



En boplats i Björlanda

Arkeologisk delundersökning
L1970:6811/Raå Björlanda 303:1, Kvisljungeby 2:122
Björlanda socken, Göteborgs kommun
Anna Beckman
Kulturmiljö, Förvaltningen för kulturutveckling
KU Arkeologisk rapport 2020:35

En boplats i Björlanda

Arkeologisk delundersökning
L1970:6811/Raä Björlanda 303:1, Kvisljungeby 2:122
Björlanda socken, Göteborgs kommun
Anna Beckman
Kulturmiljö, Förvaltningen för kulturutveckling
KU Arkeologisk rapport 2020:35

Författare Anna Beckman

Grafisk form, layout och teknisk redigering Gabriella Kalmar

Omslagsbild Foto som visar flera lerkulor. Foto: Johanna Lega.

Förvaltningen för kulturutveckling

Vänerparken 13

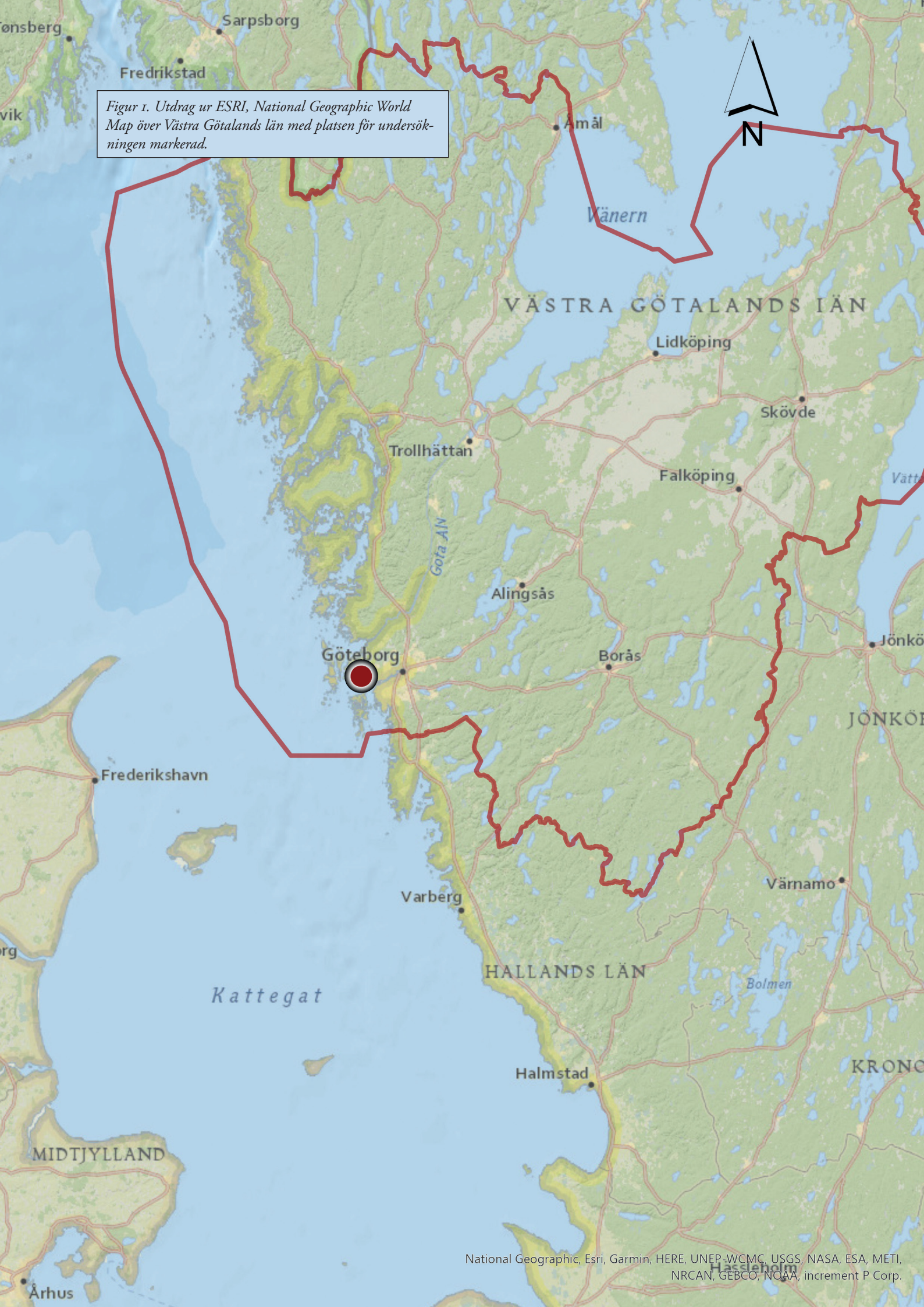
462 35 Vänersborg

tel. 010-441 42 00

<http://vgregion.se/kulturutveckling>

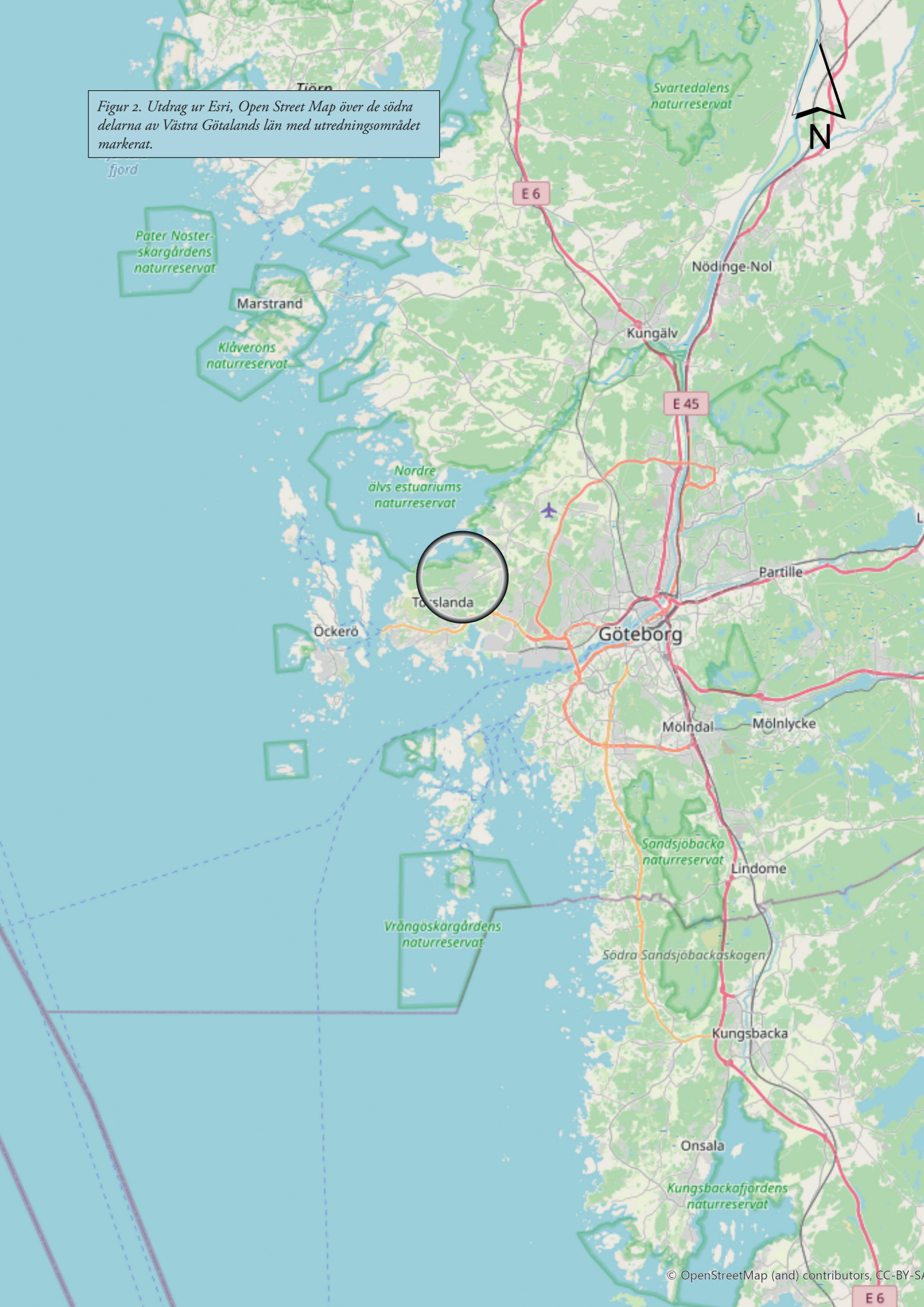
Innehåll

Sammanfattning	6
Inledning	6
Syfte och metod	8
Landskap och fornlämningar	8
Tidigare undersökningar	8
Genomförande och resultat	10
Kulturlager	10
Anläggningar	10
Härdar	10
Stolphål	10
Gropar	12
Sotfläck	12
Fynd	12
Keramik	13
Lerkulor	13
Flinta	13
Bränt ben	13
Lerklining	13
Harts	13
Analys	13
Makrofossilsanalys	13
Vedartsanalys	15
Kol 14-analys	15
Tolkning och slutsats	15
Utvärdering i förhållande till undersökningsplanen	17
Litteratur	18
Otryckta källor	18
Tekniska och administrativa uppgifter	19
Bilagor	20



Figur 1. Utdrag ur ESRI, National Geographic World Map över Västra Götalands län med platsen för undersökningen markerad.

Figur 2. Utdrag ur Esri, Open Street Map över de södra delarna av Västra Götalands län med utredningsområdet markerat.





Figur 3. Drönarfoto över undersökningsområdet. Inom det avbanade områdets nedre del syns delar av Lager 1 som är mörkare i kontrast mot den rödbruna sanden. Foto: Mats Hellgren.

