

# VÄSTERNORRLANDS MUSEUM

## Arkeologisk undersökning vid Björkå 2019 inom gravfältet Raä 19 i Överlännäs socken.



Fornlämning: Raä 19/L1935:5859, Fastighet: Holm 1:21,  
Socken: Överlännäs, Kommun: Sollefteå, Landskap:  
Ångermanland.

Rapportnummer 2020:8  
Ola George

Västernorrlands museum  
Box 34  
871 21 Härnösand  
[www.vnmuseum.se](http://www.vnmuseum.se)

Arkeologisk undersökning vid Björkå 2019 inom gravfältet Raä 19 i Överlännäs socken.  
Västernorrlands museum. Rapport 2020:8

© Västernorrlands museum, Ola George  
Härnösand 2020  
Foto: Västernorrlands museum

ISSN 2000-0111

## Innehållsförteckning

Inledning .....	5
Syfte.....	5
Metod .....	5
Fynd.....	15
C-14 analyser .....	17
Makrofossil och vedartsanalys .....	18
Tolkning och diskussion.....	19
Tekniska och administrativa uppgifter .....	20
Arkivhandlingar .....	20
Referenser .....	20
Bilaga 1. Profiler över anläggningar .....	21
Bilaga 2. Anläggningslista .....	29
Bilaga 3. Fyndlista. ....	32
Bilaga 4. Makroskopisk analys. ....	36
Bilaga 5. Osteologisk analys. ....	39
Bilaga 6. C-14 analyser .....	41
Bilaga 7. Fotolista. ....	44
Bilaga 8. Fotoark. ....	46
Bilaga 9. Dagbok.....	50
Bilaga 10. Konserveringsrapport från Västernorrlands museum .....	51
Bilaga 11. Konserveringsrapport från Oxider .....	66

## Sammanfattning

2019 års undersökning med fynd av ett dragjärn för trådtillverkning och en kniv samt nitbrickor tyder liksom undersökningsresultaten från 2014 och 2016 på att hantverk bedrivits inom denna del av fornlämningen. Vid de tidigare undersökningarna hittades nitar, brickor, en kniv, ett hyvelblad, ett eventuellt ämnesjärn och en borrh i de angränsande schakten.

Möjligen kan båtar ha byggts på platsen, nitning av bord på båtar kan möjligen beläggas genom den tidigare hittade borren, de många nitarna och brickorna som hittats vid de senare årens undersökningar.

Drygt tio stolphål påträffades och placeringen ger ingen tydlig bild av vilken typ av konstruktion som stått på platsen. Placeringen tyder i nuläget inte på att ett långhus stått på platsen. Kanske har stolparna ingått i en gistgård eller hägnad. Ett stolphål (anläggning 11) fick en folkvandringstida datering, en kokgrop och ett stolphål från undersökningen 2016 i ett intilliggande schakt fick även de folkvandringstida dateringar. Det ser därför ut som boplatzlämningarna i området är från denna period.

Två av stolphålen från undersökningen 2019 (anläggningarna 25 och 26) såg ut att överlagras av en mindre, kraftigt förstörd gravhög/stensättning (anläggning 8) med ränna.

Graven är med andra ord yngre. Dateringen av förkolnade granbarr från graven hamnar även den i folkvandringstid. Om denna datering av graven stämmer så betyder det att det är den hittills äldsta undersökta graven inom gravfältet.

2014 undersöktes en vikingatida flatmarksgrav drygt 3 meter sydöst om den nu undersökta graven. Att två tidigare ej kända gravar påträffats vid de ytmässigt begränsade undersökningarna tyder på att många fler gravar kan finnas inom gravfältet.

Flera faser finns därmed inom fornlämningen: En folkvandringstida fas med boplatzlämningar följt av anläggandet av den folkvandringstida graven. Därefter finns möjligen en vikingatida hantverksfas på platsen samtidigt med gravfältets användning. Gravfältet har uppenbarligen använts av en större gemenskap som kanske har bestått av flera byar.

Flera av frågeställningarna i projektets inledning har nu besvarats:

Boplatzlämningar föregår gravfältets användning under vikingatid.

Hantverkslämningar finns inom samma område.

Frågan om handel har bedrivits på platsen har dock inte lösts.

Till det kommer upptäckten av tidigare okända företeelser inom gravfältet som flatmarksgravar.

## Inledning

Fornlämningen är det största höggravfältet i länet och representerar något annat än ett vanligt gårdsgravfält där antalet gravar sällan överstiger tio. Troligen har platsen fungerat som ett bygdegravfält för en större gemenskap.

För att undersöka vilka sammanhang som länets största höggravfält vid Björkå i Överlänns uppstått kring och om det fanns boplatsslämningar, tecken på hantverk och handel genomförde Murberget Läns museet Västernorrland mindre undersökningar 2014, 2016 och 2019.

Undersökningarna blev möjliga genom medel från Björkå AB fornminnesfond och egeninsatser från Västernorrlands museum.

## Syfte

Syftet med undersökningen var att sätta in gravfältet i ett sammanhang och försöka ta reda på varför länets största höggravfält etablerats på platsen. Undersökningarna 2014, 2016 och 2019 har därför varit inriktade på att ta reda på om det inom gravfältet fanns boplatsslämningar eller spår av hantverk eller handel. De tidigare undersökningarna påvisade både boplatsslämningar och fynd av hantverk. Undersökningen 2014 visade att det även förekom en flatmarksgrav (utan markering ovan markytan), anläggning 1 inom fornlämningen.

## Metod

I den sydöstra delen av gravfältet finns flera plana ytor och naturliga terrasserings som antogs vara lämpliga lägen för huslämningar. Vid 2019 års undersökning undersöktes ett schakt i anslutning till schakt där boplatsslämningar och fynd tidigare påträffats.

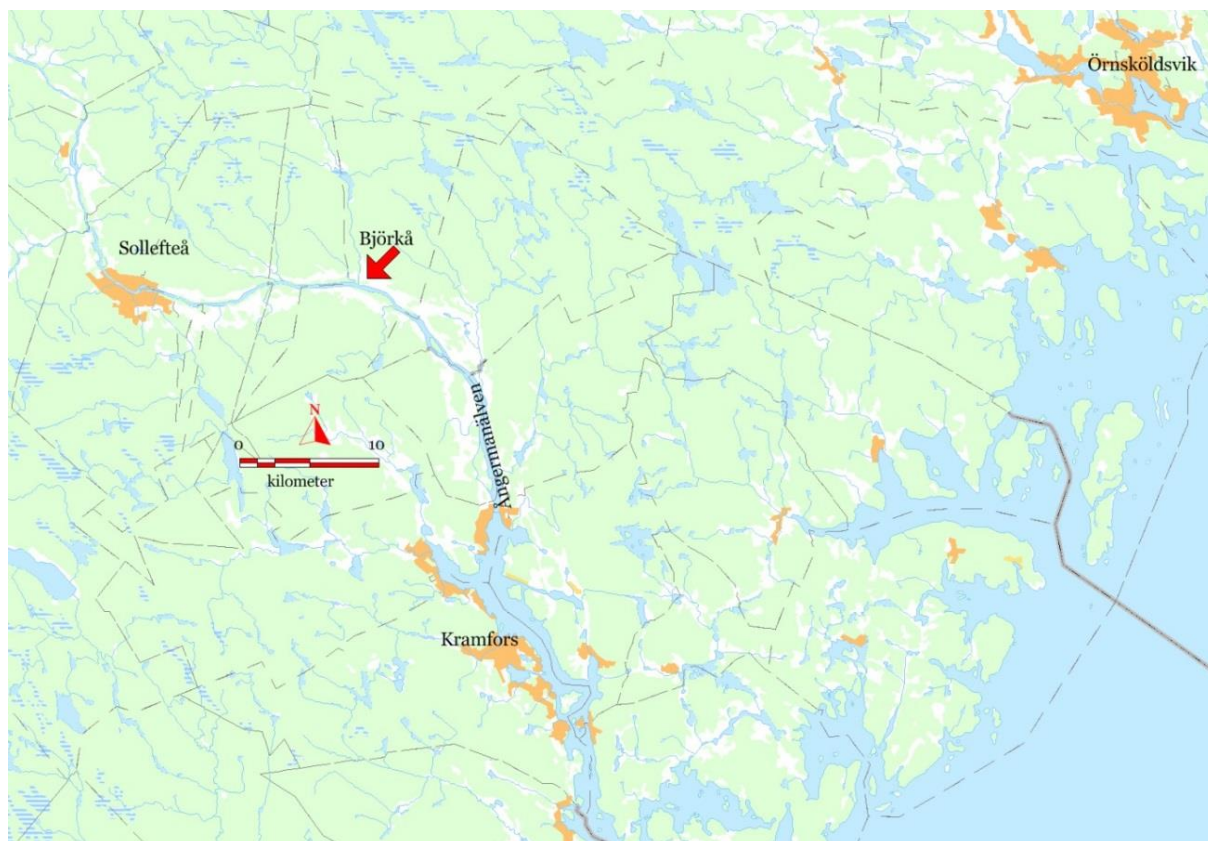
Området söktes av med metalldetektor och därefter användes grävmaskin för försiktig avtorvning och schaktgrävning. Schakten rensades sedan för hand. Ytorna fotades av och anläggningarna mättes in med RTK-GPS. Anläggningarna snittades och profilerna fotades. I de fall anläggningarna var tydliga ritades även profilerna. Jorden från anläggningarna sållades och prover togs för C-14, makrofossil och vedarts-analyser.

## Beskrivning av området

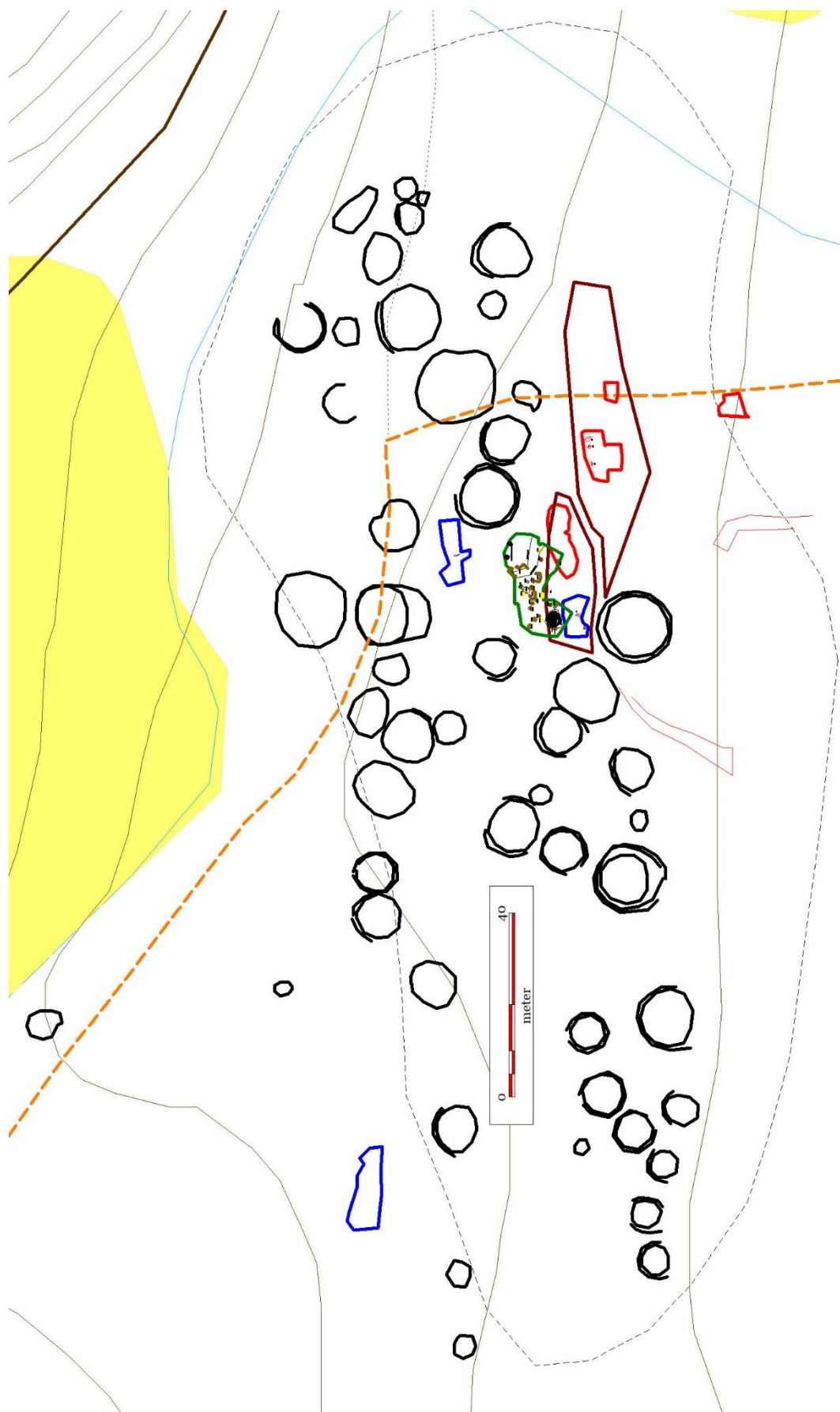
Gravfältet som benämns Björkågravfältet (ibland även benämnt Stabergsgravfältet) är beläget på svagt sluttande, sandig-mjällig hagmark på norra sidan av Ångermanälven. Området har flera naturliga terrasserings och längst i söder sluttar marken brant ner mot ett strandplan. Gravfältet omges på norra, östra och södra

sidan av åkermark. Nordöst om gravfältet ligger Lillberget som har brant sluttande sidor. En bäck ansluter till norra delen av gravfältets mellersta del och viker sedan av åt öster mot Lillberget, därefter viker bäcken av mot Ångermanälven. Knappt 400 meter västerut flyter Björkån ut i Ångermanälven genom djupt skurna älvsediment. Mellan Björkån och fornlämningen finns bebyggelse, bl. a. i form av Björkå herrgård. Mellan herrgården och fornlämningen finns ett med lövträd tätt bevuxet område.

