

LÄMNINGAR FRÅN TIDIGNEOLITIKUM OCH ÄLDRE JÄRNÅLDER INOM FASTIGHETEN HAGRYD 1:38

Arkeologisk förundersökning av fornlämningen 117:1, Släp socken,
Kungsbacka kommun, Hallands län

Arkeologisk förundersökning



Rapporter från Arkeologikonsult 2014:2748

JOHAN KLANGE



ARKEOLOGIKONSULT
Optimusvägen 14 / Box 20
194 21 Upplands Väsby
Tel: 08-590 840 41
Fax: 08-590 725 41

www.arkeologikonsult.se

OMSLAGSBILD: Utsikt från undersökningsområdet mot den i väster liggande bergsryggen, foto från NV.

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet Dnr: 50007066_140003

© Arkeologikonsult 2014

LÄMNINGAR FRÅN TIDIGNEOLITIKUM OCH ÄLDRE JÄRNÅLDER INOM FASTIGHETEN HAGRYD 1:38

Arkeologisk förundersökning av fornlämningen 117:1, Släp socken,
Kungsbacka kommun, Hallands län

JOHAN KLANGE

Arkeologisk förundersökning

Rapporter från Arkeologikonsult 2014:2748



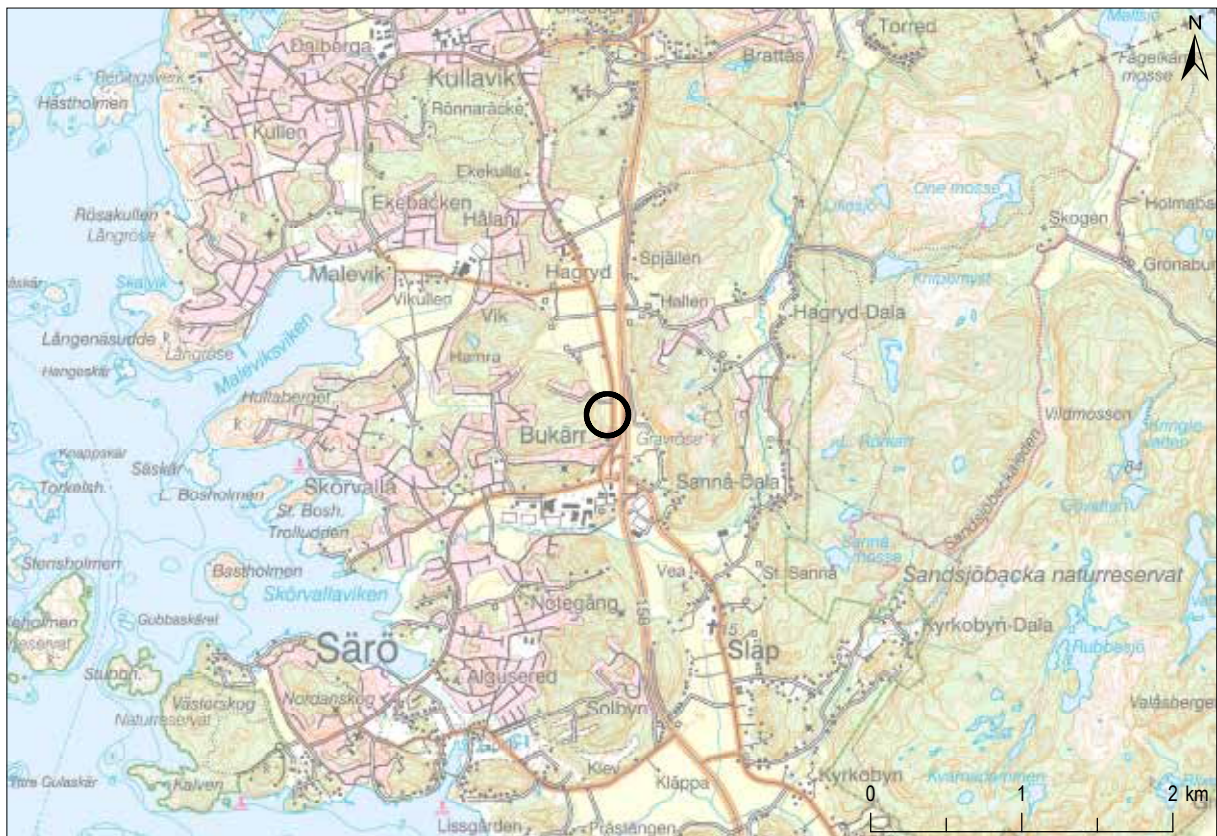
SAMMANFATTNING

Under sensommaren 2014 utförde Arkeologikonsult en arkeologisk förundersökning av den västra delen av fornlämningen 117:1 i Släp socken, Kungsbacka kommun, Halland. Fornlämningen upptäcktes under en inventering 1988 och blev då klassad som en stenåldersboplats på grund av fynd av slagen flinta på platsen. Arkeologikonsults undersökning påträffade

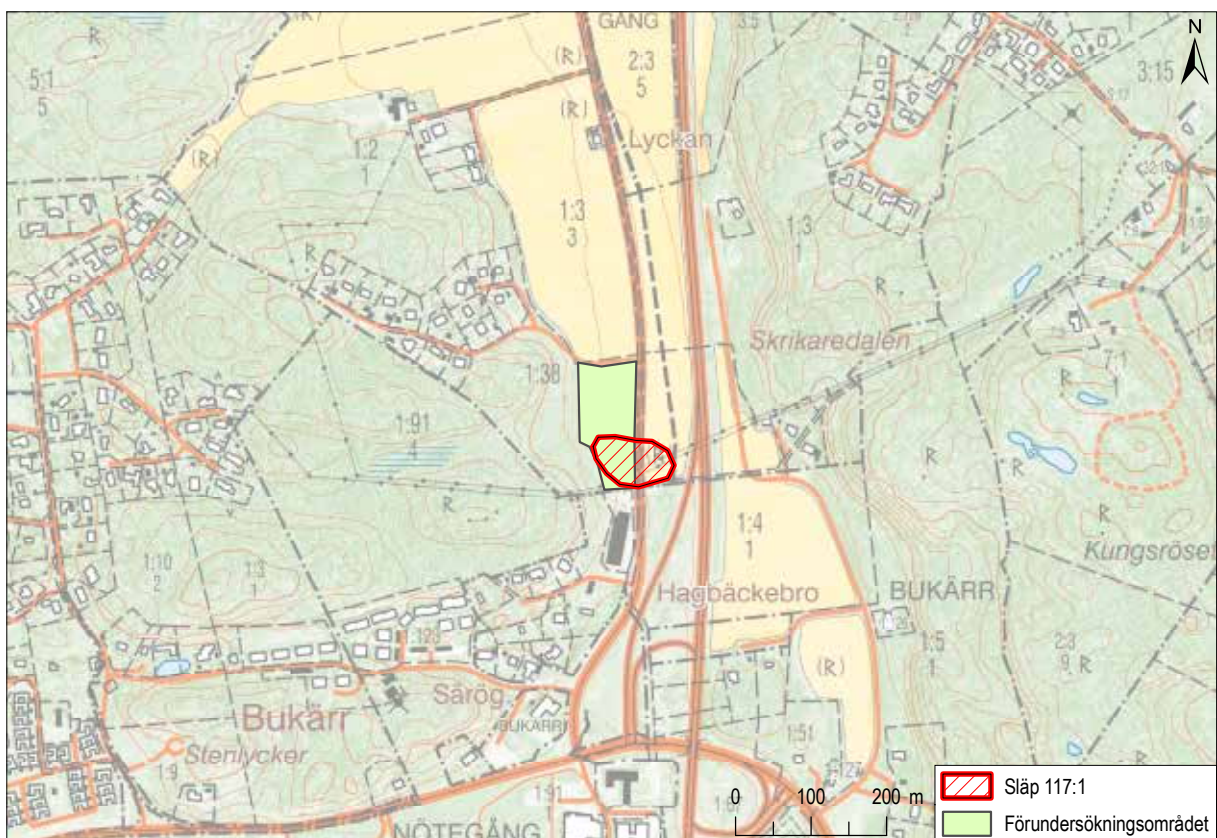
också slagen flinta som kan ha kommit från en stenåldersboplats vilket även kunde ses i en datering av en grop till tidigneolitikum, men framförallt påträffade undersökningen boplatslämningar som har daterats till yngre romersk järnålder och folkvandringstid (200–550e.Kr.).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	4
INLEDNING OCH SYFTE	7
METOD OCH GENOMFÖRANDE	7
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ	7
Topografi	8
Fornlämningsmiljö	8
Tidigare undersökningar	8
RESULTAT	11
Nedgrävningar och gropar	11
Stolphål	11
Lager	13
Härdar	13
Distributionsanalys av lämningarna	13
FYND	14
Keramik	14
Slagen flinta	14
Distributionsanalys av slagen flinta	14
DATERINGAR	15
DISKUSSION OCH UTVÄRDERING	16
REFERENSER	17
TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	18
Bilaga 1. Schakttabell	19
Bilaga 2. Kontexttabell	21
Bilaga 3. Fyndtabell	23
Bilaga 4. Arkeobotanisk rapport	25
Bilaga 5. ¹⁴ C-analys	26



Figur 1. Undersökningsområdet markerat på Terrängkartan, skala 1:50 000.



Figur 2. Undersökningsområdet markerat på Fastighetskartan, skala 1:10 000.

INLEDNING OCH SYFTE

Med anledning av att Derome Hus AB önskar detaljplanlägga delar av fastigheten Hagryd 1:38 för industriändamål vilket berör den västra delen av fornlämningen 117:1 i Släp socken, Kungsbacka kommun, Halland, utförde Arkeologikonsult under sensommaren 2014 en arkeologisk förundersökning inom det berörda området (figur 1). Uppdragsgivare var Derome Hus AB och undersökningen utfördes efter beslut av Länsstyrelsen i Hallands län (Dnr: 431-5524-13).

Syftet med förundersökningen var enligt länsstyrelsens kravspecifikation att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, tidsställning, omfattning, sammansättning och komplexitet samt att avgränsa fornlämningen inom undersökningsområdet (figur 2). Förundersökningens resultat ska dels ligga till grund för Länsstyrelsens bedömning av behovet av ytterligare arkeologiska åtgärder och beställarens vidare planering.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

Den arkeologiska förundersökningen utfördes av 2 arkeologer under 4 dagar mellan den 25 augusti och den 28 augusti 2014. Totalt togs 34 schakt upp med varierande storlek vilka tillsammans täckte en yta på 1467 m² vilket utgjorde 12,8% av undersökningsområdet. Schakten grävdes skiktvis ned till anläggningsnivå eller orörd mark vilket gjorde dem mellan 0,3 och 0,5 meter djupa. I tre av schakten grävdes även djupare gropar för att kontrollera förekomsten av transgressionslager.

