

Bohusläns museum RAPPORT 2016:10



Förehistoriska aktiviteter kring våtmark i Jörlanda-Berg

Arkeologisk förundersökning

BM2014:39-41, BM2014:43, Jörlanda-Berg 1:66

Jörlanda socken, Stenungsunds kommun

Joakim Åberg



BOHUSLÄNS
MUSEUM

Bohusläns museum RAPPORT 2016:10

Förhistoriska aktiviteter kring våtmark i Jörlanda-Berg

Arkeologisk förundersökning

BM2014:39-41, BM2014:43, Jörlanda-Berg 1:66

Jörlanda socken, Stenungsunds kommun

Joakim Åberg



**BOHUSLÄNS
MUSEUM**

Bohusläns museum
Museigatan 1
Box 403
451 19 Uddevalla
tel 0522-65 65 00, fax 0522-126 73
www.bohuslansmuseum.se

ISSN 1650-3368

Författare Joakim Åberg

Grafisk form, layout och teknisk redigering Lisa K Larsson

Omslagsbild Foton tagna av Johan Peterson och Joakim Åberg. Framsidan visar utsnitt av skogsmiljö inom fornlämning BM2014:40. Baksidan visar årderspår i schakt S36.

Tryck Bording AB, Borås 2016

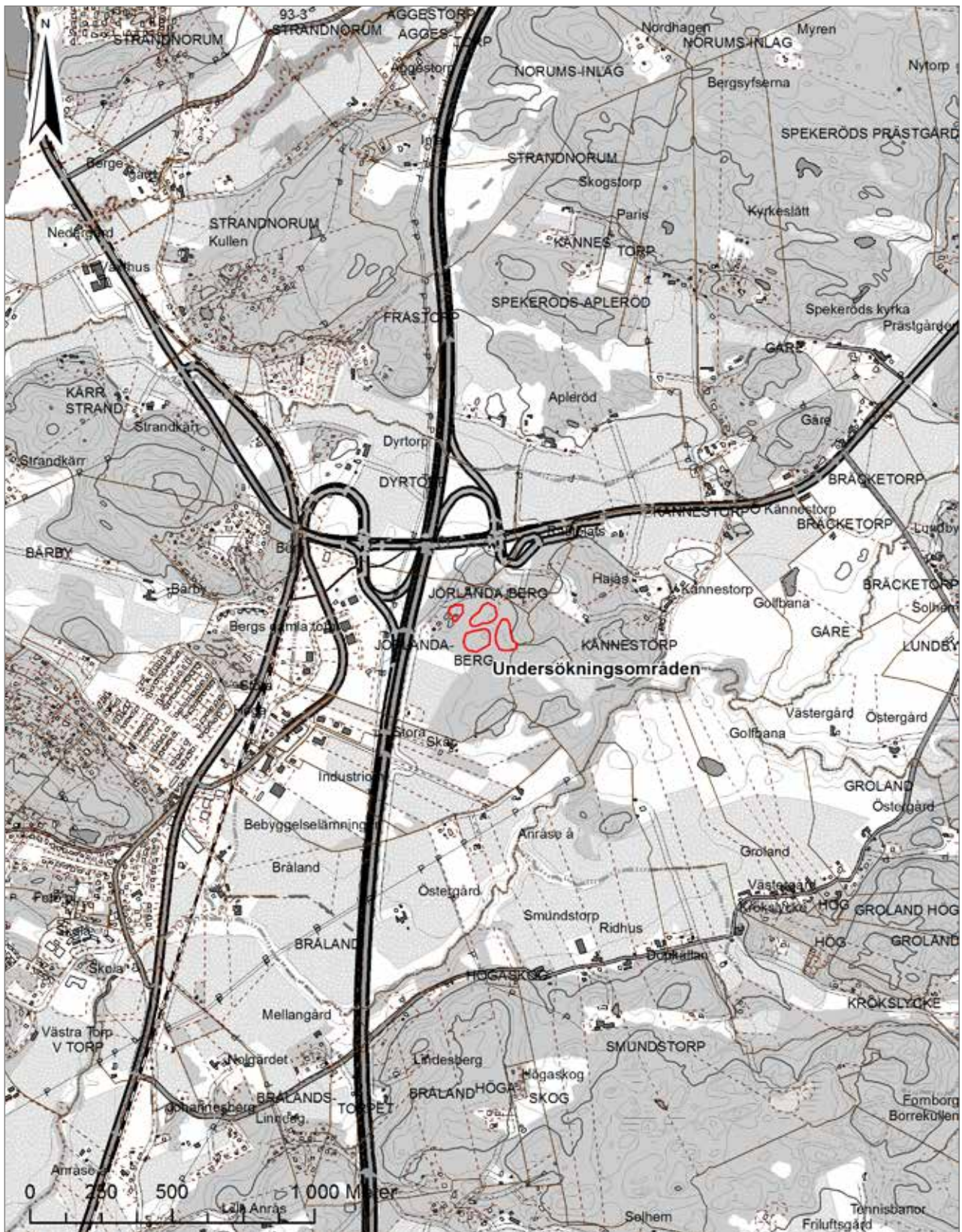
Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket medgivande 90.8012

Innehåll

Sammanfattning.....	6
Bakgrund.....	6
Landskap och fornlämningsbild.....	6
Naturlandskap.....	6
Fornlämningsbild.....	6
Kunskapsläge berörda fornlämningar.....	8
Den arkeologiska förundersökningen.....	9
Syfte och frågeställningar.....	9
Metod, genomförandeplan och dokumentation.....	9
Genomförande.....	10
Resultat.....	11
<i>BM2014:39</i>	11
<i>BM2014:40</i>	13
<i>BM2014:41</i>	16
<i>BM2014:43</i>	19
<i>Analyser</i>	20
<i>Sammanfattande kommentar, resultat</i>	21
Resultat mot undersökningsplanen.....	22
Materialets potential.....	23
<i>BM2014:40</i>	23
<i>BM2014:41</i>	23
Frågeställningar.....	24
Slutsatser och åtgärdsförslag.....	25
Litteratur.....	26
Tekniska och administrativa uppgifter.....	27
Bilagor.....	28



Figur 1. Utsnitt ur Sverigekartan med platsen för undersökningen markerad.



Figur 2. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med platsen för förundersökningarna markerad. Skala 1:20 000

Sammanfattning

Den 2015-09-15 till 2015-11-02 utförde Västarvet genom Bohusläns museum en arkeologisk förundersökning av fornlämningarna BM2014:39, 40, 41, 43, inom fastigheten Jörlanda-Berg 1:66 i Jörlanda socken, Stenungsunds kommun (figur 1–2). Inom samtliga lämningar konstaterades förhistoriska anläggningar och fynd från framförallt neolitikum, bronsålder och/eller äldre järnålder till yngre järnålder. Dessa tidsperioder har även bekräftats av ¹⁴C-analyser och fyndstudier. Sammanfattningsvis påträffades anläggningar i form av stenpackningar, rännor, härdar, gropar, stolphål, ugn, rösen, årderspår och kulturlager. Fyndmaterialet utgjordes framför allt av keramik, bränd lera och flinta, även om mindre inslag av såväl kvarts som bergart också konstaterades.

Det var mycket svårt att finna några egentliga och tydliga avgränsningar mellan de efter utredningen definierade fornlämningarna BM2014:39-41 och BM2014:43, då såväl anläggningar som fynd från samma tidsfaser förekom inom merparten lämningar. Sett till resultatet från förundersökningen, ska lämningarna ses som delar av en större och sammanhängande fornlämningsmiljö, med till synes både lång och emellanåt mycket komplex kontinuitet. Lämningarnas utbredningar har trots detta reviderats/reducerats till att omfatta två fornlämningar, BM2014:40 och BM2014:41.

Eventuella relationer mellan fornlämningar och en däremellan befintlig, mindre våtmark har inte kunnat uttolkas eller belysas närmare i samband med förundersökningen. Med tanke på lämningarnas placering i förhållande till våtmarksområdet, går det dock inte på något sätt att utesluta att både lämningar och fynd kan förekomma inom detta område, varför våtmarken också bör ses som tillhörande den sammantagna fornlämningsbilden i området.

Bakgrund

Stenungsunds kommun har ansökt om tillstånd att göra ingrepp i här berörda fornlämningar. Orsaken till ingreppet är detaljplan för verksamheter. Lämningarna påträffades vid en arkeologisk utredning genomförd av Bohusläns museum under 2014. För en närmare presentation av ärendehistorik med mera, se BM Rapport 2015:13.

Totalt sett berörs fyra vid utredningen identifierade fornlämningar av förundersökningen, BM2014:39–41 och BM2014:43. Lämningarnas beteckningar följer Bo-

husläns museums system för interrimbeteckningar i avvaktan på FMIS-registrering.

Landskap och fornlämningsbild

Naturlandskap

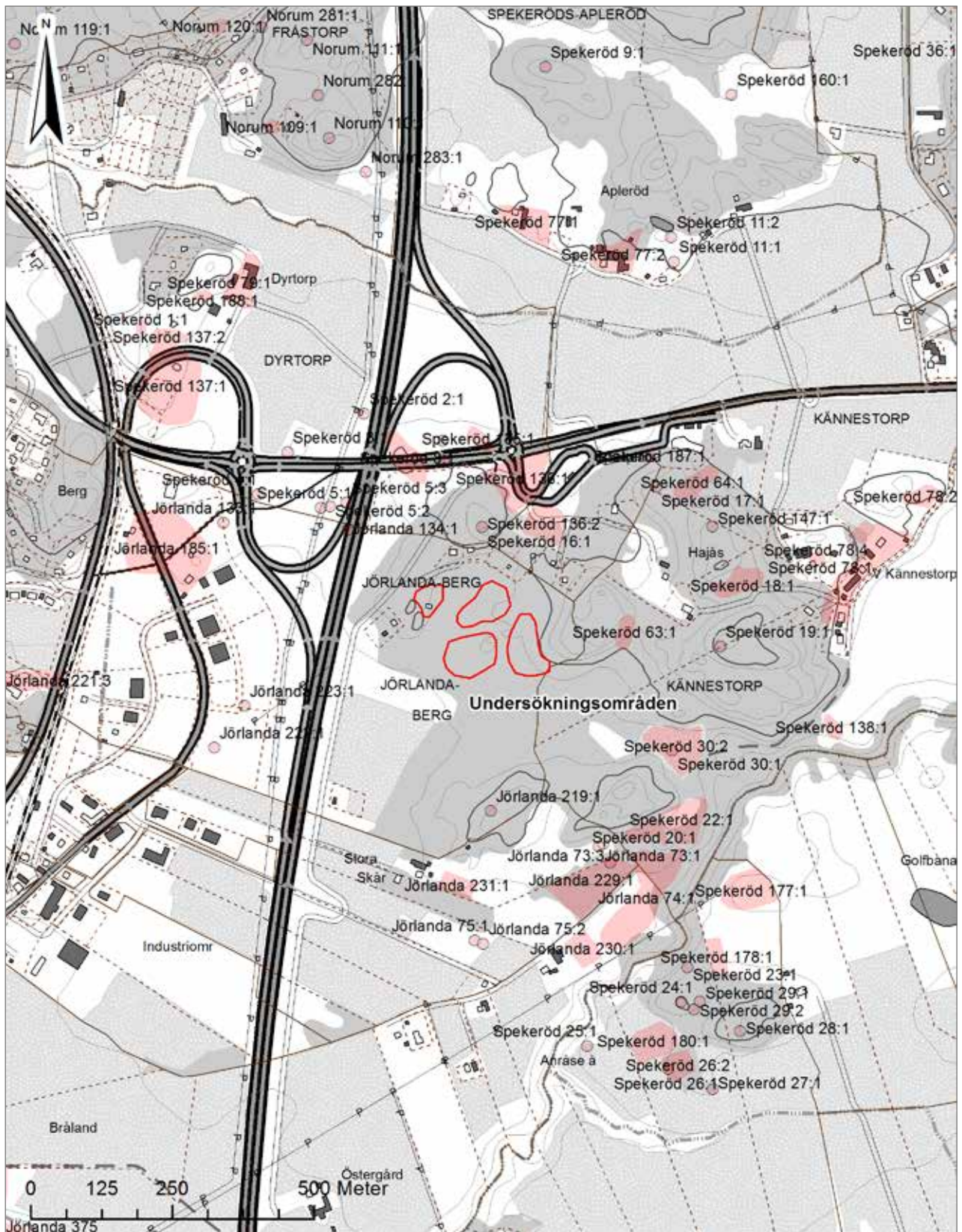
Fornlämningarna är belägna inom fastigheten Jörlanda-Berg 1:66, strax öster om och intill väg E6 vid Stora Högamotet (figur 3). Höjden över havet inom området där lämningarna är belägna varierar mellan cirka 15 meter och 25 meter. Området ligger i stort sett i samma landskapskontext som de tidigt undersökta lokalerna inför byggandet av E6, Stora Högamotet och naturgasledningen (se vidare nedan). Noterbart är att området ligger på sockengränsen till Spekeröd, men ligger helt inom Jörlanda socken.

Området med berörda lämningar utgörs av flack skogsmark, som i viss utsträckning är uppbruten av mindre bergsklackar och bergsryggar. I öst höjer sig terrängen och blir något bergigare, men i övrigt är skogen relativt flack. Skogsvegetationen består övervägande av yngre skog och sly förutom i de östra delarna där det är mer fullskogspräglad. I framför allt söder och väster finns öppen ängsmark.

Landskapsläget är beläget i anslutning till och kanterna av ett höjdområde och intill en forntida havsvik (Anråse ås dalgång), mer eller mindre omgivet av boplatser och gravfält. Före utredningen framstod området som en »vit fläck« fornlämningsmässigt, något som emellertid kompletterades av utredningen.

Fornlämningsbild

En mer utförlig redogörelse rörande fornlämningsbilden i området har redovisats på annan plats (se Alfsdotter 2015). Helt kort finns i närområdet ett flertal fornlämningar i form av boplatser (bland annat Spekeröd 5:1, 8:1, 63:1, 135:1, 136:1–2). Flera av dessa har helt eller delvis undersökts. Dateringarna av dessa varierar framför allt från bronsålder-yngre järnålder och lämningarna är generellt sett belägna på cirka 15–25 meter över havet. Förutom boplatser finns även ett flertal gravar och/eller gravfält (till exempel Spekeröd 8:1, 160:1, Jörlanda 219:1 m. fl.). Strax sydöst om området finns ett helt komplex av lågt belägna (cirka 10–15 m ö.h.) boplatser, gravfält och fossil åkermark (Spekeröd 20:1, 22:1, 177:1, Jörlanda 73:1-3, 74:1, 229:1, 230:1).



Figur 3. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan, blad 7b8d (7183) / 7b7d (7173), med översikt över undersökningsområdet samt närliggande fornlämningar markerade. Skala 1:10 000.

Kunskapsläge berörda fornlämningar

Lämningarna omfattar boplatzlämningar belägna inom ett topografiskt sett mer eller mindre sammanhållet skogsparti. Terrängen består av flacka slänter, uppbrutna av hållar. Centralt finns en mindre våtmark, denna kan dock vara ett resultat av förnatillväxt i historisk tid. Undergrunden är generellt sandig, eventuellt kan nämnda våtmarksparti representera en igenväxt bäckdal.

Kortfattat kan sägas att lämningarna generellt sett är välbevarade, och belägna i områden placerade utanför såväl historisk som sentida påverkan. Undantaget utgörs av BM2014:43, som är belägen inom ett område för yngre husbebyggelse/trädgårdsmark, och kan därmed vara mer påverkad/skadad än övriga lämningar.

Vid utredningen av här berörda fornlämningar totalt sett, framkom bland annat husindikationer, kulturlager, en eventuell grav (stensättning), samt flera fall av gravliknande strukturer i form av stenpackningar. Dateringar efter bedömning av keramikmaterial placerade preliminärt lämningar och fynd i en neolitisk respektive en yngre bronsålder alternativt äldre järnåldersfas. Den eventuella graven/stensättningen är odaterad, men kan presumtivt morfologiskt placeras i övergången bronsålder–järnålder och korrelerar eventuellt med vissa boplatzlämningar.

Enligt SGU-data är lokalerna exponerade mot »Stora Höga-sundet«, beläget några hundra meter åt väster. Att det vid utredningen kunde konstateras att markbeshaffenheten inom den åkermarken i söder utgjordes av styv lermark, kan ses som en indikation om att flackare partier belägna nedanför femton metersnivån potentiellt sett skulle kunna utgöra strandängar under neolitisk tid, och ett strandnära läge för boplatssaktiviteterna inom området.

Kortfattat kan lämningarna efter utredningen beskrivas på följande sätt:

- BM2014:39 – Boplatss, cirka 7 100 kvadratmeter, belägen inom skogsmark och bruten hållmark med möjliga lägen för hållristningar. Tät skog i söder, angränsar till våtmarksparti i norr och nordväst. Totalt fem schakt grävdes vid utredning, där sju anläggningar (stolphål, grop, stenpackning (oklar tolkning), härदार) och ett upp till 0,20 meter tjockt kulturlager (med en ränna under kulturlagret) påträffades. Rikliga fynd av keramik, bränd lera, flinta, kvarts noterades. Keramik bedömdes härröra från senneolitisk och yngre bronsålder–äldre järnålder. Såväl

huslämningar som gravar kunde förekomma inom området. Ett samband mellan denna lämning och den direkt i öster belägna BM2014:40 antogs finnas.

- BM2014:40 – Grav- och boplatssområde, cirka 5 900 kvadratmeter, belägen i skogsmark och bruten hållmark. Angränsar till våtmarksparti i nordväst och täktområde i norr. Totalt grävdes nio schakt vid utredning, där nio anläggningar (stolphål, härदार, stenpackning, ränna) påträffades. Stenpackningen (A138) tolkades som en eventuell flack stensättning. Området angränsar till befintliga gravindikationer på historiska kartor i sydöst. Eventuellt kunde både huslämningar och gravar förekomma inom området. Ett samband mellan denna lämning och den direkt i väster belägna BM2014:39 antogs finnas.
- BM2014:41 – Boplatss, cirka 5 600 kvadratmeter, belägen i skogsmark och bruten hållmark. Vid utredning grävdes åtta schakt, där två anläggningar (ränna, stensamling) påträffades. Fyndförekomsten var desto rikare med fynd av bland annat keramik, flinta, kvarts. Keramik bedömdes härröra från mellaneneolitikum alternativt senneolitikum respektive yngre bronsålder–äldre järnålder, det vill säga ungefär samma tidsspann som det för den direkt i söder belägna BM2014:39. Att samband finns mellan lämningarna kunde inte utslutas.
- BM2014:43 – Boplatss, cirka 2 850 kvadratmeter, belägen i skogsmark och bruten hållmark. Angränsar till berg i väster och är delvis störd av yngre husbebyggelse/gårdstomt. Bra lägen för hållristningar finns inom området. Vid utredning grävdes tre schakt, varvid två anläggningar (stolphål, stenpackning) påträffades. Fynd flinta, kvarts, bergart, sandsten noterades. Såväl anläggningsförekomst som skadegrad bedömdes vara osäker.

Många av de undersökningar som gjorts i närområdet utfördes under 1970–80-tal. En inte oväsentlig del av dessa har dock endast avrapporterats sparsamt eller inte alls. Landskapsutsnittet är emellertid fornlämningsrikt och bör ha varit betydelsefullt under förhistorisk tid. De aktuella lämningarna ligger tätt och kan mycket väl överlappa kronologiskt och funktionellt, och bilda en

»lämningsmosaik« i likhet med till exempel det nyligen påträffade »Kvarnhöjdenkomplexet« i Jörlanda, beläget cirka fyra kilometer åt söder (se Åberg 2015).

Den arkeologiska förundersökningen

Syfte och frågeställningar

Fornlämningen förundersöktes som led i borttagande. Detta omfattar bedömning av vetenskaplig samt pedagogisk potential, beskrivning av karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet, samt förslag till preciserade frågeställningar.