En genomgång av fornlämningens historik finns i rapporten över undersökningen 2014 (George 2016).



Figur 1. Översiktskarta med platsen för gravfältet i Björkåbruk markerad med röd pil.



Figur 2. Översiktskarta av gravfältet. Schakten som grävdes 2019 har grön linje, 2016 röda linjer och schakten från 2014 har blåa linjer.

## Anläggnings- och schaktbeskrivningar

Under 2019 års undersökning grävdes ett schakt på drygt 190 m<sup>2</sup>. I den nordöstra delen fanns en naturlig terrass som höjde sig cirka 0,7 meter ovan ytan i söder och väster. Ytan norr om schaktets norra begränsningslinje var också högre belägen. Jordarten bestod av finsand och mjåla. I både sydväst och sydöst anslöt schaktet från 2019 till tidigare undersökta schakt.



*Figur 3. Översikt av schaktet. Foto från norr.*





*Figur 4. Översikt av schaktet. Foto från nordöst.*



*Figur 5. Östra delen av schaktet. Foto från söder.*

Vid undersökningen hittades 10-11 stolphål, de flesta omkring 0,5 m stora i ytan men i något fall 0,34 samt 0,65 m. Djupet var 0,39-0,54 m. I två fall fanns spår av kolade stolpar i ytan och övre delen av profilen med 0,14 och 0,18 m tjocklek. I flera fall fanns rester av stenskoning i stolphålen.



*Figur 6. Anläggning 15, stolphål i profil. Foto från söder.*



Figur 7. Anläggning 15, stolphål i profil. Foto från söder.

Två gropar med okänd funktion (0,38 x 0,36 samt 0,4 x 0,34 m stora och 0,18 och 0,2 m djupa).

Ett par rödbrända ytor som egentligen kanske var ett rensningsfenomen då en större yta i schaktets mittersta del var mer eller mindre rödbränt. Den rödbrända ytan kan vara resultatet av en skogsbrand.

Rest av en gravhög/stensättning med omgivande ränna. Graven var omkring 4 m i diameter med rännan inräknad (3 m i diameter exklusive rännan). Graven upptäcktes vid schaktning och rensning genom att den mörkfärgade rännan avtecknade sig mot omgivningen. Vid undersökningen syntes en rundat rektangulär grop i mitten (0,85 x 0,65 m i nv-sö orientering). I gropen fanns en inre grop (0,9 x 0,65 m stor i nv-sö orientering). I groparna påträffades skörbränd sten och ett fåtal brända ben. Graven har uppenbarligen grävts bort och plundrats. En osteologisk analys av brända ben från graven visar att flertalet ben tolkas komma från människa. Ett par benfragment visar på att individen/individerna varit i vuxen ålder. Någon könsbedömning var inte möjlig.



*Figur 8. Graven framrensad i plan. Foto från söder.*



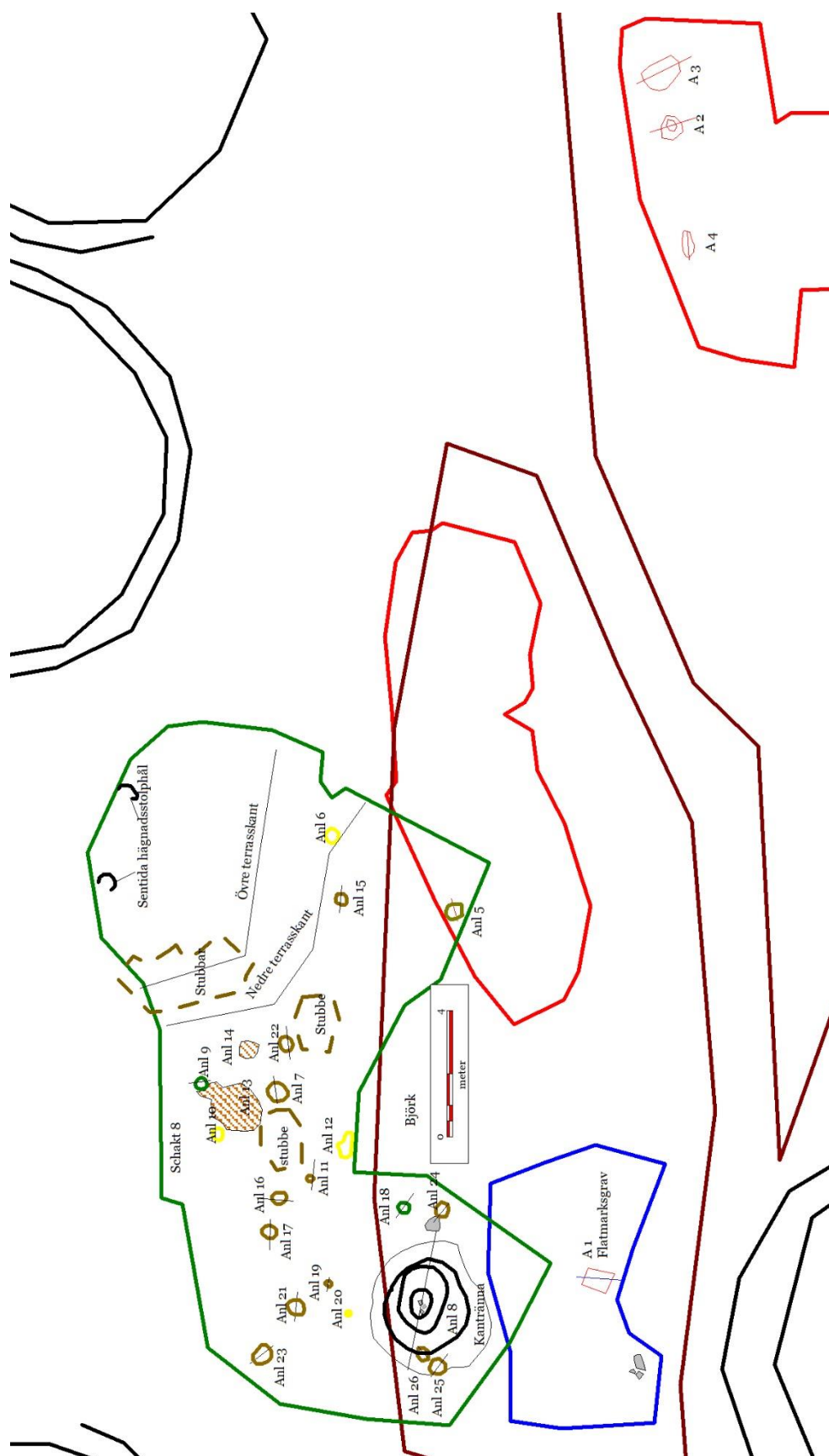
*Figur 9. Graven (anläggning 8) vid undersökning där södra delen av den inre gropen grävts ur. I gravens begränsning syns rännan som ett mörkare ringformat stråk.*



*Figur 10. Graven i profil. Foto från söder.*



*Figur 11. Brända ben från graven.*



Figur 12. Översikt med 2019 års schakt (markerat med grön linje, 2016 års schakt (markerat med rött streck), 2014 års schakt (markerat med blåa streck).

## Fynd

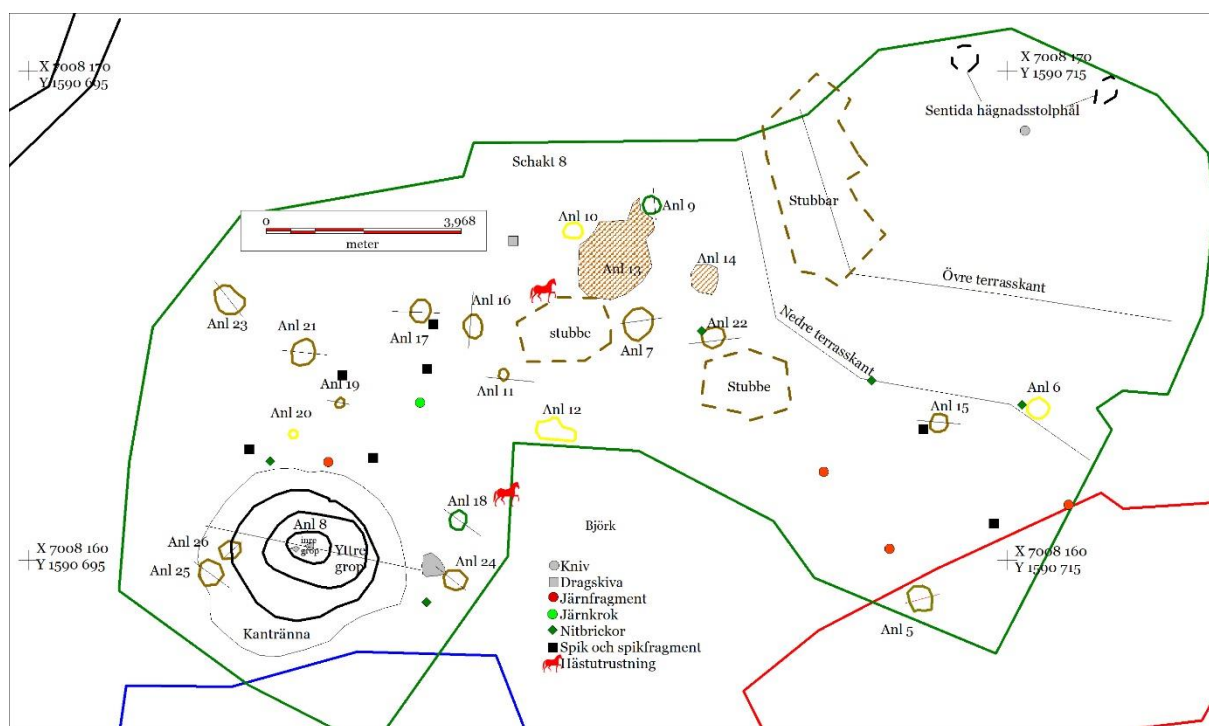
Fynden från 2019 bestod av spik och spikfragment, järnfragment, nitbrickor, en järnkrok, en hästbrodd, betselutsmyckning/rangel, och verktyg i form av en kniv och ett dragjärn (för tillverkning av tråd). Dragjärn har även hittats i Svarta jorden på Björkö, Alvastra kloster och det kända Mästermyrfyndet på Gotland.

Liksom tidigare undersökningar 2014 och 2016 tillhör förhållandevis många fynd kategorin verktyg.

2016 hittades spikar, järnfragment, en nitbricka, en borrh, slagen flinta och ett metallbleck (troligen av silver).

Vid undersökningen 2014 påträffades också fynd som indikerar hantverk i form av en kniv, båtningar, brickor, ett möjligt ämnesjärn och ett hyvelblad.

Båtningarna, nitbrickorna, ämnesjärnet, knivarna, hyvelbladet och borrhnen kan möjligen tala för att en båt byggts på platsen.



Figur 13. Schakt, anläggningar och fyndspridning.



*Figur 14. Kniv (fyndnummer 132).*



## C-14 analyser

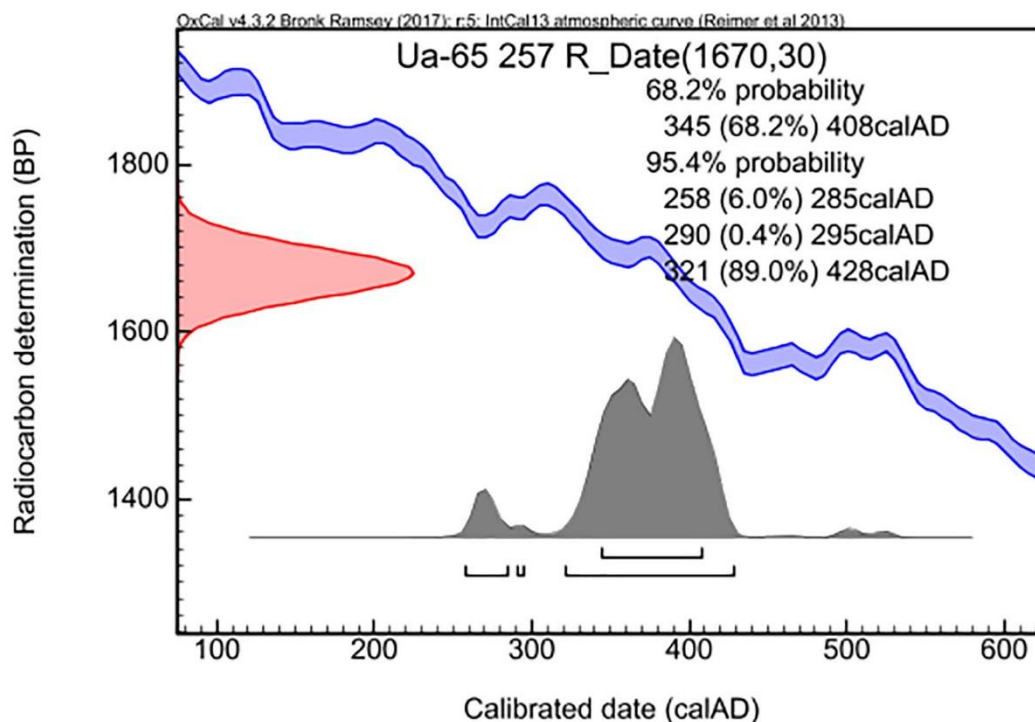
I samband med makrofossil- och vedartsanalyserna valdes prover ut för att datera anläggningarna. Prover från graven (anläggning 8) och ett stolphål (anläggning 11) analyserades.