Sammanfattning

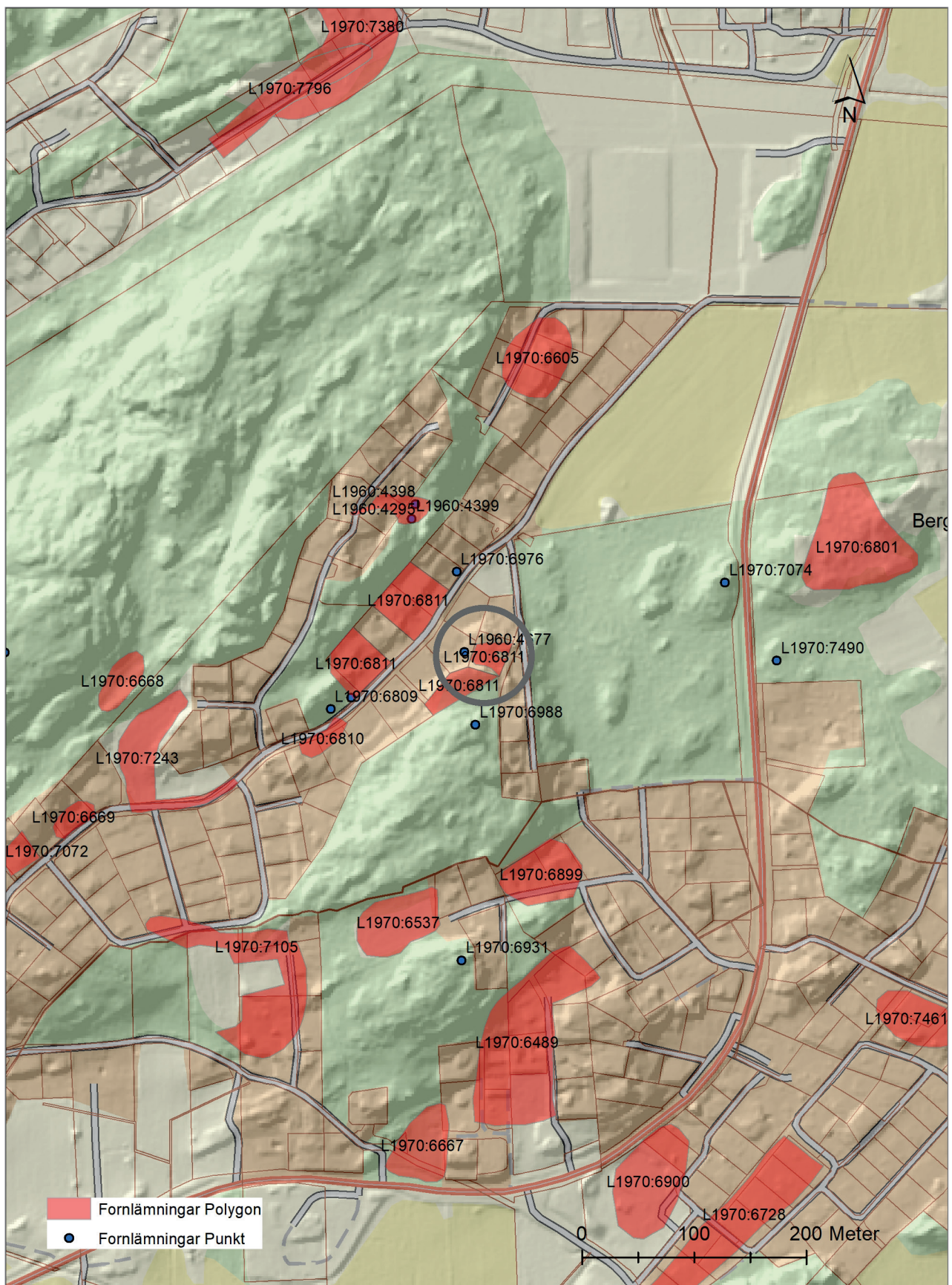
Västarvet kulturmiljö (numera Kulturmiljö, Förvaltningen för kulturutveckling, VGR) har genomfört en arkeologisk delundersökning av den förhistoriska boplaten LI970:68II (RAÄ Björlanda 303:1) inom fastigheten Kvisljungeby 2:122 i Björlanda socken, Göteborgs kommun. Undersökningen utfördes med anledning av planerad byggnation av bostadshus inom fastigheten. Ett trettiofå förhistoriska anläggningar påträffades i form av härdar, gropar, stolphål och en sotfläck. Samtliga av dem undersöktes. Därutöver framkom ett fyndrikt kulturlager som innehöll keramik, flintor, bränd lera, brända ben och lerkulor. Kol 14-analyser av prover som samlades in har daterat boplaten till yngre bronsålder och förromersk järnålder. Tidigare undersökningar av fornlämningen har kunnat koppla den till aktivitet från såväl mesolitikum som brons- och äldre järnålder. Med hänsyn till detta, i kombination med den mesolitiska flinta som påträffades vid undersökningen, pekar allt

på att den undersökta delen av LI970:68II brukats under flera olika tidsperioder.

Inledning

I juni 2019 utförde Västarvet kulturmiljö (numera Kulturmiljö, Förvaltningen för Kulturutveckling, VGR) en arkeologisk delundersökning av fornlämningen LI970:68II. Anledningen var planerad byggnation av ett enbostadshus inom fastigheten. Projektet utfördes med tillstånd av länsstyrelsen i Västra Götalands län (diarienummer: 431-20509-2019). Fältarbetet utfördes av Mats Hellgren, Johanna Lega, Elinor Malmberg och Evan Skole. Projekt- och fältarbetsledare var Mats Hellgren. Rapporten har sammanställts av Anna Beckman.

Ett flertal undersökningar har tidigare gjorts av delar av fornlämningen. Inom det område som behandlas i föreliggande rapport genomförde Göteborgs stadsmuseum en arkeologisk förundersökning i maj 2019. Vid



Figur 4. Utdrag ur GSD-fastighetskartan som visar den aktuella fornlämningen och den omgivande fornlämningsbilden.

denna förundersökning påträffades anläggningar, kulturlager och fynd av förhistorisk karaktär. Eftersom lämningen bedömdes kunna tillföra ytterligare relevant kunskap om Göteborgsområdets förhistoriska perioder beslutade länsstyrelsen att en delundersökning och dokumentation av berörd del av LI970:68II var nödvändig inför exploateringen.

Syfte och metod

Syftet med delundersökningen var att dokumentera berörda del av LI970:68II, tillvarata fornfynd, rapportera och förmedla resultaten för att bidra med kunskap av relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Undersökningen genomfördes med ambitionen att bidra med fördjupad kunskap om metalltida boplatslämningar i området. Därför prioriterades undersökning och dokumentation av spår från brons- och järnålder vid undersökningen. Ambitionsnivån för undersökningen var medelhög till låg.

Vid undersökningen avbanades matjorden med hjälp av en larvgående grävmaskin. Ytan rensades sedan för hand för att identifiera anläggningar och kulturlager. De framkomna anläggningarna grävdes ut till hälften och ett urval av kulturlagret undersöktes genom handgrävning av halvmeterterrutor. Efter detta schaktades resterande kulturlager bort med maskin under övervakning av arkeologer. Anläggningar som påträffades under kulturlagret undersöktes även de till hälften.

Undersökningens resultat dokumenterades fortlöpande under arbetets gång med hjälp av GPS med RTK-korrektion och i programvaran Arkeo i digital ritplatta. Det förhistoriska fyndmaterial som hittades samlades in, sorterades och registrerades efter fältarbetet. Flintfynd har kategoriserats utifrån sorteringsschemat av Andersson, Rex-Svensson och Wigforss (1978). Keramiken har sorterats med hjälp av publikationer av Hulthén (2013) och Brorsson och Ytterberg (2018). Fynden förvaras i Göteborgs stadsmuseums magasin.

Landskap och fornlämningar

Undersökningsområdet ligger i Björlanda socken i de nordvästra delarna av ön Hisingen i Göteborg. Det kringliggande landskapet består till stor del av delvis skogbevuxna bergspartier som bryts upp av uppodlade dalgångar. LI970:68II är belägen i ett villaområde vid randen av ett av dessa bergspartier. Fornlämningen ligger ungefär två kilometer från dagens kustlinje.

Det aktuella undersökningsområdet var beläget 31–32

meter över havet. Vid tiden för undersökningen utgjordes ytan av något igenvuxen äldre trädgårdsmark med träd och ängsvegetation. Åt norr avgränsades området av en mindre bergsknalle och åt väst och öst av angränsande trädgårdar. Söderut avgränsades området av ett brant skogbevuxet berg.

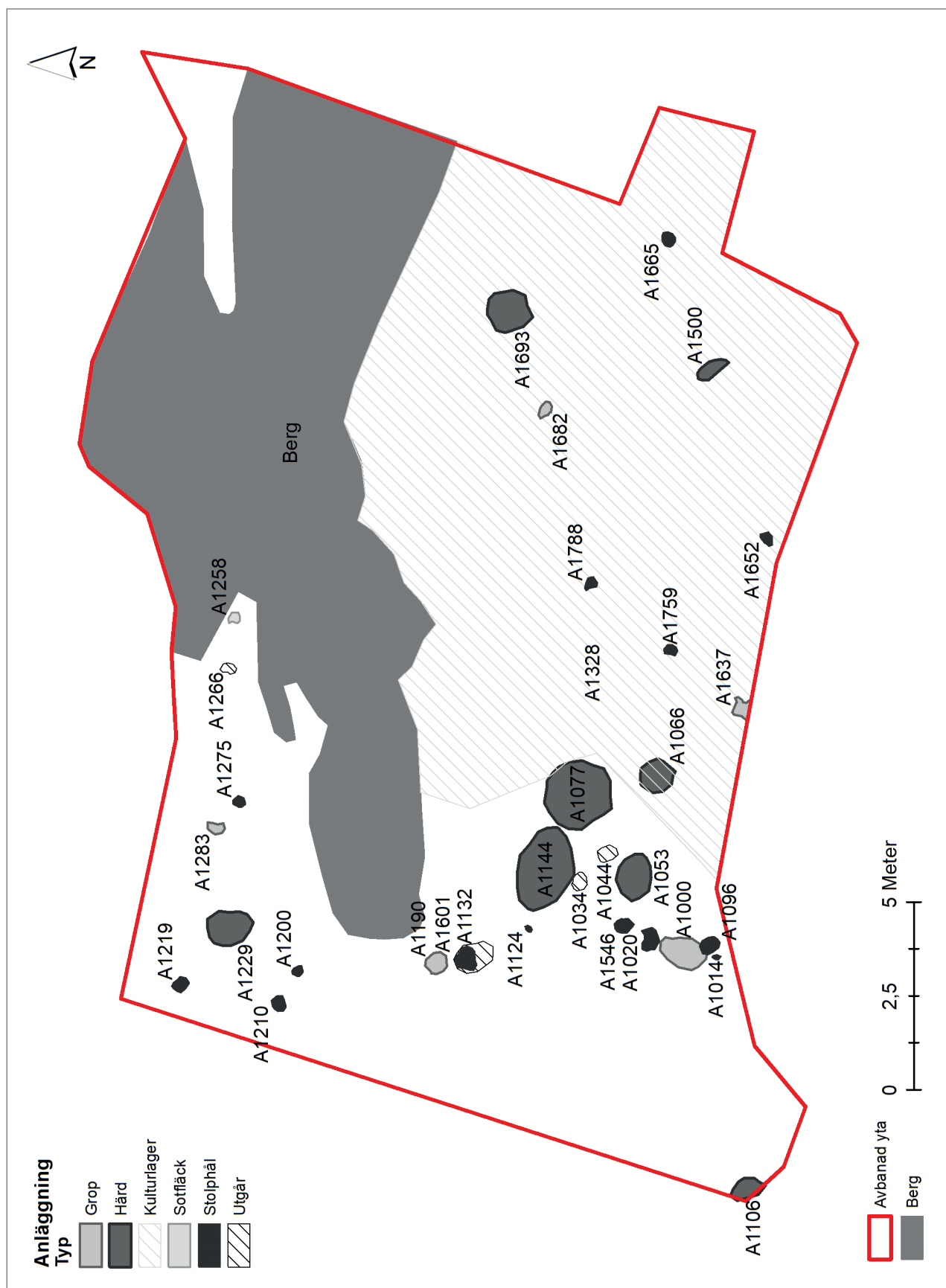
Miljön i området är fornlämningsrik och samtliga förhistoriska perioder finns representerade. I närhet till LI970:68II har ett flertal förhistoriska lämningar undersökts—både boplatser (exempelvis LI970:7105, LI970:6809, LI970:6967, LI970:6605 och LI970:7040) och gravmiljöer (LI970:6886 och LI970:680I (se figur 4).