De mer övergripande frågeställningarna kom därmed att inbegripa:

- *Karaktär*: Vad representerar lämningarna, vilka aktiviteter har avsatt spår? Grav- och boplatsproblematik.
- *Datering*: Vilka kronologiska skikt uppvisar de olika lämningarna separat och inbördes? Hur daterar sig de olika aktiviteterna (boplats/er, gravar)?
- *Utbredning*: Vilka utbredningar har de olika lämningarna; överlappar de? Bildar de ett större komplex eller kan de snävas in ytmässigt?
- *Omfattning*: Hur ser anläggnings- och fyndfrekvensen in inom de olika lämningarna?
- *Sammansättning*: Vilka anläggningstyper finns inom lämningarna, och hur ser fyndmaterialet ut? Finns hus inom boplatsytorna (rännorna)? Vad är gravar och inte (stenpackningarna)? Vad representerar kulturlagret?
- *Komplexitet*: Hur interrelaterar lämningarna; hur komplexa är de att undersöka och tolka? "Rena kontexter" kontra "lämningsmosaik".

De mer konkret ställda frågeställningarna omfattade följande:

- Hur ska våtmarkspartiet centralt förstås? Ackumulerad våtmark, gammal bäckfåra?
- Finns hällristningar i området?
- I hur hög grad har täktområdet respektive husbebyggelsen stört lämningarna?

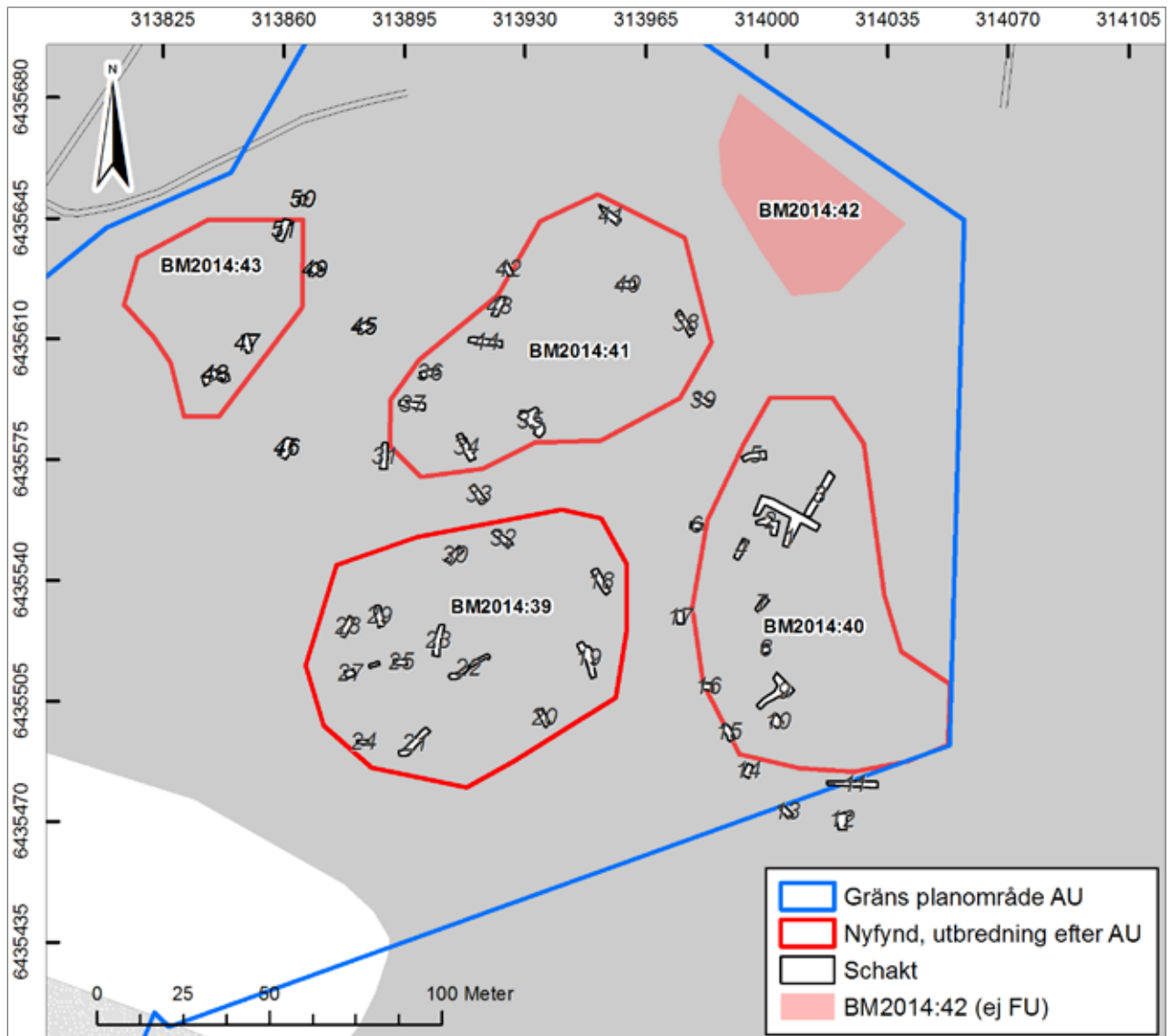
Metod, genomförandeplan och dokumentation

Metodologiskt skulle förundersökningen genomföras på följande vis:

- *Skadebesiktning*: Inmätning av täktområde/ enskilda täkter för att bedöma påverkan på BM2014:40-41. Även okulär bedömning av inverkan av bebyggelse på BM2014:43.
- *Ytavbanning/bredschakt*: Inom de olika lokalerna tas begränsade ytor upp för att få idé om anläggningsfrekvens och strukturer (till exempel hus, avtäckta gravar etc).
- *Sökschakträvning*: Kompletterande sökschakt för att eftersöka anläggningar och få en bättre bedömning av lämningarnas utbredningar.
- *Rutgrävning*: Inom kulturlagret BM2014:39 grävs referensrutur i kulturlagret. Material sållas eventuellt för att få en bild av fyndfrekvens och karaktär.
- *Anläggningsanalys*: Undersökning av påträffade anläggningar, kontextuell dokumentation. Provtagning för datering och makrofossil (funktionsbestämning).
- *Fyndanalys*: Allt material tillvaratas för analys och bedömning. Keramik och bränd lera specialregistrering.
- *Stratigrafisk tolkning*: Övergripande kontextuell beskrivning över stratigrafiska förhållanden (överlappande anläggningar, kronologiska skikt etc).
- *Hällristningsinventering*: Riktad inventering inom området (särskilt BM2014:43 och :39) efter hällristningar. Genomförs av konsult.

Dokumentationsstegen skulle omfatta sedvanlig inmätning (schakt, anläggningar etc), fotodokumentation, beskrivningar och fältdagbok. Dokumentationen hantearas genom ett digitalt fältdokumentationssystem. Resultaten sammanställs i en basdokumentation. Digitala data kommer att dokumenteras i ESRI-shapeformat. Dokumentationsmaterialet förvaras i Bohusläns museums arkiv som uppfyller arkivlagens uppställda föreskrifter.

Fyndmaterialet omhändertas enligt Underrättelser från RAÄ 1998:1, Uppdragsarkeologi. Fyndmängden bedömdes sannolikt till största delen komma att bestå



Figur 4. Plankarta med grävda schakt, Jörlanda-Berg FU. Skala 1:2 000.

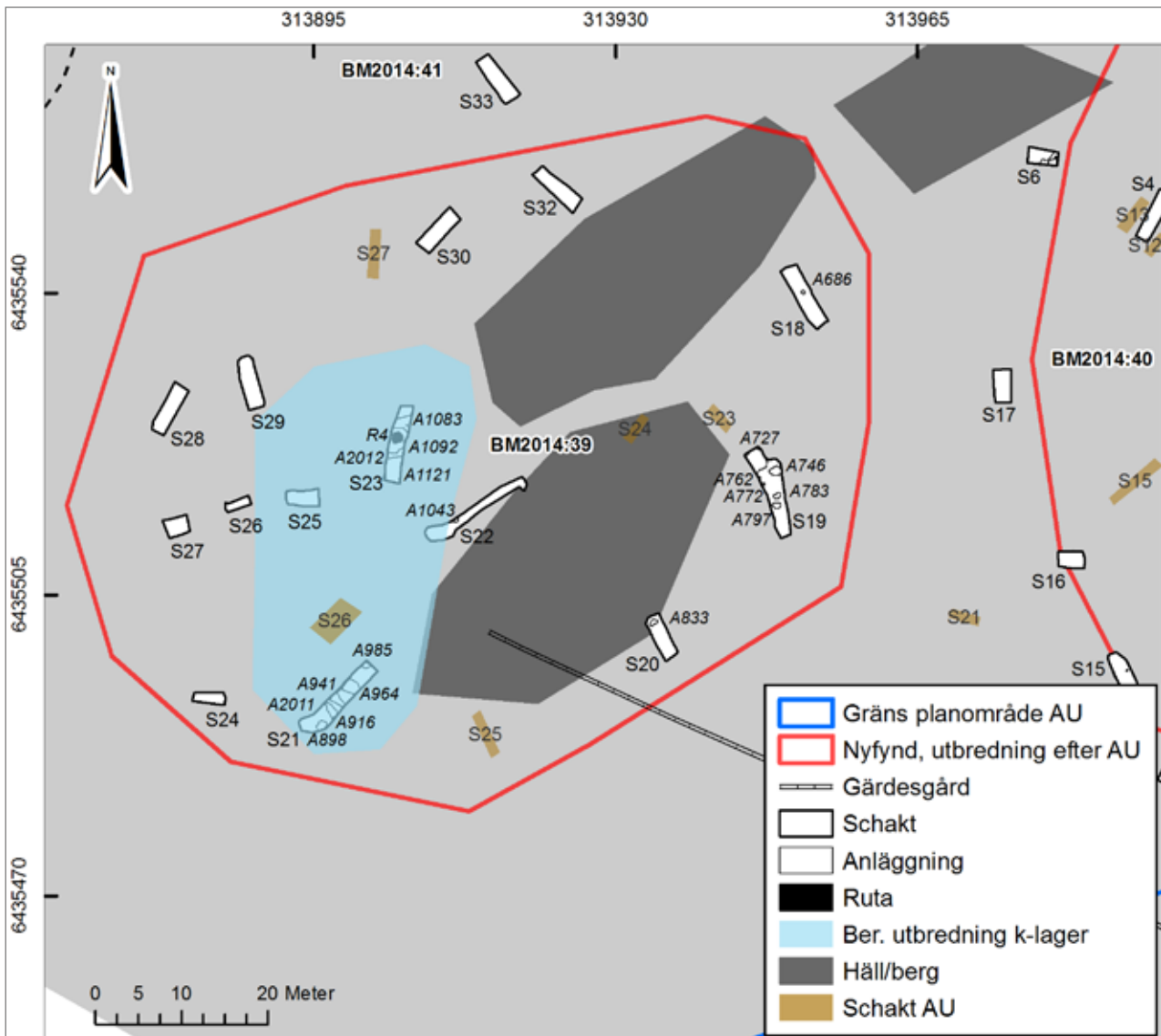
av slagen flinta och eventuellt även kvarts. Insamlade fynd relateras till stratigrafi och eventuella kontexter. Alla påträffade fynd av antikvariskt värde samlas in och tillvaratas, rengörs, registreras och läggs i fyndaskar som försätts med etiketter med relevanta uppgifter. Fynden slutförvaras på Bohusläns museum.

Genomförande

Det uppstod problem tidigt under förundersökningen, då den på förhand upprättade tidsplanen på grund av lämningarnas oväntat stora anläggningsfrekvens, i form av bland annat flera större stenpackningar, kulturlager och rösen, helt gick om intet. Därtill var de stratigrafiska förhållandena och relationerna mellan såväl fornläm-

ningarna i sig som anläggningar belägna inom desamma ytterst komplicerade och därmed också tidskrävande.

För att frågeställningar rörande lämningarnas omfattning, sammansättning och komplexitet (till exempel grav- och boplatsproblematik, anläggningstyper och frekvens, vad representerar kulturlagren inom området, flertal tidshorisonter etc) skulle kunna besvaras enligt direktiv i förfrågningsunderlaget (FFU), ombads Länsstyrelsen att godkänna ansökan om utökade medel för ytterligare två fältarbetsdagar. Länsstyrelsen beviljade en dag. I slutet av förundersökningen inträdde akut tidsbrist, vilket främst kom att drabba fornlämningarna BM2014:41 och BM2014:43; förundersökningarna kom här att få karaktären av avgränsande förundersökningar. Vidare fick tidsbristen genomslag vad gällde omfattning



Figur 5. Plankarta med schakt, rutor och påträffade anläggningar, BM2014:39. På kartan visas även schakt grävda vid föregående utredning. Skala 1:800.

och detaljgrad i dokumentationen, något som i sig skapade ökade arbetsbördor i samband med basdokumentationsfasen och själva manusförfattandet.

Övriga lämningar bedöms i stort ha förundersökts på ett enligt uppdraget förenligt sätt, även om antalet undersökta anläggningar stundom är att betrakta som tämligen lågt.

Ovan nämnda hållristningsinventering lämnade egentligen aldrig planeringsstadiet, då budget för detta moment saknades i kostnadsberäkningen. Således har ingen kompletterande kunskap rörande en eventuell hållristningsförekomst i området erhållits i samband med förundersökningen.

Resultat

BM2014:39

Totalt grävdes 14 schakt (S18–30, 32) om cirka 165 kvadratmeter inom eller i anslutning till fornlämningen (jämför figur 4). I samband med detta framkom anläggningar, i form av bland annat härdar, gropar, stolphål, samt ett kraftigt och omfattande kulturlager. Ett urval av dessa delundersöktes. Fyndmaterialet från platsen utgjordes främst av keramik, bränd lera, slagen flinta och kvarts. I en grävd meterruta i kulturlagret påträffades en intakt botten av ett större keramikkärl, som i sig kan indikera förekomsten av gravar inom området.

För fotodokumentation med urval av rutor och anläggningar, se bilaga 8a, bild 1–43.



Figur 6a-b. Anläggningar BM2014:39. Figur 6a, A2011, foto från söder. Figur 6b, A2012, foto från norr.
Foto: Delia Ní Chíobháin-Enqvist och Johan Peterson.

Schakt och rutgrävning

Då liknande lagerföljder var återkommande inom området, redovisas resultaten mer eller mindre enhetligt för hela ytan snarare än som en presentation av varje enskilt schakt. För närmare redogörelse av samtliga grävda schakt och rutor inom området, se bilaga 1–2.

Lagerföljd

I princip var liknande stratigrafiska lagerföljder återkommande i samtliga grävda schakt inom området (jämför bilaga 1), där det översta lagret utgjordes av förna och matjord och hade en tjocklek mellan cirka 0,20–0,35 meter. Därunder vidtog diverse lager som delvis varierade vad gäller såväl färg, sammansättning som tjocklek (cirka 0,06–0,30 meter) sett till området som helhet. Mer enstaka arkeologiska fynd som flinta och keramik noterades i detta lager.

Dock återfanns det kulturlager som framkom vid föregående utredning (jämför Alfsdotter 2015) inom lämningens västra del. Lagret hade en varierande tjocklek om cirka 0,05–0,20 meter (jämför bilaga 8a, bild 13, 25, 29 och 30), och innehöll framför allt keramik av brons-

ålderskaraktär, men även fynd av bränd lera, kvarts och flinta. Under densamma framträdde anläggningar (jämför nedan).

Under kulturlagret framträdde undergrund i form av variationer mellan lera/sand, beroende på vilken del av området som berördes. Generellt sett dominerade sandförekomster, medan lera vidtog i väster och i utkanten av lämningen.

Anläggningar och fynd

Totalt sett framkom 12 anläggningar inom området. Kortfattat utgörs dessa av härdar (A746, 833), gropar (A686, 898, 1043), stolphål (A762, 772, 1083) och kulturlager (A916, 941, 946, 964, 985, 1092, 1121, 2011, 2012) (figur 13, 29, jämför bilaga 3). Enstaka anläggningar (A727, 783, 797) har inte kunnat tolkas vidare som annat än mer obestämda mörkfärgningar och/eller fyndförande lager. Kulturlagret var omfattande, och bedöms vara cirka 50 × 25 meter eller 950 kvadratmeter i storlek (se figur 5). Sett till grävda schakt belägna norr om dess uppskattade utbredning, är det dock inte osannolikt att lagret kan vara något större.

Keramik påträffades i flera anläggningar (bland annat A985, 1092, 1121, 2012), medan bränd lera och flinta förekom i ett flertal anläggningar. I ett schakt (s23) påträffades i kulturlager en mer eller mindre intakt botten av en upprättstående urna. Keramikmaterialet har efter registrering bedömts härröra från bronsålder, sannolikt från såväl äldre- som yngre bronsålder (jämför bilaga 5). Ett prov (träkol) från ett preparat med keramik/urna har emellertid daterats till förromersk järnålder (jämför *Analyser* nedan), så även äldsta järnålder förefaller förekomma inom området.

Flintmaterialet från området var mycket litet, och utgjordes av ett förhållandevis anonymt material, med bland annat avslag, fragment, kärnfragment och en eventuell kniv (jämför bilaga 4).

Övriga iakttagelser och kommentarer

Nämnas bör även de anläggningar i form av bland annat ränna, stolphål, härdar och stenpackning samt fynd av keramik som påträffades vid utredningen. Generellt sett faller dessa lämningar och tolkningar av desamma mycket väl in på den vid förundersökningen framträdande bilden av fornlämningen (jämför Alfsdotter 2015). Merparten av dessa kontrollerades dock inte ytterligare vid förundersökningen. Sett till fyndet av urna och stenpackningen, är det inte osannolikt att gravar förekommer inom området. Rännan från utredningen påvisar också förekomsten av sannolika husstrukturer på platsen.

Direkt norr och nordost om fornlämningen vidtar ett mindre våtmarksområde. Eventuella relationer mellan fornlämningen och våtmarken kunde dock inte beläggas i samband med förundersökningen på grund av tidsbrist.

Noterbart var även att markbeskaffenheten övergick till tung lera direkt i sydväst, vilket illustrerades tydligt av lagerföljder i bland annat schakt s24, 27 och 28 (jämför bilaga 1 och 8a, bild 5–7 och 9–10).

Någon tydlig avgränsning gentemot den direkt i öster belägna fornlämningen BM2014:40 kunde inte med säkerhet fastställas. Endast en mycket liten del av anläggningarna hann undersökas.

BM2014:40

Totalt grävdes 17 schakt (s1–17) om cirka 275 kvadratmeter inom eller i anslutning till fornlämningen (figur 7). I samband med detta framkom anläggningar i form av bland annat stenpackningar, härdar, gropar, rännor,

stolphål, ugn, rösen samt två tidsmässigt sett olika kulturlager. Ett urval av anläggningarna delundersöktes. Fyndmaterialet från platsen utgjordes främst av keramik, bränd lera, slagen flinta och kvarts. Keramiken bedömdes i fält härröra från neolitikum till bronsålder/ yngre järnålder.

För fotodokumentation med urval av schakt och anläggningar, se bilaga 8b, bild 1–52.

Schakt och rutgrävning

Grävda schakt presenteras sett till generella lagerföljder inom området, snarare än som en presentation av varje enskilt schakt. För närmare redogörelse av samtliga grävda schakt och rutor inom området, se bilaga 1–2.