Provet från graven bestod av förkolnade granbarr. Provet från anläggning 11 bestod av förkolnade örtartade fragment.

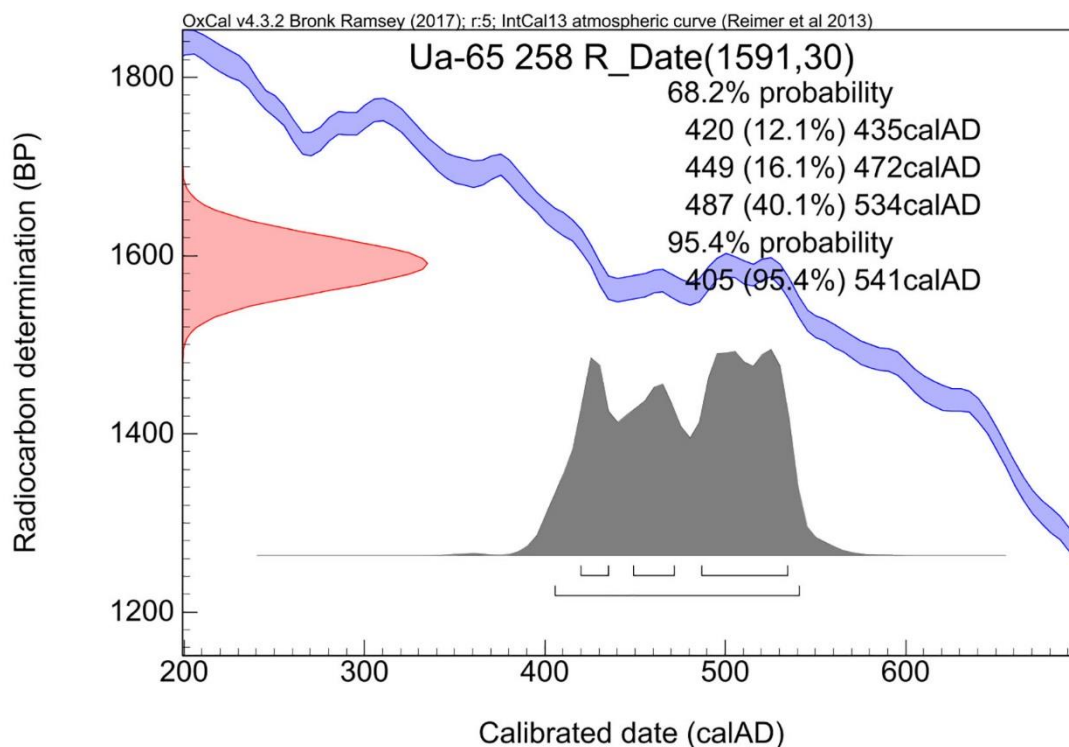
Granbarr från graven daterades till folkvandringstid.

Det förkolnade, örtartade fragmentet från stolphålet gav en datering till yngre romersk järnålder-folkvandringstid.

De tidigare analyserade proverna från anläggning 2 och 5 (kokgrop respektive stolphål) gav även de dateringar till folkvandringstid. Det är därför troligt att anläggningarna i området är folkvandringstida. Då två stolphål (anläggningarna 25 och 26) verkar ha anlagts innan graven (anläggning 8). Graven har i sin tur (om det daterade granbarret har med begravningen att göra) en datering till folkvandringstid och kan därför inte vara anlagd så mycket senare än stolphålen. Hur gamla alla verktyg och nitbrickor mm. är inte fastställt men nitbrickor förekom även i den vikingatida graven (anläggning 1). Fyndet av en betselutsmäckning/rangel (fyndnummer 143) är förmodligen också vikingatida. Flera faser är därmed troliga: En folkvandringstida fas med boplatzlämningar följt av anläggandet av graven (som troligen är folkvandringstida och därmed den hittills äldsta på gravfältet). Därefter finns möjligen en vikingatida fas där hantverk bedrivs på platsen under samma period då gravfältet används av en större gemenskap som kanske har bestått av flera byar.



Figur 15. Kalibrering av datering från anläggning 11.



Figur 16. Kalibrering av datering från anläggning 8.

## Makrofossil och vedartsanalys

### Graven A8

Från gropen i mitten av graven togs prov som innehöll förkolnade granbarr daterade till yngre romersk järnålder. Provet innehöll även träkol av björk, gran och tallved samt spår av granris och förkolnade strådelar av rötter, örter, gräs, mossa och en förkolnad enbärskärna.

Det förkolnade materialet kan vara rester från ett gravbål (som inte fanns på platsen utan kremeringen måste ha utförts någon annanstans). Granris, örter, strån och mossa kan i sådana fall ha lagts på bålet i efterhand sedan detta brunnit ut men ändå haft tillräcklig temperatur för att materialet ifråga ska ha förkolnats. Förekomsten av förkolnade rötter kan tolkas som att även torvor lagts på bålet. Förekomsten av granriset, samt spåren av enbär visar att gran- och enris bränts på graven i efterhand under låg temperatur. Möjligen kan detta ha syftat till att skapa en rökutveckling som varit betydelsebärande i slutskedet begravningsriten.

Att enbär förekommer i sammanhanget kan tolkas som att graven legat i en relativt öppen, kanske betad miljö.

### *Stolphål A11 och A15*

De två stolphålen innehöll ett likartat material. Träkol från björk förekom i båda, men i A15 förekom även tall vilket kan tolkas som rester av en förkolnad stolpe. I båda proverna påträffades kulslagg (även kallat "smidesloppor") samt glödska vilket är biprodukter från smide. Vid undersökningen kunde ingen slagg eller belägg för att smide förekommit på platsen iaktas. Däremot var stora ytor av sanden under torven rödbrända.

I prov A15 påträffades också en förkolnad sädeskärna som visar på matlagning. I stolphål A15 påträffades också stora mängder förkolnat stråmaterial från örtartade växter, bl.a. starr. Detta kan tolkas som att man i en eventuell byggnad förvarat slaget ängsfoder.

## Tolkning och diskussion

Undersökningen 2019 med fynd av ett dragjärn för trådtillverkning, en kniv samt nitbrickor tyder liksom undersökningsresultaten från 2014 och 2016 på att hantverk bedrivits inom denna del av fornlämningen. Vid de tidigare undersökningarna hittades nitar, brickor, en kniv, ett hyvelblad, ett eventuellt ämnesjärn och en borrh i de angränsande schakten.

Stolphålens placering ger ingen tydlig bild av vilken typ av konstruktion som stått på platsen. Placeringen av stolparna tyder inte på att ett långhus stått på platsen. Kanske har stolparna ingått i en gistgård eller hägnad. Ett stolphål (anläggning 11) fick en folkvandringstida datering, en kokgrop och ett stolphål från undersökningen 2016 i ett intilliggande schakt fick även de folkvandringstida dateringar. Det ser därför ut som boplatzlämningarna i området är från denna period.

Två av stolphålen från undersökningen 2019 (anläggningarna 25 och 26) såg ut att överlagras av en mindre, kraftigt förstörd gravhög/stensättning (anläggning 8) med ränna. Graven är med andra ord yngre. Dateringen av förkolnade granbarr från en grop med delvis omrörd sand i mitten av graven hamnar även den i folkvandringstid. Om denna datering av graven stämmer så betyder det att det är den hittills äldsta undersökta graven inom gravfältet.

2014 undersöktes en vikingatida flatmarksgrav drygt 3 meter sydöst om den nu undersökta graven. Att två tidigare ej kända gravar påträffats vid de ytmässigt begränsade undersökningarna tyder på att många flera gravar kan finnas inom gravfältet.

Flera faser är därmed troliga: En folkvandringstida fas med boplatzlämningar följt av anläggandet av graven (som troligen är folkvandringstida och därmed den hittills äldsta på gravfältet). Därefter finns möjligen en vikingatida fas där hantverk bedrivs på platsen under samma period då gravfältet används av en större gemenskap som kanske har bestått av flera byar.

Sammanlagt har cirka 520 m<sup>2</sup> undersökts vid de tre undersökningarna 2014, 2016 och 2019. Gravfältet omfattar drygt 30 000 m<sup>2</sup> vilket innebär att knappt 1,7% av fornlämningsytan (inklusive gravarnas utbredning) nu har undersökts.

## Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-5145-19

Länsmuseets dnr: 2019/135

Län: Västernorrland

Landskap: Ångermanland

Kommun: Sollefteå

Socken: Överlänäs

Fastighet: Holm 1:21

Kartblad: 19 H 1 i

Undersökt yta ca 190 m<sup>2</sup>

Koordinatsystem och höjdvärden: Rikets nät 2,5 gon väst.

Belägenhet: X 7008 165 Y 1590 700

Belägenhet i Sweref: X 7007 385 Y 631 165

Höjd över havet: 16-17 meter.

Undersökningstid: 12, 14, 18-20, 24/6-2019.

Personal från Västernorrlands museum: Ola George, Maria Nordlund, Madeleine Nilsson och Isabell Streich.

C-14 analys: Ångströmlaboratoriet, Uppsala

Makrofossil och vedartsanalyser: Jens Heimdahl & Erik Ogenhall Arkeologerna SHMM

Rapportsammanställning: Ola George.

Fynden konserverades av Isabelle Streich på Västernorrlands museum och Oxider AB i Kalmar.

Dokumentationsmaterial i form av ritningar, konserveringsrapporter, digitala fotografier, dagböcker mm förvaras på Västernorrlands museum.

## Arkivhandlingar

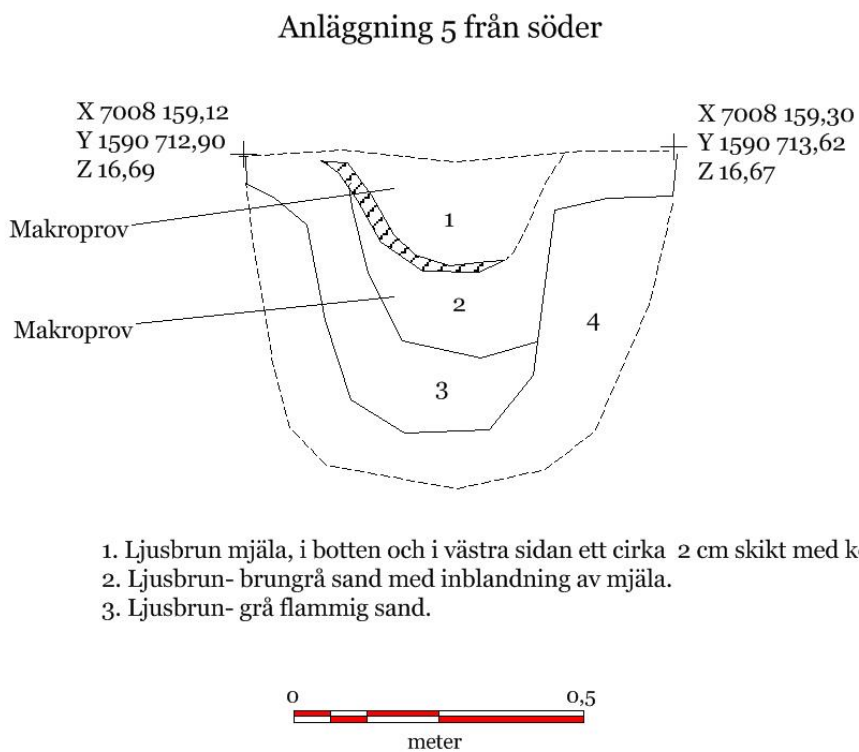
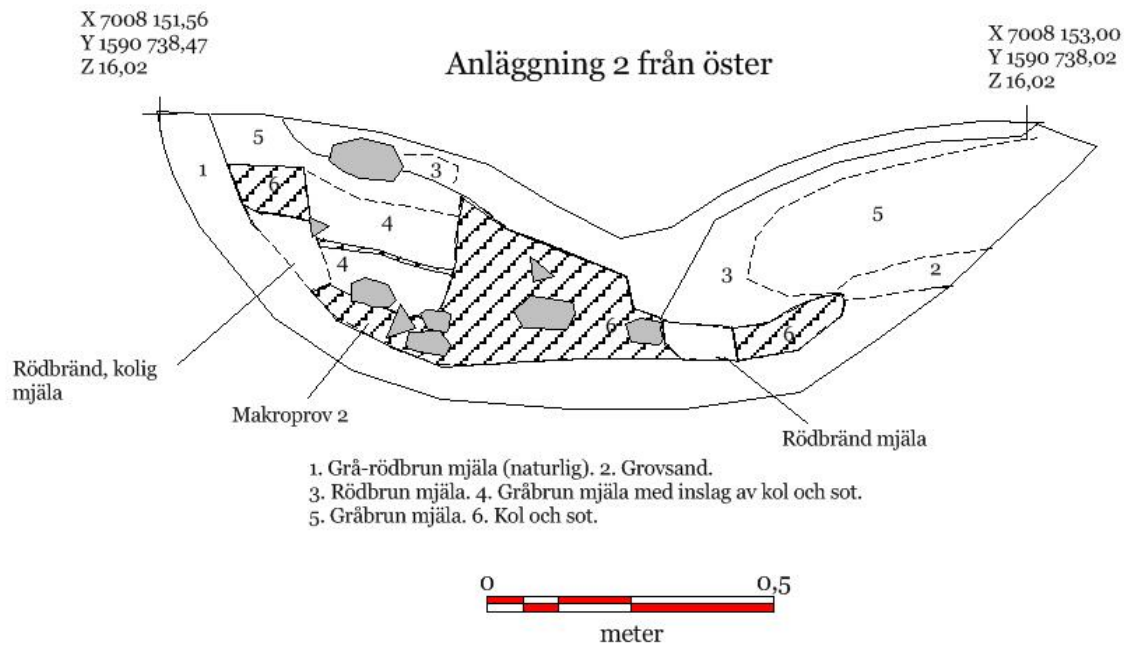
Ärendet förvaras i Västernorrlands museums arkiv och i det digitala arkivet W3d3.  
Profilritningarna förvaras i museets topografiska ritningsarkiv.

