

A photograph of an archaeological excavation site. Two workers in high-visibility yellow jackets are working in a large, deep trench. The trench is filled with dark brown soil. In the background, there are several bare trees and a large, dark wooden building with a corrugated metal roof. The sky is overcast and grey.

# Förundersökning av en boplats i Källeberg

Arkeologisk förundersökning  
RAÄ Brålanda 178/L1959:4645  
Källeberg 16:1 m. fl.  
Brålanda socken, Vänersborgs kommun  
Johanna Lega  
Västarvet kulturmiljö  
Arkeologiska rapporter 2019:22



# Förundersökning av en boplats i Källeberg

Arkeologisk förundersökning  
RAÄ Brålanda 178/L1959:4645  
Brålanda socken, Vänersborgs kommun  
Johanna Lega  
Västarvet kulturmiljö  
Arkeologiska rapporter 2019:22

**Författare** Johanna Lega

**Grafisk form, layout och teknisk redigering** Gabriella Kalmar

**Omslagsbild** Foto taget av Johanna Lega. Fotot visar ett av schakten inom boplatsen mot norr. Mats Hellgren och Evan Skole dokumenterar anläggningar.

**Tryck** Regiontryckeriet, Trollhättan 2019

Västarvet

Vänerparken 13

462 35 Vänersborg

tel. 0521-26 41 50, fax 0521-27 50 19

[www.vastarvet.se](http://www.vastarvet.se)

## Innehåll

Sammanfattning .....	6
Inledning.....	6
Syfte och metod.....	6
Landskap, fornlämningar och historiskt kartmaterial.....	7
Genomförande och resultat.....	7
Analyser.....	10
Slutsats och resultat i förhållande till undersökningsplanen.....	10
Litteratur .....	12
Otryckta källor.....	12
Tekniska och administrativa uppgifter.....	13
Bilagor.....	14





Figur 1. Utdrag ur GSD-Sverigekartan över Västra Götalands län med platsen för utredningen markerad med en cirkel.





Figur 2. Utdrag ur GSD-Översiktskartan över de norra delarna av Västra Götalands län med RAÄ Brålanda 178 markerad.





Figur 3. Arbetsfoto från den centrala delen av boplatsen från öster. Foto Mats Hellgren

## Sammanfattning

Västarvet kulturmiljö har genomfört en arkeologisk förundersökning av en förhistorisk boplatz i utkanten av Brålanda, Vänersborgs kommun. Boplatsen är belägen på en sandig moränrygg i de västra delarna av Brålanda samhälle. Förundersökningen utfördes som ett led i borttagandet av fornlämningen eftersom området ska planläggas för nya bostäder. Undersökningen resulterade i att boplatsen kunde avgränsas och dess karaktär kunde bedömas. Anläggningarna var av den typ som förknippas med förhistoriska boplatser såsom gropar, stolphål, härdar och rännor. Inga konstruktioner kunde konstateras men det är inte osannolikt att det kan finnas sådana på platsen eftersom flera stolphål hade dimensioner som förknippas med takbärande stolpar. Analyser av kol från två av härdarna gav dateringar till förromersk järnålder och mesolitikum. Stenåldersdateringen bör dock bekräftas ytterligare innan den godtas eftersom samtliga av boplatsens lämningar är av metalltida karaktär. Inget fyndmaterial påträffades men flera anläggningar innehåll spår efter bränd lera. Ytterligare arkeologiska insatser anses vara nödvändiga vid fortsatt exploatering.

## Inledning

I december 2018 utförde Västarvet kulturmiljö en arkeologisk förundersökning av boplatsen RAÄ Brålanda 178,

som ligger den nordvästra delen av Brålanda samhälle i Vänersborgs kommun. Anledningen till undersökningen var att det planeras för nybyggnation av bostäder och förundersökningen är en del i borttagandet av boplatsen. Undersökningsområdet var 3 324 kvadratmeter stort och beläget på sandig moränmark. Projektet utfördes med tillstånd av länsstyrelsen i Västra Götalands län (diarienummer: 431-39841-2018). Johanna Lega var projekt- samt fältarbetsledare och övriga medverkande arkeologer var Mats Hellgren från Västarvet kulturmiljö samt Evan Skole, praktikant från mastersprogrammet i Arkeologi vid Göteborgs Universitet.