Schakten placerades så att de löpte i parallella rader i nord/sydlig riktning där de olika radernas schakt löpte omlott med de intilliggande radernas schakt. Inom den befintliga fornlämningen togs schakten upp med dubbel skopbredd vilket ger en större möjlighet att kunna karaktärisera boplatslämningar samt identifiera hus och andra strukturer. Utanför den befintliga fornlämningen användes enkel skopbredd vid upptagandet av schakt då förundersökning inom dessa ytor hade som syfte att avgränsa fornlämningen. I de fall lager påträffades användes tvärställda schakt för att få fram dessas omfattning.

Schakten expanderades även i ett par fall för att begränsa eller karaktärisera kluster av lämningar.

Påträffade anläggningar och lager handrensades, fotograferades och mättes in. För att besvara frågor om datering och funktion undersöktes även ett representativt antal anläggningar och samtliga kulturpåverkade lager. De utvalda anläggningarna grävdes ut till 50% och de kulturpåverkade lagren undersöktes genom en ruta med 0,5 meters sida. Ur samtliga undersökta anläggningar och lager togs jordprover för analys för att besvara frågor om deras funktion och uppkomst samt för att ge material som kunde ¹⁴C analyseras.

För schaktningen användes en bandburen grävmaskin med rotortilt samt plan och kabelskopa, för fotograferingen användes en digitalkamera och för inmätningen användes en nätverks RTK-GPS som har en standardavvikelse på 3 cm i öppen terräng. All dokumentation registrerades i dokumentationssystemet SiteWorks varifrån data sedan kan exporteras till ArcGIS samt tas ut i tabellform.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Fornlämningen Släp 117:1 utgörs av en boplatslämning som påträffades vid en inventering 1988. Vid inventeringen påträffades ett 15-tal flintavslag i åkern vilket gjorde att platsen bedömdes som en stenåldersboplat. Angående ortnamnet Hagryd så nämns det för första gången 1563 och då som Haf-

fuerö. Namnets förled (Hag-) indikerar inhägnad betesmark och dess efterled (-ryd) indikerar röjd yta i skog (Ståhl 1980, s 171).

Figur 3. Undersökningsområdet före påbörjad schaktning, foto från S.



Topografi

Stenåldersboplatsen 117:1 ligger i lermarker i en nord-sydligt löpande dalgång mellan Hagryd och Bukärr i Norra Halland. Längs sidorna av dalgången löper höjdryggar och längs dess botten flyter Hagbäcken. Det antagna boplatsläget är placerat nedanför krönet av en lätt sydostsluttning som löper ned till Hagbäcken. Förundersökningsområdets södra del täcker den västra delen av boplatsen och täcker i övrigt ytterligare ett område norr och nordväst om denna. Själva undersökningsområdet ligger på mellan 13 och 17 möh, sluttar lätt åt öster för att även söder om dess centrala parti gå över den ovan nämnda sydostsluttningen.

Fornlämningsmiljö

I närområdet har ett flertal stenåldersboplatser påträffats vid den inventering som genomfördes 1988. Inom 500 meter från undersökningsområdet ligger fornlämningarna Släp 116:1 och 118:1. De två ligger norr respektive sydöst om Släp 117:1 i motsvarande lägen i samma dalgång och på motsvarande höjdnivåer. Ytterligare registrerade stenåldersboplatser ligger även väster och öster om undersökningsområdet och majoriteten av dessa anses ha tillkommit ca 8000 f.Kr. då havsnivån temporärt låg 10 meter över dagens nivå (figur 5a). Både före och efter denna period låg havsnivån klart över detta vilket placerar samtliga de påträffade boplatserna under vatten fram till 3000 f.Kr. då havsnivån var på 12 meter över dagens nivå

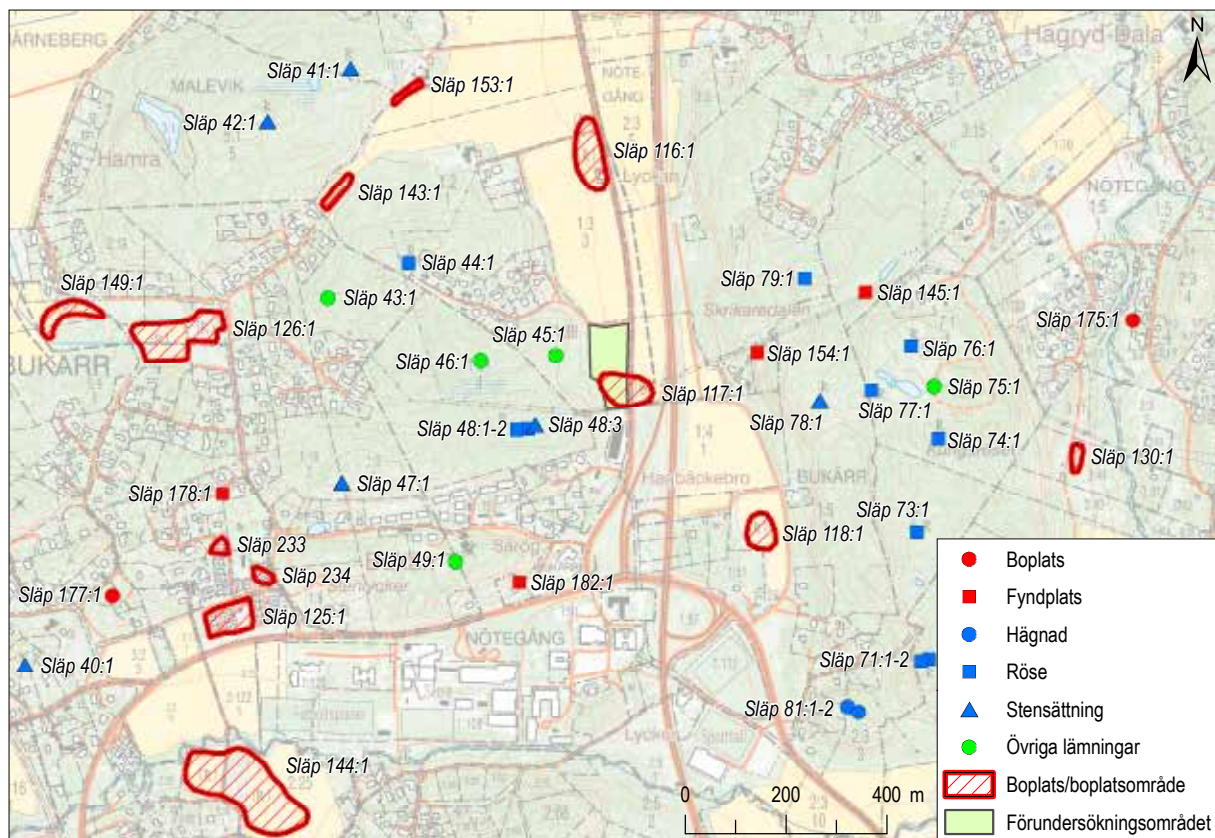
(figur 5b och 5c). Ett par av de påträffade boplatserna låg dock kvar under vatten fram till senneolitikum och gällande två av de antagna stenåldersboplatserna (Släp 125:1,144:1) sydväst om undersökningsområdet kan dessa inte vara äldre än bronsåldern då de aldrig låg över havsnivån före denna period.

Ytterligare indikationer på stenålder finns i närområdet i form av lösfynd där bland annat en senneolitisk flintdolk (Släp 154:1) har hittats öster om undersökningsområdet.

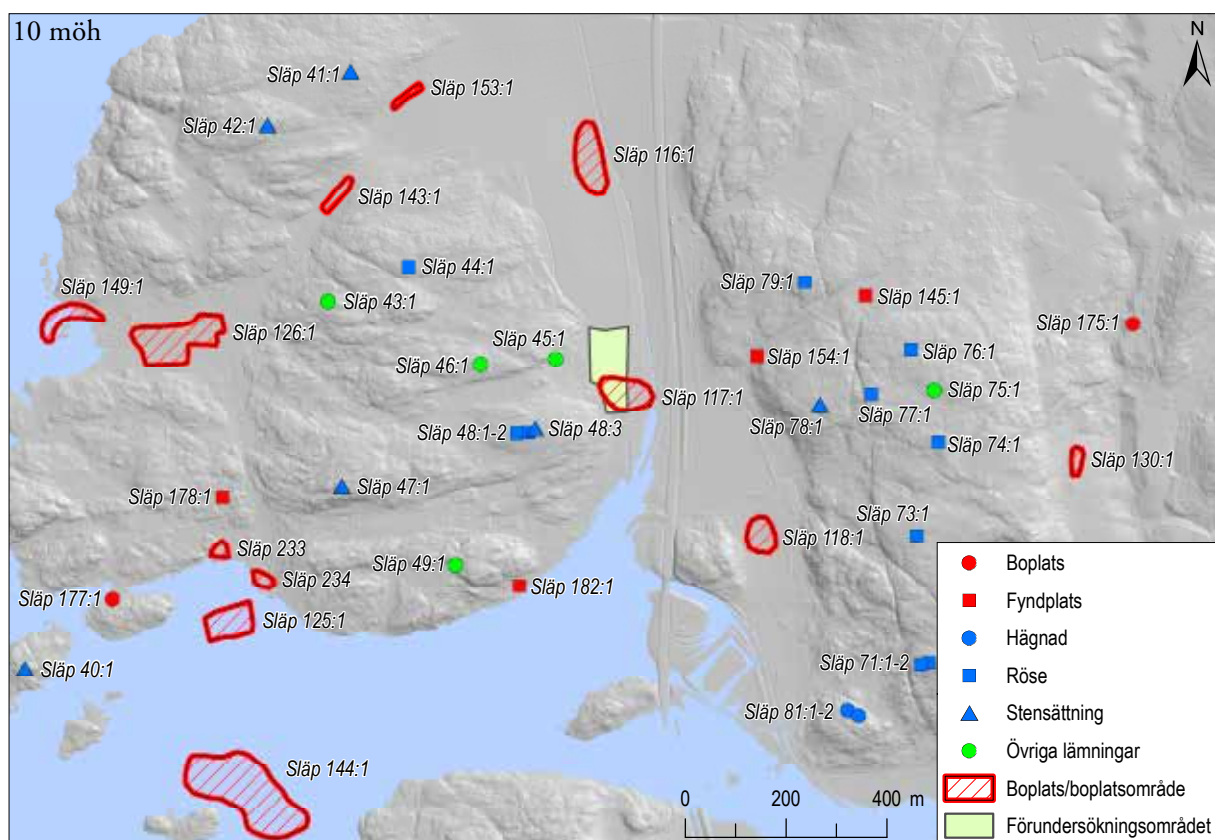
Gällande lämningar från andra tidsperioder än stenåldern finns både bronsåldern och järnåldern representerade i närområdet i form av rösen och stensättningar liggande i krönlägen på de höjdstreckningar som ligger öster respektive väster om dalgången.