Tidigare undersökningar

LI970:68II var från början en till ytan omfångsrik fornlämning. Dess ursprungliga utbredning var omkring 150 × 120 meter. Inom fornlämningen finns idag ett flertal fastigheter och några av dem har undersökts arkeologiskt. Detta har inneburit att delar av LI970:68II betraktas idag som undersökta och borttagna (Andersson 2012; Johansson 2005a; Johansson 2005b; Kegel 2019; Ling 2000; Ragnesten 1989). De tidigare undersökningarna har resulterat i fynd av flinta, keramik och lerkulor som kunnat knyta lämningen till flera tidsperioder under både sten-, brons- och järnålder. Dessutom har anläggningar och kulturlager från förhistorisk tid påträffats och undersökts.

Ett antal ytplockade förhistoriska fynd från LI970:68II har lämnats in till Göteborgs stadsmuseum mellan åren 1920–1973. Det rör sig om olika verktyg av flinta, två skärvor av keramik och ett bryne (Andersson 2005). Den första arkeologiska undersökningen av (en del av) lämningen utfördes i maj 1988 av arkeologer från Göteborgs stadsmuseum (Ragnesten 1989). Bland annat påträffades två kulturlager. Ett av dem framkom under matjorden och tolkades på grund av fyndmaterialets komposition i form av rabbad keramik och lerkulor vara från äldre järnålder. Under detta lager framträdde ytterligare ett, något grusigt, kulturlager som innehöll slagen flinta. Detta lager tros härröra från mesolitikum. År 2000 utförde Göteborgs stadsmuseum ytterligare en undersökning av ett mindre område i utkanten av lämningens sydöstra delar (Ling 2000). Här påträffades liknande fynd som vid undersökningen 1988 (Ragnesten 1989). Dessutom framkom en skärvestenshög som utifrån jämförelser med liknande anläggningar daterades till bronsålder.

Den del av LI970:68II som nu har varit föremål för undersökning är belägen inom lämningens östra del.



Figur 5. Karta över samtliga inmätta anläggningar. Skala 1:150.

Undersökningsområdets avgränsning fastställdes i samband med en arkeologisk förundersökning som Göteborgs stadsmuseum utförde våren 2019 (Kegel 2019). Tjugotre förhistoriska anläggningar och ett sentida odlingsröse påträffades då. Dessutom kunde de två kulturlagren som nämns ovan identifieras. Det ena benämndes som Lager 1 och framkom under matjorden. Det bestod av ett omkring 0,25 meter djupt lager av delvis grusig och delvis finare sand med inslag av skärvsten, kol, keramik, flinta, lerkulor och bränd lera. Detta antogs vara spår från aktiviteter som ägt rum under järnålderns äldre del. Det andra lagret, Lager 2, utgjordes av grusig sand som innehöll enstaka skärvstenar och vitpatinerad flinta. De förhistoriska anläggningar som hittades i samband med förundersökningen bestod av härdar, stolphål och gropar. Två av härdarna daterades med hjälp av kol 14-metoden till mellan/senneolitikum respektive övergången mellan äldre och yngre bronsålder. Baserat på anläggningarnas rumsliga relation och fynden är båda dateringarna trovärdiga.

Platsens användande kan sålunda kopplas till flera tidsperioder och rimligtvis också närliggande lämningar. Det är troligt att platsen, med bruten kontinuitet, brukats i olika ändamål under flera århundraden.

Genomförande och resultat

Arbetet inleddes med att bana av matjorden inom undersökningsområdet med hjälp av grävmaskin. I de nordvästra delarna av ytan gick berget i dagen efter avbaningen. Det kulturlager som vid förundersökningen benämndes Lager 1 kunde lokaliseras i områdets sydöstra del, mellan en brant i söder och en bergsklack i norr (se figur 5). Inom den västra delen av ytan, där lagret inte påträffades, framkom vid avbaningen lämningar av stolphål, härdar, gropar och en sotfläck.

Inom Lager 1 undersöktes tjugoen handgrävda enheter om ungefär 0,5 × 0,5 meter. Därefter banades ytan av igen för att hitta eventuella anläggningar under kulturlagret. Tio anläggningar framkom då. Anläggningarna dokumenterades först i plan för att sedan undersökas genom handgrävning. I både anläggningarna, kulturlagret och matjorden gjordes fynd av slagen flinta, keramik, lerkulor, lerklining, pimpsten och bränt ben.

Kulturlager

Lager 1 bestod av gråbrun humös sand med inslag av kol, keramik, flinta och bränd lera. Dess omfång var omkring 18 × 12 meter (figur 5 & 6). Lagret fortsatte

emellertid utanför undersökningsområdet i öster och i söder vilket innebär att dess exakta utbredning är okänd. En härd, A1500, var nedgrävd i kulturlagret men med otydlig nedgrävningskant.

Lager 1 undersöktes genom att halvmeterstora rutenheter förlades utspritt över lagret för att fastställa dess sammansättning. Lagrets tjocklek varierade mellan 0,04 och 0,3 meter. Det tunnades ut åt väster. I norr, intill bergsklacken, var lagret delvis mycket tunt (0,05–0,06 meter) och delvis tjockt (0,2–0,22 meter). Lagret fortsatte utanför undersökningsområdet åt både söder och öster där dess tjocklek varierade mellan 0,13–0,3 meter.

Makrofossilsanalys har utförts på två jordprover från kulturlagret, P1567 och P1582 (se bilaga 5). P1567 innehöll bland annat tio fragment av obestämt sädeskorn som tolkas som hushållsavfall. Enligt Gustafsson tyder detta på att en gård med tillhörande jordbruk funnits i närområdet.

Anläggningar

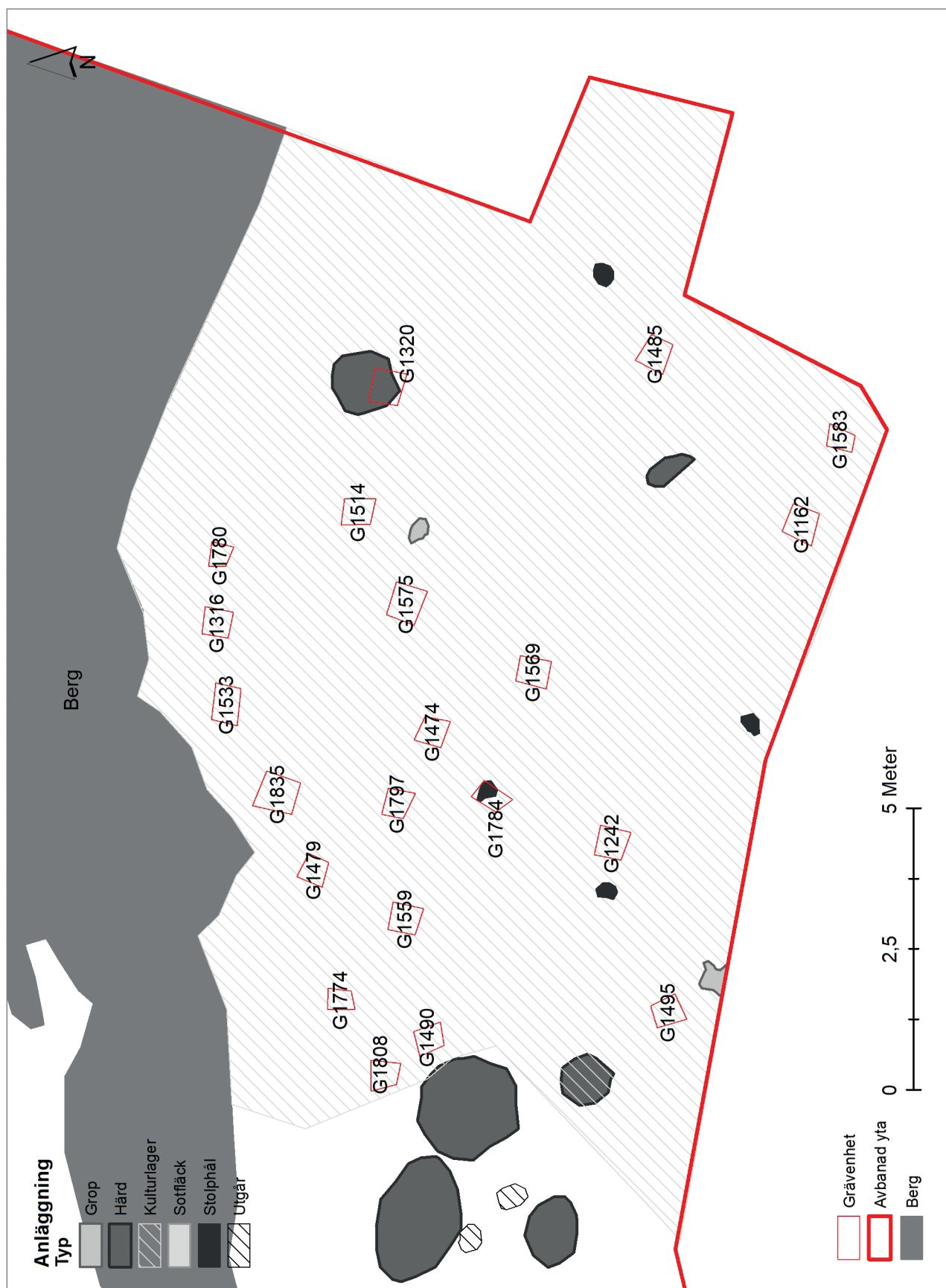
Samtliga av de trettio tre anläggningarna undersöktes till hälften med undantag för stolphålet A1219 som totalundersöktes. Tre av anläggningarna bedömdes efter undersökning som stenlyft eller spår av matjord. Dessa utgick därför.

Härdar

Åtta av de framkomna anläggningarna var lämningar av härdar. Till formen var fem av dem runda och två ovala. Dess storlek i plan var 0,54–1,52 × 0,48–1,66 meter och djupet varierade mellan 0,01–0,22 meter. Härdarnas fyllning bestod i regel av sotig sand med inslag av kol och skörbränd sten. I vissa fall gjordes fynd av flinta, keramik och bränd lera. Tre av härdarna (A1053, A1077 och A1104) låg i ett kluster alldeles intill kulturlagrets västra kant och en av dem (A1106) fortsatte utanför undersökningsområdet i sydväst. Kolprover för analys togs i sex av härdarna. Tre av dem daterades med kol 14-analys till yngre bronsålder-förromersk järnålder (se avsnittet *Analys*).

Stolphål

Fjorton av anläggningarna var lämningar efter stolphål. De har inte kunnat kopplas samman i någon konstruktion. Stolphålens storlek i plan varierade mellan 0,22 × 0,18 och 0,64 × 0,62 meter. Efter utgrävning visade de på djup som varierade mellan 0,07–0,21 meter.