## Syfte och metod

Syftet med förundersökningen var att bedöma och dokumentera fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att ta tillvara eventuella fornyfynd. Resultaten utgör ett beslutsunderlag för länsstyrelsen inför den fortsatta exploateringsprocessen. Resultaten ska också kunna användas av arkeologiska utförare för att beräkna kostnader och omfattning av ytterligare ingrepp samt av exploatören för planering.

Undersökningen utfördes med hjälp av en larvburen grävmaskin med planskopa. Söschakt upptogs med syfte att avgränsa boplatsen samt bedöma dess karaktär och komplexitet. Av de anläggningar som hittades profilgrävdes 27 procent och ritades därefter i skala 1:20.





Figur 4. Arbetsfoto från den yta som öppnades centralt på boplatsen för att leta efter huskonstruktioner. Foto Johanna Lega

Samtliga schakt och anläggningar mättes in med GPS med god täckning och centimeternoggrannhet. Dokumentation i text samt ritningar utfördes digitalt i fält med hjälp av appen Arkeo. För fotodokumentation användes digitalkamera.

## Landskap, fornlämningar och historiskt kartmaterial

Boplatsen är belägen på den sydöstra delen av en sandig moränrygg som sträcker sig i nordväst-sydostlig riktning i landskapet. Ryggen är ungefär en mil lång och omgiven av lermarker. Fornlämningen ligger på den södra slutningen av ryggen, på gränsen mot lermarkerna. Terrängen består av gräsbevuxen betes- och åkermark.

De närmaste kända fornlämningarna finns inom 500 meter norrut och mot nordost på samma moränrygg. De består av två gravfält (RAÄ Brålanda 60 och 62), plats för en borttagen hög och en boplats (RAÄ Brålanda 58 och 176) samt två skålgropslokaler (RAÄ Brålanda 63 och 74). I närområdet finns också lösfynd i form av förhistorisk keramik och en stenxyxa (RAÄ Brålanda 17 och 57). Den borttagna högen undersöktes 1968 och daterades med hjälp av gravkeramiken till romersk järnålder. Eftersom det i modern tid endast gjorts ett fåtal arkeologiska undersökningar i denna del av Vänersborgs kommun finns det möjligheter att

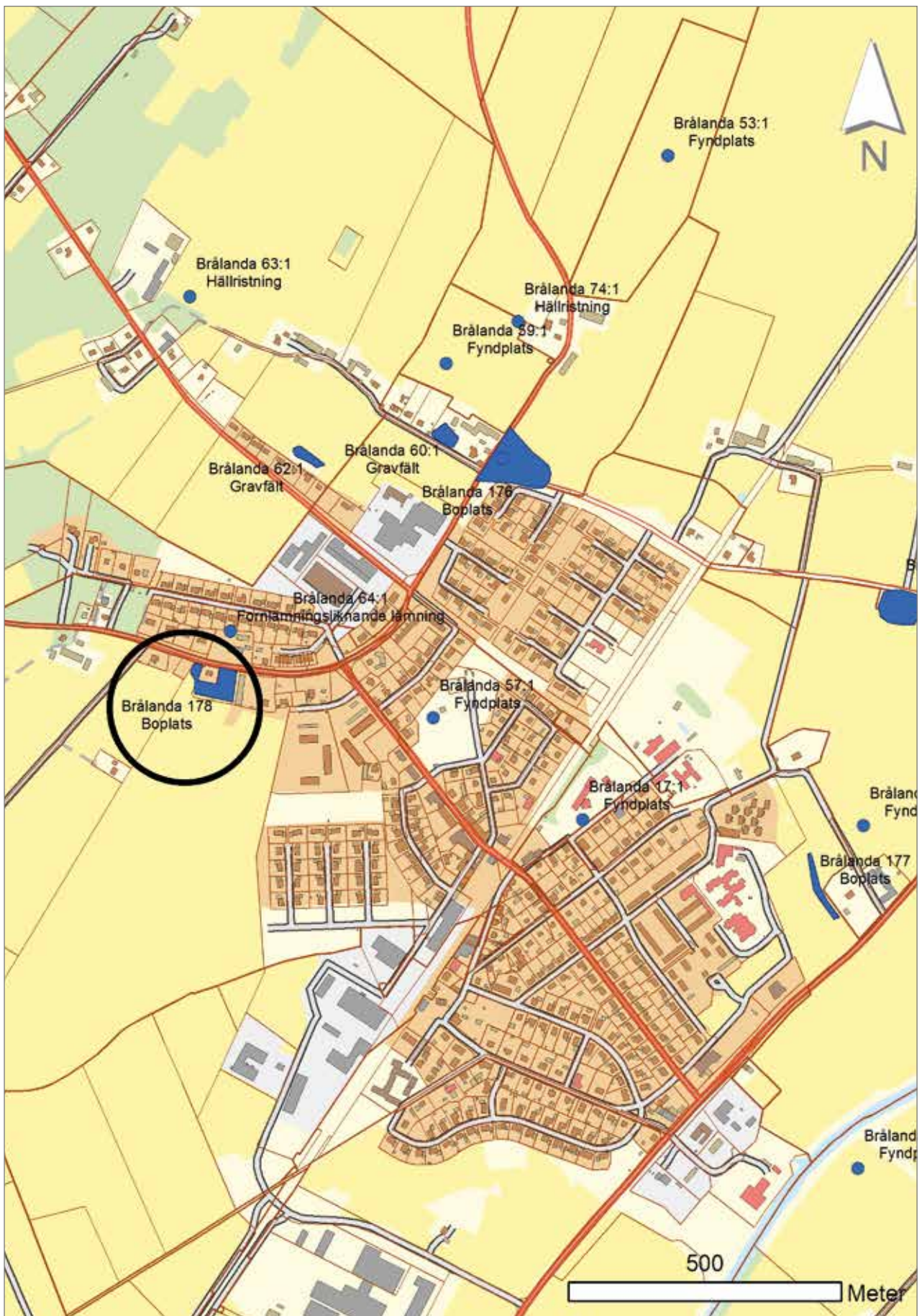
undersökningen kommer ge ny information om områdets förhistoria.