Tidigare undersökningar

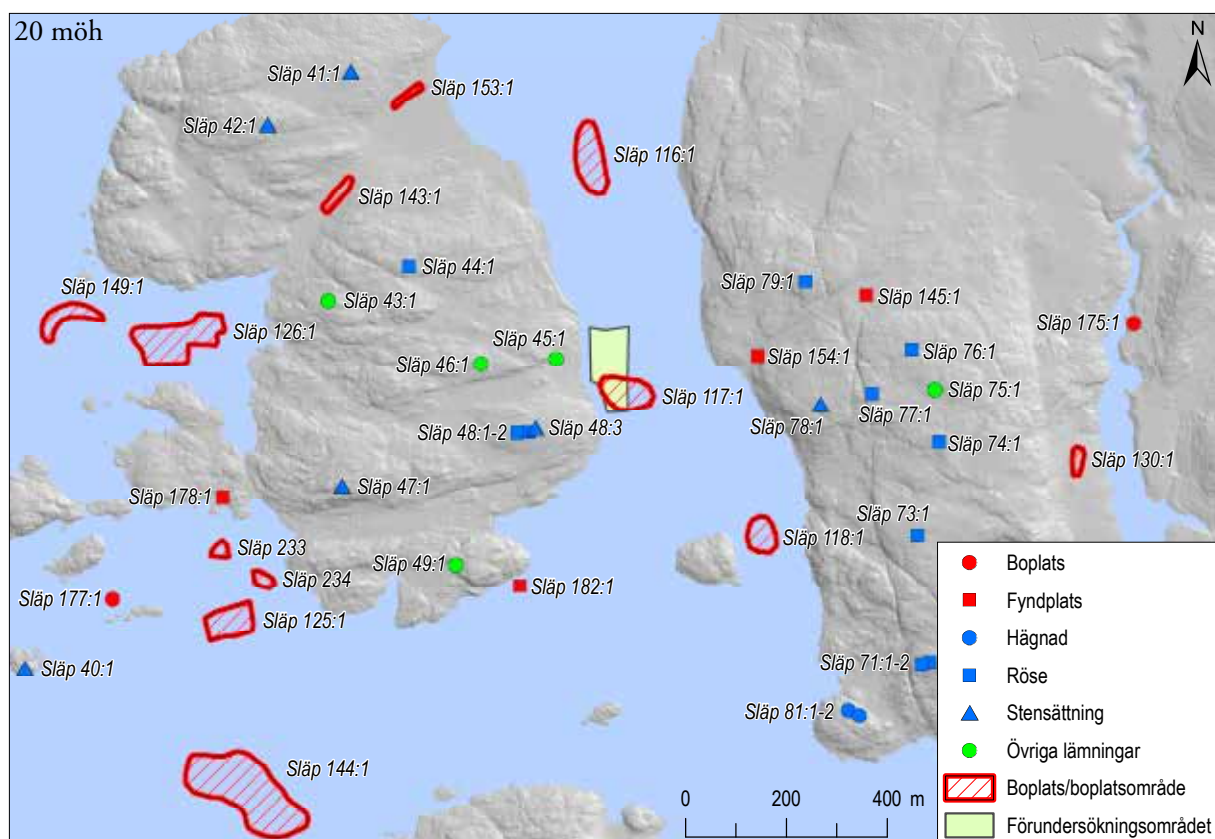
I närområdet har fyra stenåldersboplatser undersökts tidigare (Släp125:1,130:1,233,234). Inom fornlämningen Släp 125:1 påträffades förutom slagen flinta, 3 hårdrester, 1 grop och 1 stolphål (Lindman 2004, s 12). Inom fornlämningen 130:1 påträffades endast slagen flinta. Inom fornlämningen 233 påträffades 4 stolphål samt betydande mängder slagen flinta däribland mesolitiska ledartefakter så som kärnyxor, lansettmicroliter och microspån. Inom fornlämningen 234 påträffades slagen flinta samt anläggningar som bedömdes som recenta (Johansson 2007, s12 ff).



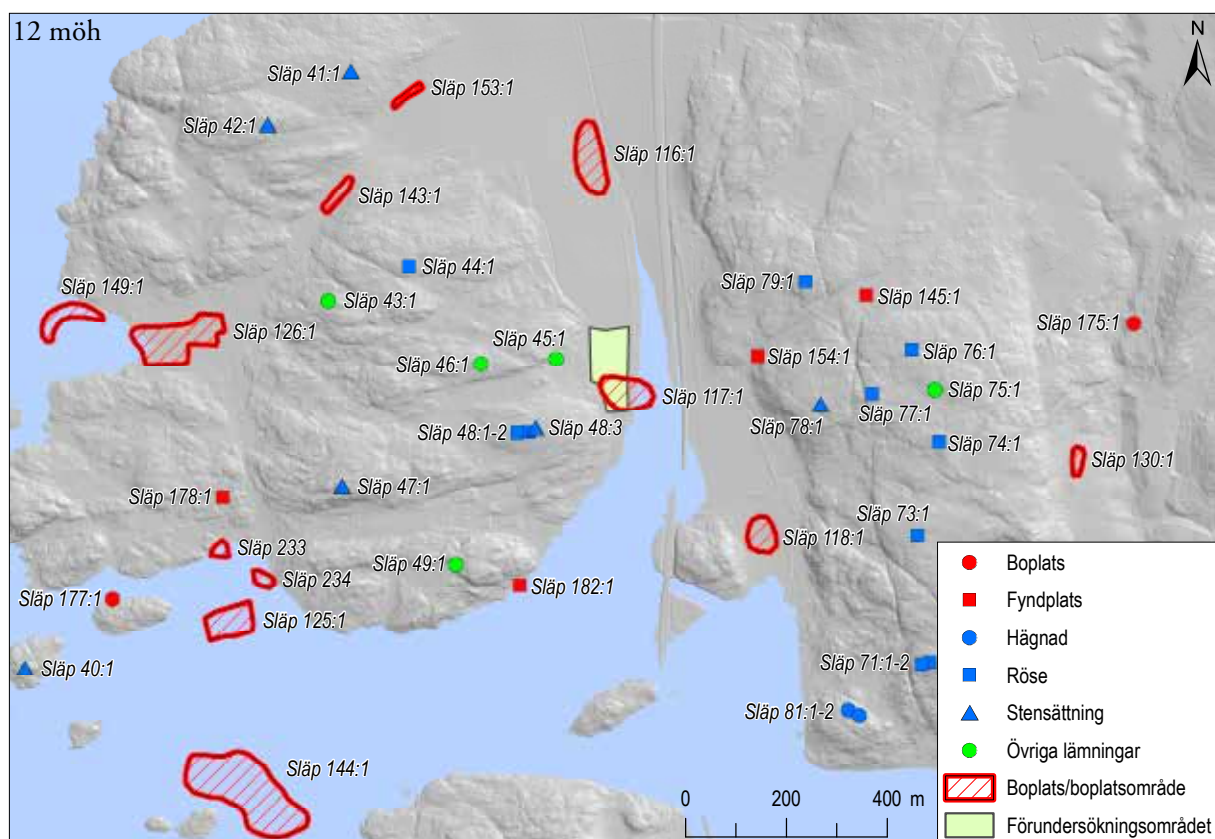
Figur 4. Fornlämningar i närheten av undersökningsområdet markerade på Fastighetskartan, skala 1:15 000.



Figur 5a. Fornlämningar och havsnivåer för 8050 f.Kr i närheten av undersökningsområdet markerade på höjdkarta, skala 1:15 000.



Figur 5b. Fornlämningar och havsnivåer för 6050 f.Kr i närheten av undersökningsområdet markerade på höjdkarta, skala 1:15 000.



Figur 5c. Fornlämningar och havsnivåer för 3050 f.Kr i närheten av undersökningsområdet markerade på höjdkarta, skala 1:15 000.

RESULTAT

I 17 av 34 upptagna schakt påträffades lämningar i form av anläggningar eller lager (figur 6 och 7). De schakt som innehöll lämningar var koncentrerade till undersökningsområdets södra del men lämningar påträffades även längs undersökningsområdets västra kant samt i ett ensamliggande schakt (1014) i norr. Förutom lämningar av äldre karaktär påträffades även 55 täckdiken vilka huvudsakligen löpte i östvästlig riktning och troligen tillkommit under 1900-talet.

Typ	Antal	Kx nr.
Nedgrävning	11	107, 108, 109, 113, 115, 123, 125, 127, 128, 129, 130
Stolphål	9	101, 105, 112, 119, 120, 121, 122, 131, 132
Lager	7	100, 102, 103, 110, 116, 117, 124
Härd	5	104, 111, 114, 118, 126
Grop	1	106