Figur 6. Karta över handgrävda enheter. Skala 1:100.



Figur 7. Härden A1500 utgrävd i profil. Foto: Johanna Lega.



Figur 8. Stolphålet A1275 utgrävt i profil. Foto: Johanna Lega.

Fyllningen bestod mestadels av rödbrun eller gråbrun sand, ibland med inslag av kol eller kolstänk. I vissa av dem gjordes fynd av keramik eller flinta. Fyra av stolphålen påträffades under Lager 1. Prover för analys togs i sju stolphål (se avsnittet *Analys*).

I stolphålet A1200 påträffades tjugoen lerkulor och fem keramikskärvor av rödbrunt gods. Sett till mageringen och färgen på godset kan man anta att skärvor-na härrör från samma kärl. Makrofossilsanalys av ett jordprov (P1566) från stolphålet antyder att det ingått i en byggnad med köksfunktion (se bilaga 5). I stolphålet togs dessutom ett kolprov (P1523) i dateringssyfte som sedermera analyserades (se bilaga 6 och 7). Provet innehöll kol från asp, björk och ek och daterades till yngre bronsålder, period V–VI med en säkerhet på två sigma (Ua-63440).

Gropar

Sex av anläggningarna var lämningar av gropar. Till formen var de ovala, avlånga eller oregelbundna och mätte mellan 0,45–1,04 × 0,26–0,8 meter i plan. Efter utgräv-



Figur 9. Skärva av keramikkarl med linjedekor (F32). Foto: Anna Beckman.

ning visade groparna på djup som varierade mellan 0,1 och 0,24 meter. Fyllningen bestod mestadels av ljusare eller mörkare gråbrun sand. I en av groparna (A1835) gjordes fynd av en lerkula och flera keramikskärvor.

Sotfläck

En av anläggningarna var en sotfläck. Denna var rund till formen, mätte 0,23 meter i diameter och var 0,02 meter djup. Fyllningen var mörk gråbrun sand med inslag av kolstänk och bränd lera. I sotfläcken gjordes fynd av en lerkula och flera keramikskärvor.

Fynd

Totalt 180 fyndposter samlades in vid undersökningen. Av dessa poster består 103 av slagen flinta, 58 av fragment av keramikkarl, 10 av lerkulor, 5 av bränd ben, 2 av bränd lera, 3 av lerklining och 1 av pimpsten.



Figur 10. Vitpatinerade spån (F41) som hittades i GI162.
Foto: Johanna Lega.

Keramik

Keramiken som samlades in vid undersökningen fördelades på femtiosju fyndposter. Den största andelen av dem består av skärvor eller fragment från kärlens bukpartier. Utöver dem har två fragment av mynningar, två av bottenar och ett av en skuldra identifierats. Keramiken är mestadels av rödbrunt eller brunsvart gods. En del av skärvorna är rabbade och endast en delvis glättad skärva påträffades. En av bukskärvorna har linjedekor (se figur 9). Kärlets ursprungliga storlek förefaller ha varit varierad – både tunnare skärvor av fint gods och grövre skärvor hittades vid undersökningen.

Lerkulor

Vid undersökningen hittades totalt trettiofyra lerkulor, fördelat på tio fyndposter. Tjugoen av dem påträffades i stolphålet A1200 och resterande i kulturlagret. Lerkulor av detta slag kopplas vanligtvis till äldre järnålder men de har också förekommit inom lämningar från bronsåldern (Ragnesten 2005). Kol 14-analys av ett prov från A1200 daterade fyllningen i anläggningen till yngre bronsålder, vilket antyder att också lerkulorna däri härör från perioden. Lerkulorna i kulturlagret är sannolikt från antingen samma period eller förromersk järnålder i likhet med de härdar som daterats inom lämningen.

Flinta

Detta är den största fyndkategorin med totalt 103 fyndposter. Av dem består 48 av kategorin övrig flinta, 31 av avslag och 4 av splitter. En mindre andel av den insamlade flintan utgörs av redskap i form av kärnor (8 poster), spån (3 poster), stycken med tillhugning (2 poster), skrapor (2 poster) och kort mikrospånfragment (1 post). Dessutom hittades redskap i form av en yxa, ett övrigt redskap som möjligen varit en avslagsskrapa samt ett fragment av ett flathugget redskap. Flintan framkom dels som lösfynd i matjorden och kulturlagret och dels i samband med handgrävning av rutor och anläggningar.

Bränt ben

Fem fyndposter utgörs av bränt ben. Benen är mycket fragmentariska och har inte kunnat bidra med någon djupare förståelse för boplatsens ekonomi. Det är troligt att de är restprodukter från matlagning.

Lerklining

Tre av fyndposterna består av bitar av lerklining. Lerklining är ljus rödbrun till färgen med intryck av grenar. Lerklining har troligen använts för att för att täta väggkonstruktioner, vilket antyder att någon form av hus har stått inom eller i anslutning till undersökningsområdet (Andersson 2005a).

Harts

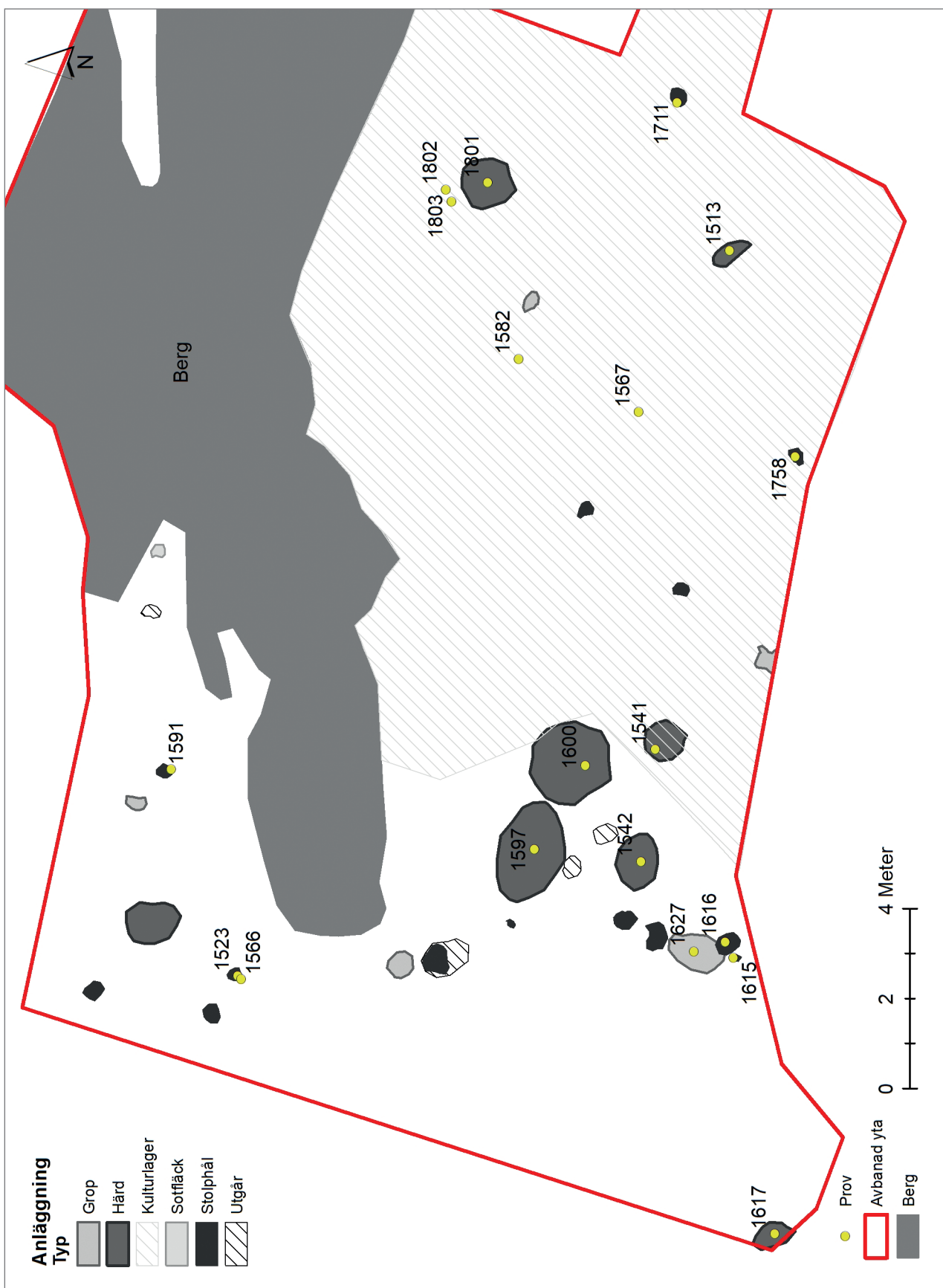
Vid undersökningen framkom ett stycke harts i en gräv enhet i kulturlagret. Stycket var oregelbundet till formen och dess funktion osäker.

Analys

Totalt samlades sexton prover in vid undersökningen. Av dessa skickades tio in till vedartsanalys (se bilaga 6), varav fem skickades för datering (se bilaga 7), och tre till makrofossilsanalys (se bilaga 5).

Makrofossilsanalys

Tre av jordproverna som samlades in vid undersökningen skickades in för makrofossilsanalys. Två av dem togs i Lager 1 och ett i stolphålet A1200. Analysen utfördes av Stefan Gustafsson, arkeologikonsult (se bilaga 5). I P1567, som togs i kulturlagret, fanns material som



Figur 11. Översiktskarta över insamlade prover. Proverna visas som gula punkter. Skala 1:125.

Anläggning	Prov	Anläggningstyp	Vedart	Makro	Datering (ålder BP)	Labnummer	Arkeologisk tidsperiod (2 sigma)
A1000	P1627	Grop	Al	-	106,1 ± 0,4 pMC	Ua-63437	
A1053	P1542	Härd	Al, ek	-	2 398 ± 29	Ua-63438	Y BRÅ (period V– VI) - Förromersk JÅ
A1066	P1541	Härd	Al, asp, björk	-	-	-	-
A1077	P1600	Härd	Björk, ek	-	2 163 ± 28	Ua-63439	Förromersk JÅ
A1106	P1617	Härd	Al	-	-	-	-
A1144	P1597	Härd	Ask, asp	-	-	-	-
A1200	P1523	Stolphål	Asp, björk, ek	-	2495 ± 29	Ua-63440	Y BRÅ (period V– VI)
A1200	P1566	Stolphål	Ek	X	-	-	-
A1275	P1591	Stolphål	Al	-	-	-	-
A1328	P1567	Kulturlager	Ek	X	-	-	-
A1328	P1582	Kulturlager	Ek, obe- stämbart art	X	-	-	-
A1652	P1758	Stolphål	Ek, hassel	-	-	-	-
A1693	P1801	Härd	Ek, lind	-	2 229 ± 29	Ua-63441	Förromersk JÅ

Tabell 1. Analyserade prover.

antydde att en gård med tillhörande jordbruk legat i närheten. P1566 från A1200 innehöll material som indikerar att stolpen varit del av en byggnad med köksfunktion, alternativt att växtmaterialet varit någon form av offer (se bilaga 5).