## Referenser

George, O. 2016. *Arkeologisk undersökning inom Björkåbruksgravfältet Raä 19 i Överlänäs socken*. Murberget läns museet Västernorrland. Rapport 2016:13

George, O. 2017. *Arkeologisk undersökning vid Björkå 2016 inom gravfältet Raä 19 i Överlänäs socken*. Murberget Läns museet Västernorrland. Rapport 2017:3

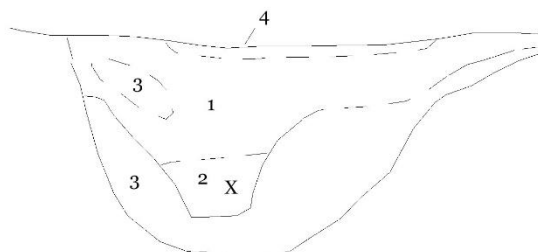
## Bilaga 1. Profiler över anläggningar



## Anläggning 7 från söder

X 7008 164,82  
Y 1590 706,98 +  
Z 16,64

X 7008, 164,93  
+Y 1590 707,97  
Z 16,62



1. Brunröd mjäla/finsand
  2. Brunrå mjäla/finsand
  3. Grovsand
  4. Blekjord
- X=Makrofossilprov

1 m

## Anläggning 9 från öster

X 7008 166,95  
Y 1590 707,82  
Z 16,65

X 7008 167,66  
Y 1590 707,75  
Z 16,69



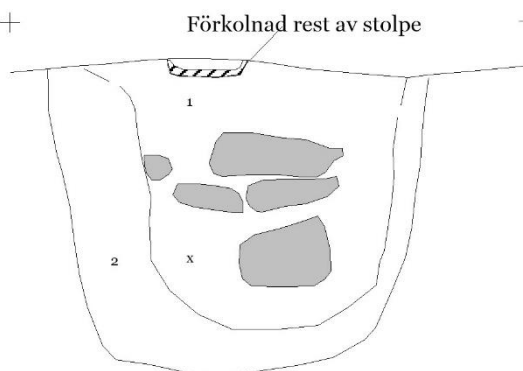
1. Mörkt grå-gulbrun mjäla med svagt, sotig botten
2. Rödbrun sand

1 m

## Anläggning 11 från söder

X 7008 163,75  
Y 1590 704,34 +  
Z 16,54

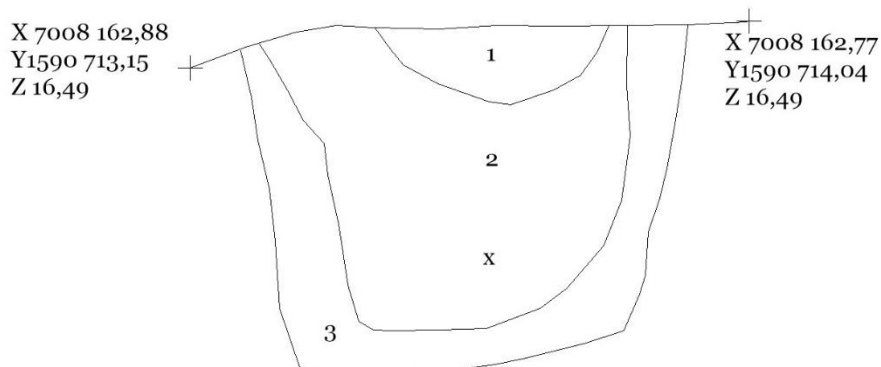
X 7008 163,65  
+Y 1590 705,33  
Z 16,53



1. Gråbrun sand/mjäla
  2. Grov skiktad sand
- X=Makrofossilprov

1 m

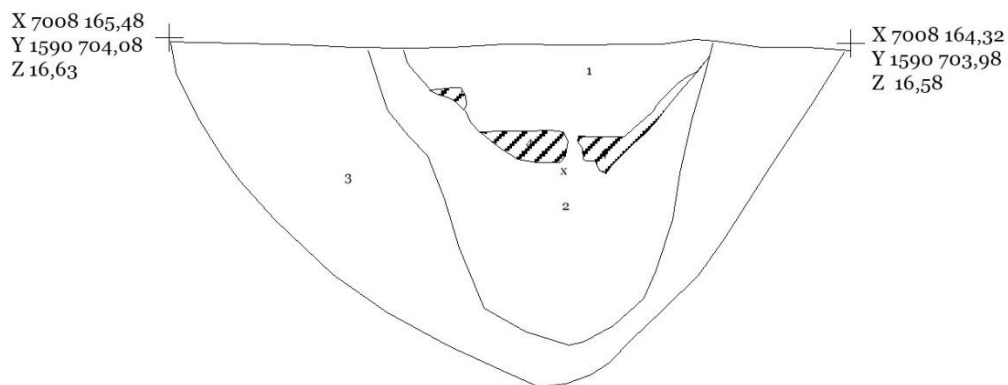
### Anläggning 15 från söder



1. Grå ler, mjäla
  2. Grå, omrörd sand
  3. Varvig sand
- X= Makrofossilprov

1 m

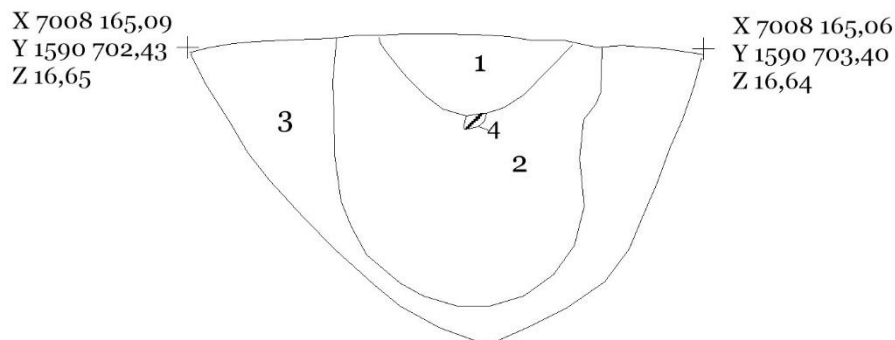
### Anläggning 16 från väster



1. Ljusgul mjäla
  2. Rödbrun sand med inslag av mjäla
  3. Varvig gulbrun sand
  4. Sot
- X= Makrofossilprov

1 m

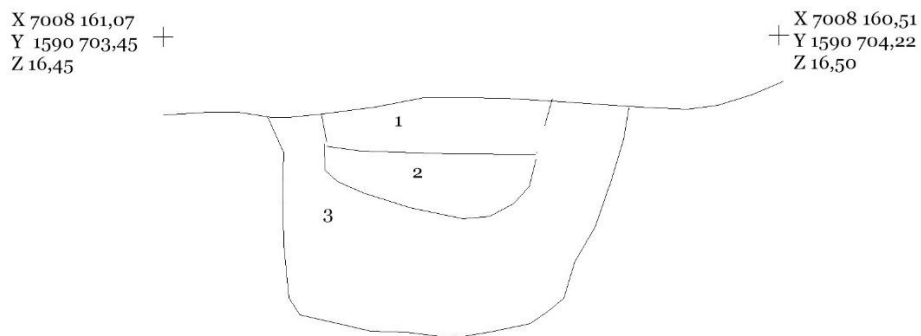
## Anläggning 17 från söder



1. Grå mjäla med inslag av kol
2. Grågul sand
3. Röd gul sand
4. Kol

1 m

## Anläggning 18 från söder



1. Grå sand
2. Grå mjäla
3. Sand

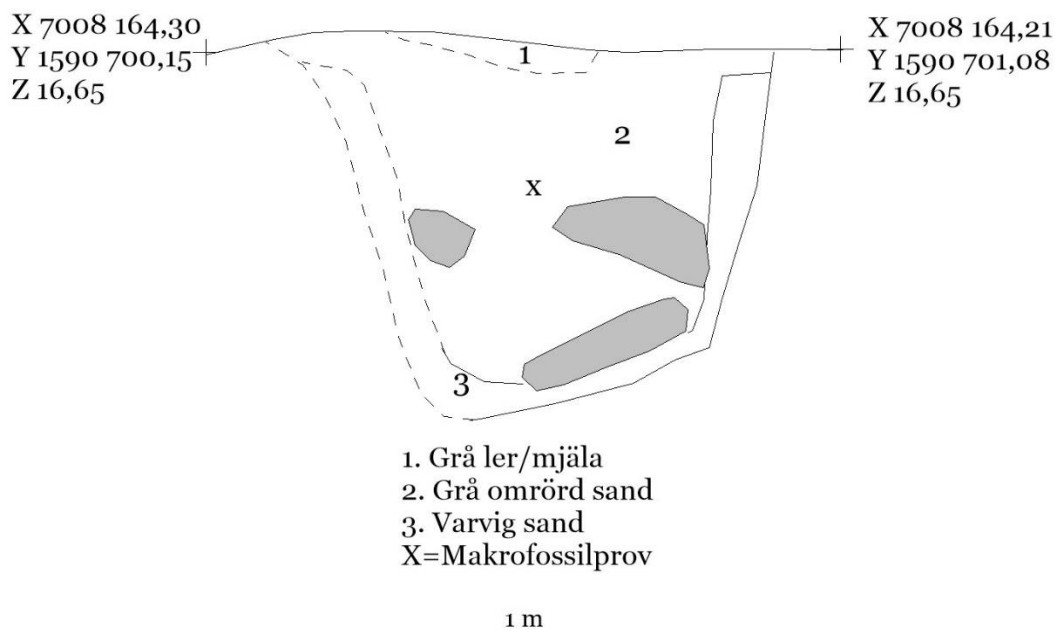
1 m



## Anläggning 19 från söder

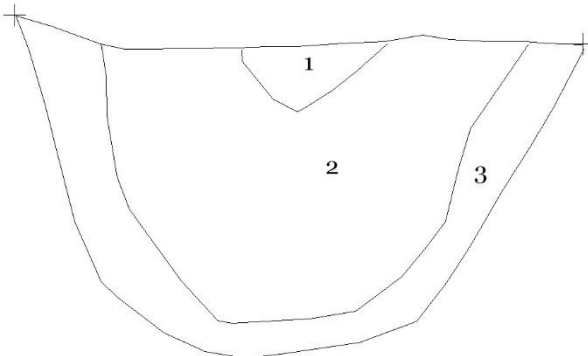


## Anläggning 21 från söder



## Anläggning 22 från norr

X 7008 164,55  
Y 1590 709,55  
Z 16,58



X 7008 164,43  
Y 1590 708,48  
Z 16,52

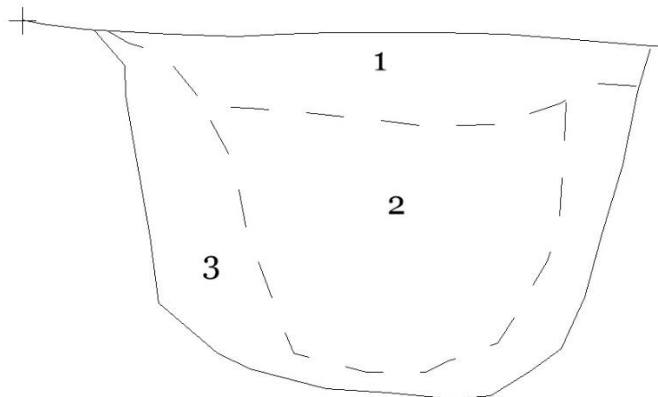
1. Mörkgrå mjäla med inslag av sot och kol
2. Mörkt brunröd sand med ett fåtal inslag av sot
3. Varvig rödbrun sand