Lagerföljd

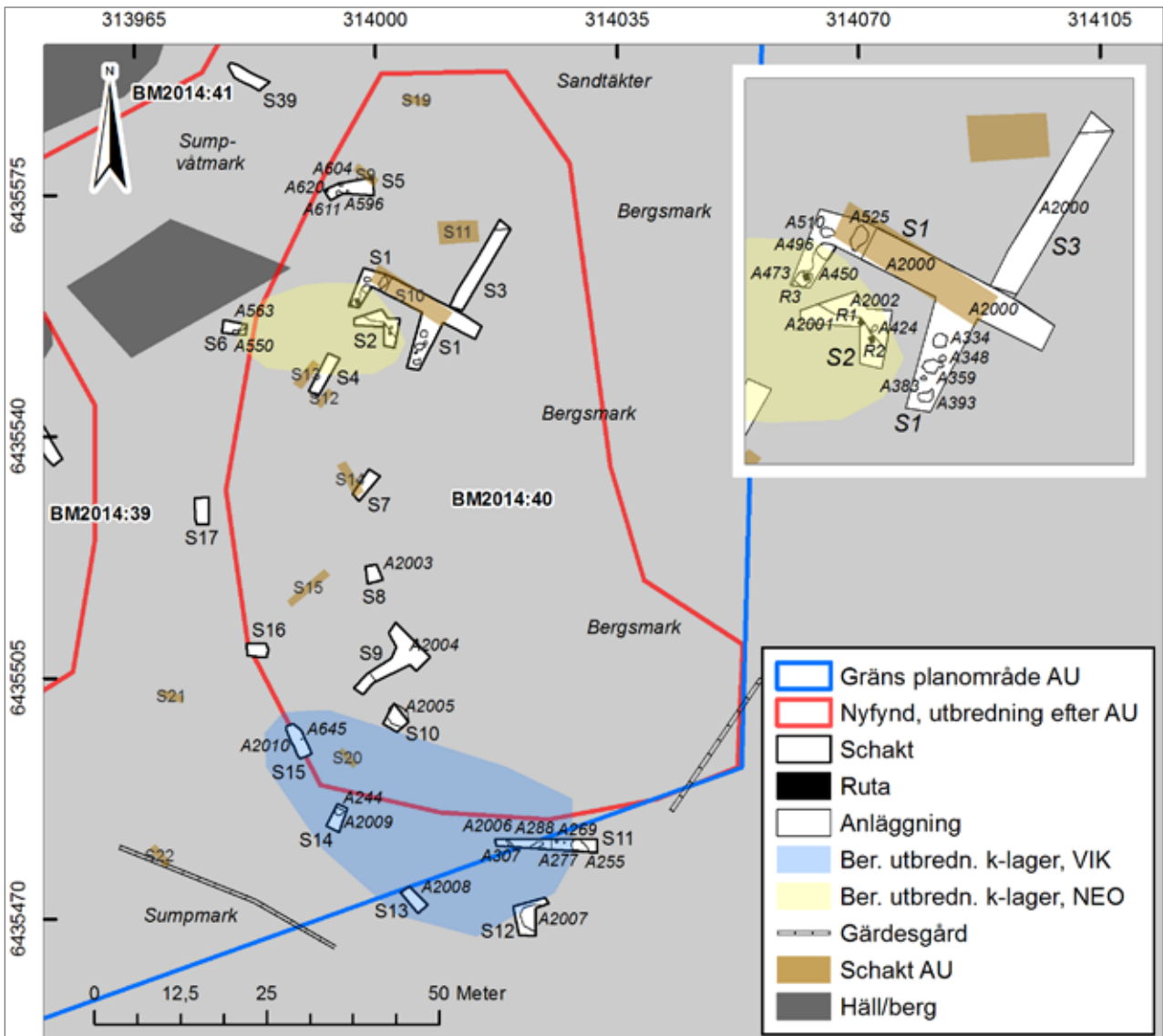
Det översta lagret utgjordes framför allt av förna och brunsvart siltig sand, och hade en tjocklek som varierade mellan cirka 0,21 till 0,37 meter. Därunder följde ett flertal lager av olika karaktär (jämför bilaga 1). I ett flertal schakt framkom även större och mycket omfattande stenpackningar (A2000 och 2003/2004), vilka har tolkats vara anläggningar av förhistoriskt ursprung.

Mest nämnvärt är förekomsten av två sinsemellan sett mycket olika kulturlager. Det ena och betydligt äldre lagret (A450/473/550/2001) var beläget inom ett mindre område i lämningens norra del, medan det andra och yngre (A2006/2008–2010) var beläget framför allt inom och direkt utanför dess södra delar (jämför figur 7, 8 och bilaga 3). Under det senare påträffades även anläggningar nedgrävda i undergrunden, vilken framför allt utgjordes av variationer av sand.

Anläggningar och fynd

Totalt sett framkom 29 anläggningar inom området. Kortfattat utgörs dessa av stenpackningar (A2000, 2003/2004), härdar (A224, 288, 334, 359, 393, 510, 525), gropar (A424, 604, 611), rännor (A307, 563), stolphål (A269, 277, 348, 383, 596, 620, 645), en ugn (A255), rösen (A2005, 2007) samt två tidsmässigt sett olika kulturlager (jämför figur 8 och bilaga 3). Fyndmaterialet från området utgjordes framför allt av keramik, bränd lera och flinta (se bilaga 5).

Kulturlagren bedömdes tillhöra olika tidsperioder. Det ena (A450/473/550/2001), beläget framför allt i



Figur 7. Plankarta med schakt, rutor och påträffade anläggningar, BM2014:40. På kartan visas även schakt grävda vid föregående utredning. Skala 1:1 000.





Figur 8a-h. Urval anläggningar BM2014:40. Figur 8a, A473 och R3, foto från norr. Figur 8b, A424, foto från väster. Figur 8c, del av A2000 (S3), foto från sydväst. Figur 8d, A2005, foto från sydväst. Figur 8e, S11 med A255 i förgrunden, foto från öster. Figur 8f, S11 med kulturlager A2006, foto från väster. Figur 8g, kulturlager A2006 och underliggande A288, foto från väster. Figur 8h, A2007, foto från sydväst Foto: Delia Ni Chiobháin-Enqvist och Johan Peterson.

lämningens norra delar, föreföll framför allt innehålla flinta i form av bland annat spån, avslag samt två pilspetsar. Fyndmaterialets karaktär och innehåll i stort visar på att lagret troligen ska placeras i en mellan-neolitisk och gropkeramisk fas, vilket även stämmer bra överens med delar av keramikfynden i området i stort. Sett till pilspetsarnas storlek och karaktär, går det dock inte helt att utesluta en datering till trättbägartid.

Utöver flinta påträffades enstaka förekomster av kvarts. Lagret var förhållandevis tunt och dess tjocklek uppskattades generellt till cirka 0,05–0,10 meter, medan dess storlek har bedömts vara minst 15×25 meter eller 250 kvadratmeter (jämför figur 7).

I det andra kulturlagret (A2006/2008–2010) framkom bland annat bränd lera, keramik, flinta, kol och ett påfallande inslag av kvartskorn. Det senare kan eventuellt utgöra magringsmaterial från keramikproduktion. I direkt anslutning till kulturlager (A2006) i schakt S11, påträffades också ovan nämnda ugnslämning (A255). Keramiken från detta kulturlager har framför allt placerats i bronsålder och äldre järnålder, även om tre buk- och botenskärvor magrade med relativt stora och kantiga bergartskorn och där godset antyder en datering till neolitikum tillvaratogs i kulturlager A2010 i schakt S15 (jämför bilaga 5). En ¹⁴C-datering från kulturlagret (A2006/288) har emellertid visat på att själva kulturlagret sannolikt ska placeras i vendel-/vikingatid (se *Analys* nedan). I detta bör det nämnas att det kan förekomma material från denna fas i den tillvaratagna keramiken, då kärlyper som är vanliga under äldre järnålder kan svåra att särskilja från material som härrör från intervallet 700–1050 AD (muntligen KKS). Lagrets tjocklek uppskattades till mellan cirka 0,10–0,15 meter och dess storlek till cirka 25×50 meter eller 950 kvadratmeter (figur 7).

De påträffade stenpackningarna inom området var svårtolkade. Sett till placering och morfologi rör det sig dock om uppenbart förhistoriska konstruktioner. Inga tydliga tecken på att det skulle röra sig om gravar kunde konstateras. I stort påminde denna anläggningstyp om de som vanligen påträffas i samband med undersökningar av stenkädda berg eller bergsmonument (se vidare nedan). Det går dock givetvis inte att helt utesluta att det kan röra sig om gravar.

Vid delundersökning av en av anläggningarna (A2000), framkom underliggande anläggningar i form av minst en grop (A424) och härd (A334). Vidare fanns ett flertal men icke undersökta anläggningar, tolkade som ytterligare härdar (A359, 393) samt stolphål (A348, 383). En ¹⁴C-date-

ring av grop A424 på att lagret ska kopplas samman med aktiviteter från romersk järnålder (se *Analys* nedan).

De påträffade rösen inom området bedömdes vid fältarbetet utgöra exempel på några av de anläggningar som förekommer i det historiska kartmaterialet från utredningen (jämför Alfsdotter 2015). Vid rensningsarbete och delundersökning av ett av dem (A2005) påträffades endast ett fynd av bränd lera. Dock kunde inte heller några sentida fynd noteras. Sett till uppbyggnad/morfologi uppfattades anläggningen som ålderdomlig till sin karaktär, och en ¹⁴C-datering visade också på att anläggningen kan placeras i yngre bronsålder (*Analys* nedan).

Stenmaterialet från området har basregistrerats, och utgjordes generellt sett av flinta, kvarts och bergart av stenålderskaraktär, framför allt från neolitisk tid (jämför bilaga 4).

Övriga iakttagelser och kommentarer

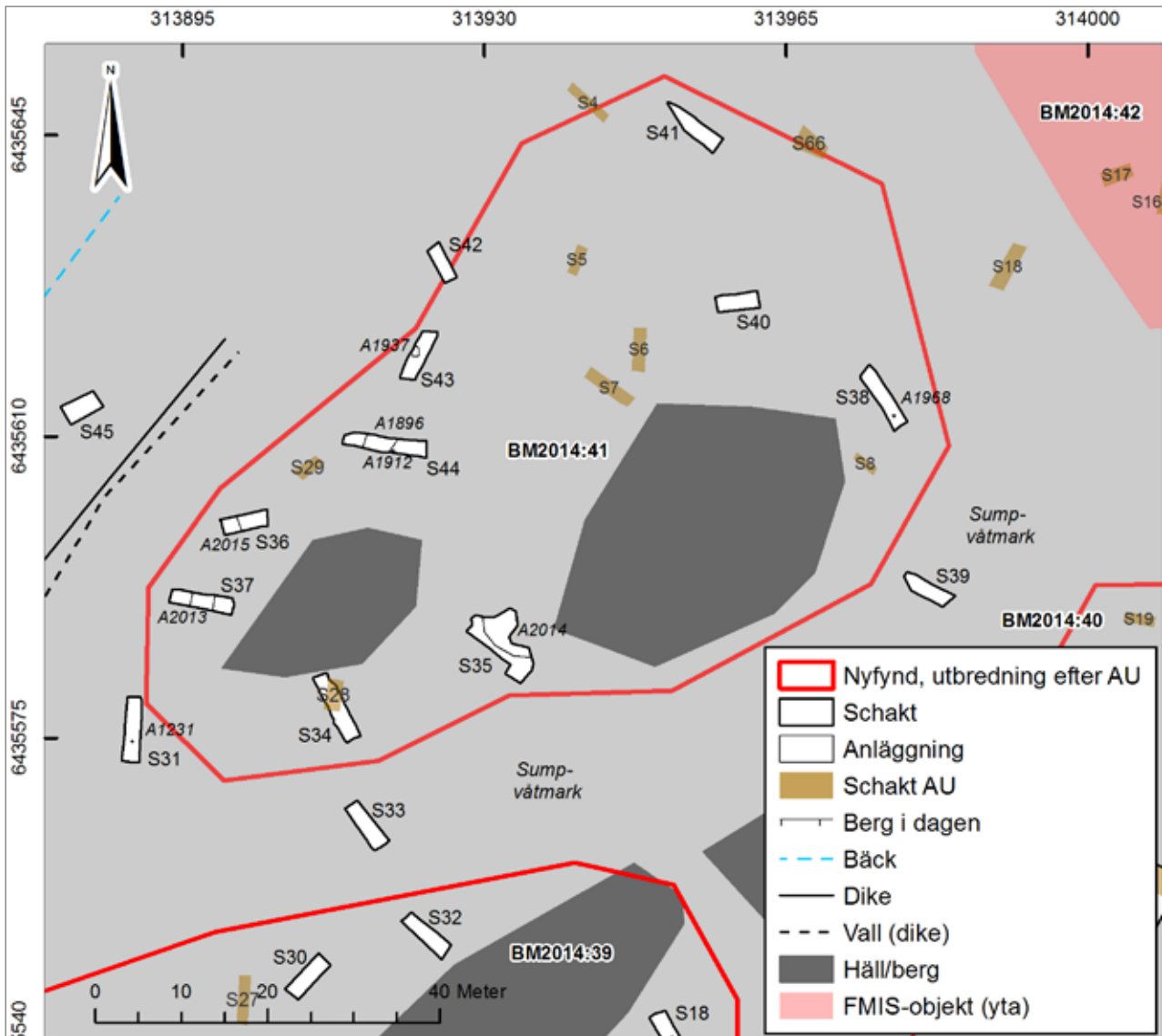
Av allt att döma är det inte osannolikt att åtminstone något av de inom området befintliga rösen kan utgöra gravanläggningar. Antalet rösen är i nuläget okänt, men sett till det äldre kartmaterialet kan antalet anläggningar vara förhållandevis stort. Vid förundersökningen noterades dock endast två rösen, vilka var delvis synliga ovan mark. Nämnas bör att det dock endast var delar av anläggningarnas större stenblock som syntes, medan själva fyllet/stenpackningarna var belägna under riklig jord och förnatillväxt.

Direkt nordväst om fornlämningen vidtar ovan nämnda våtmarksområde. Eventuella relationer mellan fornlämningen och våtmarken har inte heller här kunnat beläggas i samband med förundersökningen. Det gick inte heller att med säkerhet fastställa någon tydlig avgränsning gentemot den direkt i väster belägna BM2014:39.

BM2014:41

Totalt grävdes 13 schakt (S31, S33–44) om cirka 175 kvadratmeter inom eller i anslutning till fornlämningen (figur 9). I samband med detta framkom anläggningar i form av stolphål, gropar, lager, stenpackning samt årderspår. Ett urval av dessa delundersöktes. Fyndmaterialet från platsen utgjordes främst av keramik, bränd lera, slagen flinta och kvarts. Den påträffade keramiken i stort bedömdes i fält härröra från såväl neolitikum som bronsålder/yngre järnålder.

För grävda schakt och däri dokumenterade lagerföljder, se bilaga 1. För fotodokumentation med urval av rutor och anläggningar, se bilaga 8c, bild 1–28.



Figur 9. Plankarta med grävda schakt, rutor och påträffade anläggningar, BM2014:41. På kartan visas även schakt grävda vid föregående utredning. Skala 1:800.

Anläggningar och fynd

Totalt sett framkom åtta anläggningar, däribland stolphål (A1231, 1912, 1968), gropar (A1937), lager (A1896), stenpackning (A2014) samt årderspår (A2013, 2015). För exempel anläggningar, se figur 10.

Keramikmaterialet har efter registrering bedömts häröra från framför allt mellan- och senneolitikum (jämför bilaga 5). Bland annat påträffades en glätad mynningsskarva i anläggning lager A1896 daterad till övergången mellan mellan- och senneolitikum. Skarvan var magrad med krossad kvarts, vilket var mycket vanligt under senneolitikum. På mynningskanten fanns ornering med streck och på halsen fanns små rörbensintryck

(bilaga 5, figur 1). Rörbensintryck är relativt ovanligt under senneolitikum och det är framför allt en mellan- och senneolitik dekortyp.

Inga prover från denna lämning har daterats, men sammantaget med det påträffade keramikmaterialet från utredningen förefaller området ha nyttjats under mellan- och senare delen av neolitikum, samt bronsålder och/eller äldre järnålder (jämför Alfsdotter 2015, s 16).

Det övriga fyndmaterialet vid förundersökningen utgjordes framför allt av flinta i form av avslag och en enstaka plattformskarva i kvarts (jämför bilaga 4).





Figur 10a-g. Anläggningar BM2014:41. Figur 10a, A2014, foto från väster. Figur 10b, A2013, foto från söder. Figur 10c, A2015, foto från väster. Figur 10d, A1912, foto från norr. Figur 10e, A1912, foto från norr. Figur 10f, A1896, foto från väster. Figur 10g, A1937, foto från väster. Foto: Johan Peterson.

Övriga iakttagelser och kommentarer

Sammantaget med resultatet från utredningen framträder en något fragmenterad lämningssbild. Det är emellertid uppenbart att lämningar och fynd inom fornlämningen påvisar tydliga samband med aktiviteter och tidsperioder inom flertalet av övriga närliggande platser. Det har också varit svårt att med säkerhet fastställa någon tydlig avgränsning gentemot övriga fornlämningar belägna direkt i väster, söder och sydost.

Det är dock intressant med förekomsten av årderspår inom delar av området, vilka medför ytterligare djup och potential vad gäller förståelse av lämningarna från neolitikum/bronsålder inom området.

Inte heller här har någon tydlig relation till våtmarksområdet i söder och sydost kunnat beläggas.

BM2014:43

Totalt grävdes sju schakt (s45–51) om cirka 80 kvadratmeter inom eller i anslutning till fornlämningen (figur 11). I samband med detta framkom anläggningar i form av bland annat lager, stolphål, gropar, lager, rännor och härdar. Fynden utgjordes framförallt av keramik, flinta, kvarts och bergart. Inom lämningen finns en till synes störd/påverkad yta, vilken i princip utgörs av en planare yta där det tidigare har funnits husbebyggelse med trädgårdsmark. Det kunde emellertid konstateras att ytan jämnats ut, sannolikt i samband med att huset borttogs, och att förhistoriska anläggningar fanns kvar även inom detta område, däribland lager, rännor samt djupa stolphål.

För grävda schakt och däri dokumenterade lagerföljder, se bilaga 1. För fotodokumentation med urval av rutor och anläggningar, se bilaga 8d, bild 1–21.

Anläggningar och fynd

Totalt sett framkom 21 anläggningar, däribland gropar (A2018, 2024, 2027), härdar (A2025, 2035), lager (A2017, 2020, 2021, 2026, 2028, 2030, 2036), rännor (A2023, 2029, 2031, 2032, 2034) och stolphål (A2016, 2019, 2022). Vidare noterades ett stenlyft (A2033) i ett av schakten. För exempel anläggningar, se figur 12.