Vedartsanalys

Tio kolprover skickades till Erik Danielsson vid VED-LAB för vedartsanalys (se bilaga 6). Syftet med vedartsanalyserna var främst att välja ut lämpliga prover för datering. Proverna innehöll kol från sju träslag: al, ask, asp, björk, ek, hassel och lind.

Kol 14-analys

Fyra av de tio kolproverna har daterats med hjälp av kol 14-metoden. Analyserna har utförts av Karl Håkansson och Lars Beckel vid Ångströmlaboratoriet (se bilaga 7). Proverna kom från tre härdar och ett stolphål. Härdarna gav dateringar till förromersk järnålder medan stolphålet A1200 daterades till yngre bronsålder, period V–VI. Ett prov från gropen A1000 skickades också in för analys men gav en felaktig datering.

Tolkning och slutsats

Den samlade bilden av fyndmaterialet, anläggningarna och kol 14-analyserna pekar mot att den större delen av lämningar inom L1970:6811 kan dateras till yngre bronsålder och förromersk järnålder. Platsen har också brukats i perioder under mesolitikum och neolitikum. Lämningens exakta funktion har inte kunnat fastställas. Baserat på resultaten av makrofossils- och vedartsanalyserna är det emellertid rimligt att anta att tillredning av mat och jordbruk förekommit inom eller i nära anslutning till lämningen under förhistorisk tid, samt att en gård har funnits i närområdet.

Flintmaterialet är inte karaktäristiskt för någon enskild tidsperiod eller kulturgrupp utan kan kopplas till flera sådana. Yxan, som hittades i matjorden, är vitpatinerad och av typen kärnyxa, som är en vanligt förekommande kategori under samtliga mesolitiska perioder i Göteborgsområdet (Wigforss 2005). Också tre av spånen är vitpatinerade och framkom i G1162 som grävdes i kulturlagret. Med tanke på höjden över havet är omkring 30 meter är det troligt att det flintmaterial av mesolitisk karaktär som påträffades härrör från Hensbackakulturen omkring 10 000–8000 f.Kr. (Wigforss 2005).

Det stycke av ett flathugget redskap som påträffades kan möjligen vara ett handtag till en dolk som brutits av. Flathuggna dolkar kopplas vanligtvis till senneolitikum



*Figur 12. Arbetsbild från undersökningen. Christopher Muhren kör maskinen och i bakgrunden rensar Johanna Lega den avbana-
de ytan. Foto: Mats Hellgren.*

men tekniken förekommer också under hela bronsåldern. I närheten av Björlanda 303, inom RAÄ Björlanda 404, har en hel flathuggen flintdolk från senneolitikum hittats (Andersson 2005b). Det stycke som framkom inom LI970:68II är dock för fragmentariskt för att det med säkerhet ska gå att avgöra vilken typ av redskap det tillhört vilket innebär att det kan vara av neolitisk eller metalltida härkomst. Kol 14-analyser från både förundersökningen och delundersökningen talar för att båda dateringarna är möjliga.

Det keramikmaterial som insamlades vid undersökningen antyder dateringar till yngre bronsålder/äldre förromersk järnålder, vilket också stämmer överens med kol 14-dateringarna. Både större, grövre kärl och mindre, finare sådana förekom under perioderna (Brorsson & Ytterberg 2018). De större kärlen användes exempelvis för matlagning, förvaring och jäsning. Kärlet med rabbad yta har troligtvis brukats för att förvara vatten i. De finare kärlen kan ha varit skålar eller koppar. Linjedekor är inte vanligt under perioderna, men det förekommer. Av allt att döma kan den större delen av keramiken som samlades in klassas som skärvor av hushållskärl.

De påträffade lerkulornas funktion är osäker men de kan förekomma i kultsammanhang (Ragnesten 2005). Att de i detta fall påträffats i ett stolphål skulle kunna betyda att de utgjort någon form av husoffer, vilket ock-

så är möjligt enligt Gustafssons makroanalys (bilaga 5). En sådan tolkning är dock svår att belägga.

Med tanke på att härden A1693 låg under kulturlagret Lager I det troligt att Lager I stratigrafiskt sett är yngre än A1693. A1693 kol 14-daterades till 390–200 f.Kr. vilket enligt detta resonemang innebär att lagret är yngre än så. Den yngsta kol 14-dateringen gav ett prov från härden A1077: 260–110 f.Kr. Det är möjligt att kulturlagrets tillblivande kan kopplas samman med användandet av denna härd. Enligt dateringarna och fyndmaterialet har LI970:68II sannolikt använts under ett långt tidsperspektiv om några hundra år men platsens användande har rimligtvis varierat under perioden.

Sammanfattningsvis visar den undersökta delen av LI970:68II på ett blandat material. Lämningen kan kopplas till både mesolitikum, neolitikum, yngre bronsålder och äldre järnålder. En del av flintmaterialet härrör troligtvis från mesolitikums äldsta perioder. Aktiviteten under den neolitiska perioden är mer osäker. De tecken som eventuellt tyder på detta är fynd av fragment av ett flathugget redskap. Det flathuggna redskapet kan dock lika gärna vara från bronsålder som från neolitikum. Fyndmaterial och kol 14-dateringar från både förundersökningen och delundersökningen antyder att Lager I och anläggningarna som framkom vid undersökningen härrör från perioderna från mellanneolitikum till förromersk järnålder. Anläggningarna kunde

inte kopplas till någon konstruktion. Med tanke på att Lager 1 sträckte sig utanför undersökningsområdet åt öster kan slutsatsen dras att lagrets utbredning fortsätter i den riktningen.

Utvärdering i förhållande till undersökningsplanen

Fokus för undersökningen skulle enligt undersökningsplanen ligga på de metalltida boplatslämningarna inom undersökningsområdet. Lämningar från stenålder var

lägre prioriterade. Ett urval av kulturlagret och ett lämpligt antal anläggningar var planerade att undersökas. I enlighet med planen undersöktes samtliga påträffade anläggningar till hälften. Urval av kulturlagret undersöktes vilket gav en god bild av dess sammansättning inom undersökningsområdet. I samband med delundersökningen av LI970:6811 har fornfynd tagits tillvara och lämningen har dokumenterats i enlighet med undersökningsplanen. Rapporten uppfyller syftet att tillgängliggöra undersökningens resultat för myndigheter, forskning och allmänhet.

Litteratur

- Andersson, S., Rex-Svensson, K., & Wigforss, J. 1978. »Sorteringsschema för flinta«. *Fyndrapporter 1978. Rapporter över Göteborgs Arkeologiska Musei undersökningar*. Göteborgs stadsmuseum.
- Andersson, S. 2005a. »Bronsålder. Bronsgjutare och bönder«. I: Andersson, S. & Ragnesten, U. (red.) *Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. Göteborgs stadsmuseum.
- Andersson, S. 2005b. »Yngre stenålder. Fångstmän och bönder«. I: Andersson, S. & Ragnesten, U. (red.) *Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. Göteborgs stadsmuseum.
- Andersson, S. 2012. »Innehållsrik vägsträcka«. *Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum* 2012:08.
- Hulthén, B. 2013. »Keramiken. Introduktion till förhistorisk keramik.« *Monographs on Ceramics no. 5*. Viken: KERARKEO Konsult.
- Johansson, T. 2005a. »Boplatssfynd i Kvisljungeby«. *Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum* 2005:29.
- Johansson, T. 2005a. »Stenålder i Kvisljungeby«. *Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum* 2005:32.
- Ling, J. 2000. »Rapport över arkeologisk undersökning i Göteborgs kommun 2000. Björlanda socken nr 303. Boplatst/kultplats«. *Arkeologisk arkivrapport* 2000:04. Göteborgs stadsmuseum.
- Ragnesten, U. 1989. »Rapport över arkeologisk undersökning. Stenåldersboplatst Bj 303. Göteborgs kommun. 1989. *Arkeologisk arkivrapport* 1989:07. Göteborgs stadsmuseum.
- Ragnesten, U. 2005. »Lerkulornas hemlighet«. I: Andersson, S. & Ragnesten, U. (red.) *Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. Göteborgs stadsmuseum.
- Wigforss, J. 2005. »Äldre stenålder. Jägare och fiskare«. I: Andersson, S. & Ragnesten, U. (red.) *Fångstfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg*. Göteborgs stadsmuseum.

Otryckta källor

FMIS, Riksantikvarieämbetets digitala fornminnesinformationssystem

GSD-fastighetskartan, Lantmäteriet

Tekniska och administrativa uppgifter

Lst dnr: 43I-20509-2019

Västarvet dnr: VA 2019-00487

Västarvet projekt nr: I3849

Län: Västra Götalands län

Landskap: Bohuslän

Kommun: Göteborg

Socken: Björlanda

Fastighet: Kvisljungeby 2:122

Fornlämning: RAÄ Björlanda 303

Lämningsnummer: LI970:68II

Koordinatsystem: Sweref 99 TM

Ansvarig institution: Västarvet kulturmiljö (numera Förvaltningen för kulturutveckling)

Projektledare: Mats Hellgren

Fältpersonal: Elinor Malmberg, Mats Hellgren, Johanna Lega, Evan Skole

Fältarbetstid: 2019-06-10–2019-06-20

Arkiv: Västarvets diarium

Rapporten finns tillgänglig på: <https://app.raa.se/oppnadata/forndok>

Bilagor

Bilaga 1. *Beskrivning av grävenheter*

Bilaga 2. *Anläggningsbeskrivningar*

Bilaga 3. *Profilritningar*

Bilaga 4. *Fyndlista*

Bilaga 5. *Makrofossilsanalys*

Bilaga 6. *Vedartsanalys*

Bilaga 7. *Kol 14-analys*

Bilaga 1. *Beskrivning av grävenheter*

ID	Längd×Bredd	Lagerdjup (m)	Alvmaterial	Kommentar	Anläggningar	Fynd				Prov
G1162	0,5×0,5	0,3		Kulturlager med förekomst av flinta och keramik. Eventuellt ligger rutan på en anläggning pga djupet		F1188	F1189			
G1242	0,5×0,5	0,22								
G1316	0,5×0,5	0,05	Berg	Keramiken kom ytligt, men flinta fanns på alla nivåer		F1327	F1326			
G1320	0,5×0,5	0,2	Grus, Sand	Keramiken påträffas ytligt, flinta förekommer i hela lagret. Förekomst av sten i storlek 0,5-0,15 m. Mot botten sot och kol, sannolikt en anläggning		F1324	F1325			
G1474	0,5×0,5	0,14	Sand	Anläggning i norra delen av rutan		F1478				
G1479	0,5×0,5			Grävde endast ungefär 10 cm, där en ej undersökt anläggning påträffades		F1484	F1483			
G1485	0,5×0,5 m	0,14	Grus	Förekomst av flinta i lagret. Mot botten i övergången mot gruslagret påträffas flera vitpatinerade flintspån/avslag		F1489				
G1490	0,5×0,5	0,2	Grus	Norra hälften består av en anläggning i form av stenlyft. Sydvästra kanten består av en stor sten. Mindre stenar förekom i hela lagret		F1494				
G1495	0,5×0,5	0,13	Grus	Förekom mindre stenar samt en medelstor bit oslagen flinta vid övergången till alven		F1499				
G1514	0,5×0,5	0,1	Sand			F1528	F1529	F1519	F1518	
G1533	0,6×0,6 m	0,22	Berg	Många keramikskärvor i ytan samt en lerkula. Stor sten i botten		F1521	F1531	F1530	F1532	
G1559	0,5×0,5	0,04	Grus			F1564	F1563	F1565		
G1569	0,6×0,6 m	0,21	Grus	Lerkula påträffad ytligt (-2 cm). Flera stenar mot botten i södra delen, 0,1-0,2 m stora. Keramik, bränd lera och flinta		F1595	F1568	F1574	F1573	
G1575	0,6×0,6 m	0,19	Grus	Lerkulor ytligt (-2 cm). Sten mot botten, delvis skörbränd. För övrigt flinta, keramik, enstaka bränt ben		F1580	F1579	F1581	F1596	P1582
G1583	0,5×0,5 m	0,18	Grus	Flinta och keramik i fyllningen		F1587	F1588			
G1774	0,5×0,5	0,12	Grus, Sand			F1778	F1779			
G1780	0,5×0,5	0,06	Berg							
G1784	0,5×0,5	0,15	Grus, Sand	fynd av tre flintor och en keramikskärva	A1788	F1804	F1805			
G1797	0,5×0,5	0,11	Sand							

