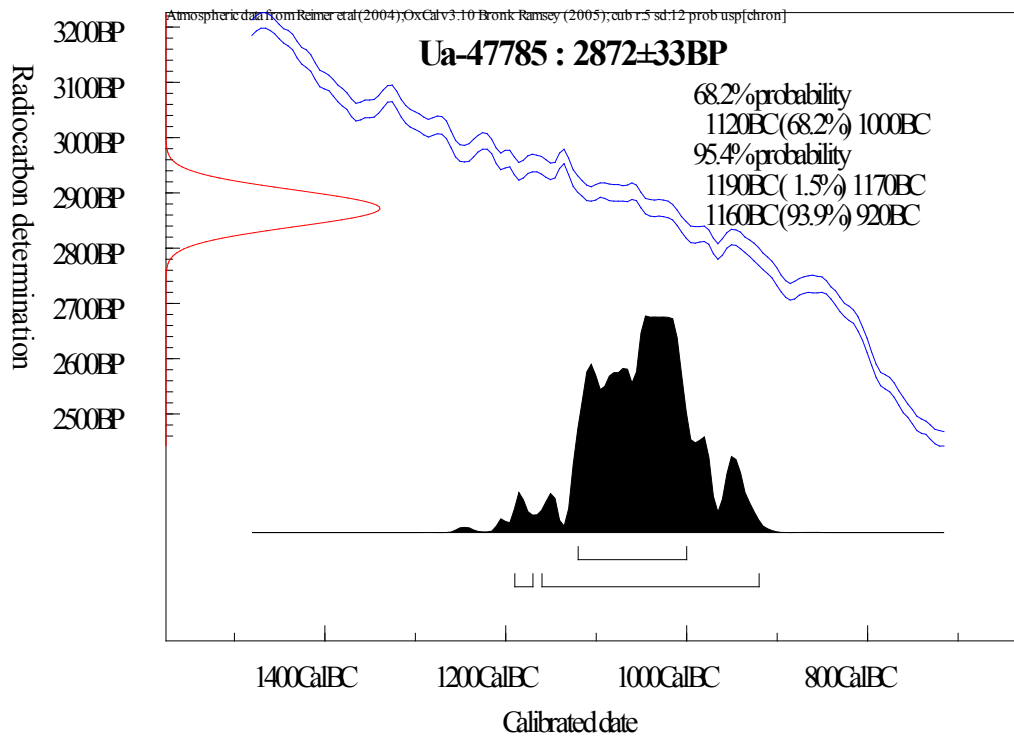
A11



A12



A13



A17

# MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2013-030



Makrofossilanalys från Raä Björlanda  
324:1, Göteborgs kommun, Västra  
Götalands län.

*Av Sofi Östman*

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



# Makrofossilanalys från Raä Björlanda 324:1, Göteborgs kommun, Västra Götalands län.

Av Sofi Östman  
Miljöarkeologiska laboratoriet  
Institutionen för idé- och samhällsstudier  
Umeå Universitet

## Inledning

Analysen gäller fem jordprover från ett fornlämningsområde i Björlanda socken, Göteborg kommun. Det undersökta området är en stenåldersboplats som består av 17 anläggningar och omfattas av bland annat två större kokgropar, en härd, en ränna samt en del små stolphål. Fyndmaterialet på platsen domineras av flintmaterial såsom avslag, kärnor, yxor och delar av redskap samt ett fåtal keramikskärvor. Platsen har utifrån bland annat flintmaterialet tolkats som en slagplats snarare än en reguljär boplats med återanvändning av ytan längre fram i tid.

Ansvarig institution för undersökningen är Göteborgs stadsmuseum och kontaktperson har varit Ulf Ragnesten.

## Provbehandling

Proverna var fuktiga vid ankomst och förvarades i torkrum (+30°) tills de blivit torra. Materialet vattensållades och floterades med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Volymen på proverna mättes innan vattensållning och flotering. Det framtagna materialet torkades åter och sorterades samt artbestämdes under en stereolupp med hjälp av referenslitteratur och laboratoriets referenssamling. Förarbetet, sorteringen och artbestämningen är utförd av Sofi Östman.

Tabell 1. Provlista.

MAL nr	Provrnr	Anläggning	Volym
13_0081_001	1	A1: Kokgrop	1,5 L
13_0081_002	2	A11: Stolphål	0,8 L
13_0081_003	3	A12: Ränna	0,5 L
13_0081_004	4	A13: Kokgrop	1,4 L
13_0081_005	5	A17: Kokgrop	1,8 L

## Resultat och analys

Materialet i dessa anläggningar var mycket magert. Alla prov hade små, hårt fragmenterade mängder träkol i sig. Det oförkolnade materialet är sannolikt recent eftersom torra, urlakade miljöer sällan bevarar något annat än förkolnat material under en lång period. Dessa fröer kommer därmed inte att tas med i analysen och presenteras enbart i tabellen.

De förkolnade växtmakrofossilerna gav enbart tre fynd bestående av ett havre, ett sädeskornfragment samt ett oidentifierbart fröfragment, alla lokaliserade i anläggning 11. De övriga anläggningarna som består av kokgropar, tenderar att sällan innehålla stora mängder material. Vanligt att hitta är skal av hasselnöt, men i proverna från dessa anläggningar var materialet så pass fragmenterat att ingenting blivit bevarat. Detsamma gäller anläggning 12, rännan, som inte gav något växtmakrofossil alls.

Det man kan säga något om i detta material är havrekärnan. I förkolnat stadi är det svårt att skilja på den domesticerade havren, *Avena sativa* och ogräset *Avena fatua*, flyghavre eller någon annan havre, t ex purrhavre, *Avena strigosa*. Detta innebär att vi inte vet om detta är ett förkolnat ogräsfrö som hamnat i stolphålet eller om det faktiskt rör sig om en gröda. Havrens inträde som gröda i norra Europa brukar kopplas till bronsålder, ca 1000 f. Kr med vissa lokala avvikelser. I de västra delarna av Sverige har odling av havre bedrivits tidigt och detta kan vara ett tecken på något sådant (Engelmark & Viklund 2008), såvida det inte är ett ogräs.

Viktigt att tillägga är att material från denna period inte brukar vara speciellt rikt samt att majoriteten av anläggningarna, kokgroparna, inte heller ofta samlar ett stort material. Resultatet av denna analys är därmed inte oväntad.

## Referenser

### Litterära källor

Engelmark, R & Viklund, K. 2008. Jordbruket i Sverige. *Botanik – Systematik, Evolution Mångfald*. Widén, M & Widén, B (red.). Studentlitteratur. S. 421 - 431

Mossberg, B., Stenberg, L., Ericsson, S. 1997. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

### Digitala källor

Virtuella floran <http://linnaeus.nrm.se/flora/> (nov 2013)

Digital seed atlas <http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/> (nov 2013)

Tabell 2. Artlista

Art	13_0081_001	13_0081_002	13_0081_003	13_0081_004	13_0081_005
<i>Fallopia convulvulus</i> , åkerbinda	1				2
<i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i> , pilört/åkerpilört	2				11
<i>Avena sp</i> , havre		1			
Cerealiafragment		1			
<i>Chenopodium sp</i> , målla		1		1	2
<i>Planta indet</i> , fröfragment		1			
<i>Fragaria vesca</i> , smultron				1	
<i>Polygonum aviculare</i> , trampört					2
* svarta celler = förkolnat material					