Det finns en hel del historiskt kartmaterial bevarat för området. Storskifteskartan från 1780 visar att skattehemmanet »Kjälleberg« ursprungligen var beläget ungefär 200 meter öster om det aktuella planområdet. Platsen för fornlämningen var helt uppodlad med tegar i nord-sydlig riktning. Ungefär femtio år senare, på en laga skifteskarta från 1836, har bebyggelsen flyttats ut längs moränryggens kant och ett bostadshus och lada finns inom det aktuella planområdet. Ytterligare femtio år framåt, vid tiden för häradskartan omkring 1890, ligger det ett nytt, större bostadshus på samma plats. Ladan är borta och har ersatts med en ny och större byggnad, belägen cirka 20 meter väster om den gamla. Vid den arkeologiska utredningen (Lega, J. 2019) kunde rasmassor från de moderna byggnaderna konstateras. Inga spår efter byggnaderna som stod på platsen 1836 kunde urskiljas i rasmassorna.

## Genomförande och resultat

Vid utgrävningen deltog två arkeologer från Västarvet kulturmiljö samt en praktikant från mastersprogrammet i arkeologi vid Göteborgs Universitet. Undersökningen påbörjades i den östra delen av ytan och sökschakten förlades med jämn spridning över området. En yta öppnades i anslutning till några av de kraftigare