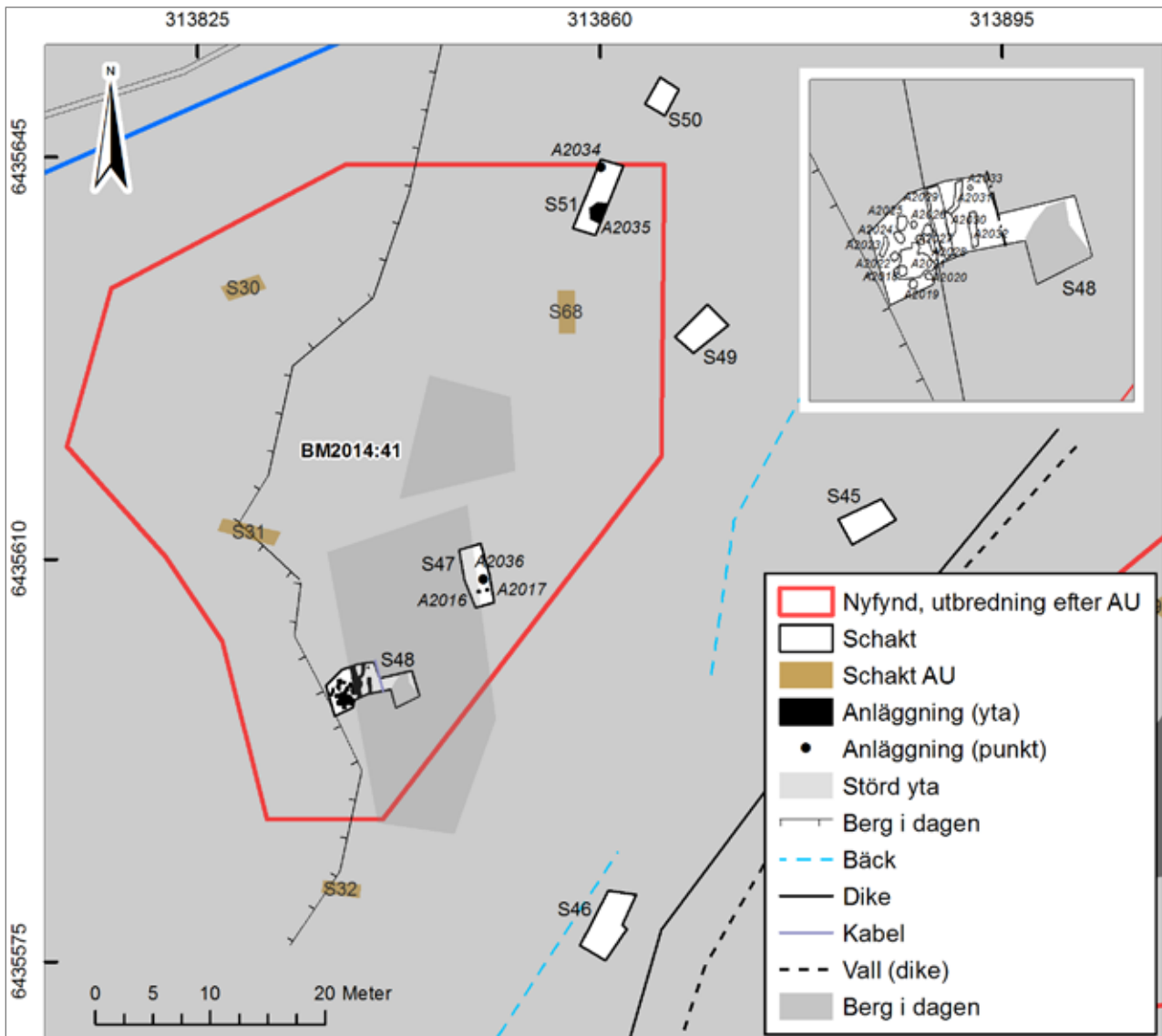
Keramikmaterialet, huvudsakligen påträffat i ett stolphål, en grop och ett lager (A2016, 2018 och schakt s46, jämför bilaga 1 och 3), har efter registrering daterats till äldre järnålder utifrån godskvaliteten och ytbehandling, men det kan inte uteslutas att keramiken kan vara från yngre bronsålder (jämför bilaga 5). Det övriga fyndmaterialet utgjordes framför allt av slagen och bearbetad flinta (avslag, fragment), bergart i form av bland annat ett slipat yxfragment och enstaka kvarts i form av bland annat en knacksten och en skrapa (jämför bilaga 4).

Inga prover från denna lämning har daterats. Sett till det sammantagna fyndmaterialet från utredning och förundersökning, förefaller området ha nyttjats från neolitisk tid och fram in i järnålder. Vid utredningen noterades en stenpackning, ett stolphål och fynd i form av slagen flinta, kvarts, bergart och sandsten, samt förhållandevis rikliga mängder eldpåverkad sten (jämför bilaga 4 samt Alfsdotter 2015, s 18).

Övriga iakttagelser och kommentarer

Platsen har som nämnts ovan delvis störts/förstörts av husbebyggelse. Att anläggningar och fynd har konstaterats även inom till synes störda ytor, visar emellertid på att lämningens potential inte bör underskattas.

Det är också uppenbart att fornlämningen påvisar



Figur 11. Plankarta med grävda schakt, rutor och påträffade anläggningar, BM2014:43. På kartan visas även schakt grävda vid föregående utredning. Skala 1:600.

tydliga samband med aktiviteter och tidsperioder inom flertalet av övriga närliggande platser. I och med detta har det också varit svårt att med säkerhet fastställa någon tydlig avgränsning gentemot övriga fornlämningar belägna direkt i öster och och sydost. Vidare är det svårt att säga vilken eller vilka tidsperioder som egentligen dominerar inom området. Klart är att lämningar och fynd från såväl neolitikum och äldre järnålder finns representerade inom området.

Analyser

Makrofossilanalys och ¹⁴C-dateringar

Totalt sex prover valdes ut för makrofossilanalys. Resultatet av den makroskopiska analysen var sparsamt och begränsar därmed diskussioner om floramiljöer, åkerbruk och växtinsamling etc. Kortfattat kan sägas att förekomsten av snärjmåra (A2005), som är vanlig på frisk näringsrik mark tillsammans med en fingerört, som ofta utbreder ut sig med sina krypande rötter i soliga lägen, båda visar på att en öppen miljö har förekommit i området (jämför bilaga 7).

Det botaniska materialet i proverna innehåll överlag mindre inslag träkol samt enstaka förkolnade örttdelar.



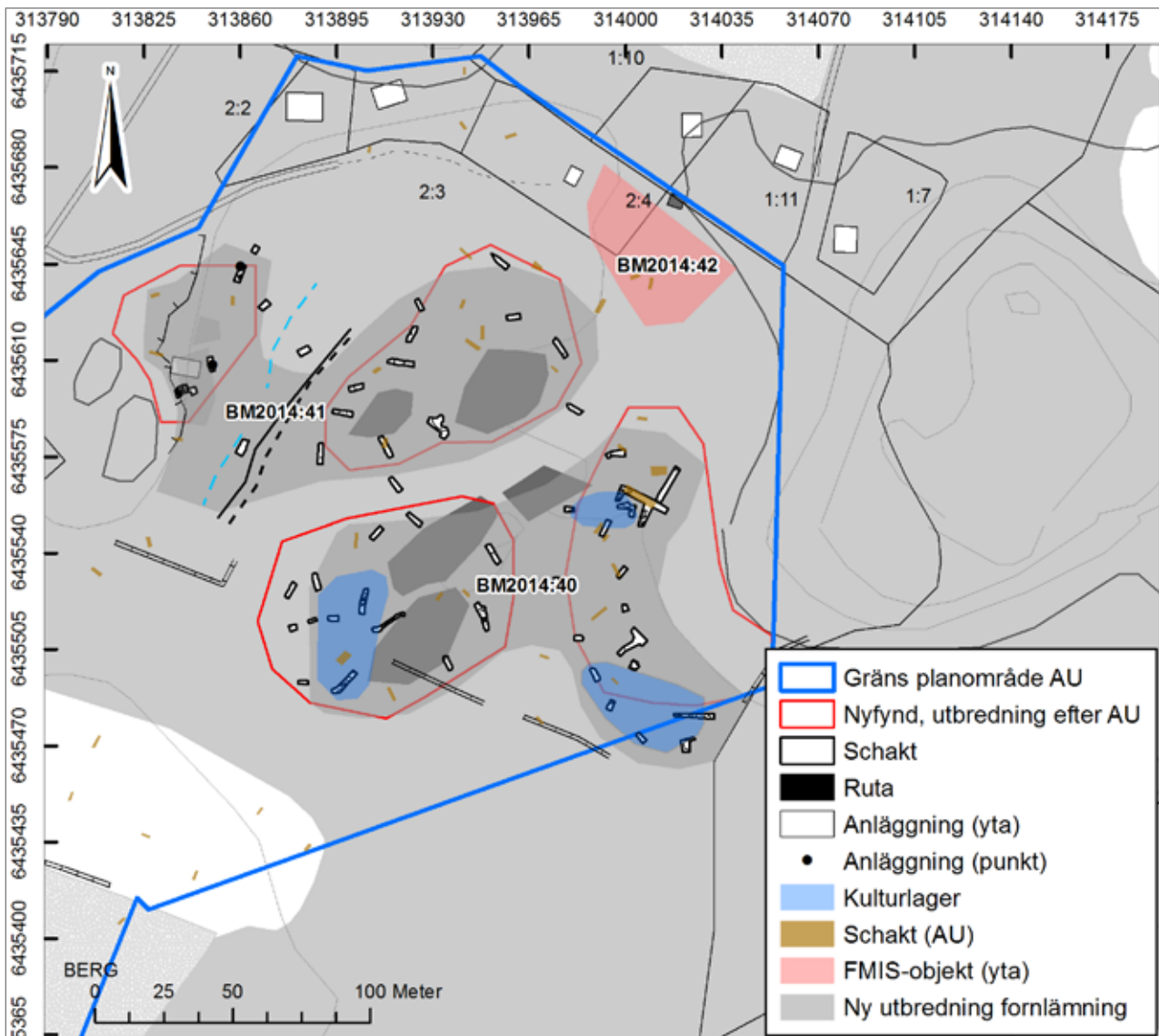
Figur 12a-d. Anläggningar BM2014:43. Figur 12a, översikt S47, foto från väster. Figur 12b, A2016, foto från sydost. Figur 12c, översikt S48, foto från väster. Figur 12d, A2035, foto från öster. Foto: Johan Peterson och Joakim Åberg.

Två av proverna hade ett betydande innehåll av träkol. Daterbart material för ^{14}C -analys valdes ut med fördel för växtmaterial med låg egenålder.

De efterföljande ^{14}C -dateringarna, utförda av BETA, berörde totalt fyra utvalda prover. Analysen visade på datering från flera tidsperioder, det vill säga såväl yngre bronsålder (Cal BC 840–785, A2005), förromersk järnålder (Cal BC 200–45, A1092), romersk järnålder (Cal BC 45–AD 75, A424), som vendel–vikingatid (Cal AD 720–895, A288) (alla värden 2 sigma, jämför bilaga 6).

Sammanfattande kommentar, resultat

Det har, som också nämnts ovan, varit mycket svårt att finna några egentliga och tydliga avgränsningar mellan de efter utredningen definierade fornlämningarna BM2014:39–41 och BM2014:43. Detta beror delvis på att lämningar och fynd från olika tider förekommer inom flertalet av dem, men även på att de sannolikt och egentligen ska ses som delar av en större och sammanhängande fornlämningsmiljö, till synes med både lång och ibland mycket komplex kontinuitet.



Figur 13. Plankarta med ny utbredning fornlämningar, BM2014:40 och 41. Skala 1:2 500.

I samband med *Redovisning av utförd arkeologisk undersökning*, kom ändå lämningarnas utbredningar revideras till att omfatta två fornlämningar. BM2014:39 och BM2014:40 har nu slagits samman till BM2014:40, medan BM2014:41 och BM2014:43 ingår i BM2014:41 (se figur 13); detta sett till de tolkningar av såväl anläggningarnas som fyndens tidstillhörighet direkt efter fältarbetet. Sett till senare utförda ^{14}C -analyser står det dock klart att den egentliga bilden är än mer komplex än vad som först anats, detta i och med dateringarna till romersk järnålder och vendel–vikingatid. Det förekommer alltså lämningar och fynd från flera olika tidsfaser inom respektive fornlämning, men förhoppningsvis har det ändå i samband med förundersökningen någorlunda gått att

peka ut inom vilka områden de olika tidsfaserna har sina största och mest frekventa koncentrationer.

Resultat mot undersökningsplanen

Målsättningarna med undersökningarna får med hänvisning till ovanstående rubriker *Syfte, metod och genomförande* samt *Resultat* i stort anses vara uppfyllda.

Som nämndes ovan och under rubriken *Genomförande*, drabbades förundersökningarna av BM2014:41 och BM2014:43 mycket hårt av tidsbrist och har därför fått en mer avgränsande karaktär. Orsakerna till detta kan främst härledas till den massiva kunskapsstillväxten/anläggningsförekomsten inom framför allt BM2014:40.

Nämnda tidsbrist kom även att starkt påverka den efterföljande basdokumentationsfasen negativt. Dock kan målsättningarna rörande frågor om karaktär, utbredning/omfattning och datering ändå sägas vara åtminstone delvis besvarade, medan frågor rörande samsättning och komplexitet inte har kunnat fördjupas.

Målsättningarna med förundersökningen för BM2014:39 och BM2014:40 får här anses vara uppfyllda i sin helhet, sånär som på frågor rörande eventuella relationer till våtmarksområdet.

Materialets potential

Sett till resultaten från förundersökningen, framgår det att lämningarna inom fornlämningar BM2014:40 och BM2014:41 uppvisar flera faser i det påträffade anläggning- och fyndmaterialet. Det finns även tydliga indikationer om att det finns lång kontinuitet inom åtminstone delar av fornlämningarna, kanske framför allt västra och östra delen av BM2014:40. Klart är att det kommer att behövas ett stort antal ¹⁴C-dateringar för att reda ut dessa förhållanden, detta för att undvika riskerna att platserna får en osäker tidsfästning för respektive fas.

BM2014:40

BM2014:40 förefaller vara av såväl grav- som boplatskaraktär, där fyndförekomster, analysresultat och anläggningstyper visar på att lämningar efter utförda aktiviteter inom området kan placeras i ett flertal kronologiska perioder; från neolitikum, bronsålder och/eller äldre järnålder till yngre järnålder. Framför allt är kanske förekomsten av överlag omfattande kulturlager från såväl stenålder (mellan- alternativt tidigneolitikum), yngre brons-/äldre järnålder och yngre järnålder (vendel-/vikingatid) det kanske mest slående. Sett till omfattning och bevarandegrad står det också klart att föreligger en stor vetenskaplig potential för dessa anläggningar.

Inom den östra delen av lämningen finns även omfattande men svårgreppbara stenpackningar, som till karaktär och morfologi påminner om de lämningar som vanligen återfinns inom bergsmonument/stenklädda berg. Dessa anläggningar är topografiskt sett anknutna till berg eller håll, men inte nödvändigtvis belägna i direkta krönlägen utan återfinns även nedanför klippor i sprickor och sänkor, där de i det närmaste förefaller flyta ut i terrängen för att fylla ut mikrotopografin eller för att förstärka naturliga drag. Vanligen placeras lämning-

arna i yngsta bronsålder och äldsta järnålder, vilket ofta baseras på en indirekta dateringar av närliggande och kringliggande anläggningar, keramik och ¹⁴C-analyser av eventuellt benmaterial. Stenpackningar av detta slag är inte särskilt välanalyserade sett till regionala kronologiska variationer. Som fornlämningskategori har de en tendens att flyta ihop med andra lämningstyper, som till exempel skärvstensflak, skärvstenshögar, stensättningar och rösebottnar. Tolkningarna brukar som regel utgå från begravningsförfarande eller opreciserade kultiska och rituella handlingar, helt eller delvis skilda från de inom dessa områden mycket vanligt förekommande anläggningarna av boplatskaraktär (jämför Rolöf 2012).

Gemensamt för lämningar av detta slag, är svårigheterna med avseende på mörkertalet vad gäller anläggningar och konstruktioner. Undersökningar av liknande lämningar och platser (till exempel Tuve 65:1, Tuve 46:1, Tanum 2213 och Ytterby 212 i Västsverige, samt Linköping 125:1 och Vårdsberg 19:1 i Östergötland, och Kolsva 102:1 i Västmanland), har behandlats på annan plats (se till exempel Rolöf 2012, Åberg 2012) och kommer inte att beröras vidare här. Klart är att undersökningar av dessa svårtolkade och svårgripbara lämningar och strukturer kräver både tid och resurser. I detta står även att förhålla sig till de inom området förekommande rösen, vilka helt eller delvis kan visa sig utgöra gravar. Dessa anläggningar är också överlag belägna i nära anslutning till ovan nämnda stenpackningar. Gravvar kan även förekomma inom de västra delarna av fornlämningen. Den påträffade urnan i kulturlagret kan ses som en indikation om att rester efter ett gravfält kan förekomma inom området.

Förutom kulturlager och stenpackningar, står det klart att även hus bör förekomma inom området. Dock är såväl karaktär och omfattning oklar i nuläget, men lämningar efter byggnader med stolp- och rännkonstruktioner har belagts. Anläggningar i form av härdar, gropar etc., utgör sannolikt indikationer om aktivitetsytor av olika slag; i nuläget dock oklart i vilken form.

BM2014:41

BM2014:41 förefaller framför allt vara av boplatskaraktär, där fyndförekomst, anläggningstyper och analysresultat visar på att lämningarna efter utförda aktiviteter inom området kan placeras i två löst hållna kronologiska perioder; mellan- och seneolitikum, bronsålder och/eller äldre järnålder. Det har dock varit svårt att med säkerhet fastställa vilken eller vilka tidsperioder som egentligen

kan sägas dominera inom området. Troligen utgör den neolitiska tidsfasen ett mer markant inslag inom området. Även om det i samband med förundersökningen inte har gått att klargöra hurvida det rör sig om en sammanhängande och lång kontinuitet eller inte, så pekar ändå anläggningar i form av stolphål, gropar, härdar, stenpackningar, rännor, lager och årder-spår tillsammans med keramikfynd från minst två till tre tidsfaser, på att sådan mycket väl kan förekomma. Förekomsten av årder-spår inom delar av området tillför även ytterligare djup och potential vad gäller förståelse av lämningarna från neolitikum/bronsålder inom området i stort.

Vidare är det uppenbart att denna fornlämning uppvisar tydliga samband vad gäller såväl aktiviteter som tidsperioder med BM2014:40. Detta kan givetvis även vara anledningen till att det har varit så pass svårt att med säkerhet fastställa några tydliga avgränsningar mellan fornlämningarna; eventuellt ska de båda fornlämningarna ses som delar av en större och sammanhängande fornlämningsmiljö, till synes med både lång och mycket komplex kontinuitet.

En viktig aspekt utgörs av våtmarksområdet beläget mellan fornlämningarna. Detta har inte undersökts och kunskap om vilken typ av våtmark detta är (till exempel mosse, kärr, fornsjö eller forntida marknivå) saknas således. Med tanke på lämningarnas placering i förhållande till våtmarksområdet, kan det mycket väl förekomma lämningar och fynd i detta område, varför våtmarksområdet bör räknas som tillhörande den sammantagna fornlämningsbilden i området. Frågor rörande detta har aktualiserats i samband med exempelvis senare års undersökningar av våtmarksområden i Motala (bland annat vid ATM-seminarium 2016).

Frågeställningar

Övergripande frågeställningar kan komma att behandla aspekter kring lokaliseringssaker, det vill säga varför dessa platser valdes ut, när man var där och vad gjorde man. Då påträffade anläggningar och fynd påvisar att såväl boplatsaktiviteter som gravnära och sakrala aktiviteter har förekommit på platserna under olika tider, bör även aspekter rörande kontinuitet och diskontinuitet beröras, både inbördes, lokalt i närområdet och regionalt. Vad representerar lokalerna? Har de haft flera funktioner över tid? I sammanhanget är det viktigt att försöka klarlägga platsernas inre strukturer, deras for-

mationsprocesser över tid samt eventuella kronologiska relationer mellan respektive tidsfas.

Sett till lämningarnas ovan beskrivna potential kan ett antal frågeställningar formuleras:

- När etableras närvaro på platserna och när upphör den?
- Omfattning respektive tidsfas?
- Kontinuitet, och i så fall i vilken grad?
- Hur sker förändringar på platserna över tid? Expanderar eller förändras aktiviteterna i något avseende?
- Hur är platserna organiserade? Kan till exempel byggnader identifieras?
- Vilken karaktär har eventuell bebyggelse/boplatsaktivitet?
- Går det att identifiera aktivitetsytor, till exempel härd/härdgropsområden, gropar för beredning/avfall etc., hantverk och redskapsproduktion?
- Hur ser näringsfånget ut (jakt, fiske, fångst)?
- Går det att identifiera ytor för social närvaro och/eller rituella aktiviteter, till exempel av keramik, säd, brända ben, matlagning, kommunionsoffer etc.?
- Förekomst av gravar, vilket gravskick etc.? Stenpackningarna, vad representerar de? Omfattning?
- Kronologi och ritual. Kan rännkonstruktioner utgöra kulthus?
- Spår efter jordbruk (odling, betesdrift, ängsmark etc.), intensiv makrofossilanalys, olika faser eller ej?
- Kan aktiviteter knutna till våtmarksområdet konstateras och i så fall vilka? Vilken typ av våtmark rör det sig om?
- Hur ska platserna uppfattas i relation till övrig fornlämningsbild?

RAÄ-nr / Objekt nr	Fastighet	Lämningstyp	Storlek (m ²)	Marks lag	Antikvarisk bedömning	Vetenskaplig och pedagogisk potential
BM2014:39	Jörlanda-Berg 1:66	Boplats	-	Skogsmark	Utgår	-
BM2014:40	Jörlanda-Berg 1:66	Grav- boplats- område	11 100	Skogsmark	Fornlämning	Hög och medelhög
BM2014:41	Jörlanda-Berg 1:66	Boplats	9 900	Skogsmark	Fornlämning	Medelhög och medelhög
BM2014:43	Jörlanda-Berg 1:66	Boplats	-	Skogsmark	Utgår	-

Tabell 1. Objekttabell gällande Jörlanda-Berg FU, Jörlanda sn, Stenungsunds kn.