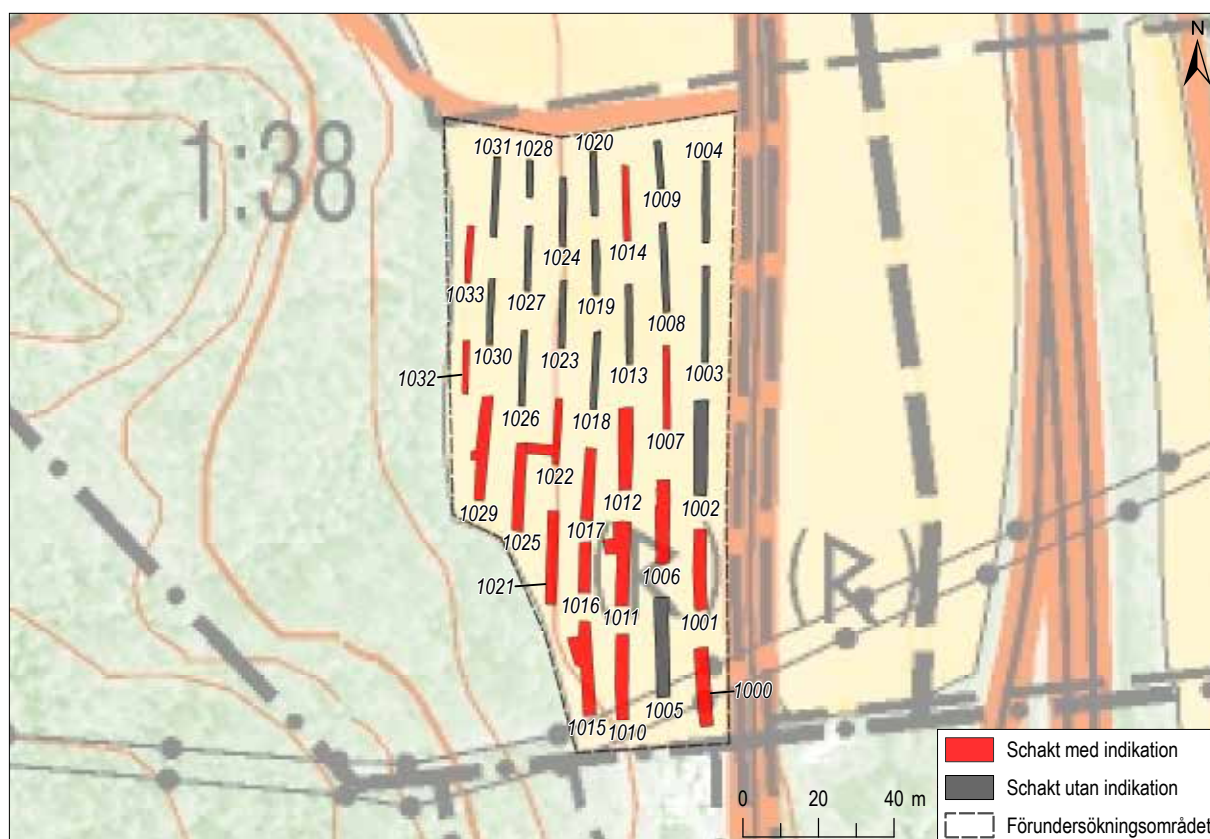
Figur 6. Påträffade anläggningar och lager.

Nedgrävningar och gropar

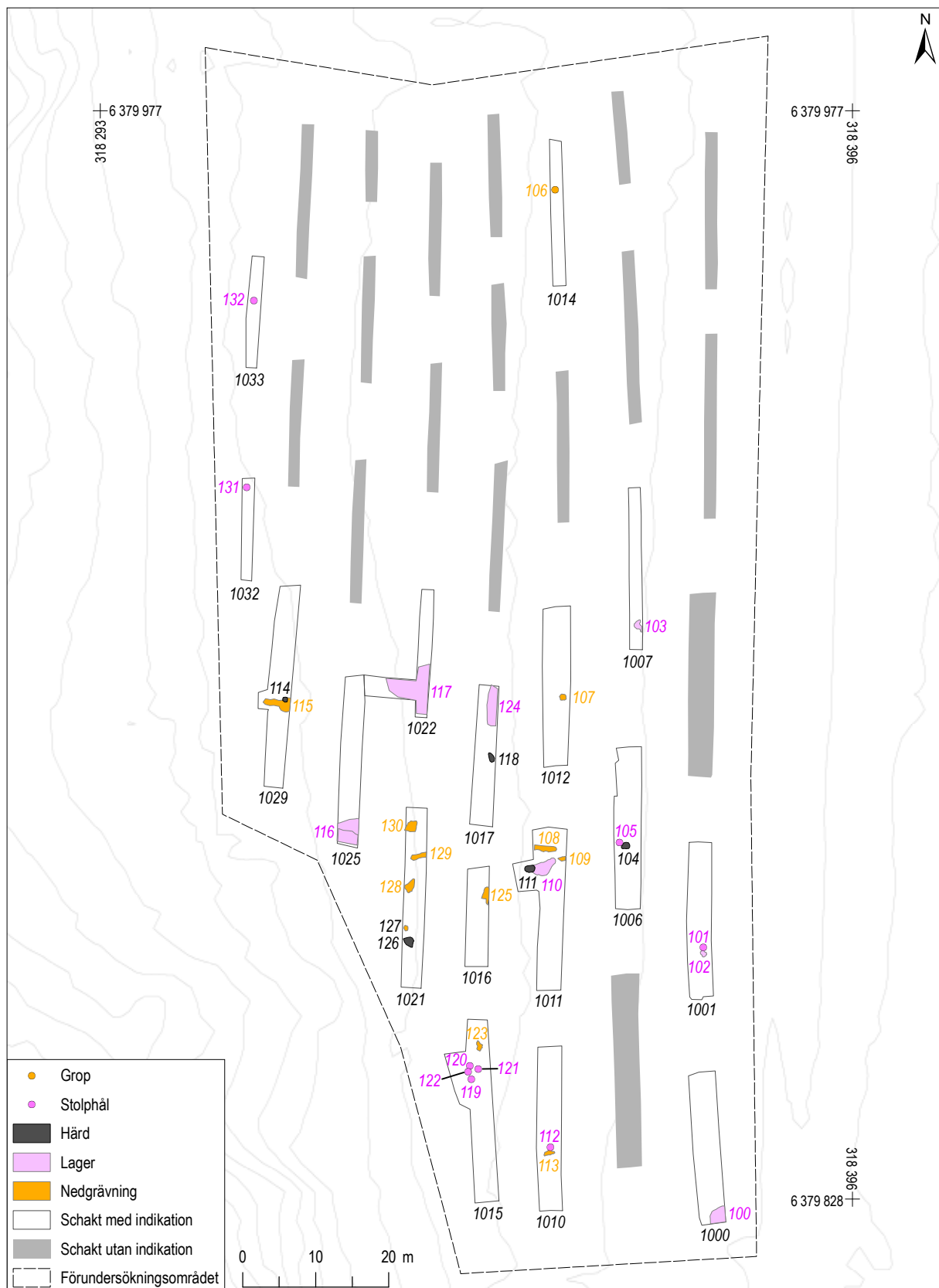
Den vanligaste lämningstypen som påträffades under förundersökningen var nedgrävningar. Totalt påträffades 11 nedgrävningar samt 1 grop. Av nedgrävningarna ansågs 4 utgöra (108,109,123,129) rännor eller möjliga rännor. Gropen (106) samt 3 av nedgrävningarna (107,109,129) undersöktes och provtogs. Den arkeobotaniska analysen påträffade dock endast kol i proverna.

Stolphål

Den näst vanligaste lämningstypen som påträffades under förundersökningen var stolphål. Totalt påträffades 9 stolphål varav 4 (119,120,121,122) låg i ett kluster i schakt 1015 och resterande var ensamliggande. Några strukturer kunde vidare inte rekonstrueras utifrån de påträffade stolphålen men två ensamliggande stolphål (131,132) längs områdets västra kant följer den nuvarande åkeravgränsningen och skulle kunna vara spår efter en hägnad. Totalt undersöktes och prov-



Figur 7. Schaktplan på Fastighetskartan, skala 1:2 000.



Figur 8. Plan över påträffade anläggningar och lager med höjdkurvor med 1 meters ekvidistans som bakgrund, skala 1:800.

togs 3 av stolphålen (101,112,120). Den arkeobotaniska analysen påträffade dock endast kol i proverna.

Lager

Totalt påträffades 7 lager under förundersökningen av vilka 3 (110,116,117) utgjorde lager och resterande 4 utgjordes av lagerrester (100,102,103,124). Samtliga lager provtogs men visade sig endast innehålla kol. I lager 110 och 116 påträffades förhistorisk keramik och lager 110 låg även i anslutning till en hård (111) och två rännor (108,109). Den sistnämnda koncentrationen skulle kunna utgöra resterna av en aktivitetsyta eller ett hus. Lager 117 skiljde sig från övriga lager då det påträffades under ett 20 cm tjockt lager av sand som i sin tur låg under ploglagret. Det täckande sandlagret har tolkats som att ha tillkommit genom någon form av jordförflyttning.

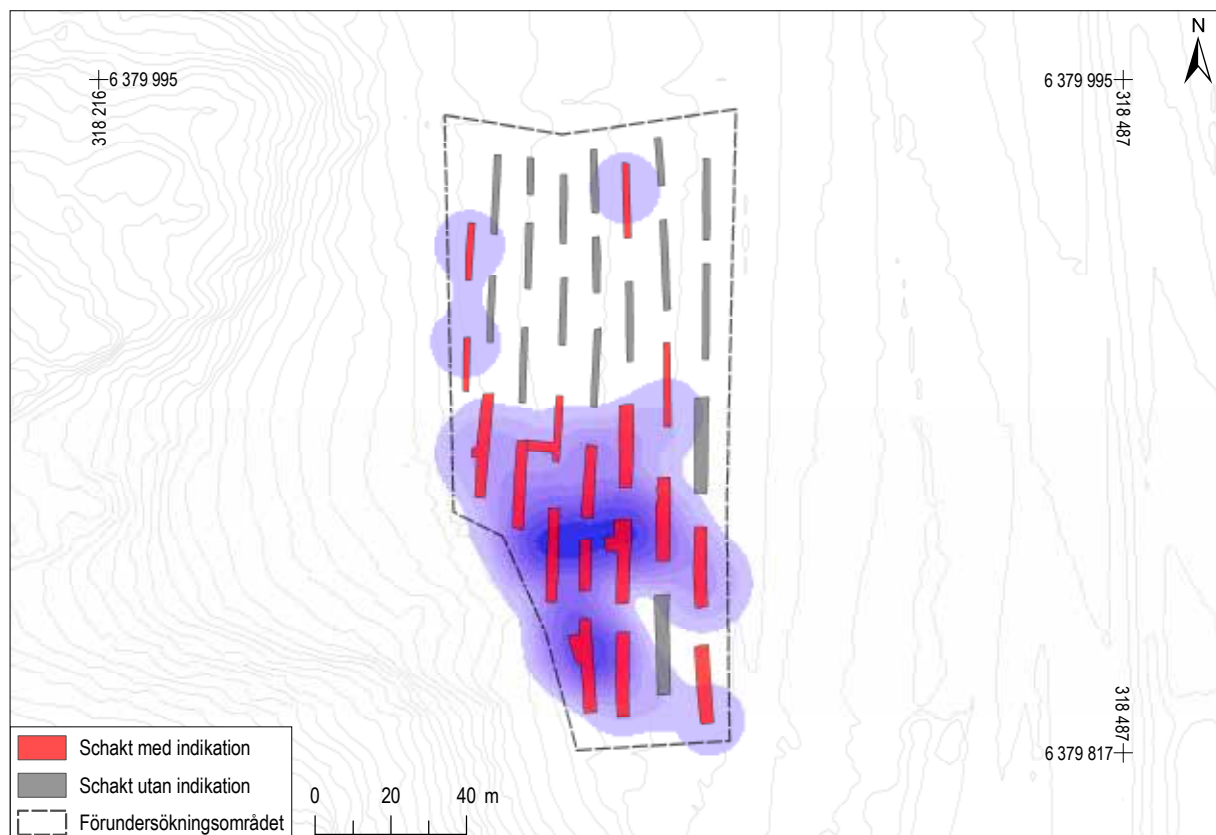
Härdar

Totalt påträffades 5 härdar under förundersökningen vilket gör dem till den minst vanliga lämningstypen inom undersökningsytan. Av dessa påträffades

2 (111,114) ovanpå andra lämningar och resterande (104,118,126) i närheten av andra anläggningar. Totalt undersöktes och provtogs 2 av härdarna (104,114), vilka endast visade sig innehålla kol av den arkeobotaniska analysen.