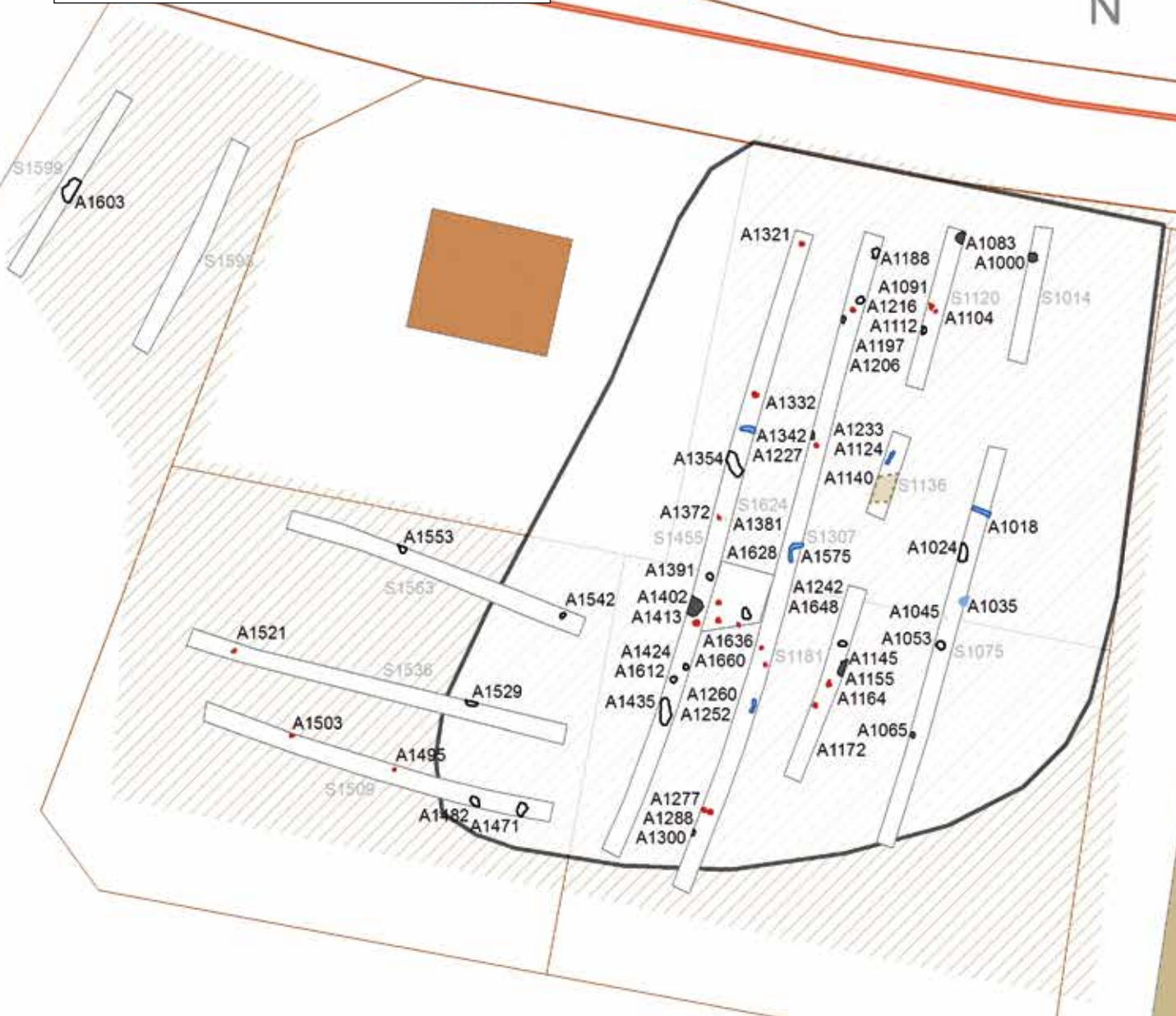




Figur 5. Utdrag ur GSD-fastighetskartan i skala 1:10 000 som visar förundersökningsområdet och omgivande fornlämningar.



Figur 6. Plan över schakt och anläggningar samt fornlämningsens utbredning efter avgränsningen.



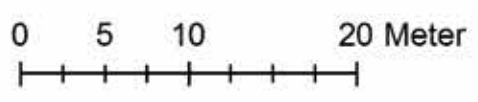
Ankom: 2019-05-24 Ärende: PLAN.2018.1 Handling: 1341026

**Förundersökning RAÄ Brålanda 178**

- Schakt
- FU område
- Brålanda 178

**Anläggningar**

- Grop
- Hård
- Kulturlager
- Mörkfärgning
- Ränna
- Stolphål
- Utgär





Figur 7. Schakten i den nordöstra delen av förundersökningsområdet och bebyggelsen på andra sidan vägen. Foto Mats Hellgren

stolphålen i ett försök att lokalisera konstruktioner. Sammanlagt upptogs tretton schakt med en yta av 395 kvadratmeter, vilket utgör 12 procent av hela förundersökningsområdet. Inom den del av ytan, som efter undersökningen avgränsats som boplat, utgör schakten 14 procent. Sammanlagt påträffades anläggningar i form av tjugo stolphål, arton gropar, åtta härdar, fem rännor, en mörkfärgning och ett kulturlager. Sjutton av anläggningarna profilgrävdes och övriga har tolkats i plan utifrån storlek och fyllningsmaterial. Av de profilgrävda anläggningarna ritades åtta stycken och övriga fotograferades. Två av anläggningarna utgick som naturliga mörkfärgningar. Om anläggningstätheten är lika hög över hela boplatsytan kan man förvänta sig omkring 350 anläggningar vid en totalavbaning av ytan. Det är dock troligt att anläggningarna ligger glezare i boplatsens ytterkanter. Ett rimligt antagande av antalet anläggningar är därför sannolikt omkring 250.