1 m



## Anläggning 23 från söder

X 7008 165,72  
Y 1590 698,79  
Z 16,73



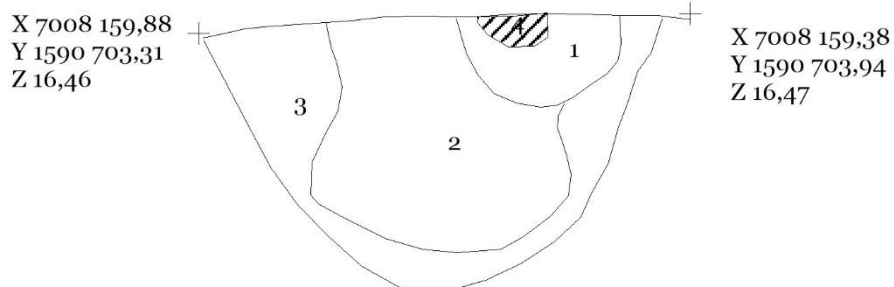
X 7008 164,99  
Y 1590 699,37  
Z 16,71

1. Grå sand med inslag av kol/sot
2. Grå omrörd sand
3. Varvig sand

1 m



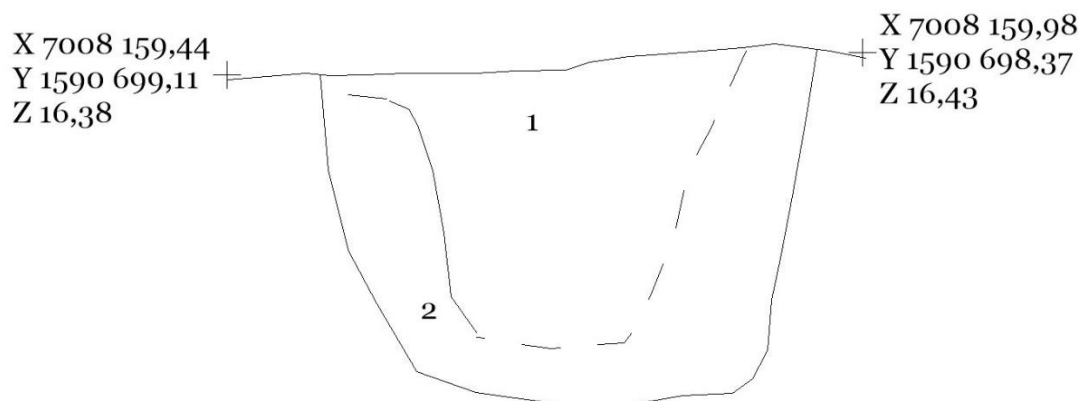
## Anläggning 24 från ssv



1. Grågul mjäla
2. Grågulbrun sand
3. Varvig rödbrun sand
4. Kol

1 m

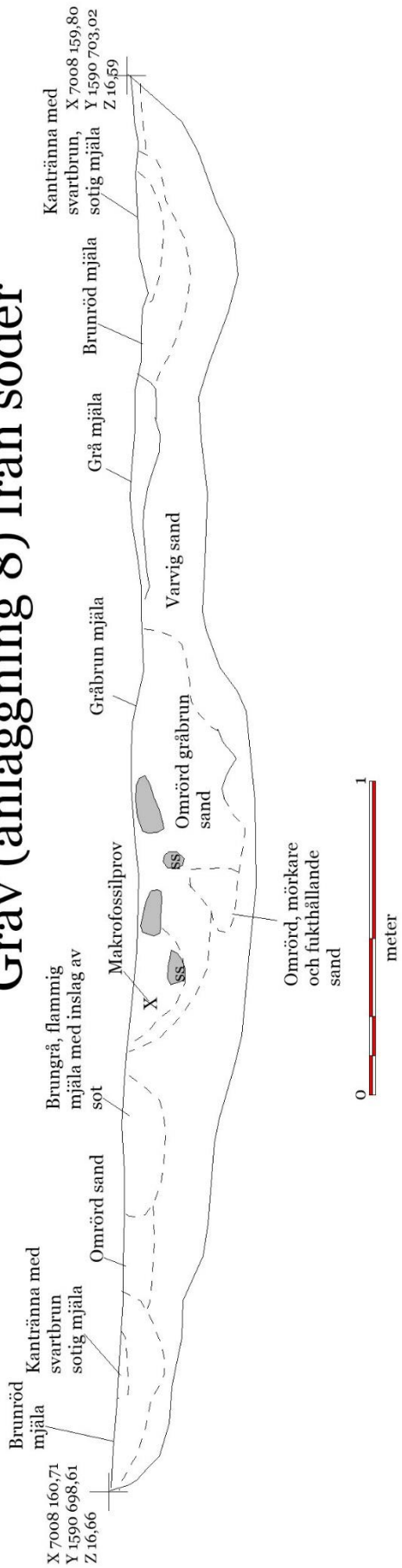
## Anläggning 25 från norr



1. Gråbrun sand
2. Varvig sand

1 m

# Grav (anläggning 8) från söder



## Bilaga 2. Anläggningslista

Anl. nr	Anl.typ	Form i plan	Form i profil	Storlek	Djup	Fyllning	X	Y	Z	Beskrivning i plan	Beskrivning i profil	Kommentar
6	Utgår						7008 163,11	1590 715,63	16,70			
7	Stolphål?	Rund	Oregelbunden	0,59 x 0,58	0,34	Rödbrun mjåla	7008 164,90	1590 707,45	16,62	Mörkt brun mjåla, i ytan blekjord, en sten i mitten (0,1 m)	Översta 0,15 m rödbrun mjåla, nedersta delen avsmalnande med mörkbrun fyllning med inslag av sot och kol	
8	Grav	Rund	Skålformad	4	0,25	Grå mjåla med inslag av sand	7008 159,96	1590 700,58	16,64	Ränna 0,4 m bred runt hela graven fylld med gråbrun något sotig mjåla. Graven innanför rännan var ca 2,9 x 2,6 m (öst-väst) I mitten syntes efter rensning en rundat rektangulär yta, orienterad i öst-väst 0,85 x 0,65 m.	Fyllningen i gropen bestod av omrörd sand och en del stenar, en del av dem skärviga 0,05-0,25 m stora och några brända ben som hittades vid sällning av fyllningen i mittgropen. Cirka 20 kg skörbränd sten i mitten av gropen.	
9	Grop	Rund	Skålformad	0,38 x 0,36	0,18	Mörkt gråbrungul, något humös mjåla	7008 167,28	1590 707,71	16,69	Mörkfärgning med inslag av sot kring mitten. Mörkt, gulbrun mjåla i plan	Mörkt gråbrungul, något humös mjåla med svaga inslag av kol i botten	
10	Utgår											
11	Stolphål	Rund, något oregelbunden	U-formad	0,5 m i diam, inre rundad struktur med sot i kanterna 0,23 x 0,19	0,5	Mörkt gulbrun mjåla	7008 163,77	1590 704,74	16,58	Mörkt gulbrun färgning med rand av sot och kol runt om. I ytan en struktur 0,18 m i diam av brun mjåla med sot i kanterna, troligen efter en brunnen stolpe	U-formad med stenpackning bestående av 0,1-0,2 m stora stenar. Stenarna såg ut att vara skörbrända och vägde cirka 10 kg i södra halvan	
12	Utgår											
13	Färgning	Oregelbunden		1,43 x 2,2 (nordöst - sydväst)		Rödbränd sand	7008 166,37	1590 707,01	16,65	Ett tunt lager rödbränd sand		

14	Färgning	Oval		0,7 x 0,58 m (n-s)		Rödbränd sand	7008 165,74	1590 708,81	16,60	Ett tunt lager rödbränd sand	
15	Stolphål	Rund något oregelbu nden	U-form	0,51 x 0,47	0,53	Grågul mjäla med inslag av sot	7008 162,82	1590 713,61	16,56	Mörkt gulbrun, något humös mjäla med inslag av sot	Den översta 0,15 m delen, skålformad med fyllning av grågul mjäla med inslag av sot. Under och runtomkring brunröd, sandig fyllning med inslag av järnutfällningar i botten
16	Stolphål	Oval till rund	U-form	0,5 x 0,37 (n- s)	0,54	Mörkt gulbrun mjäla	7008 164,84	1590 704,08	16,60	Mörkt gulbrun mjäla med inslag av kol och sot i mitten delen	Översta 0,15 m skålformad fyllning av något flammig mjäla med inslag av sot. I botten av denna 0,02-0,05 m sotlager. Under fortsätter fyllning av gråbrungul sand- något mörkare mot botten
17	Stolphål	Rund	U-form	0,44 i diam	0,47	Gulbrun- gråbrungu l mjäla	7008 165,09	1590 702,99	16,63	Mörkt gulbrun fyllning med inslag av sot	Gråbrungul sandig mjäla med inslag av kol. Något avsmalnande cirka 0,1 m ner
18	Grop?	Rund	Svagt u- formad	0,4 x 0,34	0,2	Mörkt gulbrun- gråbrungu l	7008 160,82	1590 703,85	16,52	Mörkt gulbrun fyllning med inslag av kol	Gråbrungul mjäla med små inslag av sot. Något flammig
19	Pinnhål	Rund	Avsmalna nde u- form	0,17 x 0,15	0,2	Mörkt gråbrungu l-grå mjäla	7008 163,22	1590 701,37	16,62	Mörkt gråbrungul mjäla med inslag av sot och kol	Grå mjäla med en skålformad sotlins cirka 0,04 m ner och 0,03 m in mot mitten. Avsmalnad fyllning av grå mjäla under sotlinsen
20	Utgår						7008 162,62	1590 700,42	16,61		
21	Stolphål	Rund	U-form	0,55 x 0,47	0,54	Mörkt grågulbru n- grågulbru n mjäla	7008 164,27	1590 700,66	16,66	Mörkt grågulbrun mjäla med inslag av kol. I mitten rödbrun sand/grus	Grågulbrun mjäla med inslag av kol och sot. 0,11 m ner en liten, oregelbunden sotrand. I fyllningen 9 st stenar 0,1- 0,3 m stora. I botten en stor flat sten (0,3 m). Stenskonung av stenar 0,15-0,25 m stora. Vid nergrävning syntes en struktur av rödbrun mjäla/lera omgiven av en sotrand. Diam 0,14 m (som i anl 15)
22	Stolphål	Rund	U-form	0,34 x 0,33	0,49	Mörkt gulbrun-	7008 164,49	1590 709,00	16,54	Mörkt gulbrun, något humös	Översta 0,12 m mörkbrun mjäla med inslag av sot

						mörkbrun mjåla					mjåla med inslag av kol och sot i ytterkanten (fråmst ena sidan)	(skålfomad). Under och runt omkring brunröd, sandig fyllning med ett fåtal inslag av kol/sot. Något flammig i kanterna med inslag av ljusgul sand. Cirka 0,2 m ner i fyllningen i norra kanten kom en 0,15 m stor sten	
23	Stolphål	Oval	U-form	0,65 x 0,5 (Nv-Sö)	0,53	Brungul mjåla	7008 165,34	1590 699,07	16,71	Brungul mjåla med inslag av sot	=,15 m djup skålfomad fyllning av brungul mjåla med en sotlins i botten. Under denna en fyllning av rödgul sand		
24	Stolphål	Rund	U-form, insvångd på mitten	0,46 x 0,43	0,39	Grårödgul-rödbrun mjåla	7008 159,61	1590 703,70	16,47	Grårödgul mjåla med inslag av sot och röd sand	Rödbrun mjåla blandat med sand. I övre 0,05 m inslag av sot (östra halvan). Skålfomad fyllning av mjåla i östra halvan, cirka 0,2 m djup		
25	Stolphål	Rundad	U-form	0,55 x 0,5 (ö-v)	0,48	Brungrå sand/mjåla	7008 159,75	1590 698,70	16,42	Brungrå sand	Brungrå sand/mjåla		
26	Stolphål	Otydlig	U-form	0,5 m i diam	0,45	Gråbrun sand	7008 160,20	1590 699,10	16,37	Gråbrun sand	Gråbrun sand	Anläggningen upptäcktes vid undersökning av anl 25	

## Bilaga 3. Fyndlista.

Fyndnr	Pnr	Fynd	X	Y	Z	Antal	Vikt i gram	Mått i mm	Kommentar
132	900	Kniv	7008168,78	1590715,36	17,35	1	42,59	160 x 20 x 7	Tången 72 mm lång
133	902	Järnföremål	7008161,14	1590716,25	16,6	1	12,57	55 x 11,5 x 7,5	Smalt, avlångt med ett veck i ena änden
134	933	Nit med bricka	7008163,18	1590715,3	16,74	1	10,81	42 x 7x5, skalle 19 x 18 x 3,5, bricka 18 x 16 x 3	Avstånd mellan skalle och bricka 32,5 mm
135	934	Kil	7008163,13	1590714,46	16,64	1	10,04	41 x 11 x 5,5	Avsmalnande vid spetsen som är rundad
136	935	Spikfragment?	7008162,68	1590713,28	16,6	1	1,26	23 x 5,5 x 5	Möjligen del av spik, utan skalle eller spets
137	936	Spikfragment	7008160,75	1590714,72	16,64	1	1,63	20,5 x 5,5 x 4,5, skalle 7 x 5,5 x 3	
138	937	Järnfragment	7008160,24	1590712,59	16,66	1	1,81	14 x 9 x 6,5	
139	938	Nit med bricka	7008164,69	1590708,75	16,63	1	6,74	14 x 14 x 8 x 7,5, skalle 13 x 11,5 x 4, bricka 27 x 23 x 2,5	Avstånd mellan skalle och bricka ca 7 mm