Distributionsanalys av lämningarna

För att få en bättre bild av distributionen av lämningar inom undersökningsområdet genomfördes en kärndistributionsanalys med hjälp av ArcGIS. Analysens bas var de inmätta polygonerna från påträffade lämningar i förundersökningsschakten vilka gjordes om till punkter och gavs ett värde av 1 samt en påverkningsradie av 20 meter. Analysresultaten har därefter representerats i form av en isometrisk spridningskarta med 10 jämt fördelade densitetsklasser (figur 9). Analysen ger en bild där lämningarna är koncentrerade till undersökningsområdets mellersta och sydvästra del med två frikopplade mindre densiteter i nordväst respektive norr.



Figur 9. Isometrisk distributionskarta baserad på de lämningar som påträffades vid undersökningen med höjdkurvor med 1 meters ekvidistans som bakgrund. Desto blåare desto högre densitet. Skala 1:2 000.

Eftersom fornlämningen Släp 117:1 definierats genom fynd av flinta i åkermarken tillvaratogs all flinta som påträffades under schaktning och vid undersökning av lämningar. Fynden mättes in genom användandet av insamlingspunkter vilka antingen var knutna till schakt eller till enskilda lämningar. För de enskilda anläggningarna mättes endast en insamlingspunkt in per lämning men för de lösfynd som gjordes togs en insamlingspunkt ca var tredje meter för att ge möjlighet till en tydligare distribution av fynden. All flinta som påträffades samlades in för analys. Analysen utfördes av Mattias Ahlbeck som först separerade ut den slagna flintan och därefter definierade vad dessa var för någonting. All keramik av förhistorisk karaktär som påträffades tillvaratogs även.

Keramik

Förhistorisk keramik påträffades i två lager (110,116). Keramiken som totalt vägde 78 gram var grovmagrad och var av äldre järnålderskaraktär (figur 10).

Slagen flinta

Totalt påträffades 64 stycken avslag, spån och kärnor av flinta vilka totalt vägde 1269,7 gram (figur 11). Av dessa utgjorde 54 avslag, 5 spån, 3 delar av kärnor och 2 avslagsskrapor. Materialet var mycket spretigt och inga daterande ledartefakter påträffades. Majoriteten



Figur 11. Ett urval av slagen flinta från förundersökningen.

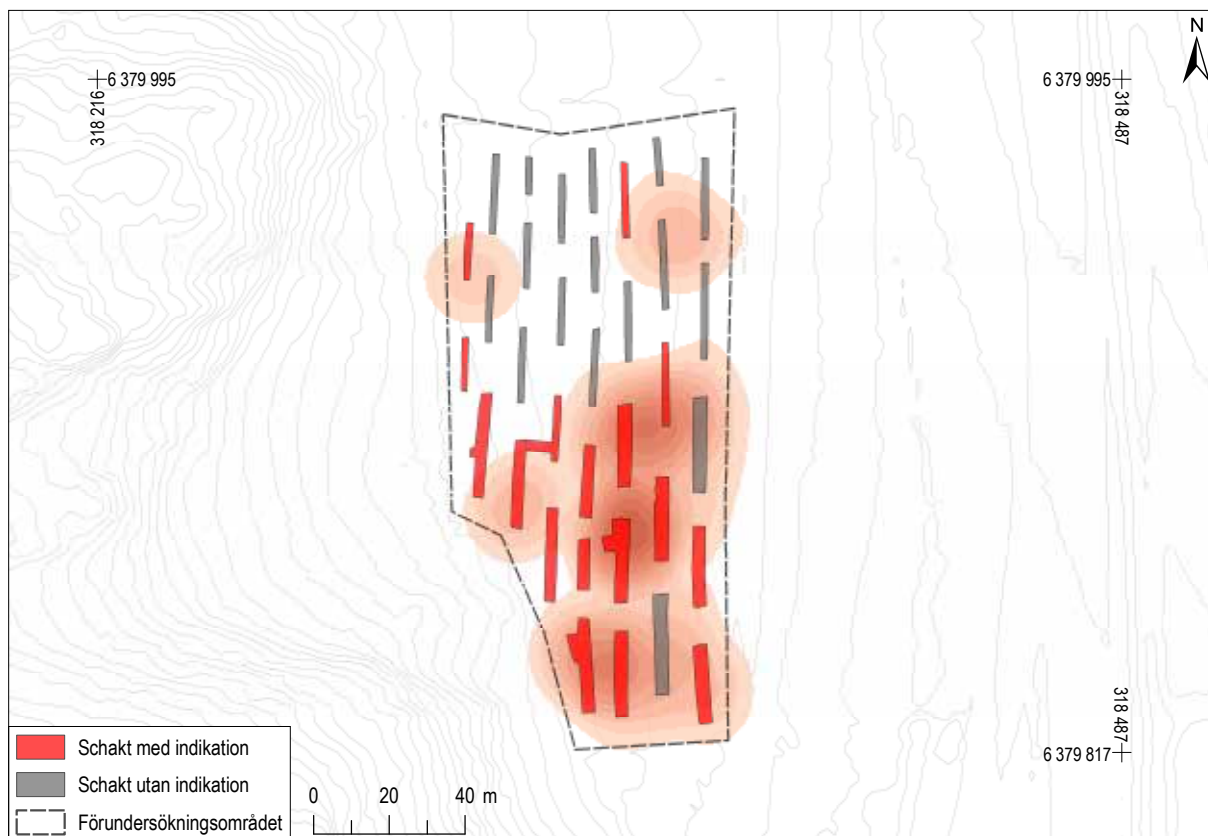
av den slagna flintan påträffades i ploglagret men även i fem av anläggningarna (103,109,110,117,120). I en av dessa (110) påträffades järnålderskeramik.

Distributionsanalys av slagen flinta

För att få en bättre bild av distributionen av den slagna flintan inom undersökningsområdet genomfördes en



Figur 10. Fynd av keramik från lager 110 (t.v.) och 116 (t.h.).



Figur 12. Isometrisk distributionskarta baserad på de fynd av slagen flinta som påträffades vid undersökningen med höjdkurvor med 1 meters ekvidistans som bakgrund. Desto rödare desto högre densitet. Skala 1:2 000.

kärndistributionsanalys med hjälp av ArcGIS. Analysens bas var de inmätta fyndinsamlingspunkterna vilka gavs ett värde utifrån antalet fynd av slagen flinta som ingick under de respektive punkterna samt en påverkningsradie av 20 meter. Analysresultaten har därefter representerats i form av en isometrisk spridningskarta med 10 jämt fördelade densitetsklasser (figur 12). Ana-

lysen ger en bild där lämningarna är koncentrerade till undersökningsområdets sydöstra och östra del med två frikopplade mindre densiteter i nordöst respektive nordväst. Distributionen skiljer sig i delar från distributionen av lämningar i det att den finns längre norrut och att den täcker delar av undersökningsområdets östra delar som ligger utanför spridningen av lämningar.

DATERINGAR

Totalt utfördes tre ^{14}C -analyser på prover från lämningar som påträffades under förundersökningen (figur 13). Den första analysen utfördes på kol från grop 106 i schakt 1015. Denna gav en datering som faller inom tidigneolitikum. Den andra analysen ut-

fördes på kol från lager 110. Denna gav en datering som faller inom den yngre romerska järnåldern och folkvandringstiden. Den tredje analysen utfördes på kol från lager 117. Denna gav en datering som faller inom folkvandringstiden.

Prov nr.	Kx nr.	Tolkning	Träslag	Del	Ålder BP	Cal Sigma 2
Hagr106:1338	106	Kol från grop	Odef	-	4700±30 BP	3630–3370 BC
Hagr110:1564	110	Kol från lager	Björk	Gren	1700±30 BP	255–405 AD
Hagr117:1953	117	Kol från lager	Björk	Gren	1580±30 BP	405–550 AD

Figur 13. ^{14}C -tabell.