Inga konstruktioner kunde konstateras vid förundersökningen även om stolphål med bra dimensioner påträffades. Det är sannolikt att lämningar efter hus

skulle kunna framträda vid en totalavbaning. Inte heller några fynd påträffades vid förundersökningen med undantag för bränd lera som återfanns i 5 anläggningar. Den brända leran dokumenterades i anläggningslistan men samlades inte in.

### Analyser

Tre prover med träkol samlades in från anläggningar inom boplatsen. Proverna skickades först för vedartsanalys och därefter skickades ett urval av två prover för <sup>14</sup>C-analys.

### Slutsats och resultat i förhållande till undersökningsplanen

Fornlämningen RAÄ Brålanda 178 är välbevarad men har förmodligen varit större en gång i tiden eftersom boplatslämningarna ligger så tätt intill bebyggelsen. Dateringen av två härdar inom boplatsen gav ett mycket varierat resultat. Den ena låg inom den förväntade

Anläggning	Prov	Anläggningstyp	Vedart	Datering
A1155	P1572	Härd	Ask	400-200 BC
A1000	P1573	Härd	Hassel	5320-5070 BC
A1034	P1574	Grop	Hassel	-

Tabell 1. De tre insamlade proverna samt resultat efter vedartsanalys och datering.



tidsramen 400–200 f.Kr. (förromersk järnålder). Den andra daterades till 5 320–5 070 f.Kr. (mesolitikum). Den mesolitiska dateringen är oväntad eftersom samtliga anläggningar är välbevarade och tydliga. Anläggningar från denna tid är vanligtvis mycket mer urlakade. Dessutom har inget fyndmaterial som kan kopplas till stenålder påträffats. Om exploateringen fortsätter får ytterligare dateringar av boplatzanläggningar visa om den mesolitiska dateringen stämmer eller är felaktig.

Vid den arkeologiska förundersökningen kunde boplatzen avgränsas samt dateras och dess karaktär och komplexitet kunde bedömas. Ytterligare arkeologiska insatser anses vara nödvändiga vid fortsatt exploatering, för att slutligt dokumentera boplatzen. Västarvet kulturmiljö anser att uppdraget är genomfört. Inga avvikelser från undersökningsplanen förekom.

## Litteratur

Lega, J. 2019. *Förhistoriska boplatsslämningar i Källeberg*. Västarvet kulturmiljö arkeologiska rapporter 2019:1.

### Otryckta källor

FMIS, Riksantikvarieämbetets digitala fornminnesinformationssystem

GSD-fastighetskartan, Lantmäteriet

Historiska kartor, Lantmäteriet



## Tekniska och administrativa uppgifter

**Lst dnr:** 431-39841-2018  
**Västarvet dnr:** 2018-00742  
**Västarvet projekt nr:** 13632

**Län:** Västra Götalands län  
**Landskap:** Dalsland  
**Kommun:** Vänersborg  
**Socken:** Brålanda  
**Fastighet:** Källeberg 16:1 m. fl.  
**Fornlämning:** RAÄ Brålanda 178  
**Lämningsnummer:** LI959:4645

**Koordinatsystem:** Sweref 99 TM  
**Ansvarig institution:** Västarvet kulturmiljö  
**Projektledare:** Johanna Lega  
**Fältpersonal:** Mats Hellgren, Evan Skole

**Fältarbetstid:** 3 dagar  
**Arkiv:** Västarvets diarium  
Rapporten finns tillgänglig på:  
<https://app.raa.se/oppnadata/forndok>