ID	Längd×Bredd	Lagerdjup (m)	Alvmaterial	Kommentar	Anläggningar	Fynd				Prov
G1808	0.5×0.5	0,06	Grus, Sand	brungrå grusig sand med in-slag av stenar		F1806	F1807			
G1835	0,6×0,5	0,2	Grus	Förekomst av flinta, keramik, bränd lera, bränt ben och kol		F1841	F1840	F1839		

Bilaga 2. Anläggningsbeskrivningar

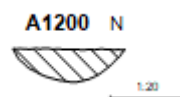
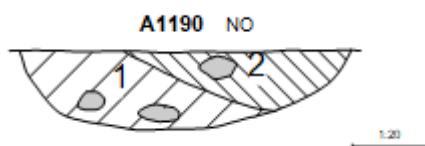
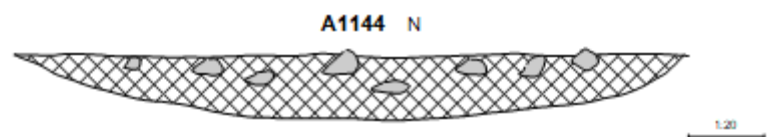
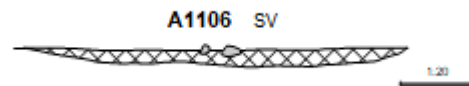
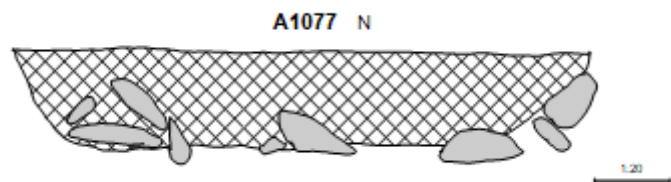
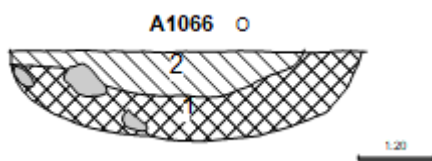
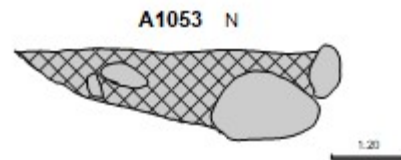
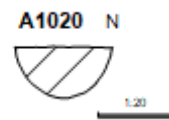
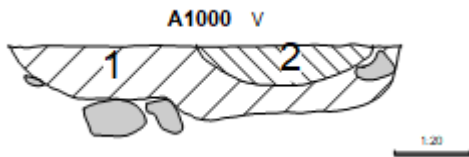
ID	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Fynd		Prover		Ritningar	Foton	Kommentar
A1000	Grop	1.Ljus gråbrun sand. 2.Mörk gråbrun sand med inslag av kol, sit- ter i 1	1,04	0,60	0,24	Oval	F1628		P1627		Ritningar/ A1000.svg	Foton/ A1000.jpg	
A1014	Stolphål	Mörk gråbrun sand med enstaka inslag av kol	0,22	0,18	0,12	Rund			P1615		Ritningar/ A1014.svg	Foton/ A1014.jpg	
A1020	Stolphål	Gulbrun siltig sand med förekomst av flinta	0,25	0,25	0,13	Rund	F1545				Ritningar/ A1020.svg	Foton/ A1020.jpg	
A1034	Utgår												Matjord
A1044	Utgår												Matjord
A1053	Härd	Sotig rödbrun grov kornig sand med in- slag av kol. Medel- stora stenar förekom. Flinta och en keramik- skäva hittades	0,84	1,03	0,20	Rund	F1544 F1543		P1542		Ritningar/ A1053.svg	Foton/ A1053.jpg	
A1066	Härd	Sotig gråbrun sand med inslag av kol. Mest sotig på södra sidan, gråbrun sand i mitten. Ungefär 20 medelstora skörbrän- da stenar framkom samt enstaka flintor.	0,94	0,96	0,22	Rund	F1181		P1541		Ritningar/ A1066.svg	Foton/ A1066.jpg	Foton/ A1066 (1). jpg
A1077	Härd	Sotig rödbrun sand med stora inslag av kol och skörbränd sten.	1,52	1,66	0,25	Rund	F1599		P1600		Ritningar/ A1077.svg	Foton/ A1077.jpg	
A1096	Stolphål	Ljus gråbrun sand med enstaka inslag av kol	0,48	0,24	0,16				P1616		Ritningar/ A1096.svg	Foton/ A1096.jpg	Möjlig att anläggning- en består av två mindre stolphål. Den mörka fläck- en vid vän- sterkanten är spår efter rot och ingår inte i anlägg- ningen.

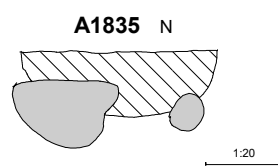
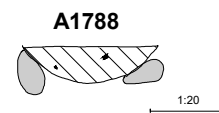
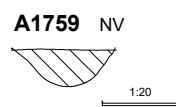
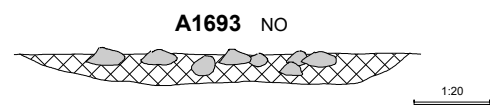
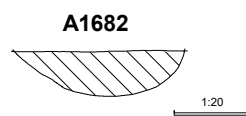
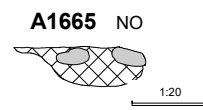
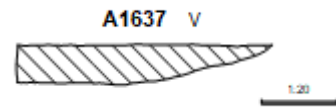
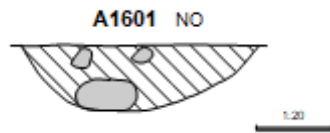
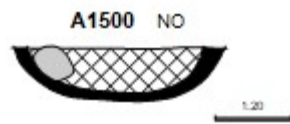
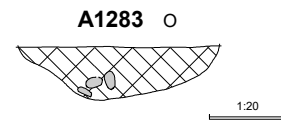
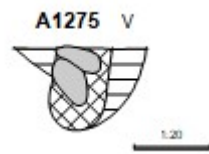
ID	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Fynd		Prover	Ritningar	Foton	Kommentar
A1106	Härd	Sotig sand med enstaka skörbrända stenar, ca 0,1 m stora	1,02	0,48	0,04					Ritningar/A1106.svg	Foton/A1106.jpg	Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1124	Stolphål	Mörk gråbrun sand	0,24	0,24	0,07	Rund				Ritningar/A1124.svg		
A1132	Utgår	Ommäitt. Nytt ID: A1601										Ommäitt på grund av recent stenlyft
A1144	Härd	Sotig sand, rikligt med skörbränd sten.	1,76	1,6	0,16	Oval	F1182		P1597	Ritningar/A1144.svg	Foton/A1144.jpg	
A1190	Grop	1) Gråbrun sand. 2) Något mörk gråbrun sand	0,86	0,8	0,2	Oval				Ritningar/A1190.svg		
A1200	Stolphål	Mörk rödbrun sand med inslag av kol och brända lera	0,29	0,26	0,08	Rund	F1209	F1522	P1523	Ritningar/A1200.svg	Foton/A1200.jpg	
A1210	Stolphål	Mörk rödbrun sand	0,57	0,38	0,12	Oval				Ritningar/A1210.svg	Foton/A1210.jpg	
A1219	Stolphål	Mörk rödbrun sand med inslag av bränd lera	0,45	0,34	0,08	Rund	F1520	F1773		Ritningar/A1219.svg	Foton/A1219.jpg	100% utgrävd
A1229	Härd	Sotig svartbrun sand med inslag av bränd lera samt mindre och medelstora skörbrända stenar	1,31	1,1	0,01	Rund					Foton/A1229.jpg	
A1258	Sotfläck	Sotig sand med inslag av kol belägen mot berghäll i norr	0,23 m	0,23 m	0,02 m	Rund	F1589					
A1266	Utgår	stenlyft										
A1275	Stolphål	Gråbrun sand med inslag av sot och kol samt skörbränd sten. Enstaka flintor i ytan.	0,35 m	0,35 m	0,21 m	Rund	F1590		P1591	Ritningar/A1275.svg	Foton/A1275.jpg	

ID	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Fynd		Prover	Ritningar	Foton		Kommentar
A1283	Grop	Mörk gråbrun sand in- till den västra sidan av ett block.	0,53 m	0,26 m	0,14 m	Av- lång	F1592			Ritningar/ A1283.svg			
A1328	Kulturla- ger	Gråbrun humösa sand med inslag av kol, flinta, keramik, bränd lera. Anläggningar finns i lagret. Den väs- tra delen är blockig med stenstorlekar mellan 0,2 och 0,7 m i diameter.	18 m	12 m		Ore- gel- bun- den					Foton/ A1328.jpg		
A1500	Härd	Nedgrävd i kulturla- gret men med otyd- lig nedgrävningskant. Svart sotig grusig sand med enstaka skörbrända stenar ca 0,10 m i diameter. Förekomst av kol i en koncentration längs anläggningen ytter- kanter.	0,54	0,54	0,15	Rund			P1513	Ritningar/ A1500.svg	Foton/ A1500.jpg		
A1546	Stolphål	Grusig gråbrun sand	0,50	0,36	0,12	Oval				Ritningar/ A1546.svg	Foton/ A1546.jpg		
A1601	Stolphål	Mörk gråbrun sand	0,64	0,62	0,18	Rund			P1617	Ritningar/ A1601.svg			
A1637	Grop	Mörk gråbrun sand med inslag av kol- stänk.	0,67	0,66	0,10	Ore- gel- bun- den	F1768			Ritningar/ A1637.svg	Foton/ A1637.jpg		Anläggning- en är täckt av schaktens gräns till syd.
A1652	Stolphål	Mörk gråbrun sand med inslag av kol och bränd lera.	0,25	0,19	0,09	Rund			P1758	Ritningar/ A1652.svg	Foton/ A1652.jpg		
A1665	Stolphål	Sotig gråbrun sand med inslag av kol samt enstaka skör- brända och sönder- vittrade stenar.	0,36	0,38	0,10	Rund			P1711	Ritningar/ A1665.svg	Foton/ A1665.jpg		Kan vara mer modern
A1682	Grop	Gråbrun sand	0,45 m	0,28 m	0,12 m	Oval				Ritningar/ A1682.svg			