Slutsatser och åtgärdsförslag

BM2014:40 och BM2014:41 kvarstår som fornlämningar, om än i reviderad form (jämför figur 5, 7, 9, 11 och 13 ovan). Fornlämningarna BM2014:39 och BM2014:43 är att betrakta som delar av BM2014:40 och BM2014:41. Fornlämningarna är att betrakta som avgränsade inom planområdet.

Om fornlämningarna förväntas beröras av byggnation behövs tillstånd för arkeologisk undersökning jämlikt 2 kap. 13§ KML. Länsstyrelsen är beslutande om fortsatta antikvariska åtgärder.

Litteratur

Tryckta källor

Alfsdotter, C. 2015. *Senneolitiska och metalltida lämningar i Jörlanda-Berg*. Arkeologisk utredning. Jörlanda-Berg 1:66, Jörlanda socken, Stenungsunds kommun. Bohusläns museum Rapport 2015:13.

Rolöf, M. 2012. Bergsmonumentet i Krok. I: Hellgren, M., Åberg, J. och Rolöf, M. (red.). 2012. *Arkeologisk slutundersökning gällande RAÄ 448, 449, 450 i Örby socken, Marks kommun, Västergötland*. Västarvet Kulturmiljö/Lödöse museum. 2012:20 Rapportdel.

Åberg, J. 2015. *Bergsmonument och boplatser i Jörlanda*. Arkeologisk förundersökning. Jörlanda 158:1, 379. 381, Kyrkeby 3:34 m.fl., Jörlanda socken, Stenungsunds kommun. Bohusläns museum Rapport 2015:14.

Åberg, J. 2012. *Stenklätt berg och neolitisk boplatz i Ytterby*. Arkeologisk förundersökning Ytterby 212 och 213, Tega 2:5 m.fl., Ytterby socken, Kungälv kommun Bohusläns museum Rapport 2012:46.

Otryckta källor

FMIS, Digitala Fornminnesregistret. Riksantikvarieämbetet, Stockholm. Tillgänglig digitalt: <http://www.raa.se/hitta-information/fornsok-fmis/>

Arkeologi - Teori - Metod (ATM-seminarium), 2016-01-16, <http://www.atmseminarium.nu/>

Tekniska och administrativa uppgifter

Lst dnr:	431-20135-2015
Västarvet dnr:	VA 572-2015
Västarvet pnr:	12340
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Stenungsund
Socken:	Jörlanda
Fastighet:	Jörlanda-Berg 1:66
Uppdragsgivare:	Stenungsunds kommun
Ansvarig institution:	Västarvet/Bohusläns museum
Projektansvarig:	Joakim Åberg
Fornlämningsnr:	BM2014:39-41, BM2014:43
Ek. karta:	7b8d (7183) / 7b7d (7173)
Läge:	X 6 435 568,308 Y 313 936,739
Meter över havet:	15-25
Koordinatsystem:	Swereff 99 TM
Höjdsystem:	RH2000
Fältpersonal:	Joakim Åberg (projektledare, fält- och rapportansvarig), Johan Peterson, Delia Ní Chíobháin-Enqvist, Mikko Helminen
Konsulter:	Entreprenad: Björsgårds Entreprenad. Analys: BETA (C14), Kulturmiljö Halland (Makrofossil), Kontoret för keramiska Studier (KKS).
Fältarbetstid:	2015-09-21-11-02
Arkeologtimmar:	200
Undersökt yta:	700 m ² (schakt)
Arkiv:	Bohusläns museums arkiv
Fynd:	Förvaras i Bohusläns museums magasin. BM2014:39, 29591, F.nr. 6, 12, 16-18, 20-23, 29-35 BM2014:40, 29592, F.nr. 2-5, 8-11, 13-15, 19, 36-82 BM2014:41, 29593, F.nr. 1, 7, 83-92 BM2014:43, 29594, F.nr. 24-28, 93-102

Bilagor

Bilaga 1. Schakttabell

Bilaga 2. Tabell rutor

Bilaga 3. Anläggningslista

Bilaga 4. Fyndtabell

Bilaga 5. Fyndanalys (KKS)

Bilaga 6. ¹⁴C-analys (BETA)

Bilaga 7. Makrofossil (Kulturmiljö Halland)

Bilaga 8a-d. Fotobilaga

Bilaga 1. Schakttabell

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schaktdjup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:40	1	73	V: 0-0,13 förna; 0,13-0,23 brunsvart silt/sand; 0,23-0,29 ljusgrå sand; 0,29- svart-grå-gulbrun sand. C: 0-0,14 förna; 0,14-0,25 stenpackning; 0,25-0,40 gulbrun stenig grusig sand. SÖ: 0-0,12 förna; 0,12-0,24 brun svart silt/sand; 0,24-0,38 stenpackning/brun sand; 0,38- gulbrun grusig sand	V: 0,36 C: 0,45 SÖ: 0,42	A2000, A359, A393, A510, A383, A348, A334, A525, A496, A473, A450	Flinta, kvarts	V: Kulturlager och flera anläggningar. Kvarts och flinta. C: Stenpackning, mer eller mindre heltäckande (se blankett), tät! SÖ: Stenpackning, generellt mer gles, genomgård med maskin. Flera anläggningar under packning.
	2	16	V: 0-0,16 förna; 0,16-0,28 brun svart silt/sand; 0,28-0,36 mörkbrun sand; 0,36-0,44 mörkbrun-gulbrun brun sand; 0,44- gulbrun sand (inslag av sten). Ö: 0-14 förna; 0-14-0,25 brunsvart sand/silt; 0,25- stenpackning	0,48	A2001, A2002, A424	Flinta (spån, kärna, spetsar mm), kvarts	Relativt stenigt ovan k-lager, stenpackning (A2002) i NO del av schakt. Skärvtsten och fynd i k-lager (A2001, L4). Även inslag av kol. 2 rutor (R1, R2). Skärvtsten (0,05,0,15) i k-lager
BM2014:40	3	30,5	0-0,10 förna; 0,10-0,30 brunsvart humös siltig sand; 0,30- undergrund, varierande över schaktet, i regel brun grusig sand	0,10-0,35	A2000	Flinta.	Stenarna framträdde på olika djup under förna, delvis beroende på storlek (0,10-0,30 m generellt). Rikligt med sten i schakt, ca 0,05-0,06 m stora, delvis små ytor med större stenar och även mindre ytor med koncentrationer. Längst i norr vidtog bergställ. Sandtäkt börjar ett par meter bort. I schaktets mitt är undergrunden mer grusig (jfr makadam). Även färre antal större stenar där detta grus förekommer.
	4	10,5	0-0,20 förna; 0,20-0,34 podsol/underlaktning; 0,34- brun sand.	0,25-0,45	Nej	Flinta, kvarts och bergart	Kontrollschakt för ev utbredning kulturlager S2. Varierande schaktdjup 0,25-0,45. 5 stora stenar i ytan (0,15-0,50 m). Möjligen kunde tunn lins av kulturlager noteras, men osäkert. Bergställ i SV.
BM2014:40	5	13	0-0,10 förna; 0,10-0,30 svart, något brun, siltig sand; 0,30- brun grusig sand	0,25-0,45	A596, A604, A611, A620	Flinta	4 anläggningar i schaktet. Sten/berghäll i SÖ hörnet. Schaktet går in en bit i våtmark i V.

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:40	6	6	0-0,10 förna; 0,10-0,15 podso/uniakningsskikt; 0,15-0,21 gråbrun siltig sand; 0,21-0,23 svartbrun siltig sand; 0,23- mörkbrun siltig sand	0,25	A563, A550	Nej	Två anläggningar i schaktets östra del.
BM2014:40	7	7,5	0-0,07 förna; 0,07-0,23 svart siltig sand; 0,23-0,30 ljus brun grusig sand	0,30-0,35	Nej	Nej	Kontrollschakt för ev utbredning stenpackning S8. Några koncentrationer av stenar (0,03-0,15 m). I SV går schaktet in i AU-schakt.
BM2014:40	8	4,5	0-0,05 förna; 0,05-0,25 mörkbrun humös sand	0,27	A2003	Nej	Kontrollschakt för ev utbredning stenpackning S9. Stenar i sandig lager (0,06-0,45). Inga fynd. Stenpackning i hela schaktet.
BM2014:40	9	33,5	NÖ: 0-0,15 förna; 0,15-0,37 mörbrun humös sand; 0,37-0,42 ljus brun grusig sand. NV: 0-0,05 förna; 0,05-0,15 mörkbrun humös lucker sand; 0,15-0,29 mörkbrun humös kompakt sand	0,15-0,55	A2004	Kvarts	S: djupare del av schakt, tjockt lager med sten, ca. Lager ca 0,40 m djupt, då under ljusbrun grusig sand. I N-S riktning av schakt finns stenar flata (0,45-0,80). I N delen av schaktet (O-V riktning) finns blandning av större och mindre runda stenar (0,15-0,50), stenpackning A2004. I SV-profil fanns mörkbrunt lager under förna som var mer luckert. NO del av schakt mer eller mindre stenfritt.
BM2014:40	10	8	Beskrivning saknas.	-	A2005	Nej	En anläggning i schakt, röse som sannolikt även kan förekomma i kartstudie från AU.
BM2014:40	11	21,5	0-0,14 förna; 0,14-0,26 brun humös finsand med fläckor av grå sand; 0,26-0,31 brun humös grusig sand; 0,31-0,45 ljus gulbrun grusig sand	0,45	A255, A269, A277, A307, A288, A2006	Bränd lera, keramik, kvarts	Kulturlager (A2006) upptar merpart av schakt, V del. Ett fåtal stenar (0,07-0,25), 5 inmätta anläggningar totalt. Schakt S om och ca 6 m från berghäll. Stor yta av brända lera i Ö delen (A255).
BM2014:40	12	15	0-0,09 förna; 0,09-0,19 grå svart sand; 0,19-0,29 brun svart humös sand; 0,29-0,32 svart fin sand med inslag av kol; 0,32- grå gul fin sand	0,32-0,36	A2007	Nej	Anläggning ev röse i kartstudie. Lite mindre stenpackning mellan större block. L4 i lagerbeskrivningen kan ha varit en anläggning, finns bara i N del av schaktet. I NO hörnet är finsand gul-brun.

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:40	13	6,5	0-0,12 förna; 0,12-0,21 grå svart humös sand; 0,21-0,39 brun svart sand; 0,39-0,48 svart grå sand; 0,48-0,53 grå gul fin sand	0,20-0,53	A2008	Flinta, keramik	En halva av schakt grävdes inte djupare än L4. L4 innehåller skärvig sten (0,08-0,10m), kulturlager.
BM2014:40	14	7	0-0,09 förna; 0,09-0,14 svart humös sand; 0,14-0,21 svart sand; 0,21-0,30 brun grå sand; 0,30-0,36 grå gul sand; 0,36-0,39 fin gul sand	-	A244, A2009	Keramik	Anläggning A244 i gränsen mellan L4 och L5. Skärvig sten vid schaktkant. Kulturlager över A244.
BM2014:40	15	9,5	0-0,18 förna; 0,18-0,29 svart humös sand; 0,29-0,41 ljusare gråbrun sand; 0,41-0,55 svart brun sand; 0,55-0,58 gul grå fin sand	0,10-0,60	A645, A2010	Flinta, kvarts, bränd lera, keramik	Eventuella anläggningar mellan L2/L3 (A645). Även ev kulturlager.
BM2014:40	16	6	0-0,12 förna; 0,12-0,23 grå svart humös sand; 0,23-0,30 svart grå sand; 0,30-0,35 ljus grå gul fin sand	0,20-0,35	Nej	Nej	I SO hörn fanns skärvsten (0,05-0,15 m).
BM2014:39	17	7,5	0-0,10 förna; 0,10-0,22 svartbrun humös sand; 0,22-0,34 svart sand; 0,34-0,44 svartgrå sand; 0,44-0,55 gulbrun sand	0,55	Nej	Nej	I N del av schakt framkommer gulbrun lager högre upp (0,44) och innehåller grusigare sand.
BM2014:39	18	15,5	0-0,15 förna; 0,15-0,28 svartbrun humös sand; 0,28-0,39 gul/ljus brun sand; 0,39-0,45 brungul finsand	0,15-0,45	A686	Flinta	I Ö del av schakt fanns anläggning. Fynd av flinta i samma lager som anläggning (gräns mellan L3/L4). Berghäll i SO hörn.
BM2014:39	19	23	0-0,10 förna; 0,10-0,20 gråsvart humös sand; 0,20-0,33 svartbrun sand; 0,33-0,40 brungul sand	0,12-0,55	A727, A746, A762, A772, A783, A797	Flinta	I S delen av schakt grå lera. Anläggningar i L3.

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:39	20	9,5	0-0,12 förna; 0,12-0,23 humös svartbrun sand; 0,23-0,38 ljusbrun sand; 0,38-0,50 grågul fin sand	0,50	A833	Nej	I NO del av schakt och mellan L2/L3 fanns anläggning.
BM2014:39	21	21,5	0-0,11 förna; 0,11-0,22 brun humös siltig sand; 0,22-0,28 mörkbrun-svart siltig sand; 0,28-0,38 brun-ljusbrun siltig sand; 0,38-0,40 brun grusig sand	0,40	A898, A916, A941, A964, A985, A2011	Keramik, bränd lera	Kulturlager över anläggningar. Fynd kopplade till lager. I schaktets NO del framkom vad som sett till plantolkning skulle kunna vara ett grophus. Mycket liten del av anläggningar undersökta och dokumenterade.
BM2014:39	22	16	0-0,12 förna; 0,12-0,26 svartbrun humös sand; 0,26-0,41 ljusbrun sand; 0,41-0,47 grågul fin sand	0,12-0,470	A104	Flinta	Ö del av schakt grävdes upp mot berghäll, tunnare förnalager (0,08-0,10 m). Rensfynd av flinta påträffades i kant av håll i Ö del av schakt och i L3. Anläggning framkom vid fyndplats för flinta.
BM2014:39	23	16	0-0,10 förna; 0,10-0,21 humös svartbrun sand; 0,21-0,30 ljusbrun-grå sand (kulturlager); 0,30- gul sand	0,25-0,40	A1092, A1121, A1083, 2012	Bränd lera, keramik.	Kulturlager över anläggningar. Bränd lera i SO del av schakt. Centralt i schakt framkom botten av urna i kulturlager, intogs som preparat (jfr R4).
BM2014:39	24	4,5	0-0,5 förna; 0,05-0,20 mörkbrun siltig sand; 0,20- gul lera	0,25	Nej	Nej	-
BM2014:39	25	7	0-0,06 förna; 0,06-0,21 mörkbrun till svart siltig sand; 0,21-0,31 brun siltig sand; 0,31-0,38 brun till grå siltig sand; 0,38-0,40 rostbrun lera	0,40	Nej	Flinta och bränd lera	Riktigt med rötter.
BM2014:39	26	3	0-0,10 förna; 0,10-0,35 mörkbrun till svart siltig sand; 0,35- gulaktig lera	0,35	Nej	Nej	-
BM2014:39	27	5,5	0-0,10 förna; 0,10-0,30 mörkbrun till svart siltig sand; 0,30- gul lera	0,35	Nej	Nej	-
BM2014:39	28	11,5	0-0,10 förna; 0,10-0,35 mörkbrun till svart siltig sand; 0,35- gulaktig lera	0,30	Nej	Nej	-

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:39	29	12	0-0,15 förna; 0,15-0,27 mörkbrun till svart något humös sand; 0,27-0,57 mörkbrun till svart siltig sand; 0,57-0,60 gulgrå lera	0,60	Nej	Nej	-
BM2014:39	30	11	0-0,10 förna; 0,10-0,25 brun humös sand; 0,25-0,42 mörk brun till vart siltig sand; 0,42-0,45 grå lera	0,45	Nej	Nej	-
BM2014:41	31	14	0-0,10 förna (L1); 0,10-0,16 mörkbrun till svart något humös sand (L2); 0,16-0,31 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,31-0,33 brun grusig sand (undergrund) (L4).	0,33	A1231	Bränd lera	Förutom anläggning även eventuell förekomst av ärderspår.
BM2014:39	32	11	0-0,10 förna; 0,10-0,21 mörkbrun till svart, något humös sand; 0,21-0,26 mörkbrun till svart något grå siltig sand; 0,26-0,31 mörkbrun till svart siltig sand; 0,31-0,38 mörkbrun till svart något grå siltig sand; 0,38-0,40 brun siltig sand	0,40	Nej	Nej	Berghäll vidtar i Ö.
BM2014:41	33	11	Beskrivning saknas.	-	Nej	Nej	Vattenfylldes, dokumentation ej möjlig.
BM2014:41	34	16	0-0,10 förna (L1); 0,10-0,27 mörkbrun, något grå siltig sand (L2); 0,27-0,30 mörkbrun grusig sand (undergrund) (L3).	0,30	Nej?	Flinta och kvarts	Häll/berg i V del av schakt (ca 2 m). Vid AU påträffades anläggningar på samma plats (se S28 i AU-rapport).
BM2014:41	35	30	0-0,10 förna (L1); 0,10-0,21 mörkbrun till svart något humös sand (L2); 0,21-0,43 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,43-0,45 brun grusig sand (L4).	0,45	A2014	Nej	Stenar i N delen, ej inmätta.

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:41	36	10	0-0,06 förna (L1); 0,06-0,11 mörkbrun humös sand (L2); 0,11-0,22 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,22-0,27 mörkbrun, något grå siltig sand (L4); 0,27-0,30 brun gul sand (undergrund) (L5).	0,30	A2015	Nej	Årderspår i V halva av schakt.
	37	13	0-0,07 förna (L1); 0,07-0,17 mörkbrun till svart något humös sand (L2); 0,17-0,32 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,32-0,35 brun grusig sand (undergrund) (L4).	0,35	A2013	Nej	Årderspår centralt schaktet.
BM2014:41	38	14	0-0,13 förna (L1); 0,13-0,23 mörkbrun siltig sand (L2); 0,23-0,30 brun sand (undergrund) (L3).	0,30	A1968	Flinta	En anläggning.
	39	10	0-0,13 förna (L1); 0,13-0,25 mörkbrun, något humös sand med inslag av smågrus (L2); 0,25-0,29 brun grusig sand (L3).	0,30	Nej	Flinta	I kant av våtmark.
BM2014:41	40	9,5	0-0,12 förna (L1); 0,12-0,22 mörkbrun till svart humös sand (L2); 0,22-0,42 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,42-0,47 grå siltig sand (undergrund) (L4).	0,47	Nej	Nej	-
	41	12	0-0,15 förna (L1); 0,15-0,25 podsol, brun humös (L2); 0,25-0,55 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,55-0,60 ljus brun siltig sand (undergrund) (L4).	0,60	Nej	Flinta.	-

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:41	42	7,5	0-0,10 förna (L1); 0,10-0,22 brun till svart något lucker sil- tig sand (L2); 0,22-0,42 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,42-0,45 grå gul lera (L4).	0,45	Nej	Nej	-
BM2014:41	43	11,5	0-0,14 förna (L1); 0,14-0,24 mörkbrun till svart något hu- mös siltig sand (L2); 0,24-0,49 mörkbrun till svart siltig sand (L3); 0,49-0,53 ljus brun till gul siltig lera (L4).	0,53	A193	Nej	En anläggning i schakt.
BM2014:41	44	17	0-0,11 förna (L1); 0,11-0,25 mörkbrun till svart, något hu- mös siltig sand (L2); 0,25-0,35 mörkbrun något grå siltig sand (L3); 0,35-0,37 brun grusig sand (under- grund) (L4).	-	A189, A191	Flinta, keramik i lager.	Lager centralt i schakt. Undergrund brun Ö om lagret, men mera grå V om. Fynd av flinta, keramik i lager.
BM2014:43	45	10	0-0,10 förna; 0,10-0,35 brun sandig silt; 0,35 - gul lera	0,37	Nej	Nej	-
BM2014:43	46	15	0-0,17 förna/gråstörv; 0,17-0,40 brunsvart sand; 0,40 - gulbrun sand	0,46	Nej	Ja	Keramik i L2. Vid stickprov framträdde lera ca 0,10-0,15 m under sandlager.
BM2014:43	47	10,5	0-0,15 förna och brun sand; 0,15-0,24 gul lera; 0,24-0,34 mörkbrun silt; 0,34-0,38 brungrå silt; 0,38-0,45 gråbrun sandig silt; 0,45 - gulbrun ngt sandig silt/lera	0,47	A2016-2017, A2036	Ja	Tre anläggningar, lager och stolphål. Fynd av bränd lera och keramik.
BM2014:43	48	19,5	0-0,11 förna/gråstörv; 0,11-0,23 mörkbrun siltig sand; 0,23 - gulbrun sandig silt	0,3-0,4	A2018-2033	Ja	Flerst anläggningar. Inslag av ev sentida påver- kan/ störningar centralt i schakt (bl a vid A2029). Undergrund sluttar svagt åt NO-Ö. Häll fram- trädde längst i Ö. Ytligt belägen kabel (ca 0,10 m djup) från före detta hus genom schakt.