## **Bilagor**

Bilaga 1. *Schaktlista*

Bilaga 2. *Anläggningslista*

Bilaga 3. *Profiltritningar*

Bilaga 4. *Vedartsanalys*

Bilaga 5. *<sup>14</sup>C-analys*

## Bilaga 1. Schaktlista

Id	Längd × bredd, m	Matjordsdjup, m	Alvmaterial	Kommentar
S1014	9×1,4	0,23	Sand	
S1075	27×1,4	0,36	Sand, silt	
S1120	10×1,40	0,35	Sand	
S1136	6×1,40	0,29	Sand	
S1181	16×1,4	0,26	Sand, silt	
S1307	53×1,4	0,24-0,34	Sand, silt	
S1455	51×1,4	0,31	Grus, sand, lera	Grus mot norr, sand i mellersta delen och lera i söder
S1509	24×1,4	0,35	Grus, lera	
S1536	26×1,4	0,33	Lera	
S1563	21×1,4	0,34	Grus, sand	
S1593	14×1,4	0,23	Sand, lera	Förekomst av flammiga gråsvarta fläckar som bedöms vara naturliga
S1599	12×1,4	0,25	Grus, sand	
S1624	5×4	0,32	Sand	



## Bilaga 2. Anläggningslista

Id	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Prover	Kommentar
A1000	Härd	Sotig sand med kolbitar och ca 0,1 m stora skörbrända stenar	0,68	0,64		Rund	P1573	
A1018	Ränna	Gråbrun sandig silt	1,4	0,28	0,08			Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot öster och väster
A1024	Grop	Gråbrun sandig silt med kolstänk och enstaka ca 0,1 m stora stenar	1,22	0,58			P1574	Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1035	Mörkfärgning	Något mörk gråbrun siltig sand med enstaka kolstänk	0,54	0,42				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot öster
A1045	Utgår	Naturlig mörkfärgning						
A1053	Grop	1) Något mörk gråbrun sandig silt med kolstänk samt inslag av bränd lera. 2) Ljus gråbrun sandig silt	0,58	0,58	0,14	Rund		
A1065	Härd	Mörk något sotig gråbrun sandig silt	0,46	0,42		Rund		Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1083	Härd	Sotig sand med kolstänk och ca 0,1 m stora skörbrända stenar	0,9	0,62				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot öster. Skadad av maskin vid schaktning
A1091	Stolphål	Gråbrun sandig silt	0,36	0,28	0,12	Oval		Ett flintavslag. Ej tillvaratagen
A1104	Stolphål	Gråbrun sand	0,2	0,2	0,1	Rund		
A1112	Grop	Gråbrun sand men enstaka ca 0,1 m stora stenar	0,54	0,32				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1124	Ränna	Gråbrun sand	1,12	0,18		Avlång		
A1140	Kulturlager	Gråbrun något flammig gråbrun sand med enstaka kolstänk	2,1	1,4				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot öster och väster
A1145	Grop	Brungrå sand med enstaka kolstänk och förekomst av bränd lera	0,6	0,42	0,3	Oval		Kan vara stolphål
A1155	Härd	Sotig sand med kolstänk samt ca 0,1 m stora enstaka skörbrända stenar	1,28	0,68			P1572	Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot öster
A1164	Stolphål	Gråbrun sand med inslag av bränd lera	0,26	0,26	0,16	Rund		

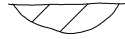
Id	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Prover	Kommentar
A1172	Stolphål	Något mörk gråbrun sand	0,32	0,3	0,1	Rund		
A1252	Stolphål	Gråbrun sand	0,22	0,22		Rund		
A1188	Grop	Något flammig brunaktig sand med enstaka kolstänk	0,7	0,51				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot öster
A1197	Härd	Sotig sand med kolstänk	0,46	0,3				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1206	Stolphål	Något flammig gråbrun sand	0,4	0,34	0,18	Oval		
A1216	Grop	Gråbrun sand. En 0,32x0,18 m stor sten	0,6	0,48		Oval		
A1227	Härd	Sotig sand med kolstänk och enstaka skörbrända stenar	0,53	0,26				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1233	Stolphål	Något mörk gråbrun sand	0,36	0,26		Oval		
A1242	Stolphål	Gråbrun sand	0,28	0,26	0,22	Rund		
A1260	Ränna	Flammig gråbrun sand	1,02	0,2				
A1277	Stolphål	Gråbrun sand	0,3	0,3		Rund		
A1288	Stolphål	Gråbrun sand	0,42	0,36		Oval		
A1300	Härd	Sotig något flammig gråbrun sand	0,56	0,24				Anläggningen fortsätter in i schaktvägg mot väster
A1321	Stolphål	Gråbrun sand med kolstänk	0,40	0,32		Rund		
A1332	Stolphål	Gråbrun sand med kolstänk	0,55	0,43		Rund		
A1342	Ränna	Gråbrun sand med kolstänk och enstaka stenar	1,16	0,33		Avlång		
A1354	Grop	Gråbrun sand med kolstänk	2,05	0,76		Oregelbunden		
A1372	Stolphål	Något flammig gråbrun sand	0,41	0,28		Oval		
A1381	Utgår							Stenlyft
A1391	Grop	Gråbrun något flammig sand med inslag av sten samt kolstänk	0,58	0,37	0,12	Oval		
A1402	Härd	Sotig sand med kolbitar och enstaka skörbrända stenar samt enstaka bitar av bränd lera	1,40	0,97		Rund		Trolig härdbotten, går in i schaktvägg mot väster