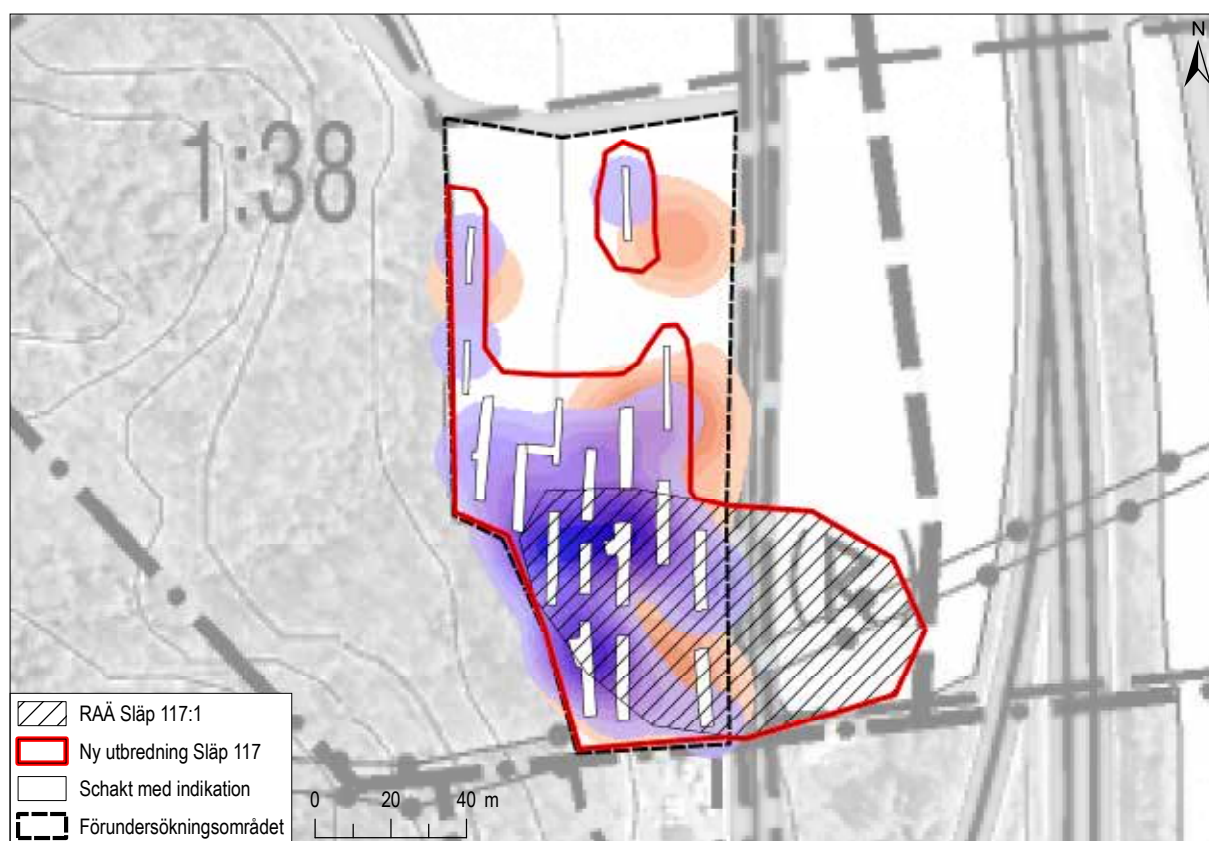
DISKUSSION OCH UTVÄRDERING

Förundersökningen har visat på att det finns lämningar i anslutning till fornlämningen Släp 117:1 och att dessa härrör från tidigneolitikum samt äldre järnålder. Lämningarna från tidigneolitikum måste ha varit strandnära men kan i övrigt inte bestämmas till någon funktion. Majoriteten av lämningar inom undersökningsområdet bör vidare tillskrivas aktivitet under den äldre järnålderns senare del och utgörs av en aktivitets- eller boplatssyta.

Gällande avgränsningen av fornlämningen så visar distributionen av lämningar och slagen flinta på en något större utbredning norr och nordväst om

den nuvarande fornlämningens utbredning med två separerade ytor liggande i undersökningsområdets nord västra respektive nordöstra del (figur 14). Fornlämning bör ses som att ha arkeologisk potential för studerandet av boplatslämningar från både tidigneolitikum och äldre järnålder och att potentialen är som störst i de södra delarna av fornlämningens nya utbredning.

Beslut om vidare antikvariska åtgärder fattas av Länsstyrelsen i Hallands län.



Figur 14. Ny utbredning av fornlämning Släp 117:1 baserad på isometriska distributioner av lämningar (blått) och slagen flinta (rött) samt schakt med indikation från förundersökningen markerade på Fastighetskartan, skala 1:2 000.

REFERENSER

JOHANSSON, GLENN (2007). *Yxor och pilspetsar vid stranden: mellanmesolitiska fynd i norra Halland : Halland, Släp socken, Bukärr 2:28 och 1:10, RAÄ 233 : arkeologisk undersökning*. Mölndal: UV Väst, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet

LINDMAN, GUNDELA (2004). *Boplatslämningar i Släp, Kungsbacka kommun ;Halland, Släp socken, Bukärr 2:28, RAÄ 125 : arkeologisk utredning och förundersökning*. Mölndal: UV Väst, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet

STÅHL, HARRY (RED.) (1980). *Ortnamnen i Hallands län. D. 3, Bebyggelsenamnen i norra Halland (Himle, Viske och Fjäre härader)*. Uppsala: Lundequistska bokh.

TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Arkeologikonsults projektnr:	2013:2748
Länsstyrelsens dnr:	431-5524-13
Uppdragsgivare:	Derome Hus AB
Län:	Hallands län
Socken och kommun:	Släp socken, Kungsbacka kommun
Fastighet:	Hagryd 1:38
Typ av undersökning:	Arkeologisk förundersökning
Utförandetid, fältarbete:	2014-08-25 till 2014-08-28, 4 fältdagar
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	RH00
Projektledare:	Johan Klange
Fältpersonal:	Johan Klange, Tove Björk
Grävmaskinist:	Kungsbacka åkeri
Rapportansvarig:	Johan Klange
Kvalitetssäkring:	Johan Blidmo
Planer och kartor:	Ida Söderström, Johan Klange
Layout:	Ida Söderström
Arkeobotanisk analys:	Stefan Gustavsson
¹⁴ C analys:	Beta Analytic Inc
Analys av stenmaterial:	Mattias Ahlbeck
Undersökningsområdets storlek:	11 500 m ²
Schakt yta:	1467 m ² (12,8%)
Fynd:	Fynden förvaras hos Arkeologikonsult i väntan på fyndfördelning

BILAGA 1. SCHAKTTABELL

Schakt-nr	Storlek (m)	Djup (m)	Ploglager djup (m)	Undergrund	Beskrivning	Kontexter
1 000	21 x 3	0,50	0,25	Gråbrun lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	100
1 001	21 x 3	0,4–0,65	0,25	Bulgrå lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	101, 102
1 002	25 x 3	0,45	0,20	Gulbeige lera	Schakt utan indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 003	25 x 1,5	0,45–0,65	0,30	Gråbrun lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 004	21 x 1,5	0,50	0,35	Beigegrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 005	26 x 3	0,4–0,6	0,25–0,3	Gråbeige lera	Schakt utan indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 006	22 x 3	0,45–0,5	0,30	Beigegrå lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Djupschaktning genomfördes i schaktet inom en yta av 2 x 1,5m till ett djup av 1,4 m. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	104, 105
1 007	22 x 1,5	0,4–0,5	0,30	Brungrå lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	103
1 008	23 x 1,5	0,45 (1)	0,30	Gulbrun lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Djupschaktning genomfördes i schaktet inom en yta av 2 x 1,5m till ett djup av 1 m. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 009	12 x 1,5	0,4–0,6	0,30	Grå beige lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 010	22 x 3	0,4–0,5	0,35	Gulgrå lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	112, 113
1 011	22 x 3	0,4–0,45	0,30	Brungul lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Schaktet breddades 2m längs en 4m lång sträcka längs dess västra sida. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	108, 109, 110, 111
1 012	22 x 3	0,4–0,55	0,35	Brungrå lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	107
1 013	20 x 1,5	0,35–0,45	0,25	Brungrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 014	20 x 1,5	0,35	0,30	Orangegrå lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	106
1 015	24 x 3	0,4–0,5	0,35	Gråorange lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Schaktet breddades 2m längs en 7m lång sträcka längs dess västra sida. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	119, 120, 121, 122, 123
1 016	13 x 3	0,40	0,30	Brungrå lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	125
1 017	19 x 3	0,4–0,45	0,30	Gråorange lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	118, 124
1 018	20 x 1,5	0,35–0,45	0,30	Beigegrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 019	14 x 1,5	0,35–0,4	0,25	Gulbrun lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning.	-
1 020	17 x 1,5	0,35–0,4	0,25	Gulbrun lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning.	-
1 021	24 x 3	0,40	0,35	Gulgrå lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	126, 127, 128, 129, 130
1 022	17 x 1,5	0,6–0,7	0,35	Orangegrå lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Schaktet expanderades västerut med ett 7 x 3m tvärställt schakt. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	117

Bilaga 1. Schakttabell, forts.

Schakt-nr	Storlek (m)	Djup (m)	Ploglager djup (m)	Undergrund	Beskrivning	Kontexter
1 023	17 x 1,5	0,45–0,6	0,30	Grå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 024	18 x 1,5	0,35–0,4	0,30	Grå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Djupschaktning genomfördes i schaktet inom en yta av 2 x 1,5m till ett djup av 1,5 m.	-
1 025	23 x 3	0,4–0,6	0,35	Gulbrun lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	116
1 026	19 x 1,5	0,3–0,4	0,25	Orangegrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 027	17 x 1,5	0,3–0,4	0,25	Orangegrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning.	-
1 028	9 x 1,5	0,3–0,4	0,25	Gråorange lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 029	27 x 3	0,4 (1,45)	0,25	Gråorange lera	Schakt med indikation upptaget med dubbel skopbredd i N/S riktning. Schaktet breddades 1,5m längs en 2,5m lång sträcka längs dess västra sida. Djupschaktning genomfördes i schaktet inom en yta av 2 x 1,5m till ett djup av 1,45 m. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	114, 155
1 030	17 x 1,5	0,4–0,5	0,30	Gulgrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 031	20 x 1,5	0,40	0,30	Orangegrå lera	Schakt utan indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	-
1 032	13 x 1,5	0,35–0,4	0,30	Orange lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	131
1 033	15 x 1,5	0,35	0,30	Gråorange lera	Schakt med indikation upptaget i N/S riktning. Ploglagret innehöll lösfynd av flinta.	132