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schakt-djup (m)	Anl	Fynd	Anm
BM2014:43	49	9	0-0,11 förna; 0,11-0,25 brun siltig sand; 0,25 - gulgrå lera	0,30	Nej	Ja	Fynd av flintavslæg.
BM2014:43	50	5	0-0,10 förna; 0,10-0,40 brun siltig sand; 0,40 - ljusgrå lera	0,45	Nej	Nej	TVå mörkfärgningar, bedömdes ej som anläggningar (troligen rötter).
BM2014:43	51	13	0-0,10 förna; 0,10-0,35 brun siltig sand; 0,35 - gulbrun lera	0,35	A2034-2035	Ja	TVå anläggningar. Fynd av bla bergart.

Bilaga 2. Tabell rutor

Fornl/omr	R/Pg (id)	Storlek (m)	Lager	Djup (m)	Fynd	Not
BM2014:40	1	0,5×0,5	1) Flammig svart-brun-ljus-brun sand med inslag av kol (kulturlager), enstaka rot (tunn), 0,08-0,10 m i tjocklek. 2) Gulbrun stenig sand, stenigt i botten (0,1-0,3 m i storlek), undergrund	0,22	Flinta (spån, splitter, avslag), kvarts (avslag, kärna), skärvig sten	Samtliga fynd i L1. Skärvsten endast i L1, L2 endast natursten.
BM2014:40	2	0,5×0,5	1) Svart-brun sand (kulturlager), små stenar i fyllning (0,05-0,10 m i storlek), tjocklek ca 0,06-0,09. 2) Gulbrun grusig sand, stenigt (0,15×0,15 m i storlek)	0,18	Enstaka flinta (avslag) i L1, stenar i L2.	-
BM2014:40	3	0,5×0,5	0-0,09 brun-svart sand med inslag av kol; 0,09-0,11 brun-orange sand.	0,11	1 flinta nodul.	Flintnodul påträffades i S del av R3/mitten av A473. Vid rensning av schakt framkom en knacksten i närheten till A473/R3. Anläggningslager tunnare i denna del av schakt.
BM2014:39	4	1×1	0-0,05 brungrå sand (kulturlager); 0,05-0,30 gul-orange fin sand; 0,30- grå-orange siltig sand.	0,4	Keramik (FK1141, FK1142).	Provruta inom A1092 och vid keramikkoncentration. Grävdes senare ut som preparat. 2 makroprov från keramikpreparat.

Bilaga 3. Anläggningslista

Fornl/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:40	244	-	S14	Härd?	0	Rund/Oval	1,28x0,96	Svartbrun sand.	-	-	Ja	Fynd av keramik (ÅJÅ)
BM2014:40	255	-	S11	Ugn	0	Oregelbun- den	2,0x0,70	Gråbrun-röd grusig sand.	-	-	Ja	Anläggning fortsätter under schaktkant åt N och S. Bränd lera fa i N del av anläggning (koncen- tration). Lera intogs för analys, där bl a en ugnsvägg konstaterades (KKS).
BM2014:40	269	-	S11	Stolphål	50	Rund	0,25x0,25	Brun humös grusig sand.	Skålad	0,21	Ja	Tolkade som stolphål före och efter grävning, en bit bränd lera i fyll- ning. 2 små stenar (0,05x0,05 m) under fyllning, ev skorning?
BM2014:40	277	-	S11	Stolphål	50	Rund	0,35x0,35	Rödbrun sand.	Skålad	0,18	Nej	Tolkade som stolphål före och efter grävning. Röd färgning efter bränd lera? 2 mindre stenar (0,05x0,05 m) mellan fyllning och botten kan- ten, skorning?
BM2014:40	288	-	S11	Härd/ Kulturlager?	10	Oregel- bunden	1,60x1,10	Orange brun grusig sand.	Flack	0,04	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant. Kan dock vara fortsätt- ning av ovanliggande kulturlager. Inga fynd, dock endast liten del undersökt.
BM2014:40	307	-	S11	Ränna	10	Avlång	1,30x0,35	Brun sand.	Skålad	0,06	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt N och S. Tolkad som ränna i NV-SO riktning, dock ej inte skarp gräns mellan A307 och L4 (gulbrun grusig sand), kanske filtrerad. En sten (0,4x0,4 m) i N del.
BM2014:40	334	-	S1	Härd	50	Rund	0,98x0,95	Svartbrun gru- sig sand med skärersten.	Skålad	0,15	Ja	Stenar (0,10-0,20 m) runt kanten på ytan och småsten (0,03-0,05 m) i botten av anläggning. Kol, skärersten i fyllning. Även fynd av flinta och kvarts.
BM2014:40	348	-	S1	Stolphål	50	Oval	0,61x0,42	Svartbrun gru- sig sand.	Skålad	0,09	Nej	Stenar (0,10-0,20 m) runt kanten av fyllning och ner i anläggning. Tolkade som ev stenskorning.

Forn/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:40	359	-	S1	Härd?	0	Oval	1,60x0,95	Brun-svart sand, sten.	-	-	Nej	-
BM2014:40	383	-	S1	Stolphål	50	Oval	0,47x0,40	Svartbrun grusig sand.	Skålad	0,04	Nej	Osäker, grund. Anläggning kan ha varit djupare före schaktning/rensning av schaktet. Några småsten (0,05-0,07 m) runt kant av fyllning.
BM2014:40	393	-	S1	Härd?	0	Oval	1,30x0,75	Brun-svart sand, sten.	-	-	Nej	Ngt diffus och svår att avgränsa. Belägen vid kant och sämre rensad del av schakt.
BM2014:40	424	-	S2	Grop	0	Rund	0,53x0,37	Svartbrun sand.	Skålad	0,15	Nej	Mycket tydlig anläggning, belägen under glesare stenpackning (A2002). Mindre inslag av skärvig sten.
BM2014:40	450	-	S1/R3	Kulturlager	0	Oregelbunden	4,10x1,5	Svartbrun grusig sand.	Oregelbunden	0,10	Ja	Fynd av flinta, kvarts av neolitisk karaktär. Hör samman med A473/550/2001. Jfr R3.
BM2014:40	473	-	S1/R3	Kulturlager	20	Oregelbunden	1,40x1,10	Brunsvart grusig sand.	Flack	0,09	Ja	Fynd av flinta, kvarts, bergart av neolitisk karaktär. Hör samman med A450/550/2001. Jfr R3.
BM2014:40	496	-	S1	Härd	25	Oval	1,20x1,15	Grå brunsvart sand.	Skålad	0,12	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt Ö. Enstaka inslag av kol, distinkt skillnad på fyllning och omgivande kulturlager (A450) och L3. Koncentration (ca. 0,5l) av skärvstenar (0,2x0,2 m). Inga fynd.
BM2014:40	510	-	S1	Härd?	0	Oval	1,10x0,70	Grå-svart sand.	-	-	Nej	Skärvsten samt 2 större stenar (0,20x0,20 m) i yta.
BM2014:40	525	-	S1	Härd	10	Oval	2,10x1,15	Svart brun sand.	Flackt skålad	0,14	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt S?
BM2014:40	550	-	S6	Lager	0	Oregelbunden	1,0x0,70	Brun-grå sand.	-	-	Ja	Anläggning fortsätter under schaktkant åt S och Ö. Direkt intill ränna (A563). Del av kulturlager i Ö? Fynd av flinta.

Forn/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:40	563	-	S6	Ränna	0	Avlång	2,10x0,40	Grå-svart sand.	-	-	Ja	Anläggning fortsätter under schaktkant i N och S. Tolkad som ränna, ev tillhörande huskonstruktion. Fynd av flinta.
BM2014:40	596	S5A4	S5	Stolphål	50	Rund	0,24x0,24	Mörkbrun sand	Skålad	0,03	Ja	Mycket grund, tveksam. Fynd av flinta.
BM2014:40	604	S5A2	S5	Grop	50	Oval	0,60x0,60	Mörkbrun-svart sand	Skålad	0,13	Ja	Anläggning fortsätter under schaktkant åt N. Fynd av flinta.
BM2014:40	611	S5A3	S5	Grop/Härd?	0	Oval	0,70x0,61	-	-	-	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt S. Övrig dokumentation saknas.
BM2014:40	620	S5A1	S5	Stolphål?	0	Oval	0,29x0,23	Mörkbrun sand	-	-	-	-
BM2014:40	645	-	S15	Stolphål?	0	Oval	0,21x0,14	Mörkbrun sand	-	-	Nej	-
BM2014:39	686	-	S18	Grop/stolphål?	50	Rund	0,46x0,42	Gråbrun sand	Skålad	0,15	-	Fynd av flinta. Makroprov. Tolkning oklar.
BM2014:39	727	-	S19	Lager	0	Oregelbunden	2,8x1,9	-	-	-	Ja	Fynd av flinta. Ej undersökt vidare, tolkning oklar.
BM2014:39	746	-	S19	Härd	0	Oval	1,2x1,4	-	-	-	-	Ej undersökt vidare, tolkning oklar.
BM2014:39	762	-	S19	Stolphål?	0	Rund	0,23x0,23	-	-	-	-	Ej undersökt vidare, tolkning oklar.
BM2014:39	772	-	S19	Stolphål?	0	Rund	0,37x0,35	-	-	-	-	Ej undersökt vidare, tolkning oklar.
BM2014:39	783	-	S19	Mörkfärgning	0	Oval	0,93x0,55	-	-	-	Ja	Fynd av flinta. Ej undersökt vidare, tolkning oklar.
BM2014:39	797	-	S19	Mörkfärgning	0	Oval	0,93x0,69	Svartgrå sand	-	-	Ja	Fynd av flinta. Ej undersökt vidare, tolkning oklar. Eventuell härd?
BM2014:39	833	-	S20	Härd	25	Oval	1,0x0,5	Mörk svartbrun	Skålad	0,20	Ja	Fynd av flinta och keramik. Även skärersten.
BM2014:39	898	-	S21	Grop	50	Rund	1,3x1,0	Brun sand/silt	Oregelbunden	0,03	Nej	Tolkning oklar, eventuellt del av ovanliggande kulturlager.
BM2014:39	916	-	S21	Mörkfärgning	0	Oregelbunden	1,8x0,7	Mörkbrun till svart sand.	-	-	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt SO. Ej undersökt vidare, tolkning oklar.

Forn/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:39	941	-	S21	Mörkfärgning	0	Oregelbun- den	1,8x0,9	Mörkbrun till svart sand.	-	-	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt NV. Ej undersökt vidare, tolkning oklar.
BM2014:39	964	-	S21	Mörkfärgning	0	Oval?	1,7x1,5	Svart sand	-	-	Nej	Anläggning fortsätter under schaktkant åt NV-SO. Ej undersökt vidare, tolkning oklar. Ev grophus?
BM2014:39	985	-	S21	Mörkfärgning	0	Rundad	0,6x0,6	Mörkbrun sand	-	-	Ja	Anläggning fortsätter under schaktkant åt N. Fynd av lera och keramik (ÄBÅ). Ej undersökt vida- re, tolkning oklar.
BM2014:39	1043	-	S22	Grop/Härd?	0	Oregelbun- den	0,7x0,4	Mörkbrun sand	-	-	Ja	Anläggning fortsätter under schaktkant åt N. Vid rensning fram- kom flinta i anläggning.
BM2014:39	1083	-	S23	Stolphål	0	Rund	0,15x0,10	Mörkbrun-svart sand	-	-	Nej	-
BM2014:39	1092	-	S23	Kulturlager	20	Oregelbun- den	3x1,8	Brungrå sand.	Flack	0,05- 0,1	Ja.	Förhållandevis rikliga fynd av kera- mik (koncentration) centralt i an- läggning vid schaktning och rens- ning. Ruta (R4) förslades på plat- sen, vilket ledde till fynd av intakt botten av urna. Intogs som prepara- rat. Resterande del av anläggning kvarligger.
BM2014:39	1121	-	S23	Kulturlager	0	Oregelbun- den	2,9x1,8	Brungrå sand.	-	-	Ja	Fynd av bränd lera, hör samman med A1092 och 2012. Denna del ej undersökt.
BM2014:41	1231	-	S31	Stolphål	0	Rund	0,17x0,17	Mörkbrun-svart sand	-	-	-	Fynd av bränd lera.
BM2014:41	1896	S107 OL1	S44	Lager	0	Oregelbun- den	2x3,16/3,65	Mörkbrun till svart sand	-	-	ja	Anläggning fortsätter in i schakt- kant åt N och S. Fynd av flinta och keramik. Tolkning oklar, del av kon- struktion?
BM2014:41	1912	S107A1	S44	Stolphål	50	Rund	0,15x0,15	Mörkbrun till svart siltig sand	Skålad	0,15	Nej	-

Forn/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:41	1937	S106 A1	S43	Grop?	0	Oval	1,2x0,9	Mörkbrun-svart sand	-	-	Nej	Anläggning fortsätter in i schakt-kant åt V.
BM2014:41	1968	S101 A1	S38	Stolphål	50	Rund	0,2x0,3	Brunsvart sand	Oklart	0,10	Nej	Ngt diffus och osäker anläggning.
BM2014:40	2000	Asten- packning	S1, S3	Stenpackning	15	Oregel- bunden	24x15	Sten och brun- gråbrun sand	Flack, oregel- bunden	0,10- 0,20	Ja	Ej avgränsad åt Ö och S. Stenar- nas storlek varierar mellan ca 0,10- 0,40 m, generell storlek dock ca 0,15-0,25 m. Delundersökt, dock i princip endast avbanning/rensning för att utröna lagerföljder och ev underliggande anläggningar. Fler- tal sådana konstaterades (A334, 348, 359, 383, 393). Djup/tjock- lek varierar inom anläggning. En- staka fynd av flinta. Angiven under- sökta del av anläggning avser en- dast framtagna del, då stenpack- ning är avsevärt större i realiteten. Jfr dokumentation från utredning, A138/S10.
BM2014:40	2001	-	S2/ R1-2	Kulturlager	2	Oregel- bunden	7,2	Svartbrun gru- sig sand.	Oregel- bunden	0,10- 0,15	Ja	Upptar ca 50 procent av schakt. Fynd av flinta (spån, spetsar, av- slag efter ev yttillverkning) och kvarts av neolitisk karaktär. Hör samman med A450/473/550.
BM2014:40	2002	-	S2	Stenpackning	1	Oregel- bunden	-	Sten och brun- gråbrun sand	Oregel- bunden	-	Ja	Del av A2000. Upptar ca 50 pro- cent av schakt. Vid mindre prov- snitt framkom underliggande grop (A424). Fynd av enstaka flinta.
BM2014:40	2003	-	S8	Stenpackning	0	Oregel- bunden	2,5	Sten och brun- gråbrun sand	-	-	Nej	Endast sonderande schakt för kon- troll av ev utbredning A2004. Gle- sare packning i schakt som helhet.
BM2014:40	2004	-	S9	Stenpackning	0	Oregel- bunden	8x7	Sten och grå- brun sand	-	-	Ja	Stenpackning generellt sett myck- et lik den i N belägna A2000, ev ngt tätare och ställvis med ngt jäm- nare stenstorlek, f i N del (Gene- rellt 0,20-0,30 m). Fynd av kvarts. Jfr A2000.

Form/omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:40	2005	ASten- sättning	S10	Röse	2,5	Rundad	3,3x2,8	Brungrå-mörk- brun stenig sand.	Svagt skålad	0,35	Ja	Riktigt med sten, både kant- och rundsten. Varierande stenstorlek om ca 0,15-0,40 m. Fynd av ensta- ka bränd lera. Röse, men oklart om grav- eller röjningsrelaterat.
BM2014:40	2006	K-lager	S11	Kulturlager	2,5	Oregel- bunden	8,10	Brun-mörkbrun grusig sand	Oregel- bunden	0,10- 0,15	Ja	Fynd av bla bränd lera, kera- mik, kol och ett påfallande inslag av kvartskorn (magringsmaterial från keramikproduktion?). Över eventuella anläggningar A288, 307. Hör sannolikt samman med A2008-2010.
BM2014:40	2007	-	S12	Röse	0	Rundad	4	-	-	-	Nej	Endast framschaktad delvis, ej ren- sad och undersökt. Överlag stor- blockig sten, men mindre packning skönjbar mellan block. Större än A2007 i S12. Röjning eller grav?
BM2014:40	2008	-	S13	Kulturlager	0	Oregel- bunden	3,8	Svartgrå sand	Oregel- bunden	0,09	Ja	Fynd av flinta, keramik, kol. Hör sannolikt samman med A2006, 2009, 2010.
BM2014:40	2009	-	S14	Kulturlager	0	Oregel- bunden	3,6	Brungrå sand.	Oregel- bunden	0,09	Ja	Fynd av keramik, kol. Över anlägg- ning A244. Hör sannolikt samman med A2006, 2008, 2010.
BM2014:40	2010	-	S15	Kulturlager	0	Oregel- bunden	5,1	Svart-svartbrun sand.	Oregel- bunden	0,14	Ja	Fynd av flinta, kvarts, bränd lera, keramik, kol. Hör sannolikt sam- man med A2006, 2008-2009.
BM2014:39	2011	-	S21	Kulturlager	0	Oregel- bunden	11	Mörkbrun-brun sand	Oregel- bunden	0,2	Ja	Fynd av fa kol och bränd lera. Fynd av keramik från ÅBÅ i yttskikt av underliggande anläggning. En- dast rensningsarbete i lager. Jfr schakt från utredning, S26.
BM2014:39	2012	-	S23	Kulturlager	2	Oregel- bunden	9	Brungrå sand.	Flack	0,05- 0,15	Ja	Fynd av bränd lera och keramik (generellt sett YBÅ, enstaka ev ÅBÅ). Lager delvis genomskattat centralt och i S del av schakt, tun- nar ut åt N.