Id	Typ	Beskrivning	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Form	Prover	Kommentar
A1413	Stolphål	Mörk gråbrun sand	0,57	0,57	0,30	Rund		
A1424	Grop	Gråbrun sand med kolstänk	0,42	0,38	0,06	Rund		
A1435	Grop	Gråbrun sand med sotiga partier samt förekomst av kol	1,96	0,86		Avlång		
A1471	Grop	Gråbrun sand med kolstänk samt inslag av bränd lera	0,91	0,65		Oval		Går in i schaktvägg mot söder
A1482	Grop	Gråbrun sand med ett sotigt parti centralt, kolstänk	0,93	0,50		Oval		
A1495	Stolphål	Gråbrun sand med kolstänk	0,28	0,25		Rund		
A1503	Stolphål	Mörk gråbrun sand med kolstänk	0,33	0,24		Rund		Eventuellt stenskodd, går in i schaktvägg mot norr
A1521	Stolphål	Mörk gråbrun sand med kolstänk	0,40	0,27		Oval		
A1529	Grop	Gråbrun sand med kolstänk i östra delen	0,89	0,33		Rund		Går in i schaktvägg mot norr
A1542	Grop	Gråbrun sand med kol i mitten	0,51	0,33		Oval		
A1553	Grop	Sotig brunsvart sand med kolstänk	0,70	0,51		Oregelbunden		Går in i schaktvägg mot norr
A1575	Ränna	Gråbrun sand	1,8	0,34	0,12			
A1603	Grop	Gråbrun sand med rundad småsten nerlagd centralt. Enstaka kolstänk.	1,70	1,3	0,12			Sannolikt från historisk tid, går in i schaktvägg mot väster och mot öster
A1612	Grop	Ljus flammig gråbrun sand	0,48	0,46	0,10	Rund		
A1628	Stolphål	Gråbrun sand	0,39	0,36		Rund		
A1636	Grop	Gråbrun sand	0,88	0,58		Oval		
A1648	Stolphål	Gråbrun sand	0,36	0,26		Oval		
A1660	Stolphål	Gråbrun sand	0,46	0,44		Rund		

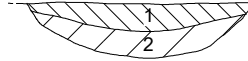


Bilaga 3. *Profilritningar*

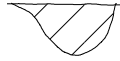
**A1018** O (1:20)



**A1053** S (1:20)



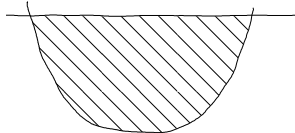
**A1091** SV (1:20)



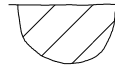
**A1172** NV (1:20)



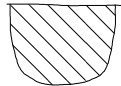
**A1145** S (1:20)



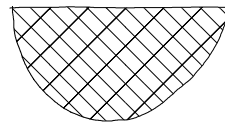
**A1164** N (1:20)



**A1242** NV (1:20)



**A1413** SO (1:20)



# ARKEOBOTANISK ANALYS

## RAÄ-NR BRÅLANDA 178, ÄLVSBORGS LÄN

BESTÄLLARE: VÄSTARVET KULTURMILJÖ

ANALYS: STEFAN GUSTAFSSON

### Inledning

På uppdrag av Lödöse museum har Arkeologikonsult utfört en arkeobotanisk analys av tre vedartsprover. Proverna togs i samband med en arkeologisk undersökning inom RAÄ-nr Brålanda 178 i Bohuslän. Arkeologikonsult tvättade kolproverna i vatten för att därefter låta dem lufttorka. Träkolet undersöktes under mikroskop med en förstoring av upp till 600 gånger. Artbestämning gjordes med hjälp av referenslitteratur och referenssamling.