ID	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Fynd		Prover		Ritningar	Foton		Kommentar
A1693	Härd	Sotig sand med skörbrända stenar, 0,1-0,15 m stora. Rikligt med kol mot botten.	1,02	0,78	0,08	Oval			P1891		Ritningar / A1693.svg	Foton / A1693.jpg		
A1759	Stolphål	Gråbrun sand	0,27 m	0,27 m	0,10 m	Rund	F1769				Ritningar / A1759.svg			
A1788	Stolphål	Gråbrunt sandigt grus med kolstänk	0,35	0,3	0,1	Oval					Ritningar / A1788.svg			
A1835	Grop	Mörk gråbrun sand med inslag av kolstänk och brända lera. Anläggningen ligger mellan naturliga stenar och berg. En lerkula och flera keramikbitar hittades.	0,89	0,52	0,16	Avlång	F1833	F1834			Ritningar / A1835.svg	Foton / A1835.jpg		

Bilaga 3. *Profilritningar*





Bilaga 4. *Fyndlista*

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
1	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	15				F1166	Skärvor. Rab- bade. Brun- svart gods	
2	L1970:6011	Björlanda 303:1	Yxa	Kärnyxa	1	Flinta	67			Matjordsfynd	F1170	Vitpatinerad	
3	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	29			Matjordsfynd	F1170		Kasserat
4	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	10			Matjordsfynd	F1170		
5	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	1			Lagerfynd	F1171	Skärva. Brun- svart gods	
6	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	2				F1171		Kasserat
7	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	16				F1172		
8	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	15				F1173	Skärva. Rab- bad. Röd- brunt gods	
9	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	32				F1174		Kasserat
10	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	30				F1174		
11	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		4	Flinta	43				F1175		
12	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	1				F1175		Kasserat
13	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	20				F1176	Skärvor. Brun- svart gods	
14	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		3	Flinta	32				F1177	Ett bränt	
15	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	3				F1178	Skärvor. Brunt/brun- svart gods	
16	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		2	Flinta	55				F1179	Ett svallat	
17	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	98				F1179	En bränd	Kasserat
18	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	92				F1180	Svallad	Kasserat
19	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		3	Flinta	20	A1166			F1181	En svallad och vitpati- nerad	
20	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	11	A1166			F1181		Kasserat
21	L1970:6011	Björlanda 303:1	Splitter		1	Flinta	0,2	A1166			F1181	Svallat	Kasserat

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssens- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
22	L1970:6011	Björlanda 303:1	Splitter		2	Flinta	1	A1144			F1182	Svallat, vitpä- tinerat	Kasserat
23	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	0,5	A1144			F1182	Skärva. Fina- re brunsvart gods	
24	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	3				F1183	Skärva. Brun- svart gods	
25	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	12				F1184		Kasserat
26	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	14		G1162		F1189	Skärva. Rab- bad. Gråbrunt gods	
27	L1970:6011	Björlanda 303:1	ycke med till- huggning		1	Flinta	57			Matjordsfynd	F1186		
28	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		1	Flinta	47			Matjordsfynd	F1186	Svallad, vitpä- tinerad	
29	L1970:6011	Björlanda 303:1	Platt- formskärna C	Övrig kär- na med en platt- en platt- form	1	Flinta	7			Matjordsfynd	F1186	Svallad	
30	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		4	Flinta	63			Matjordsfynd	F1186		
31	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	7			Matjordsfynd	F1186		Kasserat
32	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	9			Lagerfynd	F1187	Gulgrått gods, linje- dekor	
33	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	28			Lagerfynd	F1187	Skärvor. Rab- bade. Brun- svart gods	
34	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	5			Lagerfynd	F1187		
35	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	8			Lagerfynd	F1187		Kasserat
36	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		2	Flinta	110			Lagerfynd	F1185	1 med re- tusch	
37	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kort mikro- spånfrag- ment		1	Flinta	0,1			Lagerfynd	F1185		

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
38	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		10	Flinta	10			Lagerfynd	F1185	Två brända, två vitpatinerade	Kasserat
39	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	3					Skärvor. Grå-brunt gods	
40	L1970:6011	Björlanda 303:1	Flathugget redskap av obeämbar typ		1	Flinta	9		G1162		F1188	Fragment, oklar ursprunglig funktion	
41	L1970:6011	Björlanda 303:1	Spån		3	Flinta	19		G1162		F1188	Vitpatinerade	
42	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		2	Flinta	13		G1162		F1188		
43	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		14	Flinta	41		G1162		F1188	En bränd, sex svallade	Kasserat
44	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	5	Keramik	4	A1200			F1209	Skärvor. Röd-brunt gods	
45	L1970:6011	Björlanda 303:1	Ben	Bränt ben	2	Ben	0.2				F1247		
46	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	22		G1242		F1246		
47	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	2		G1242		F1246	Kasserat	
48	L1970:6011	Björlanda 303:1	Splitter		3	Flinta	0.1		G1242		F1246	Kasserat	
49	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	9				F1300	Skärvor. Grå-brunt gods. Minst 2 kärl	
50	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	2				F1300	Skärvor. Röd-brunt gods	
51	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	9				F1300	Skärvor. Brun-svart gods	
52	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Mynning	1	Keramik	1				F1300	Skärva. Röd-brunt gods	
53	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		5	Flinta	23				F1301		Kasserat
54	L1970:6011	Björlanda 303:1	Ben	Bränt ben	1	Ben	0.5				F1302		
55	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	0.5				F1303		Kasserat
56	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	1				F1304	Skärvor. Röd-brunt gods	

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
57	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	2				F1304	Skärva. Rab- bad, brun- svart gods	
58	L1970:6011	Björtanda 303:1	Övrig flinta		4	Flinta	15				F1304		Kasserat
59	L1970:6011	Björtanda 303:1	Avslag		1	Flinta	10				F1304		
60	L1970:6011	Björtanda 303:1	Avslag		2	Flinta	9				F1305	Vitpatinerade	
61	L1970:6011	Björtanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	4				F1305		Kasserat
62	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	5				F1306	Skärvor. Röd- brunt gods	
63	L1970:6011	Björtanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	4				F1306	En bränd, en vitpatinerad	Kasserat
64	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	5				F1307	Skärva. Röd- brunt gods, svart kärna	
65	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	4				F1307	Skärvor. Röd- brunt gods	
66	L1970:6011	Björtanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	30				F1308	Kasserat	Kasserat
67	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	8				F1308	Skärvor. Röd- brunt gods, svart kärna	
68	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	5				F1308	Skärvor. Röd- brunt gods	
69	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	2				F1309	Skärva. Brun- svart gods	
70	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	5				F1309	Skärva. Brun- svart gods	
71	L1970:6011	Björtanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	3				F1310	En bränd, en vitpatinerad	Kasserat
72	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	2	Keramik	7				F1312	Skärvor. Brunt gods	
73	L1970:6011	Björtanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	1				F1313	Svallad	Kasserat
74	L1970:6011	Björtanda 303:1	Avslag		2	Flinta	9				F1313		
75	L1970:6011	Björtanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	5				F1314	Skärva. Brun- svart gods	

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
76	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Botten	1	Keramik	20				F1314	Skärva. Rab- bad, rödbrunt gods	
77	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	5	Keramik	12				F1324	Skärvor. Röd- brunt gods, svartbrun kärna	
78	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		2	Flinta	11				F1325		
79	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		6	Flinta	27				F1325		Kasserat
80	L1970:6011	Björlanda 303:1	ycke med till- huggning		1	Flinta	23		G1316		F1326		
81	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	5		G1316		F1326	Bränt	
82	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		9	Flinta	28		G1316		F1326	En bränd	Kasserat
83	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	3				F1327	Skärva. Rab- bad, brun- svart gods	
84	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	1				F1327	Skärva. Röd- brunt gods	
85	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	3				F1327	Skärvor. Brun- svart gods	
86	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	9				F1344	Skärva. Rab- bad, brun- svart gods	
87	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	3		G1474		F1478	En svallad	Kasserat
88	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	86		G1474		F1478		
89	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	4					Skärva. Röd- brunt gods, brunsvart kärna	
90	L1970:6011	Björlanda 303:1	Bränd lera		1	Bränd lera	1						
91	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	98		G1479		F1483		
92	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		5	Flinta	40		G1479		F1483	Två svallade, en bränd	Kasserat
93	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		1	Flinta	15				F1494		

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
94	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	2				F1494		
95	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		4	Flinta	3				F1494	Två vitpatine- rade	Kasserat
96	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		6	Flinta	31				F1499		Kasserat
97	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	4				F1511	Skärva. Rab- bad, gråbrunt gods	
98	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	17				F1512		Kasserat
99	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		2	Flinta	24				F1512	Ett vitpati- nerat	
100	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		3	Keramik	3				F1512		
101	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	3		G1514		F1518	Skärva. Röd- brunt gods	
102	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	1		G1514		F1518		
103	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	4		G1514		F1518	Skärvor. Grå- brunt gods	
104	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	5	Keramik	10		G1514		F1518	Skärvor. Röd- brunt gods, svart kärna	
105	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	2		G1514		F1518	Skärva. Brun- svart gods	
106	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerklining		1	Bränd lera	1		G1514		F1518		
107	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	2		G1514		F1518	Skärva. Rab- bad, brun- svart gods	
108	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	9	Keramik	6		G1514		F1518	Skärvor. Brunt gods	
109	L1970:6011	Björlanda 303:1	ycke		1	Harts	1		G1514		F1518	Oklar fuktion	
110	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	0,5				F1521	Ljusare lera	
111	L1970:6011	Björlanda 303:1	Ben	Bränt ben	6	Ben	1		G1514		F1519		
112	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	26				F1520		Kasserat
113	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		21	Keramik	6	A1200			F1522		
114	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	6				F1524		Kasserat
115	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	24				F1525		