140	939	Hästbrodd	7008165,48	1590705,52	16,69	1	8,4	53 x 14 x 4	Utvecklad. Spetsen 13 mm lång
141	940	Dragskiva för tråddragning?	7008166,53	1590704,91	16,71	1	108,54	111 x 19 x 11,5	Rektangulär form med en liten ränna i mitten av ena sidan med tre små hål med olika diameter. Troligen dragskiva för tråddragning
142	954	Järnföremål	7008161,81	1590711,25	16,56	1	5,62	41 x 10,5 x 6,5	Rund, avlångt skaft med utplattad ände. I skaftet ser en nit ut att vara fastsatt
143	958	Betselutsmyckning/ rangel?	7008161,33	1590704,77	16,65	1	30,49	75 x 37 x 5	Platt, hjärtformat med utdragna ändar. Ljushållare?
144	959	Nitbricka	7008159,15	1590703,13	16,6	1	8,26	25 x 23 x 4	
145	960	Spikfragment	7008162,1	1590702,04	16,6	1	17,09	88 x 8,5 x 7	Avlångt med spets

146	961	Järnfragment	7008162,01	1590701,12	16,66	1	3,15	19,5 x 15,5 x 3,5	Platt
147	962	Nitbricka	7008162,03	1590699,93	16,65	1	4,47	20 x 17 x 5	
148	963	Spik	7008162,27	1590699,51	16,69	1	7,15	49 x 5 x 4,5, skalle 15 x 15 x 4	
149	964	Järnkrok	7008163,22	1590703	16,71	1	3,39	40 x 8 x 2,5	Ser ut att sitta en nit på själva kroken
150	965	Spik	7008163,91	1590703,14	16,67	1	10,92	55,5 x 6 x 6, skalle 22,5 x 20,5 x 4	
151	965	Järnfragment	7008163,91	1590703,14	16,67	1	2,5	18 x 8 x 7	
152	966	Spikfragment	7008164,83	1590703,27	16,74	1	6,71	27 x 9 x 6,5, skalle 14 x 11 x 6,5	
153	967	Spik	7008163,78	1590701,41	16,59	1	7,98	39 x 7,5 x 7, skalle 19 x 16 x 3	
154	1159	Nitbricka	7008163,68	1590712,22	16,60	1	3,76	19,5 x 17,8 x 2,9	Hål med 3,7 mm diameter. Flik från håltagningen täcker del av hålet därför troligen inte använd
155		Brända ben	7008160,4	1590700,1	~16,50	88	13,58		Från grav, anl 8. De flesta

										benen kom cirka 1,4-1,5 m ut från västra delen av profilen (på norra sidan av profilen)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

## Bilaga 4. Makroskopisk analys.

# Makroskopisk analys av jordprover från Björköbruk i Överlänns sn

## Teknisk rapport

Jens Heimdahl & Erik Ogenhall Arkeologerna SHMM 2020-03-20

### Bakgrund och syfte

Under den arkeologiska undersökningarna av en grav samt huslämningar vid Björköbruk, Överlänns togs tre prover för analys av makroskopiskt innehåll med fokus på växtrester. Ett prov insamlades från profilen i gravhögen och två från stolphål. Frågeställningen inför analyserna är allmänt hållna och efterfrågar om man kan se spår av hur anläggningarna brukats samt om de kan säga något om den omgivande miljön. I uppdraget har även ingått att undersöka vedarterna i träkolet samt att välja ut material med kort egenålder för <sup>14</sup>C-analys.

### Metod och källkritik

Provtagning genomfördes av arkeologerna under utgrävningen. Inkomna till laboratoriet floterades proverna enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och därefter våtsiktades proverna i siktare med minsta maskstorlek om 0,5 mm. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (främst Jacomet 2006 och Cappers m.fl. 2012) samt referenssamlingar av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, smältor, ben mm har eftersökts och kvantifierats. Den rest som blev kvar efter utplockning och identifiering av växtmakrofossil sändes vidare till vedartsanalytiker för vidare analys.

Vedartsanalysen genomfördes med hjälp av stereomikroskop med 8–32 ggr förstoring och analyserbara kolbitar väljs ut beroende på storlek och form. Utvalda kolbitar (>5 mm ø) placerades i en skål med sand och orienterades så att rätt yta exponeras exakt mot mikroskopet. Kolproverna analyseras sedan i ett stereomikroskop med 4–400 ggr förstoring och flera externt påfallande ljuskällor. Vid identifiering av olika träslag används huvudsakligen Schweingruber (2004).

Samtliga prover innehöll spår av föna i form av levande rottrådar, och det är tydligt att den provtagna jorden utgör en del av aktiva biologiska horisonter där material av mindre fraktioner kontinuerligt har omlagrats till nutid. Bevarandegraden är låg och postdepositionellt inblandat material till följd av bioturbation kan inte uteslutas. Den oförkolnade fröbanken kan innehålla spår av en äldre fröbank (i synnerhet om dessa fröer är motståndskraftiga mot nedbrytning), men då detta inte kunnat säkerställas har endast det förkolnade materialet i dessa prover analyserats.

### Analysresultat

I tabellen har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (ca 1–5 st) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamlingar som görs. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar. Allt vegetabiliskt material i tabellen

är förkolnat. För vedartsanalysen innebär en punkt att 1–5 fragment identifierats. Två prickar att >5 fragment identifierats.

Björkäbruk, Överlänns sn		A	8	11	15
		Kontext	Grav	Stolphål	Stolphål
		Volym/l	1,6	1,9	1,7
Förkolnade vedartade växter	Träkol	•••	••	••	
	Kvist	•	•		
	Granbarr	••	•	•	
	Förkolnade vedartade rotfragment	••			
Identifierad träkol	Björk ( <i>Betula</i> spp.)	••	••	••	
	Gran ( <i>Picea abies</i> )	•			
	Tall ( <i>Pinus silvestris</i> )	••		••	
Förkolnade örtartade växter	Förkolnade strån och örtdelar	••	••	•••	
	Starrstrå ( <i>Carex</i> sp.)			•	
	Grässtråfragment	•			
	Förkolnade rotfragment			•	
Mossa	Mossa	••			
Övrigt	Kluslagg & glödskal		•	••	
<b>Förkolnade fröer/frukter mm</b>					
Sädeskorn (ospec.)	Cerealiea indet			1	
Enbärskärna	<i>Juniperus communis</i>	1			

## Diskussion

Då proverna från graven och stolphålen har åtskilda brukshistoria diskuteras de här var för sig.

### Graven A8

Ett brandlager i graven, varifrån förkolnade granbarr daterats till yngre romersk järnålder, provtogs i sektion och innehöll vid sidan om träkol av björk, gran och tallved även spår av granris och förkolnade strådelar av rötter, örter, gräs och mossa. Även en förkolnad enbärskärna påträffades. Om träkolslagret i graven är spår efter ett kremeringsbål så bör detta ha eldats under lång tid i hög temperatur – förutsättningar som inte är gynnsamma för bevarandet av ört-, moss- och granbarrsfragment. Att dessa material ändå förekommer tillsammans i lagret tyder på ett vidare komplex av händelser än bara kremeringsbålet.

Granris, örter, strån och mossa kan ha lagts på bålet i efterhand sedan detta brunnit ut men ändå haft tillräcklig temperatur för att materialet ifråga ska ha förkolnats. Förekomsten av förkolnade rötter kan tolkas som att även torvor lagts på bålet. Förekomsten av granriset, samt spåren av enbär visar att gran- och enris bränts på graven i efterhand under låg temperatur. Möjligen kan detta ha syftat till att skapa en rökutveckling som varit betydelsebärande i slutskedet begravningsriten.

Att enbär förekommer i sammanhanget kan tolkas som att graven legat i en relativt öppen, kanske betad miljö.

### Stolphål A11 och A15

De två stolphålen innehöll ett likartat material. Träkol från björk förekom i båda, men i A15 förekom även tall vilket kan tolkas som rester av en förkolnad stolpe. I bägge proverna påträffades kulslag (även kallat "smidesloppor") samt glödskal vilket är biprodukter från smide. I prov A15 påträffades också en

förkolnad sädeskärna som visar på matlagning. Att matrester och smidesrester påträffas i samma kontext är inte ovanligt. Smideshårdar verkar också ofta ha utnyttjats för matlagning i äldre tid.

I stolphål A15 påträffades också stora mängder förkolnat stråmaterial från örtartade växter, bl.a. starr. Detta kan tolkas som att man i byggnaden förvarat slaget ängsfoder, t.ex. i ett loft.

### Referenser

Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Jans, J. E. A., 2012: *Digital Seed Atlas of the Netherlands*, (2<sup>nd</sup> edition). Groningen Institute of Archaeology. Groningen

Jacomet, S., 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2<sup>nd</sup> edition. IPAS Basel University. Basel

Schweingruber, Fritz H. F. 2004: *Microscopic Wood Anatomy*. Fluck-Wirth, Internationale Buchhandlung für Botanik und Naturwissenschaften, CH-9053 Teufen AR. (Finns nu även uppdaterad och i sin helhet på nätet som en databas.)

Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571-590

## Bilaga 5. Osteologisk analys.

### Osteologisk undersökning av ben från grav i Överlänäs

Emma van Eelen

På uppdrag av Ola George, Västernorrlands Museum, har en osteologisk undersökning av ben från Överlänäs utförts. Antalet analyserade ben är 88 till en vikt av 13,58 gram. Samtliga ben är brända.

Den osteologiska analysen har utförts med hjälp av Historiska museets osteologiska samlingar. Benen har identifierats till grupp av art, djurklass, anatomisk grupp och benslag där det varit möjligt.

Platsen för benen har tolkats som en grav med samtliga ben brända och i mycket små delar.

#### Art

Tre benfragment kunde bestämmas till människa, medan resterande 85 enbart kunde bestämmas till däggdjur. Dessa 85 fragment var i rätt storlek och hade rätt drag för att eventuellt kunna tillhöra en människa men det kan inte fastställas till hundra procent.

Art	Antal
Homo	3
Däggdjur	85
<b>Totalsumma</b>	<b>88</b>

Tabell 1: Visar spridningen av art i bensamlingen.

#### Anatomi

De identifierade benen från människa kom från kraniet, en ryggkota och ett hand-/fotben. 33 fragment från rörben framkom, dessa har liknande tjockhet som människoben kan ha. Bland de obestämda benen framkom två fragment som kan ha kommit från en underkäke.

Anatomi	Homo	Däggdjur
Kranium	1	
Ryggrad	1	
Metapod	1	
Rörben		33
Obestämt		52
<b>Totalsumma</b>	<b>3</b>	<b>85</b>

Tabell 2: Visar den anatomiska spridningen i bensamlingen.

#### Förbränningsgrad

Alla benfragmenten är brända. 68% av benen har förbränningsgrad 6 vilket innebär att fragmentet är genombränt. Detta resulterar i att benet blir vitt och klingar som glas när det nuddar varandra/andra ytor. 32% av benen uppvisade förbränningsgraden 5 vilket är mycket nära 6, men dessa ben är fortfarande lite svarta inuti.

Förbränningsgrad	Antal
5	28
6	60
<b>Totalsumma</b>	<b>88</b>

Tabell 3: Visar förbränningsgraden på bensamlingen.

#### Ålder- och könsbedömning

Då benen som påfanns är brända och små kan köns- och ålderbedömning vara knepigt. Att kunna bedöma kön för denna individ är i nuläget omöjligt. När det gäller ålderbedömning så kan delen av hand-/fotbenet visa att den fusionerats klart. Alla människor föds med ofusionerade ben och när de åldras fusioneras benen ihop i olika takt, vissa tidigt och andra sent. Men att detta ben är fusionerat tyder på att individen var i vuxen ålder. Kraniefragmentet som framkom är också fusionerat, suturerna är delvis ihopväxta. Även detta tyder på en individ i vuxen ålder.

**Sammanfattning**

En osteologisk analys av 88 ben från Överlännas har genomförts. Samtliga ben är brända och flertalet tolkas ha kommit från människa. Ett par benfragment visar på att individen/individerna varit i vuxen ålder. Könsbedömning har inte varit möjlig.