BILAGA 2. KONTEXTTABELL

Kxt-nr	Typ	Storlek (m)	Höjd/djup/ tjocklek (m)	Beskrivning
100	Lager	2,1 x 1,9	0,05	Möjligt kulturlager bestående av brungrå lerig sand innehållande mindre mängder bränd och obränd flinta. Ej avgränsat i S och Ö. Undersökt med en 0,5m ruta och provtaget.
101	Stolphål	0,38 x 0,36	0,12	Stolphålsbotten med rund form i plan. Nedgrävningen hade konkava till vertikala sidor samt spetsig botten. Fyllningen bestod av brungrå sandig lera innehållande små mängder skörbränd sten. Undersökt till 50% och provtaget.
102	Lager	0,9 x 0,75	0,04	Kulturlagerrest bestående av brungrå sandig lera innehållande små mängder skörbränd sten. Undersökt till 50%.
103	Lager	1,8 x 1,05	0,02–0,04	Möjligt kulturlagerrest alt. flack nedgrävning. Oregelbundet form i plan och fyllningen bestod av brungrå lerig sand innehållande mindre mängder kol och fynd av flinta. Undersökt till 50% och provtagen.
104	Härd	1,1 x 0,85	0,05	Härdbotten med oregelbundet rundad form i plan. Nedgrävningen hade svagt sluttande sidor och rundad botten. Fyllningen bestående av svartbrun sandig lera innehållande sot, kol samt små mängder flinta och skörbränd sten. Undersökt till 50% och provtagen.
105	Stolphål	0,24 x 0,2	-	Stolphål med rundoval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand samt innehöll små mängder kol och skörbränd sten. Ej undersökt
106	Grop	0,51 x 0,39	0,06	Grop med rundoval form i plan. Nedgrävningen hade konkava sidor och rundad botten. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande mindre mängder flinta. Undersökt till 50% och provtagen. ¹⁴ C-datering BP4700±30.
107	Nedgrävning	0,85 x 0,8	0,04–0,08	Nedgrävning med oval form i plan. Nedgrävningen hade svagt sluttande sidor och ojämn botten. Fyllningen bestod av brungrå sandig lera innehållande småsten samt mindre mängder kol. Undersökt till 50% och provtagen.
108	Nedgrävning	3,1 x 0,45–0,75	-	Möjlig ränna bestående av en avlång nedgrävning. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande mindre mängder flinta. Ej undersökt.
109	Nedgrävning	1 x 0,6	0,12	Ränna med avlång form i plan. Nedgrävningen hade konkava sidor och rundad botten. Fyllningen bestod av beigebrun sandig lera innehållande betydande mängder fynd av flinta. Anläggningen avgränsades ej i Ö. Undersökt till 50% och provtagen.
110	Lager	2,1 x 2	0,04	Kulturlager bestående av mörkt brungrå sandig lera innehållande sot, kol samt fynd av flinta och keramik. Överlagras av härd 111. Undersökt med hjälp av en 0,5m ruta samt provtagen. ¹⁴ C-datering BP1700±30.
111	Härd	1,3 x 0,95	-	Härd med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörk brungrå sandig lera innehållande sot, kol och skärvig samt skörbränd sten. Härden överlagras lager 110. Ej undersökt.
112	Stolphål	0,4 x 0,4	0,15	Stolphål med rund form i plan. Nedgrävningens sidor var vertikala och botten var rund. Fyllningen bestod av mörkbrun lerig sand innehållande små mängder flinta. Undersökt till 50% och provtagen.
113	Nedgrävning	1,3 x 0,35	-	Möjlig ränna med avlång oregelbunden form i plan. Ej undersökt.
114	Härd	0,65 x 0,6	0,03	Härd med rund form i plan och jämnt sluttande sidor i profil. Fyllningen bestod av svartbrun lerig sand innehållande kol och sot. Överlagras nedgrävning 115. Undersökt till 50% och provtagen.
115	Nedgrävning	3,4 x 0,8–1,55	-	Nedgrävning med oregelbunden form i plan som skulle kunna utgöra en grop öster med en tillhörande ränna i väster. Fyllningen bestod av brungrå sandig lera innehållande mindre mängder kol. Överlagras av härd 114. Ej undersökt.
116	Lager	3,2 x 3	0,15	Kulturlager bestående ett yttre band av brungrå lerig sand innehållande små mängder sten och kol samt ett inre parti bestående av mörkt brungrå lerig sand innehållande mindre mängder kol, skörbränd sten samt fynd av flinta och keramik. Ej avgränsat i Ö, V och S. Undersökt med en 0,5m ruta samt provtaget. ¹⁴ C-datering BP1580±30.
117	Lager	5,7 x 7	0,13	Lager bestående av mörkt gråbrun siltig sand innehållande mindre mängder kol och fynd av flinta. Lagret påträffades under ett 0,2m tjockt sandlager under ploglagret. Undersökt med en 0,5m ruta och provtaget.
118	Härd	1,2 x 0,6	-	Härd med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande kol och sot. Ej undersökt.
119	Stolphål	0,8 x 0,5	-	Stolphål med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande mindre mängder småsten och kol. Ej undersökt.

Bilaga 2. Kontexttabell, forts.

Kxt-nr	Typ	Storlek (m)	Höjd/djup/ tjocklek (m)	Beskrivning
120	Stolphål	0,75 x 0,42	0,16	Stolphål med oval form i plan. Nedgrävningens sidor var konkava och botten var rund. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande fynd av flinta, småsten och kol. Undersökt till 50% och provtagen.
121	Stolphål	0,5 x 0,48	-	Stolphål med rund form i plan. Fyllningen bestod av brungrå lerig sand innehållande mindre mängder kol och flinta. Ej undersökt.
122	Stolphål	0,42 x 0,25	-	Möjligt stolphål med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande små mängder kol. Ej undersökt.
123	Nedgrävning	1,4 x 0,8	-	Nedgrävning med oregelbunde form i plan som skulle kunna utgöra en ränna. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande små mängder kol och sot. Ej undersökt.
124	Lager	3,5 x 1	0,03–0,04	Lager bestående av mörkt brungrå siltig sand innehållande mindre mängder kol och skörbränd sten. Undersökt med en 0,5m ruta och provtaget.
125	Nedgrävning	2,1 x 0,8	-	Nedgrävning med oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande mindre mängder kol och skörbränd sten. Ej undersökt.
126	Härd	1,2 x 1,1	-	Härd med oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå till svartbrun lerig sand innehållande skörbränd sten, kol och sot. Ej undersökt.
127	Nedgrävning	0,8 x 0,5	-	Nedgrävning alt. härd med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande kol och sot. Ej undersökt.
128	Nedgrävning	1,5 x 0,8	-	Nedgrävning med oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av brungrå sandig lera. Ej undersökt.
129	Nedgrävning	2,2 x 0,6	0,15	Dike alt. ränna med avlång form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå sandig lera. Ej avgränsad i Ö. Undersökt till 20%.
130	Nedgrävning	1,4 x 1,15	-	Nedgrävning som troligen utgör grop med oregelbunden närmast fyrkantig form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå sandig lera innehållande betydande mängder 0,2 m stora skärviga och skörbrända stenar. Ej undersökt.
131	Stolphål	0,4 x 0,3	-	Stolphål med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande små mängder kol och sot. Ej undersökt.
132	Stolphål	0,35 x 0,3	-	Stolphål med oval form i plan. Fyllningen bestod av mörkt brungrå lerig sand innehållande små mängder kol och sot. Ej undersökt.

BILAGA 3. FYNDTABELL

Nr	Kx	Material	Typ	Antal	Beskrivning	Vikt (g)
103:1209:1	103	Sten	Avslag	2	-	40,1
103:1209:2	103	Sten	Spån	2	Preparering	18,10
109:1494:1	109	Sten	Avslag	2	Med cortex	24,7
109:1494:2	109	Sten	Avslag	3	-	13,8
110:1561:1	110	Sten	Skrapa	1	Avslagsskrapa	7,7
110:1562:1	110	Sten	Avslag	2	-	12,4
110:1562:2	110	Keramik	Kärl	4	Magrad med upp till 0,3 cm stora magringskorn	21,4
116:1941:1	116	Keramik	Kärl	11	Magrad med upp till 0,2 cm stora magringskorn	56,6
117:1952:1	117	Sten	Kärnfront	1	Spånkärna	11,9
120:2047:1	120	Sten	Avslag	1	-	9,2
1000:1025:1	1 000	Sten	Avslags-fragment	1	-	2,7
1000:1026:1	1 000	Sten	Avslag	1	-	23
1000:1027:1	1 000	Sten	Avslag	1	Med cortex	10,4
1000:1032:1	1 000	Sten	Avslag	1	-	4,8
1001:1046:1	1 001	Sten	Avslag	1	-	8,8
1002:1107:1	1 002	Sten	Avslag	1	Svallat	13,9
1002:1108:1	1 002	Sten	Avslag	1	Patinerat	23,2
1002:1109:1	1 002	Sten	Spån	1	Med cortex, från preparering	3,5
1002:1111:1	1 002	Sten	Kärn-fragment	1	-	12,7
1002:1112:1	1 002	Sten	Avslag	1	-	9,1
1003:1138:1	1 003	Sten	Skrapa	1	Avslagsskrapa alt. Kniv	32,7
1004:1159:1	1 004	Sten	Avslag	2	-	19,7
1005:1335:1	1 005	Sten	Avslag	1	Med cortex	2,4
1005:1336:1	1 005	Sten	Kärna?	1	Patinerad	191,2
1005:1336:2	1 005	Sten	Aslag	2	-	7,7
1006:1289:1	1 006	Sten	Avslag	2	-	5
1008:1189:1	1 008	Sten	Avslag	1	-	22,1
1008:1190:1	1 008	Sten	Spån	1	Dubbelyggtat, troligtvis preparering	4,8
1008:1191:1	1 008	Sten	Avslag	1	-	31,7
1009:1173:1	1 009	Sten	Spån	1	Distaldel	4,4
1010:1587:1	1 010	Sten	Avslag	2	-	22,4
1010:1588:1	1 010	Sten	Avslag	2	Med cortex, ett större från tidigt stadium i produktionen	142,5
1010:1588:2	1 010	Sten	Avslag	1	Patinerat	6,3
1011:1566:1	1 011	Sten	Avslag	1	Nodulöppning	34,1
1011:1566:2	1 011	Sten	Avslag	1	Patinerat.	3,6
1012:1424:1	1 012	Sten	Avslag	3	-	21,2
1012:1426:1	1 012	Sten	Avslag	1	-	29
1012:1426:2	1 012	Sten	Avslag	2	Med cortex	94,9
1012:1427:1	1 012	Sten	Avslag	1	-	4,6
1012:1428:1	1 012	Sten	Avslag	1	-	12,7
1015:2035:1	1 015	Sten	Avslag	1	-	49,8
1015:2049:1	1 015	Sten	Avslag	1	Core tablet	24,8
1015:2050:1	1 015	Sten	Avslag	3	-	15,5
1018:1871:1	1 018	Sten	Avslag	1	-	20,6

Bilaga 3. Fyndtabell, forts.

Nr	Kx	Material	Typ	Antal	Beskrivning	Vikt (g)
1025:1938:1	1 025	Sten	Avslag	3	Nodulöppning, olika material	197,4
1030:1880:1	1 030	Sten	Avslag	1	Patinerat	2,3
1033:2198:1	1 033	Sten	Spån	1	Proximaldel	0,8
1033:2115:1	1 033	Sten	Avslag	1	-	15,5

BILAGA 4. ARKEOBOTANISK RAPPORT

STEFAN GUSTAFSSON

Inledning

Den arkeobotaniska analysen omfattar 14 jordprover. Dessa togs i samband med en förundersökning inom RAÄ 117:1, fastighet Hagryd 1:38, Släps socken i Kungsbacka kommun.

Frageställningarna bakom analysen riktades mot den ursprungliga markanvändningen, anläggningarnas funktion och att plocka fram daterbart material.

Metod

Provernas storlek varierade mellan 0,6 och 1,6 liter jord. Proverna floterades och det material som flöt fångades upp i ett såll med en maskstorlek av 0,2

mm. Bottensatsen dekanterades i samma typ av såll för att slutligen våtsiktas i sållstapel med 0,2–5 mm maskvidd. Det preparerade materialet undersöktes under mikroskop med en förstoring av 4–100 gånger.