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
116	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	10				FI526		
117	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	5				FI526		Kasserat
118	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	18				FI527		
119	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	8				FI527		Kasserat
120	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		1	Flinta	44				FI530		
121	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		2	Flinta	4				FI530		
122	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		19	Flinta	67				FI530		Kasserat
123	L1970:6011	Björlanda 303:1	Ben	Bränt ben	1	Ben	0,5				FI532		
124	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	3				FI538	Skärvor. Röd- brunt gods	
125	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	2				FI539		Kasserat
126	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		4	Flinta	40				FI540		
127	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	13				FI540		Kasserat
128	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		2	Flinta	112				FI543		
129	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		7	Flinta	12				FI543		Kasserat
130	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		4	Flinta	14				FI545		Kasserat
131	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	0,5				FI564	Skärva. Röd- brunt gods	
132	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	0,5				FI565		
133	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	0,5		G1569		FI568	Skärva. Röd- brunt gods	
134	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		1	Flinta	30		G1569		FI568		
135	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		3	Flinta	5		G1569		FI568		
136	L1970:6011	Björlanda 303:1	Splitter		4	Flinta	0,5		G1569		FI568		Kasserat
137	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		17	Flinta	89		G1569		FI568		Kasserat
138	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	33				FI563		Kasserat
139	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	1		G1569		FI574		
140	L1970:6011	Björlanda 303:1	Ben	Bränt ben	1	Ben	0,5		G1575		FI596		
141	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Mynning	1	Keramik	1		G1575		FI581	Skärva. Brun- svart fint goods	

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningsse- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
142	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	4		G1575		F1581	Skärva. Slam- mad (?), röd- brunt gods, ev. linjedekor	
143	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	12	Keramik	20		G1575		F1581	Skärvor. Röd- brunt gods	
144	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		2	Keramik	1		G1575		F1579		
145	L1970:6011	Björlanda 303:1	Skrapa	Spån- skrapa	1	Flinta	5		G1583		F1588	Vitpatinerad	
146	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrigt red- skap		1	Flinta	11		G1583		F1588	Svallad, ev. fragment av avslags- skrapa	
147	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		3	Flinta	20		G1583		F1588		
148	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		15	Flinta	52		G1583		F1588		Kasserat
149	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerklining		1	Bränd lera	9			A1258	F1589		
150	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	6			A1258	F1589	Skärvor. Röd- brunt gods	
151	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	5			A1275	F1590		Kasserat
152	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	0,5				F1594		
153	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerklining		4	Bränd lera	16		G1596		F1595		
154	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		6	Flinta	20				F1599	Två svallade, en bränd	Kasserat
155	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		2	Flinta	55				F1629	Lösfynd	
156	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	6				F1630	Lösfynd	Kasserat
157	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	13				F1631	Lösfynd	
158	L1970:6011	Björlanda 303:1	Spån		1	Flinta	9				F1632	Lösfynd	
159	L1970:6011	Björlanda 303:1	Skrapa	Avslags- skrapa	1	Flinta	14				F1633	Lösfynd	
160	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	2				F1633	Lösfynd	
161	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	0,5				F1633	Lösfynd	Kasserat

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssen- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
162	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	3				F1635	Lösfynd. Skärvor. Brunt gods	
163	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig kärna		1	Flinta	18				F1631	Lösfynd	
164	L1970:6011	Björlanda 303:1	Bränd lera		1	Bränd lera	3				F1634	Lösfynd	
165	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		1	Flinta	28				F1634	Lösfynd	Kasserat
166	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	16	Keramik	55				F1712	Skärvor. Åtta rabbade, grå- brunt/brun- svart gods. Samtliga skärvor på- träffade inom en radie av 1 m	
167	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	0,5				F1712	Fragment	
168	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Skuldra	1	Keramik	4				F1713	Skärva. Glät- tad, brun- grått gods	
169	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	12	Keramik	71				F1713	Skärvor. Rab- bade. Grå- brunt/brun- svart gods	
170	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		2	Flinta	14				F1413		Kasserat
171	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	13				F1772	Skärva. Röd- brunt gods, svart kärna	
172	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	3	Keramik	9				F1778	Skärvor. Röd- brunt gods, svart kärna	
173	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	1	Keramik	19		G1784		F1805	Skärva. Brun- svart gods	
174	L1970:6011	Björlanda 303:1	Spån		1	Flinta	2		G1784		F1805		
175	L1970:6011	Björlanda 303:1	Avslag		1	Flinta	3		G1784		F1804		
176	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		3	Flinta	1		G1784		F1804		Kasserat
177	L1970:6011	Björlanda 303:1	Övrig flinta		12	Flinta	24				F1802		Kasserat

Fyndnr	Lämningsnummer RAÄ	Fornlämningsnum- mer RAÄ	Sakord	Sakord 2	Antal	Material	Vikt, g	Anläggningstyp	Grävningssens- het	Kontext	ID-nummer	Beskrivning	Kommentar
178	L1970:6011	Björlanda 303:1	Lerkula		1	Keramik	1				F1834		
179	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Buk	4	Keramik	22		G1835		F1839	Skärvor. Rab- bade, grå- brunt gods	
180	L1970:6011	Björlanda 303:1	Kärl	Botten	1	Keramik	3		G1835		F1839	Skärva. Grå- brunt gods	

ARKEOBOTANISK ANALYS

BJÖRLANDA 303, VÄSTRA GÖTALAND

BESTÄLLARE: SYDSVENSK VÄSTARVET KULTURMILJÖ

ANALYS: STEFAN GUSTAFSSON 2019

Inledning

På uppdrag av Västarvet kulturmiljö har Arkeologikonsult utfört en arkeobotanisk analys av 3 makrofossilprover från Björlanda 303. Den arkeobotaniska analysen omfattade i första hand växtmakrofossilanalys men innehöll även en del vedartsbestämningar.

Art	Antal år
Björk	300
Ek	500+
Hassel	60
Tall	400

Figur 1. Den ungefärliga livslängden på de trädslag som påträffats i de analyserade anläggningarna. I relativt ovanliga fall kan enstaka exemplar från de flesta arter bli lite äldre än vad som framgår av tabellen men dessa utgör ovanliga undantag.

Metod

Proverna har floterats i vatten av Arkeologikonsult. Det framfloterade materialet undersöktes under mikroskop med en förstoring av 4 till 600 gånger. Artbestämning gjordes med hjälp av referenslitteratur och referenssamling (bl.a. Berggren 1969/1981, Digital Seed Atlas of the Netherlands, Jacomet 2006, Schweingruber 1978/1990, Mork 1946, www.woodanatomy.ch).

Vid urval av trädslag till ^{14}C -analys bygger det på att man väljer den art som har den lägsta högsta egenåldern. Eftersom det sällan går att avgöra vilken egenålder en specifik kolbit har utgår man från hur gammalt respektive trädslag kan bli (figur 1).

Det finns källkritiska problem när det gäller datering av träkol. Naturhändelser som skogsbränder, kulturrelaterade röjningsbränder och aktiviteter som matlagning och uppvärmning i olika syften genererar träkol. Träkolet lagras i marken eftersom det inte bryts ner på samma sätt som organiskt material. Genom bioturbation och olika markpåverkande aktiviteter blandas jordlagren om och därmed kan kolbitar av olika ålder påträffas tillsammans. Markens kolarkiv kan därför vara ostrukturerat ur en stratigrafisk synvinkel. Problemet får anses vara olika stort beroende lokala omständigheter. Frön, knoppar, sädeskorn med mera har en egenålder av ett år och passar väl för dateringar men bioturbationen påverkar även växtmakrofossilen på samma sätt som träkolet.

Bioturbationen bedöms som liten i proverna från Björlanda.

Resultat

P 1567 Kulturlager

Provet innehöll fyra fragmenterade kärnor av skalkorn och tio fragment från obestämt sädeskorn. Därutöver påträffades färska frö från svinmålla och åkerbinda som bör härröra från dagens omgivande vegetation. Sädskornen tolkas som hushållsavfall och visar att det bör ha funnits en gård med tillhörande jordbruk i närområdet.

Provet innehöll också men än 30 träkolsbitar av ek. Skalkorn plockades ut för eventuell ^{14}C -analys.

P 1582 Kulturlager i G 1575

Provet innehöll lite recent material i form av frön, och maskkonger vilket inte indikerar någon större bioturbation.

Provet från innehöll 13 bitar träkol från ek samt 2 kolbitar som inte kunde bestämmas till art. Kol från ek valdes ut för eventuell ^{14}C -analys.

P 1566 Stolphål med lerkulor A 1200

Provet innehöll en kärna av skalkorn, en av obestämt vete samt en skaldel från hasselnöt. Materialet tolkas som hushållsavfall och tyder på att stolphålet ingått i en byggnad med köksfunktion. Alternativt att växtmaterialet varit någon form av offer.

Förutom säden påträffades 8 bitar träkol från ek.

Skalkorn och hasselnöt valdes ut för eventuell ^{14}C -analys.

Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.
- BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.
- Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands: <http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en>
- JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.
- Mork, E. 1946. *Vedanatomy*.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- Hemsida, wood anatomy of Central European species: www.woodanatomy.ch

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 19064

**Vedartsanalyser på material från Västra Götalands
län Björlanda 303.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 19064

2019-09-04

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län Björlanda 303.

Uppdragsgivare: Mats Hellström/Lödöse Museum/Västarvet Kulturmiljö

Arbetet omfattar tio kolprov från en boplats härrörande från yngre brå/ä jäå.

Proverna innehåller kol från sju trädslag, al, ask, asp, björk, ek, hassel och lind. I de flesta proverna fanns kol som kommer ge tillförlitliga dateringar. I prov 1801 kan ev. egenåldern bli hög vid dateringen.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1000	1627		4,3g	4,2g 1 bit	Al 1 bit	Al 80mg	
1053	1542		0,9g	0,5g 11 bitar	Al 2 bitar Ek 9 bitar	Al 55mg	
1066	1541		2,9g	2,2g 7 bitar	Al 3 bitar Asp 1 bit Björk 3 bitar	Asp 44mg	
1077	1600		8,1g	7,9g 14 bitar	Björk 3 bitar Ek 11 bitar	Björk 414mg	
1106	1617		1,9g	1,7g 6 bitar	Al 6 bitar	Al 363mg	
1144	1597		2,6g	2,6g 7 bitar	Ask 2 bitar Asp 5 bitar	Asp 87mg	
1200	1523		0,3g	0,2g 4 bitar	Asp 1 bit Björk 2 bitar Ek 1 bit	Asp 9mg	
1275	1591		0,6g	0,1g 1 bit	Al 1 bit	Al 18mg	
1652	1758		0,4g	0,1g 3 bitar	Ek 2 bitar Hassel 1 bit	Hassel 48mg	
1693	1801		9,3g	9,1g 8 bitar	Ek 1 bit Lind 7 bitar	Lind 376mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep

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

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2019-10-15

Mats Hellgren
Västarvet kulturmiljö / Lödöse museum
Museivägen 1
463 71 LÖDÖSE

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 31 24

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Björlanda 303, Björlanda socken, Göteborg kommun. (p 2446)

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰ V-PDB}}$	^{14}C age BP
Ua-63437	A1000	-24,1	$106,1 \pm 0,4 \text{ pMC}$
Ua-63438	A1053	-26,2	$2\,398 \pm 29$
Ua-63439	A1077	-25,8	$2\,163 \pm 28$
Ua-63440	A1200	-26,4	$2\,495 \pm 29$
Ua-63441	A1693	-23,7	$2\,229 \pm 29$

Med vänlig hälsning

Karl Håkansson / Lars Beckel

Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