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

Art	Antal år
Ask	250
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.

Anl-nr/prov-nr	1024/1574	1000/1573	1155/1572
Ask			2
Björk			1
Hassel	1	4	
Obestämt kol		x	1
Urval $^{14}\text{C}$	Hassel	Hassel	Ask

**Figur 2.** Artbestämning för träkolet i respektive prov.

Det finns alltid ett källkritiskt problem när det gäller datering av träkol. Naturhändelser som skogsbränder, kultureller röjningsbränder liksom matlagning och uppvärmning genererar träkol vilket inte bryts ner biologiskt. Träkolet lagras ackumulativt i marken och genom bioturbation och olika markpåverkande aktiviteter blandas jordlager om och därmed kan kolbitar av olika ålder påträffas tillsammans. Markens kolarkiv kan vara ostrukturerat ur kronologisk synvinkel. Problemet får anses vara olika stort beroende på i vilket sammanhang det påträffas. Vid provtagning av träkol plockas i regel större synliga bitar ut och därmed riskeras att mer kompakta trädslag bli överrepresenterade. För att komma åt artrikedomen i ett kontext bör man samla in jordprov som sedan floterar. Då får man i regel ett större artspektrum att välja mellan vilket har betydelse för egenåldern.

### Resultat

Av figur 2 framgår vilket trädslag proverna innehöll, och även det trädslag som valts ut för datering.

## Litteratur

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](http://www.woodanatomy.ch)





**International Chemical Analysis Inc.**  
10585 NW 53rd ST.  
Sunrise, FL 33351

## Sample Report

**Submitter Name:** Mats Hellgren

**Company Name:** Västarvet Kulturmiljö

**Address:** Lödöse Museum Museivägen 1, S-463 1 Lödöse Sweden

**Date Received:** February 16, 2019

**Date Reported:** March 05, 2019

ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
19C/0281	Brälanda 178, A1000	Charcoal	AAA	6250 +/- 40 BP	Cal 5320 - 5200 BC (73.6%) Cal 5180 - 5070 BC (21.8%)
19C/0282	Brälanda 178, A1155	Charcoal	AAA	2250 +/- 40 BP	Cal 400 - 340 BC (30.6%) Cal 330 - 200 BC (64.8%)



International Chemical Analysis Inc.  
10585 NW 53rd ST.  
Sunrise, FL 33351

## QC Report

**Submitter Name:** Mats Hellgren

**Company Name:** Västarvet Kulturmiljö

**Address:** Lödöse Museum Museivägen 1, S-463 1 Lödöse Sweden

<b>Date Submitted</b>	February 16, 2019	<b>Date Reported</b>	March 05, 2019
<b>QC 1 Sample ID</b>	<b>IAEA C7</b>	<b>QC 2 Sample ID</b>	<b>NIST OXII</b>
<b>QC Expected Value</b>	49.53 +/- 0.70 pMC	<b>QC Expected Value</b>	134.09 +/- 0.70 pMC
<b>QC Measured Value</b>	48.90 +/- 0.30 pMC	<b>QC Measured Value</b>	134.06 +/- 0.30 pMC
<b>Pass?</b>	<b>YES</b>	<b>Pass?</b>	<b>YES</b>

- pMC = Percent Modern Carbon.
- IAEA = International Atomic Energy Agency.

- Calibrated ages are attained using INTCAL13: **IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP.** *Paula J Reimer, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E Buck, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Hafliði Haflidason, Irka Hajdas, Christine Hatté, Timothy J Heaton, Dirk L Hoffmann, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, K Felix Kaiser, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Mu Niu, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Richard A Staff, Christian S M Turney, Johannes van der Plicht.* **Radiocarbon 55(4), Pages 1869-1887.**
- Unless otherwise stated, 2 sigma calibration (95% probability) is used.
- Conventional ages are given in BP (BP=Before Present, 1950 AD), and have been corrected for fractionation using the delta C13.