Forn/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:41	2013	-	S37	Årderispår	0	-	-	Svartbrun	-	-	-	Se fotodokumentation, bilaga 8.
BM2014:41	2014	-	S35	Stenpackning	0	Rundad	7,5	-	-	-	-	Gles och större förekomst av sten. Endast delvis framrensad. Stenar förhållandes jämstora och ca 0,15-0,25 m i storlek, enstaka större förekommer. Tolkning oklar.
BM2014:41	2015	-	S36	Årderispår	0	-	-	Svartbrun	-	-	-	Se fotodokumentation, bilaga 8.
BM2014:43	2016	1	S47	Stolphål	50	Rund	0,3	Gråbrun sandig silt-svartbrun siltig sand	Raka kanter, rundad botten	0,28	Ja	Samma karaktär som lager A2036 yta och första 0,05 m. Därunder betydligt mörkare, smalare (ca 0,20 m) och mycket tydlig (jfr foto). Tydligt bränd. Fynd av keramik.
BM2014:43	2017	2	S47	Lager	50	Rund	0,28	Gråbrun sandig silt	Oregelbunden	0,04	Ja	Kol och bränd lera i yta. Flamlig i profil. Del av lager A2036.
BM2014:43	2018	3	S48	Grop	50	Rund	0,4	Mörkgrå sand	Skålad	0,06	Ja	Keramik i yta, fynd av flintskrapa vid delundersökning. Tydlig med inslag av kol. Belägen i ljusare lager (A2021).
BM2014:43	2019	4	S48	Stolphål?	0	Rund	0,35	Mörkgrå sand	-	-	Nej	-
BM2014:43	2020	5	S48	Lager?	50	Oval	0,33x0,28	Mörkbrun sand	Plan	0,02	Nej	Sannolikt del av större lager (A2021).
BM2014:43	2021	6	S48	Lager	0	Oregelbunden	1,5x1,5	Mörkgrå-grå sand	-	-	Ja	Fynd av bergart, flinta, kvarts, bränd lera, inslag av kol. Skärs av A2018. In i schaktkant åt Ö.
BM2014:43	2022	7	S48	Stolphål?	0	Rund	0,3	Mörkgrå-brun sand	-	-	Nej	-
BM2014:43	2023	8	S48	Ränna?	5	Avlång	0,5x0,2	Mörkgrå-brun sand	Svagt skålad	0,04	Nej	Mörkare i N del. Endast litet provsnitt för djup och form.
BM2014:43	2024	9	S48	Grop/ stolphål?	0	Oval	0,5x0,3	Mörkgrå sand	-	-	Nej	-
BM2014:43	2025	10	S48	Härd?	0	Oval	0,6x0,4	Mörk grå sand	-	-	Nej	Ett tiotal stenar i yta (ca 0,05-0,13), inslag av kol.

Forn/ omr	Id (A)	Temp/ fält id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
BM2014:43	2026	11	S48	Lager	50	Rund	0,3	Mörk grå sand	Plan	0,04	Nej	Lagerrest.
BM2014:43	2027	12	S48	Grop	50	Oval	0,35x0,30	Mörkgrå sand	Skålad	0,06	Nej	Sten om ca 0,10 m i Ö del, ngt otydlig avgränsning åt N.
BM2014:43	2028	13	S48	Lager?	0	Oregel- bunden	1,15x0,45	Mörkgrå sand	-	-	Nej	Inslag av kol. Skärs av ränna (2029). Hör troligen samman med A2030.
BM2014:43	2029	14	S48	Ränna	5	Avlång	2,65x0,50	Mörkgrå sand	Skålad	0,08	Ja	In i schaktkant åt N och S. Förekomst av stenar om ca 0,15x0,12 m. Ev ngt störd centralt (mörkare och ngt torvig jord). Endast litet provsnitt för djup och form. Skär A2028 och 2030. Fynd av flinta i yta.
BM2014:43	2030	15	S48	Lager	0	Oregel- bunden	0,95x0,35	Mörkgrå sand	-	-	Nej	Inslag av kol. Sten om ca 0,13 m i storlek i Ö del. Skärs av ränna (2029). Hör troligen samman med A2030.
BM2014:43	2031	16	S48	Ränna	0	Avlång	1,3x0,25	Mörkgrå sand	-	-	Nej	In i schaktkant åt N, även mot A2030 i SV.
BM2014:43	2032	17	S48	Ränna	0	Avlång	1,2x0,25	Mörkgrå sand	-	-	Nej	In i schaktkant åt S. upphör abrupt i N. troligen skadad/störd.
BM2014:43	2033	18	S48	Stenlyft?	50	Rund	0,15	Mörkbrun-svart sand	Plan	0,02	Nej	-
BM2014:43	2034	19	S51	Ränna?	0	Avlång	0,75x0,50- 0,35	Mörkbrun-svart sand	-	-	Nej	In i schaktkant åt V. Tydlig.
BM2014:43	2035	20	S51	Härd	0	Rundad	1,9x1,35	Grå siltig sand	-	-	Ja	Tydliga skärvstenar samt kol i yta. Tydlig anläggning, men ev ngt urlakad? Fynd av ev yxfragment i yta.
BM2014:43	2036	21	S47	Lager	0	Oregel- bunden	Ca 3	Gråbrun sandig silt	-	-	Ja	Kulturlager? Fynd av bränd lera, tydliga inslag av kol. Endast punkt-inmätt (fr foto).

Bilaga 4. Fyndtabell

Forn/ omr	Fyndnr	Fält id	Kontext	Material	Avslag	Avslagsfragment	Bearbetat stycke	Fragment	Knacksten	Kärna	Kärnfragment	Kärnförarbete	Nodul	Skrapa	Spets	Splitter	Spån	Spånfragment	Stycke	Summa	Varav brända	Varav svallade	Varav retuscherade	Varav patinerade	Anmärkning	
BM2014:39	-	687	A686	Flinta	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8 bitar från samma stycke. Gallrad.
BM2014:39	29-30	851	A833	Flinta	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	-
BM2014:39	31	1054	S22	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Uppfriskningsavslag, kärna.
BM2014:39	32	813	A727	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:39	33	1154	S25	Flinta	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:39	34	814	A783	Flinta	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:39	35	815	A797	Flinta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	Retusch, skrapa/kniv?
BM2014:40	36	-	R2/A2001	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Fin kvalitet.
BM2014:40	37	-	A2000	Flinta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Litet snitt i stenpackning. E.g litet avslag.
BM2014:40	38-39	673	S15	Flinta	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-
BM2014:40	40-44	-	A2001	Flinta	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	2	0	4	0	1	0	1 kulturlager.
BM2014:40	45	-	S3	Flinta	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	-
BM2014:40	46	445	S4	Flinta	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-
BM2014:40	47-48	-	R1/A2001	Flinta	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	1 kulturlager (L1)
BM2014:40	49	-	R1/A2001	Kvarts	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1 kulturlager (L1). Plattform, städteknik.
BM2014:40	50-54	-	A2001	Flinta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	6	0	0	0	1	1 kulturlager.

Fornl/ omr	Fyndnr	Fält id	Kontext	Material	Avslag	Avslagsfragment	Bearbetat stycke	Fragment	Knacksten	Karna	Kärnfragment	Kärnförarbete	Nodul	Skrapa	Spets	Splitter	Spån	Spånfragment	Stycke	Summa	Varav brända	Varav svallade	Varav retuscherade	Varav patinerade	Anmärkning
BM2014:40	55-56	-	A2001	Flinta	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1 kulturlager.
BM2014:40	57-59	-	A2001	Kvarts	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1 kulturlager.
BM2014:40	60-62	-	A2000	Kvarts	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	1 stenpackning.
BM2014:40	63	603	A604	Flinta	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-
BM2014:40	64	215	S9	Kvarts	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Plattform.
BM2014:40	65	237	S13	Flinta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:40	66	588	A563	Flinta	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:40	67-68	627	S5	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	-
BM2014:40	69	602	A596	Flinta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:40	70-71	-	A2000	Flinta	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	-
BM2014:40	72-74	-	A2000	Flinta	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	-
BM2014:40	75--76	524	A2000	Kvarts	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	Bipolär teknik.
BM2014:40	77	495	R3/A473	Flinta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Ngt osäker.
BM2014:40	78-79	494	A473	Flinta	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1 kniv?
BM2014:40	80	494	A473	Berg- art	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Ev glättsten?
BM2014:40	81	-	S2/A?	Flinta	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:40	82	-	S2/A?	Kvarts	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:41	83	1988	S39	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:41	84	1292	S34	Kvarts	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Plattform.
BM2014:41	85	1919	S44	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-

Forn/omr	Fyndnr	Fält id	Kontext	Material	Avslag	Avslagsfragment	Bearbetat stycke	Fragment	Knacksten	Kärna	Kärnfragment	Kärnförarbete	Nodul	Skrapa	Spets	Splitter	Spån	Spånfragment	Stycke	Summa	Varav brända	Varav svallade	Varav retuscherade	Varav patinerade	Anmärkning
BM2014:41	86-87	1977	S38	Flinta	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	-
BM2014:41	88-89	2007	S41	Flinta	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	-
BM2014:41	90	1911	A1896	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:41	91-92	1291	S34	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	-
BM2014:43	93	-	S4	Kvarts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	Rens A6. Ngt osäker.
BM2014:43	94	-	S4	Flinta	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Rens A6. Slippyta.
BM2014:43	95	-	S4	Berg-art	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Rens A6.
BM2014:43	96	-	A20	Berg-art	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1 slipat yxfragment. 1 spånliknande, osäkert.
BM2014:43	97	-	S4	Flinta	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	Rens A6.
BM2014:43	98	-	S4	Kvarts	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Vid berghäll i Ö.
BM2014:43	99	-	A14	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-
BM2014:43	100	-	A3	Flinta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Intakt.
BM2014:43	101	-	S5	Flinta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Yttilverkning?
BM2014:43	102	-	S4	Kvarts	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Redskap?
Summa					23	3	3	38	1	5	4	0	1	5	2	8	3	2	0	97	8	1	6	8	

Keramiken från Jörlanda-Berg, FU

Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier

Vid de arkeologiska undersökningarna i Jörlanda-Berg påträffades 237 skärvor som tillsammans vägde drygt 3,0 kg (Tab. I). Materialet har daterats från neolitikum till äldre järnålder.

Vid registreringen av keramiken har följande variabler noterats; antal skärvor, vikt, godstyp, kärldel, kärlyp, dekor samt preliminär datering har givits för varje skärva. Materialet har varit svårt att klassificera och dateringarna är till stor del baserade på godskvalitéerna och ytbehandlingen vilket är något vanskligt. Normalt eftersträvar man att datera mynningsskärvor och skärvor med dekor och i viss mån kan ytbehandlingen vara till stor hjälp. Trots att materialet behandlats helt förutsättningslöst sammanfaller dateringarna av keramiken från förundersökningen med de fynd som gjordes vid utredningen (Alfsdotter 2015).

Datering	Vikt (g)	Antal
TN/MN	23	4
BÅ	2968	218
ÄJÅ	46	15
	3037	237

Tab. I. Keramiken från Jörlanda-Berg som påträffades under förundersökningen år 2015.

Mellan- och senneolitisk keramik

Inom ytorna 2014:40 och 2014:41 påträffades fyra skärvor (F1-3) som bedömts vara mellan- eller senneolitiska. I kulturlager A2010 (S15, K-LAGER) inom 2014:40 fanns tre buk- och bottenskarvor som var magrade med relativt stora och kantiga bergartskorn och godset antyder en datering till neolitikum.

I lager A1896 inom 2014:41 påträffades en glättad mynningsskärva (F1) och denna skärva var magrad med krossad kvarts, vilket var mycket vanligt under senneolitikum. På mynningskanten var den ornerad med streck och på halsen fanns små rörbensintryck (Fig. 1). Rörbensintryck är relativt ovanligt under senneolitikum och det är framför allt en mellan- eller senneolitisk dekortyp. Skärvan dateras till övergången mellan mellan- och senneolitikum, vilket överensstämmer med fynd som gjordes i samband med utredningen år 2014 (Alfsdotter 2015).



Fig. 1. Mellan- eller senneolitisk keramik med streck på mynningskanten och rörbensintryck på halsen. F1.

Bronsålder

Majoriteten av keramiken från förundersökningen har daterats till bronsålder och dessa skärvor framkom enbart inom 2014:39. Utifrån godskvaliteten har bronsålderskeramiken indelats i äldre respektive yngre bronsålder.

Äldre bronsålder: I kulturjord A985 påträffades fyra buxskärvor (F16) som var relativt grovt magrade och dessa har bedömts vara från äldre bronsålder. Skärvorna har tillhört ett och samma kärl och detta kärl var glättat. Det har inte varit möjligt att datera keramiken närmre än till äldre bronsålder eller möjligtvis mellersta delen av perioden.

Yngre bronsålder: I kulturlager A2012 framkom bottenkärvor (F21) från ett kärl och utifrån godskvaliteten, med största magringskornkorn på 2,3 mm, har kärlet daterats till yngre bronsålder. Man kan vidare notera att kärlet var delvis magrat med växtmaterial och detta var relativt ovanligt men förekom sporadiskt under yngre bronsålder och äldre järnålder.

Bronsålder: Utöver de skärvor som daterats till yngre bronsålder påträffades det ytterligare en stor mängd keramik (213 skärvor) inom 2014:39. Bland annat fanns det keramik i kulturlager A1092 och i A2012. Dessa skärvor (F20, F22, F23) har bedömts vara från antingen äldre eller yngre bronsålder och käriformen antyder en yngre datering medan kärlegodset påvisar en äldre datering. Keramiken var rabbad (Fig. 2) och mycket tjockväggig (ca 15 mm) och troligtvis har skärvorna tillhört ett kärl. Med hänsyn till att rabbningsen inte fanns ända upp till mynningskanten, samt att själva mynningen var svagt utåtböjd är det troligt att kärlet kan dateras till yngre bronsålder eller äldre förromersk järnålder.



Fig. 2. Bronsålderskeramik från Jörlanda-Berg. Från kulturlager A1092, F23. Skärvan upptill är en mynningskärva.

Äldre järnålder

Inom ytorna 2014:40 och 2014:43 framkom sammanlagt 15 skärvor som bedömts vara från äldre järnålder. Keramiken påträffades i kulturlager A2010 och A2009 inom 2014:40 och i stolphål A2016 och i grop A2018 inom 2014:43 och samtliga skärvor var oornerade buxskärvor som var glättade och de bestod av ett bergartsmagrat gods. Skärvorna har daterats

till äldre järnålder utifrån godskvalitén och ytbehandlingen, men man kan inte utesluta att keramik kan vara från yngre bronsålder.

Bränd lera

Ugnsvägg: I A255 inom 2014:40 påträffades 92 g bränd lera (F10) som bedömts ha varit del av en ugnsvägg. Det fanns dels vidjeavtryck i leran och dels spår efter växtmaterial som magring och leran förefaller ha blivit bränd till mellan 500 och 600°C. Därmed är det troligt att ugnsväggen tillhört en lågtemperaturugn avsedd för exempelvis matlagning.

Lerklumpar: Inom olika delarna av undersökningen påträffades 29 g bränd lera som blivit klassificerad som odefinierade lerklumpar. Leran har generellt blivit bränd till maximalt 800°C och dess funktion kan inte bestämmas. Dock är leran en tydlig indikation på att materialet varit i kontakt med relativt hög värme. Detta kan ha varit i en härd eller på ett bål.

Litteratur

Alfsdotter, C. 2015. Senneolitiska och metalltida lämningar i Jörlanda-Berg. Arkeologisk utredning. Jörlanda-Berg 1:66. Jörlanda socken, Stenungsundskommun. *Bohusläns museum. Rapport 2015:13*. Uddevalla

BM	Fnr	FK/FL	Kontext	Material	Sakord	Vikt	Antal	Kärldel	Dekor	Yt-behandling	Form	Skärv-tjocklek	Största korn	Magnins-material	Date-ring	Övrigt
2014:39	6	1155	25	Bränd lera	Lerklump	2	1	-	-	-	-	0	0	-	-	Tät lera. 700-800 grader.
2014:39	12	997	21/985	Bränd lera	Lerklump	7	8	-	-	-	-	0	0	-	-	500-600. Organiskt.
2014:39	16	996	21/985	Keramik	Kärl	30	4	Buk	-	Glättad	-	11	3	Krossad bergart	ÄBÅ	-
2014:39	17	996	21/985	Bränd lera	Lerklump	1	1	-	-	-	-	0	0	-	-	700-800 grader.
2014:39	18	1139	23/1121	Bränd lera	Lerklump	1	3	-	-	-	-	0	0	-	-	700-800 grader. Fragment.
2014:39	20	1140	23/R4	Keramik	Kärl	1382	145	Botten, buk	-	Rabbat	-	10	5,9	Krossad bergart	BÅ	Stora korn, ÄBÅ? Gods, YBÅ. Ett kärl.
2014:39	21	-	23/R4	Keramik	Kärl	49	2	Botten	-	Glättad	-	0	2,3	Krossad bergart	YBÅ	Växtmaterial i godset. Keramik från insida av urna, på botten.
2014:39	22	1141	23/1092	Keramik	Kärl	110	15	Buk	-	Glättad	-	11	3,5	Krossad bergart	ÄBÅ	YBÅ? Rensfynd över R4/A.
2014:39	23	-	23/1092	Keramik	Kärl	1397	52	Mynning, buk-botten	-	Rabbat	-	14	3,3	Krossad bergart	BÅ	Bottendiameter 12 cm.
2014:40	2	674	15	Keramik	Kärl	5	1	Botten	-	-	-	0	3,5	Krossad bergart	MN/SN	-
2014:40	3	674	15	Keramik	Kärl	5	2	-	-	-	-	0	4,3	Krossad bergart	MN/SN	-
2014:40	4	674	15	Keramik	Kärl	4	1	Buk	-	-	-	0	1,3	Krossad bergart	ÄJÅ	-
2014:40	5	-	11/269	Bränd lera	Lerklump	2	1	-	-	-	-	0	0	-	-	600-700 grader.
2014:40	8	675	15	Bränd lera	Lerklump	2	2	-	-	-	-	0	0	-	-	700-800 grader. Tät lera.