Resultat

Proverna innehöll endast träkol, inga andra växtmakrofossil påträffades i proverna. Mängden kol i flertalet av proverna räcker till en ¹⁴C-analys men i två fall kan volymen vara för liten (figur 1). Analysresultatet ger med andra ord ingen vägledning vad gäller markanvändning och funktion men erhåller material för datering.

Figur 1. Innehåll i analyserade prover. (+) förekomst räcker ej till ¹⁴C, + 1–5 bitar, ++ 6–15 bitar, +++ mer än 16 bitar.

Pnr	Typ	Prov taget i typ av lager/anläggning	Kol	Rötter	Anm.	Lämpligt för datering
100:1023	PM	Kulturlager	+	-	Tomt	Kol
101:1085	PM	Stolphål	(+)	-	-	Troligtvis räcker kolet
103:1210	PM	Kulturlager	+	-	Flinta	Kol
104:1305	PM	Härd	++	-	-	Kol
106:1358	PM	Grop	+	+	-	Kol
107:1399	PM	Nedgrävning	+	-	-	Kol
109:1565	PM	Ränna	+	+	-	Kol
110:1564	PM	Kulturlager	+	-	-	Kol
112:1612	PM	Stolphål	+	-	-	Kol
114:1918	PM	Härd	+++	-	-	Kol
116:1939	PM	Kulturlager	+	-	Flinta	Kol
117:1953	PM	Lager	+	-	-	Kol
120:2046	PM	Stolphål	(+)	-	-	Troligtvis räcker kolet
124:2054	PM	Lager	+	-	-	Kol

BILAGA 5. ¹⁴C-ANALYS



BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Johan Klange

Report Date: 11/10/2014

Arkeologikonsult

Material Received: 10/21/2014

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	¹³ C/ ¹² C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 393616 SAMPLE : Hagr110:1564 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 255 to 300 (Cal BP 1695 to 1650) and Cal AD 315 to 405 (Cal BP 1635 to 1545)	1710 +/- 30 BP	-25.7 o/oo	1700 +/- 30 BP
Beta - 393617 SAMPLE : Hagr117:1953 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 405 to 550 (Cal BP 1545 to 1400)	1600 +/- 30 BP	-26.1 o/oo	1580 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ¹⁴C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ¹⁴C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured ¹³C/¹²C ratios (delta ¹³C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ¹³C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ¹³C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "ass". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.7 ‰ : lab. mult = 1)

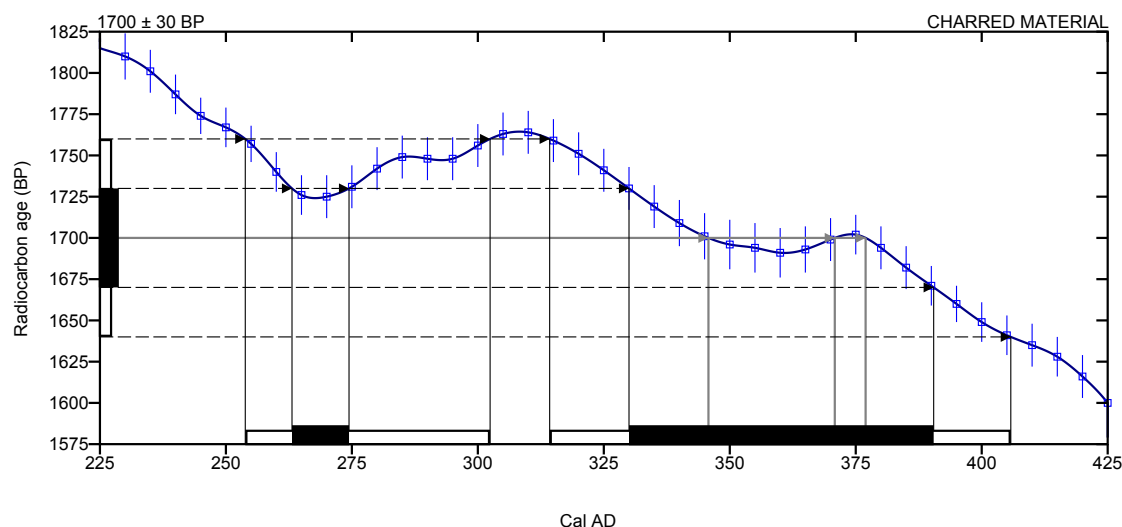
Laboratory number **Beta-393616**

Conventional radiocarbon age **1700 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal AD 255 to 300 (Cal BP 1695 to 1650)**
95% probability **Cal AD 315 to 405 (Cal BP 1635 to 1545)**

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve Cal AD 345 (Cal BP 1605)
 Cal AD 370 (Cal BP 1580)
 Cal AD 375 (Cal BP 1575)

1 Sigma calibrated results **Cal AD 265 to 275 (Cal BP 1685 to 1675)**
68% probability **Cal AD 330 to 390 (Cal BP 1620 to 1560)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: $\text{C13/C12} = -26.1 \text{ o/oo}$: lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-393617**

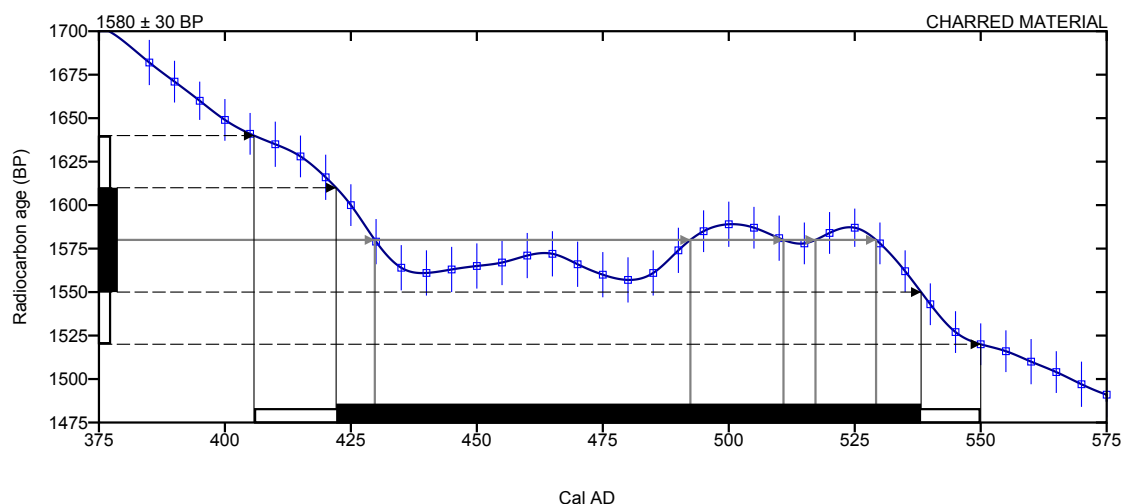
Conventional radiocarbon age **$1580 \pm 30 \text{ BP}$**

2 Sigma calibrated result **Cal AD 405 to 550 (Cal BP 1545 to 1400)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve

Cal AD 430 (Cal BP 1520)
Cal AD 490 (Cal BP 1460)
Cal AD 510 (Cal BP 1440)
Cal AD 515 (Cal BP 1435)
Cal AD 530 (Cal BP 1420)

1 Sigma calibrated results **Cal AD 420 to 540 (Cal BP 1530 to 1410)**
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Bilaga 5. ^{14}C -analys, forts.



BETA ANALYTIC INC.
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Johan Klange

Report Date: 12/1/2014

Arkeologikonsult

Material Received: 11/21/2014

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 397000 SAMPLE : Hagr106:1338/393615 SUPPLEMENT ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 3630 to 3580 (Cal BP 5580 to 5530) and Cal BC 3530 to 3490 (Cal BP 5480 to 5440) and Cal BC 3470 to 3370 (Cal BP 5420 to 5320)	4680 +/- 30 BP	-24.0 o/oo	4700 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ^{14}C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ^{14}C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios (delta ^{13}C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ^{13}C . On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ^{13}C , the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by ***. The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-397000**

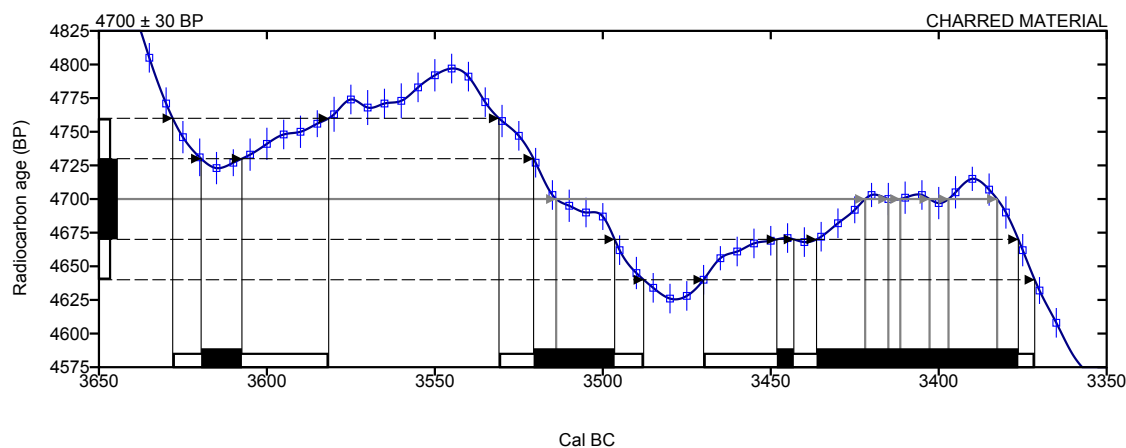
Conventional radiocarbon age **4700 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 3630 to 3580 (Cal BP 5580 to 5530)**
95% probability **Cal BC 3530 to 3490 (Cal BP 5480 to 5440)**
 Cal BC 3470 to 3370 (Cal BP 5420 to 5320)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve

Cal BC 3515	(Cal BP 5465)
Cal BC 3420	(Cal BP 5370)
Cal BC 3415	(Cal BP 5365)
Cal BC 3410	(Cal BP 5360)
Cal BC 3405	(Cal BP 5355)
Cal BC 3395	(Cal BP 5345)
Cal BC 3385	(Cal BP 5335)

1 Sigma calibrated results **Cal BC 3620 to 3605 (Cal BP 5570 to 5555)**
68% probability **Cal BC 3520 to 3495 (Cal BP 5470 to 5445)**
 Cal BC 3450 to 3445 (Cal BP 5400 to 5395)
 Cal BC 3435 to 3375 (Cal BP 5385 to 5325)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Rapporter från Arkeologikonsult 2014:2748