Stockholm 2020-02-15

Emma van Eelen

[vaneelen@gmail.com](mailto:vaneelen@gmail.com)

073-7642476



## Bilaga 6. C-14 analyser



UPPSALA  
UNIVERSITET

Angströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Angström Laboratory  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Telefax:  
018 – 55 5736

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

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2020-03-02

Erik Ogenhall  
Statens Historiska Museer  
Arkeologerna  
Hällnäsgratan 11  
752 28 UPPSALA

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol från Överlänäs, Västerbotten. (p 2725)

### Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, 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  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

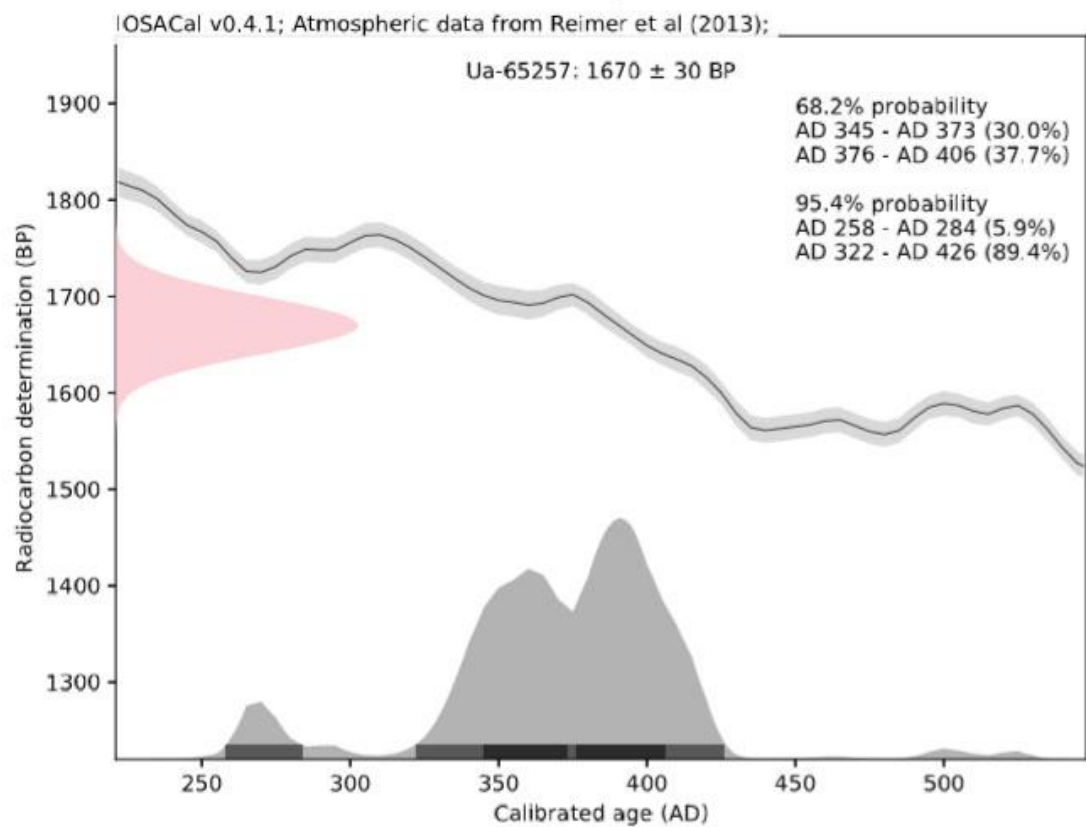
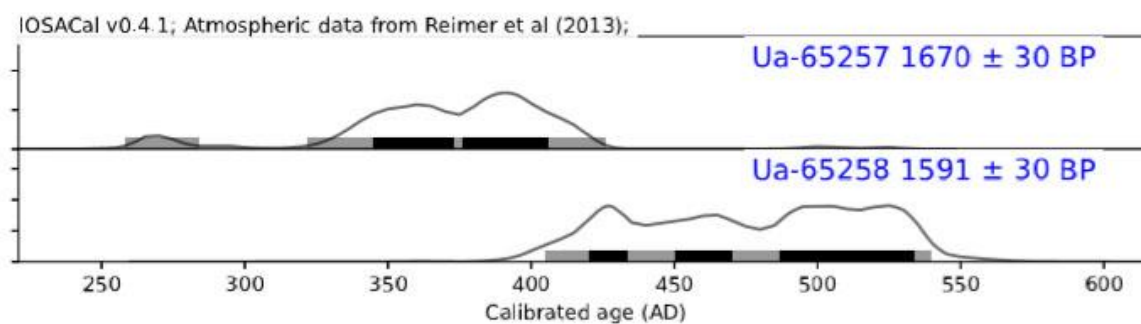
### RESULTAT

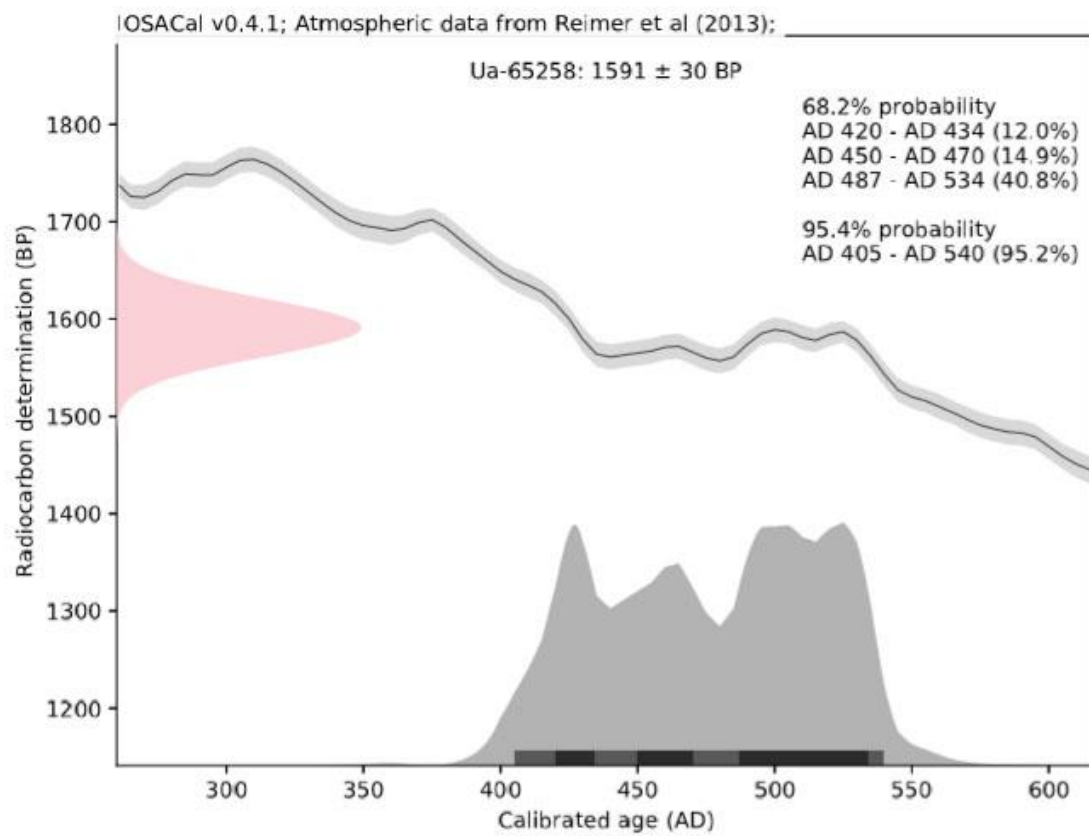
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-65257	A11S	-25,7	1 670 $\pm$ 30
Ua-65258	A8P	-27,0	1 591 $\pm$ 30

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson / Melanie Mucke

## Kalibreringskurvor





## Bilaga 7. Fotolista.

<b>Fotonr</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Foto från</b>
1	Kniv (fyndnr 132)	
2	Anläggning 6 i plan (anläggningen utgick)	
3	Anläggning 12 i plan (anläggningen utgick)	Norr
4	Anläggning 7 i profil	Söder
5	Anläggning 7 i profil	Söder
6	Anläggning 7 i profil	Söder
7	Anläggning 8 (förstörd grav) i plan	Söder
8	I förgrunden anläggning 8 (förstörd grav) i plan, i bakgrunden norra delen av schaktet	Sydväst
9	Västligaste delen av schaktet efter avbaning	Söder
10	Västligaste delen av schaktet efter avbaning, graven i bildens nedre, högra del	Söder
11	Västligaste delen av schaktet efter avbaning, graven i bildens nedre, högra del	Söder
12	Västligaste delen av schaktet efter avbaning, graven i bildens nedre del	Söder
13	Västra och mellersta delarna av schaktet efter avbaning, graven i bildens nedre del	Söder
14	Västra och mellersta delarna av schaktet efter avbaning, graven i bildens nedre del	Söder
15	Anläggning 8 (förstörd grav) i plan	Öster
16	Västligaste delen av schaktet efter avbaning och rensning, graven i bildens mellersta, vänstra del	Söder
17	Anläggning 12 i plan (anläggningen utgick)	Norr
18	Anläggning 12 i plan (anläggningen utgick)	Söder
19	Anläggning 10 i plan (anläggningen utgick)	
20	Anläggning 9 i plan	Norr
21	Anläggning 9, 13 och 10 i plan	Norr
22	Anläggning 9, 13 och 10 i plan	Norr
23	Anläggning 14 i plan (rödbrun yta)	Norr
24	Översikt av schaktet med graven i bildens nedre del	Sydväst
25	Graven efter rensning	Söder
26	Graven efter rensning	Söder
27	Anläggning 14 i plan (rödbrun yta)	Norr
28	Anläggning 9 i profil	Öster
29	Anläggning 11 i profil	Söder
30	Anläggning 11 i profil	Söder
31	Anläggning 7 i profil	Söder
32	Graven efter rensning	Söder
33	Graven efter rensning	Söder
34	Graven efter rensning	Söder
35	Graven efter rensning	Söder
36	Graven efter rensning	Söder
37	Graven efter rensning och påbörjad profilgrävning	Söder
38	Graven efter rensning och påbörjad profilgrävning	Söder
39	Graven efter rensning och påbörjad profilgrävning	Söder
40	Graven efter rensning och påbörjad profilgrävning	Söder
41	Graven i profil	Söder
42	Graven i profil, efter att mittgropen grävts bort	Söder
43	Översikt av schaktet	Östnordöst
44	Schaktets östra del	Sydväst
45	Schaktets västra och mellersta delar	Söder
46	Översikt av schaktet	Sydväst

47	Översikt av schaktet	Sydväst
48	Översikt av schaktet	Norr
49	Anläggning 15 i plan	Söder
50	Anläggning 16 i plan	Väster
51	Anläggning 17 i plan	Söder
52	Anläggning 18 i plan	Söder
53	Anläggning 19 i plan	Söder
54	Anläggning 20 i plan (utgår)	Söder
55	Anläggning 21 i plan	Söder
56	Anläggning 17 i plan	Söder
57	Anläggning 22 i plan	Norr
58	Anläggning 23 i plan	Söder
59	Anläggning 21 i profil (under grävning)	Söder
60	Anläggning 15 i profil	Söder
61	Anläggning 22 i profil	Norr
62	Anläggning 16 i profil	Väster
63	Anläggning 17 i profil	Söder
64	Anläggning 18 i profil	Söder
65	Anläggning 19 i profil	Söder
66	Anläggning 20 i profil (utgår)	Söder
67	Anläggning 21 i profil	Söder
68	Anläggning 23 i profil	Söder
69	Anläggning 10 i profil (utgår)	
70	Anläggning 24 i plan	Sydväst
71	Anläggning 24 i profil	Sydväst
72	Anläggning 25 i plan	Norr
73	Anläggning 25 i profil	Norr
74	Anläggning 26 i profil	Sydöst
75	Arbetsbild, avbaning av ytan vid graven	Öster
76	Graven efter avbaning	Söder
77	Graven efter rensning	Söder
78	Graven efter rensning	Söder
79	Graven under utgrävning	Öster
80	Graven i profil under utgrävning	Söder
81	Graven i profil	Söder
82	Graven i profil	Söder
83	Brända ben från graven	
84	Översikt av schaktet	Östnordöst
85	Översikt av schaktet	Östnordöst
86	Schaktets östra del	Söder
87	Schaktets östra del	Söder
88	Schaktets västra del	Söder
89	Schaktets västra del	Söder

## Bilaga 8. Fotoark.



1.JPG



2.JPG



3.JPG



4.JPG



5.JPG



6.JPG



7.JPG



8.JPG



9.JPG



10.JPG



11.JPG



12.JPG



13.JPG



14.JPG



15.JPG



16.JPG



17.JPG



18.JPG



19.JPG



20.JPG



21.JPG



22.JPG



23.JPG



24.JPG



25.JPG



26.JPG



27.JPG



28.JPG



29.JPG



30.JPG



31.JPG



32.JPG



33.JPG



34.JPG



35.JPG



36.JPG



37.JPG



38.JPG



39.JPG



40.JPG



41.JPG



42.JPG



43.JPG



44.JPG



45.JPG



46.JPG



47.JPG



48.JPG



49.JPG



50.JPG



51.JPG



52.JPG



53.JPG



54.JPG



55.JPG



56.JPG



57.JPG



58.JPG



59.JPG



60.JPG



61.JPG



62.JPG



63.JPG



64.JPG



65.JPG



66.JPG



67.JPG



68.JPG



69.JPG



70.JPG



71.JPG



72.JPG





73.JPG



74.JPG



75.JPG



76.JPG



77.JPG



78.JPG



79.JPG



80.JPG



81.JPG



82.JPG



83.JPG



84.JPG



85.JPG



86.JPG



87.JPG



88.JPG



89.JPG

## Bilaga 9. Dagbok

12/6-2019

Första undersökningsdagen. Avbanade en yta på gravfältet norr om den tidigare undersökta flatmarksgraven. Fynd av järnföremål (båtnitar, spik, brodd, kniv, verktyg m.m). Järnföremålen framkom alla vid metalldetektering. Cirka 8 nya anläggningar (mörkfärgningar), en snittad (stolphål?). En rödfärgning invid några anläggningar (såg bränt ut men ingen sot eller kol). Mot slutet av dagen framkom botten till en förstörd grav. Lite av fyllningen fanns kvar. Soligt väder.

14/6-2019

Vi åkte upp till Björkåbruk och rensade fram graven bättre samt ytan runt om. Mätte in graven. Sökte av med metalldetektor i mitten. Fotade. Ösregn.

18/6-2019

Rensade mer, undersökte anläggningarna, rensade fram graven och undersökte gropen i mitten-fynd av skörbränd sten och brända ben. Rensade fyllningen runt om och det såg ut att vara en rektangulär/oval nedgrävning-skelettgrav? Snittade graven och då framkom en rundad ränna utanför nedgrävningen.