BM	Fnr	FK/FL	Kontext	Material	Sakord	Vikt	Antal	Kärldel	Dekor	Yt-behandling	Form	Skärvtjocklek	Största korn	Magrinsmaterial	Date-ring	Övrigt
2014:40	9	675	15	Keramik	Kärl	1	2	-	-	Glättad	-	0	0	-	ÄJÅ	Fragment.
2014:40	10	-	11/255	Bränd lera	Ugnsvägg	92	15	-	-	-	-	0	0	-	-	Organiskt material. 500-600 grader. Lågtemperaturugn.
2014:40	11	226	11	Bränd lera	Lerklump	2	1	-	-	-	-	0	0	-	-	700-800 grader.
2014:40	13	238	13/3	Keramik	Kärl	5	3	Buk	-	Glättad	-	0	2,1	Krossad bergart	ÄJÅ	-
2014:40	14	254	14	Keramik	Kärl	1	2	Buk	-	Glättad	-	0	3,2	Krossad bergart	ÄJÅ	Samma lager som i Ö. Ner skärvsten.
2014:40	15	254	14	Keramik	Kärl	3	1	Buk	-	Glättad	-	0	2	Krossad bergart	ÄJÅ	Samma lager som i Ö. Ner skärvsten.
2014:40	19	-	10	Bränd lera	Lerklump	1	2	-	-	-	-	0	0	-	-	700-800 grader. Fragment. Ca 0,3 m djup. intill block.
2014:41	1	1910	44/1896	Keramik	Kärl	13	1	Mynning	Streck på mynningskant. Rörbensintryck	Glättad	Ut	8	2,1	Krossad bergart	MN/SN	Kvarts. Siktad.
2014:41	7	1239	31	Bränd lera	Lerklump	7	1	-	-	-	-	0	0	-	-	Organiskt i leran. 700-800 grader.
2014:43	24	-	47/2017	Bränd lera	Lerklump	1	2	-	-	-	-	0	0	-	-	600-700 grader. Mellangrov. Fragment.
2014:43	25	-	47	Bränd lera	Lerklump	1	2	-	-	-	-	0	0	-	-	600-700 grader. Mellangrov. Fragment
2014:43	26	-	45	Keramik	Kärl	19	3	Buk	-	Glättad	-	7	2,1	Krossad bergart	ÄJÅ	Ett kärl.
2014:43	27	-	48/2018	Keramik	Kärl	11	2	Buk	-	Glättad	-	0	3,9	Krossad bergart	ÄJÅ	-
2014:43	28	-	47/2016	Keramik	Kärl	2	1	-	-	-	-	0	2,1	Krossad bergart	ÄJÅ	-

Bilaga 6. ¹⁴C-analys (BETA)

*Consistent Accuracy . . .
 . . . Delivered On-time*

Beta Analytic Inc.
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155 USA
 Tel: 305 667 5167
 Fax: 305 663 0964
 Beta@radiocarbon.com
 www.radiocarbon.com

Darden Hood
 President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
 Deputy Directors

January 18, 2016

Mr. Joakim Aberg
 Bohuslans Museum
 Museigatan 1
 Uddevalla, 45150
 Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples 2, 3, 4, 6

Dear Mr. Aberg:

Enclosed are the radiocarbon dating results for four samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

Note that one of the samples (3, Beta- 4267664) does not have a Measured Radiocarbon Age and d13C reported. This is because the sample was too small to do a separate d13C and AMS analysis. The only available d13C available to calculate a Conventional Radiocarbon Age was that determined on a small aliquot of graphite. Although this ratio corrects to the appropriate Conventional Radiocarbon Age, it is not reported since it includes laboratory chemical and detector induced fractionation.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

Our invoice will be emailed separately. Please, forward it to the appropriate officer or send a credit card authorization. Thank you. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Digital signature on file



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. Joakim Aberg

Report Date: 1/18/2016

Bohuslans Museum

Material Received: 12/16/2015

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 426763 SAMPLE : 2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 45 to AD 75 (Cal BP 1995 to 1875)	2000 +/- 30 BP	-26.1 o/oo	1980 +/- 30 BP
Beta - 426764 SAMPLE : 3 ANALYSIS : AMS-Micro-sample Analysis; Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (plant material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 840 to 785 (Cal BP 2790 to 2735) COMMENT: The original sample was too small to provide a d13C on the original material. However, a ratio including both natural and laboratory effects was measured during the 14C detection to calculate the true Conventional Radiocarbon Age.	NA	NA	2640 +/- 40 BP
Beta - 426765 SAMPLE : 4 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 720 to 740 (Cal BP 1230 to 1210) and Cal AD 765 to 895 (Cal BP 1185 to 1055)	1220 +/- 30 BP	-26.5 o/oo	1200 +/- 30 BP
Beta - 426766 SAMPLE : 6 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 200 to 45 (Cal BP 2150 to 1995)	2130 +/- 30 BP	-26.2 o/oo	2110 +/- 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 "". 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 = -26.1 o/oo : lab. mult = 1)

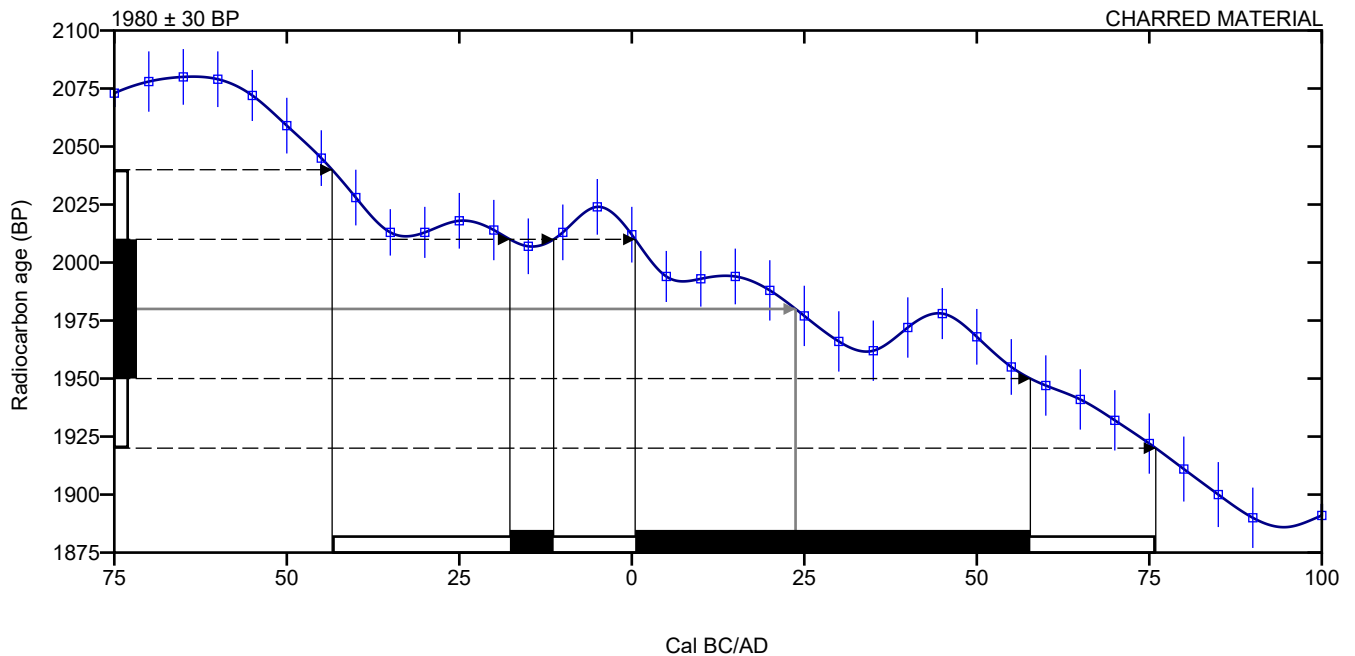
Laboratory number **Beta-426763 : 2**

Conventional radiocarbon age **1980 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 45 to AD 75 (Cal BP 1995 to 1875)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 25 (Cal BP 1925)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 20 to 10 (Cal BP 1970 to 1960)
Cal AD 0 to 60 (Cal BP 1950 to 1890)



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., 2013.

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: C13/C12 = N/A : lab. mult = 1)

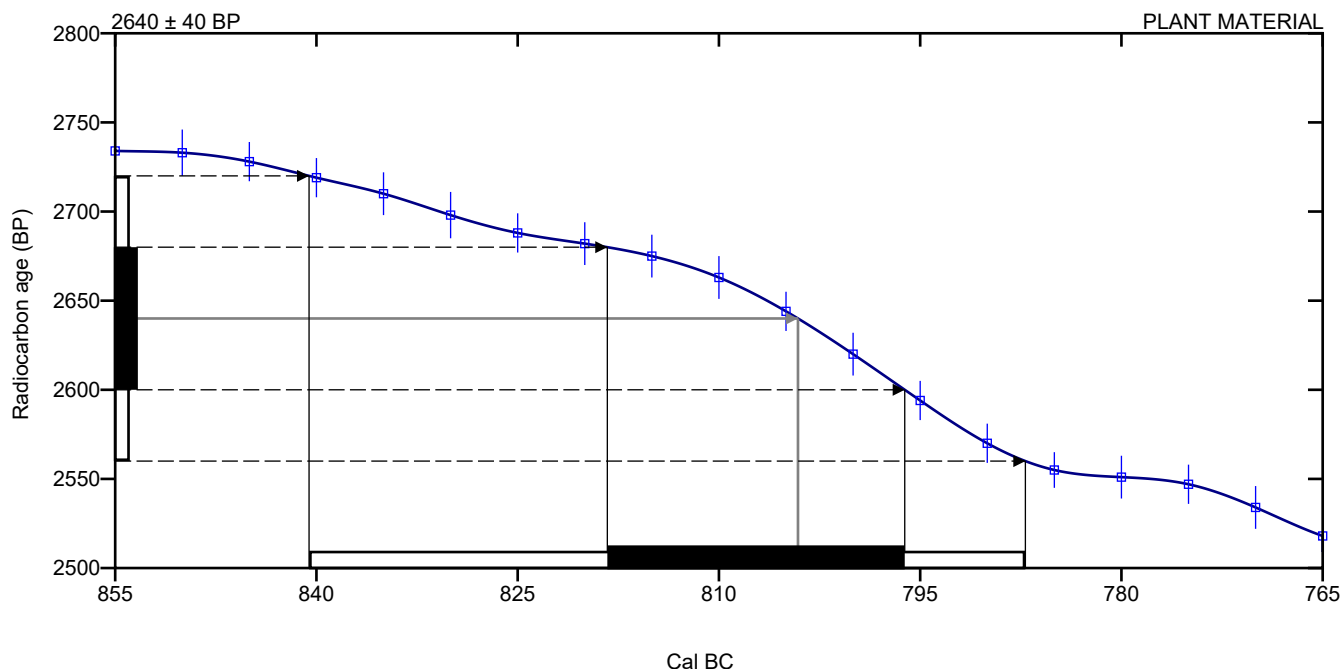
Laboratory number **Beta-426764 : 3**

Conventional radiocarbon age **2640 ± 40 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 840 to 785 (Cal BP 2790 to 2735)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 805 (Cal BP 2755)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 820 to 795 (Cal BP 2770 to 2745)**



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., 2013.

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: C13/C12 = -26.5 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-426765 : 4**

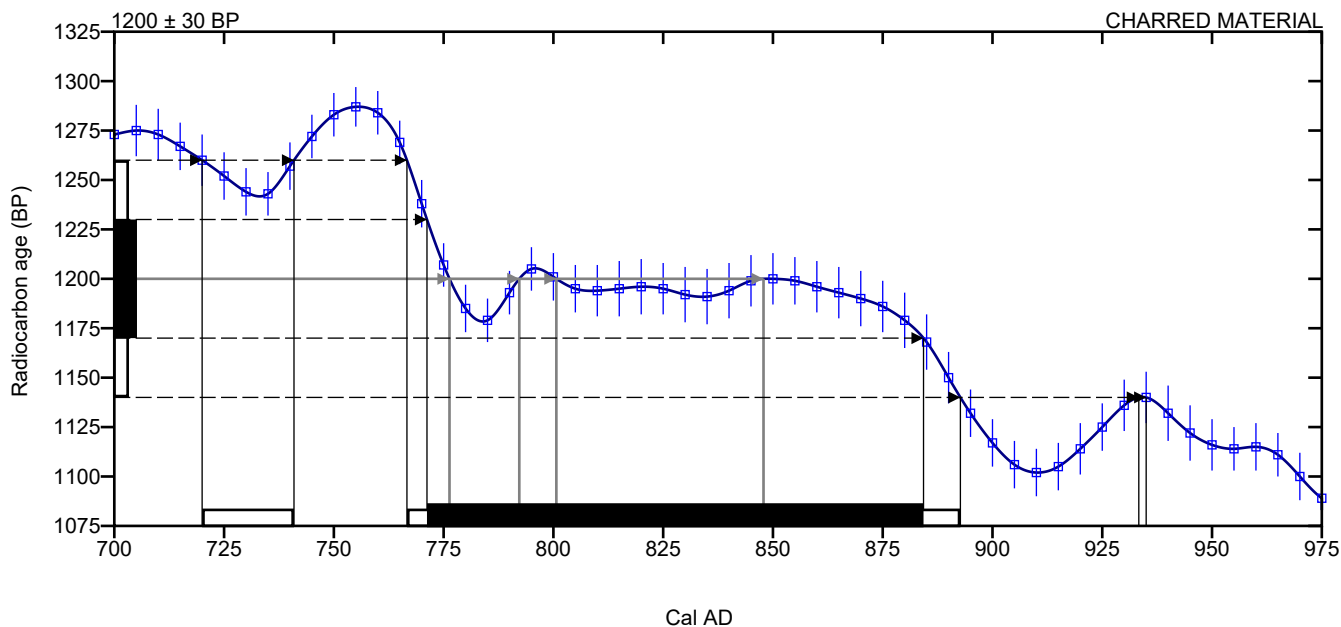
Conventional radiocarbon age **1200 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 720 to 740 (Cal BP 1230 to 1210)**
Cal AD 765 to 895 (Cal BP 1185 to 1055)

Intercept of radiocarbon age with calibration
 curve

Cal AD 775 (Cal BP 1175)
Cal AD 790 (Cal BP 1160)
Cal AD 800 (Cal BP 1150)
Cal AD 850 (Cal BP 1100)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 770 to 885 (Cal BP 1180 to 1065)**



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., 2013.

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

Arkeobotanisk analys av jordprover från Jörlanda-Berg 1:66, Bohuslän

Mikael Larsson, Kulturmiljö Halland, 4 december, 2015

Bakgrund och syfte

I samband med den arkeologiska förundersökningen i Jörlanda-Berg, Stenungsunds kommun i Bohuslän insamlades jordprover för analys av fossilt växtmaterial. Målsättningen med den arkeobotaniska analysen har varit att ta reda på bevaringsförhållanden av fossila växtmaterial inför kommande undersökningar med syfte att rekonstruera floramiljö, odlingar och växtinsamling i området, samt för att insamla material lämpliga för ^{14}C -datering.

Metod

Under fältarbetet genomfördes provtagning av arkeologerna. Jordproverna (6st) preparerades enligt en flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylikowa (1986). Proverna volymbestämdes genom att jord hälldes i en bägare med en bestämd volym vatten. Provvolymer varierade från 1,0 till 2,0 liter per prov. Ett sikt med 0,4 mm maskvidd användes och materialet analyserades därefter under ett stereomikroskop med 8–80x förstoring. Som stöd vid bestämningsarbetet användes en referenssamling av recenta fröer. Den arkeobotaniska analysen har främst behandlat växtmakrofossilt frömaterial och tillhörande växtrester (dvs. inte träkol), men eventuella rester av artefakter, slagg, ben mm har eftersökts.

Analysresultat och kommentarer

Resultatet av den makroskopiska analysen från de senneolitiska och metalltida lämningarna var sparsamt och begränsar en diskussion om floramiljöer, åkerbruk och växtinsamling i undersökningsområdet. Det botaniska materialet i proverna innehåll ringa inslag av mindre träkolsbitar och enstaka förkolnade örtdelar tillsammans med inslag av recenta rottrådar. Prov 1140 och 1142 hade däremot ett betydande innehåll av mindre träkol.

Frömaterial är begränsat till indikationer av platsens floramiljö. Ett frö från snärjmåra (*Galium aparine*) fanns i kontexten från en röseanläggning (A2052). Från en annan kontext, anläggning A525, fanns ett frö från fingerörtsläktet (*Potentilla* sp.). Förekomsten av snärjmåra, som är vanlig på frisk näringsrik mark tillsammans med en fingerört, som ofta utbreder ut sig med sina krypande rötter i soliga lägen, visar båda på en öppen miljö i sammanhanget av undersökningsområdet.

Daterbart material för ^{14}C plockades ut med fördel för växtmaterial med låg egenålder.

Utplockat material för ^{14}C .

PM/Kontext	Material
1142/1092	Örtfragment
2050/525	Frö - <i>Potentilla</i> sp.
2052/2005	Frö - <i>Galium aparine</i>
1140/1092	Träkol

2057/424 Träkol
2053/288 Träkol

Referenser

- Kenward, H.K., Hall, A.R. och Jones, A.K.G. 1980. A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology* 22: 3–15.
- Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruit and seeds. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 571-590.

Bilaga 8a-d. Fotobilaga

Bilaga 8a



1. S32 fr V.JPG



2. Profil S30 fr Ö.JPG



3. S30 fr N.JPG



4. S29 fr S.JPG



5. S28 fr N.JPG



6. Profil S27 fr N.JPG



7. S27 fr Ö.JPG



8. S26 fr V.JPG



9. Profil S24 fr S.JPG



10. S24 fr V.JPG



11. Profil S21 fr V.JPG



12. S21 fr N.JPG



13. S21 fr S.JPG



14. A985.JPG



15. A964.JPG



16. A946.JPG



17. Profil S18 fr Ö.JPG



18. S18 fr SO.JPG



19. S19 fr N.JPG



20. S19 fr S.JPG



21. Profil S19 fr Ö.JPG



22. S20 fr N.JPG



23. S22 fr N.JPG



24. Profil S22 fr V.JPG



25. S23 fr S.JPG



26. A1121 fr S.JPG



27. A1092 & R4 fr S.JPG



28. A1083 fr S.JPG



29. S23 fr N.JPG



30. Profil S23 fr Ö.JPG



31. R4.JPG



32. R4 & urna.JPG



33. R4 & urna.JPG



34. R4 & urna.JPG



35. R4 & urna.JPG



36. Preparat R4.JPG



37. Preparat.jpg



38. Preparat.jpg



39. Preparat.jpg



40. Preparat.jpg



41. Preparat.jpg



42. Preparat.jpg



43. Preparat.jpg

Bilaga 8b



1. S1 fr Sv.JPG



2. S1 fr NV.JPG



3. S1 fr NO.JPG



4. S1 fr NO (2).JPG



5. S1 profil fr V.JPG



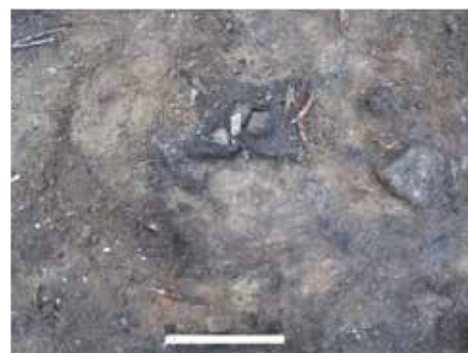
6. S1-A334 fr N.JPG



7. S1-A334 fr N.JPG



8. S1-A383.JPG



9. S1-A383 fr N.JPG



10. S1-A438.JPG



11. S1-A473 & R3 fr N.JPG



12. S1-A473 & R3 fr SV.JPG



13. S1-A496 fr V.JPG



14. S1-A496 fr V.JPG



15. S1-A510 fr V.JPG



16. S2 fr S.JPG



17. S2 fr Ö.JPG



18. S2 profil fr N.JPG



19. S2-A2002 fr V.JPG



20. S2-A2002 & A424 fr V.JPG



21. S2-A424 fr V.JPG



22. S2-R1 fr SO.JPG



23. S3 fr S.JPG



24. S5 fr NO.JPG



25. S5 fr SV.JPG



26. S5-A611 fr V.JPG



27. S6-A550 fr V.JPG



28. S7 fr N.JPG



29. S9 fr NV.JPG



30. S10-A2005 fr SV.JPG



31. S10 fr SO.JPG



32. S10 profil fr SV.JPG



33. S11 fr V.JPG



34. S11 fr Ö.JPG



35. S11 profil fr NV.JPG



36. S11-A255 fr S.JPG



37. S11-A269 fr V.JPG



38. S11-A269 fr V.JPG



39. S11-A277 fr V.JPG



40. S11-A277 fr N.JPG



41. S11-A288 fr V.JPG



42. S11-A288 fr V (2).JPG



43. S11-A307 fr S.JPG



44. S11-A307 fr S (2).JPG



45. S12 fr SV.JPG



46. S13 fr V.JPG



47. S14 profil fr V.JPG



48. S14-A244 fr S.JPG



49. S15 fr V.JPG



50. S15 profil fr S.JPG



51. S17 fr N.JPG



52. S17 profil fr Ö.JPG

Bilaga 8c



1. S31 fr S.JPG



2. S31-A1231.JPG



3. S34 fr V.JPG



4. S34 profil fr N.JPG



5. S35-A2014 fr Ö.JPG



6. S35-A2014 fr V.JPG



7. S35 profil fr N.JPG



8. S36-A2015 fr V.JPG



9. S36 profil fr S.JPG



10. S37-A2013 fr V.JPG



11. S37-A2013 fr S.JPG



12. S37 profil fr S.JPG



13. S38 fr S.JPG



14. S39 fr Ö.JPG



15. S39 profil fr S.JPG



16. S40 fr Ö.JPG



17. S40 profil fr S.JPG



18. S41 fr S.JPG



19. S41 profil fr V.JPG



20. S42 fr S.JPG



21. S43 fr Ö.JPG



22. S43 profil fr S.JPG



23. S43-A1937.JPG



24. S44 fr V.JPG



25. S44 fr Ö.JPG



26. S44-A1912.JPG



27. S44-A1912 fr N.JPG



28. S44 profil fr S.JPG

Bilaga 8d



1. S46 fr S.JPG



2. S46 fr N.JPG



3. S46 profil fr Ö.JPG



4. S46 profil fr V.JPG



5. S47 fr V.JPG



6. S47 fr Ö.JPG



7. S47 profil fr NO.JPG



8. S2016 fr N.JPG



9. A2017 fr N.JPG



10. A2016 fr SO.JPG



11. A2016 fr SO.JPG



12. A2023 fr V.JPG



13. A2029 fr S.JPG



14. A2023 fr N.JPG



15. S48 fr V.JPG



16. S48 fr Ö.JPG



17. A2034 fr V.JPG



18. A2035 fr Ö.JPG



19. A2035 fr Ö.JPG



20. Översikt fr N.JPG



21. Översikt fr SO.JPG