19/6-2019

Grävde färdigt profilen i graven, ritade profilen och tog prover.

20/6-2019

Vi åkte till Björkåbruk på eftermiddagen och grävde djupare med maskin och rensade ännu djupare inom tidigare rensade ytor. Ett 10-tal nya anläggningar framkom. Alla utom en undersöktes (hann ej ritas). Kan det vara ett hus? Vid metalldetektering hittades en nitbricka. Platån, schakt och stubbar mättes in. Fint väder, lite regn på slutet.

24/6-2019

Åkte till Björkåbruk på kvällen och ritade anläggningar, tog prover och mätte in profiler. Vid rensning vid graven framkom två nya anläggningar som undersöktes. Fint väder.

## Bilaga 10. Konserveringsrapport från Västernorrlands museum

### Konserveringsrapport

#### Innehåll:

1. Inledning
2. Generella konserveringsåtgärder
3. Packning
4. Hantering och förvaring
5. Föremål från Björkåbruk gravfält

#### 1.Inledning:

Föremålen kommer från Ett gravfält I Björkåbruk, Överlänns socken, Ångermanland.

Föremålen förvarades i ett kylskåp på konserveringsavdelningen på Västernorrlands museum. Fynden låg i plastpåsar. Föremålen från Björkåbruk gravfält utgrävdes i juni 2019 och konserverades direkt efter undersökningen. Konserveringen utfördes mellan maj – augusti 2019 på Västernorrlands museum.

#### 2.Generella konserveringsåtgärder:

Alla föremål fotograferades och undersöktes under stereomikroskop innan och efter konservering. Vidare har alla föremål dokumenterades.

Korrosionsstatus av järnföremål beskrivs med olika korrosionskategorier.

Kategori I: föremålet har ett tunt ler- eller jordskikt som täckte ytan helt eller delvis. Det finns inga eller enstaka små korrosionsblåsor. Ett svart järnoxidskikt (magnetit) finns kvar och den metalliska järnkärnan är bevarad.

Kategori II: föremålet har ett tjockare ler- eller jordskikt som täckte ytan helt eller delvis och det finns det ett skrovligt orangebrunt korrosionsskikt. Det finns enstaka små korrosionsblåsor. Ett svart järnoxidskikt (magnetit) finns delvis kvar och den metalliska järnkärnan är bevarad. Det finns någon orange järnkorrosion (järn-III-oxidhydroxid) och sprickor.

Kategori III: föremålet har ett tjockare ler- eller jordskikt som täckte ytan och det finns ett skrovligt och kompakt orangebrunt korrosionsskikt. Det finns korrosionsblåsor i varierande storlek. Ett svart järnoxidskikt (magnetit) finns delvis kvar. Föremålen är delvis genomkorroderade. Det finns

mycket orange järnkorrosion (järn-III-oxidhydroxid) och delvis är järnoxidhydroxid i form av ljusorange akaganéit synlig. Föremålen visar sprickor och avflagnande bitar.

Kategori IV: föremålet är helt genomkorroderad och det finns ingen metallkärna kvar.

Alla föremål uppvisar korrosion och tillhör kategori I, II eller III.

Korrosionsstatus av föremål av kopparlegering beskrivs med olika skikt som finns kvar såsom kopparoxidskikt koppar-I-oxid cuprit ( $\text{Cu}_2\text{O}$ , röd) och koppar-II-oxid tenorit ( $\text{CuO}$ , svart), kloridkorrosion och porös kopparklorid nantokit (ljusgrön/vit).

För att ta bort skadliga salter och bromsa korrosion urlakades järnföremålen. De föremål som var fortfarande fuktiga urlakades direkt innan bearbetning. Endast sanden har tagits bort.

Några föremål som har haft sprickor säkrades innan urlakning med Paraloid® B48N (metylmetakrylat co-polymer). Föremålen urlakades i 0,5 mol natriumhydroxidlösning, som är en lösning av avjoniserat vatten och natriumhydroxid NaOH. Lösningen har en pH-värd av 13.

Baden byttes regelbundet efter behov. Innan baden byttes utfördes en silvernitrattest för att mäta klorider i lösningen. Urlakning är avslutad när silvernitrattest visar att det inte finns klorider kvar. Efter avslutad urlakning urlakades föremålen i avjoniserat vatten som byttes regelbundet tills pH-värdet var neutralt igen. Därefter dehydrerades järnet i etanol och torkades i varmluftugn vid 50°C.

Föremålen bearbetades försiktigt mekanisk med skalpeller, bambustickor och nålar för att avlägsna jord och korrosionsprodukter. Järnföremålen och bronsföremål med mycket hård korrosion bearbetades också med mikromotor och olika slipstift av korund och diamant.

Alla järnföremål har ytterligare rensats med mikrobläster. Som blästermedel användes glaspärlor (Nr. 50, 200  $\mu\text{m}$ ).

De föremål som uppvisade sprickor eller avflagnande bitar konsoliderades med 5-10% Paraloid® B48N (metylmetakrylat co-polymer) i aceton.

Avslutningsvis konsoliderades föremålen med ett tunt skikt av 5% Paraloid® B48N i aceton/etanol och impregnerades med ett överdrag av mikrokristallint vax Cosmoloid H 80 i Shellisol.

### 3.Packning:

Föremålen packas i syrefritt papper i syrefria fyndaskar som förvaras torrt med silicagel i plastaskar eller i magasinen.

### 4.Hantering och förvaring:



Järnföremål bör förvaras i en torr miljö vid en relativ luftfuktighet av 20% eller lägre. Föremål av kopparlegering, bly, tenn eller silver bör förvaras vid under 30% relativ luftfuktighet. Båda bör förvaras i ett stabilt klimat med en temperatur av cirka 18-21°C.



Hantering av föremål bör alltid ske med handskar. Handsvett och smuts förorsakar och påskyndar nedbrytningen.


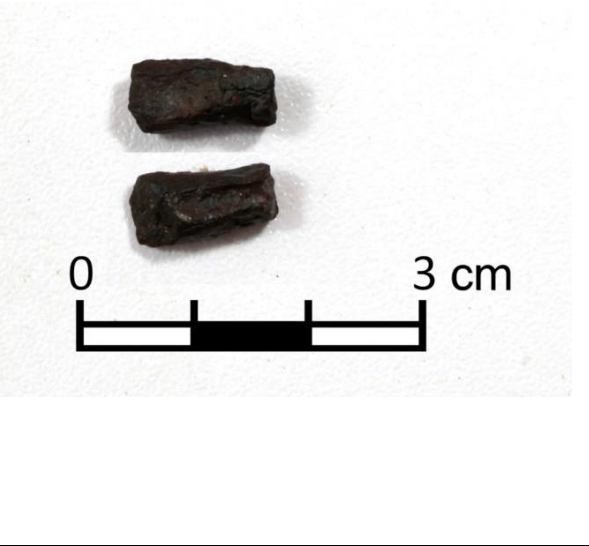
Föremål från Björnkåbruk gravfält

Tolv föremål har konserverats helt medan elva föremål bara har urlakats på grund av tidsbrist. Urlakningen bromsar fortsatt corrosion. På de föremål som inte har konserverats syns att originalytan fortfarande är täckt av korrosion.

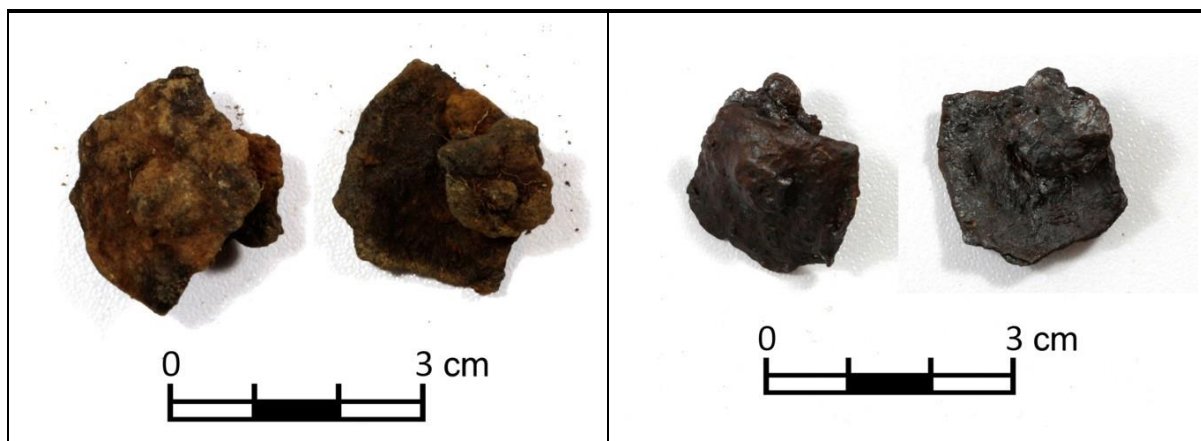
**Järnföremål**

Föremål	Kniv			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019		
Fyndnr.	132			Pnr.	900		
							
före konservering				efter konservering			
Mått i mm	160x20x7	Vikt i g	42,59	Mått i mm	159,6x20x5,4	Vikt i g	37,4
<b>Tillstånd</b>							
Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	II	x III
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion		Sprickor	
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar	
Övrig: delvis stora korrosionsblåsor							
<b>Åtgärder</b>							
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor						x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
Limning	bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton						
	bitar finns kvar lösa						
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton			x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T		x
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>							
relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C		inga klimatfluktuationer		
Konservator	Isabelle Streich				Datum	2 augusti 2019	

Föremål	Del av spik			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019		
Fyndnr.	137			Pnr	936		
							
före konservering				efter konservering			
Mått i mm	20,5x5,5x4,5	Vikt i g	1,36	Mått i mm	19x6x2,4	Vikt i g	1,2
<b>Tillstånd</b>							
Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	x	II
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion			Sprickor
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit			Avflagnande bitar
Övrig:							
<b>Åtgärder</b>							
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor						x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
Limning	__ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton						
	__ bitar finns kvar lösa						
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton				x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T	
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>							
relativ luftfuktighet	< 20 %		temperatur	18-21 °C		inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich				Datum	2 augusti 2019	

Föremål	Järnfragment			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019		
Fyndnr.	138			Pnr	937		
							
före konservering				efter konservering			
Mått i mm	14x9x6,5	Vikt i g	1,81	Mått i mm	13x6,7x5,3	Vikt i g	1,3
<b>Tillstånd</b>							
Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	x	II
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion			Sprickor
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit			Avflagnande bitar
Övrig:							
<b>Åtgärder</b>							
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor						x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
Limning	__ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton __ bitar finns kvar lösa						
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton				x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T	x
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>							
relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C		inga klimatfluktuationer		
Konservator	Isabelle Streich				Datum	2 augusti 2019	

Föremål	Nit med bricka	Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019
Fyndnr.	139	Pnr	938



före konservering				efter konservering			
Mått i mm	14x14x8x7,5	Vikt i g	6,74	Mått i mm	12x13x5,5	Vikt i g	5,1

#### Tillstånd

Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	II	x	III	
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion	x	Sprickor			
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar			
Övrig:									



#### Åtgärder

Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor							x
Konsolidering	ytta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton						
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton						
Limning	___ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton							
	___ bitar finns kvar lösa							
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton			x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T		x	

#### Rekommendationer för hantering och förvaring

relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C	inga klimatfluktuationer
Konservator	Isabelle Streich		Datum	2 augusti 2019



Föremål	Hästbrodd			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019		
Fyndnr.	140			Pnr	939		
							
före konservering				efter konservering			
Mått i mm	53x14x4	Vikt i g	8,4	Mått i mm	49,8x13,6x2,9	Vikt i g	7,5

**Tillstånd**



Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	II	x	III	
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion	x	Sprickor			
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar			
Övrig:									


**Åtgärder**



Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor								x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton							
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton							
Limning	___ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton								
	___ bitar finns kvar lösa								
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton	x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T	x					

**Rekommendationer för hantering och förvaring**

relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C	inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich			Datum	2 augusti 2019

Föremål	Järnföremål	Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019
Fyndnr.	143	Pnr	958
			
före konservering		efter konservering	
Mått i mm	75x37x5	Vikt i g	30,49
Mått i mm	72x37x4,5	Vikt i g	26,4
<b>Tillstånd</b>			
Torkad		Fuktig	x
Korrosionskategori		I	II
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x
Järnkorrosion		x	Sprickor
Akaganéit			Avflagnande bitar
Övrig: stora korrosionsblåsor som var fylld med poröst material, ojämn yta			
<b>Åtgärder</b>			
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor		
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton	
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton	
Limning	bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton		
	bitar finns kvar lösa		
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton	x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>			
relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C
		inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich		Datum
		02 augusti 2019	

Föremål	Järnföremål/del av spik			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019		
Fyndnr.	145			Pnr	960		
							
före konservering				efter konservering			
Mått i mm	88x8,5x7	Vikt i g	17,09	Mått i mm	87,3x8,1x4,2	Vikt i g	15,8
<b>Tillstånd</b>							
Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	II	x III
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion	x	Sprickor	
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar	
Övrig: flera korrosionsblåsor med poröst material							
<b>Åtgärder</b>							
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor						x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
Limning	__ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton						
	__ bitar finns kvar lösa						
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton			x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T		x
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>							
relativ luftfuktighet	< 20 %		temperatur	18-21 °C		inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich				Datum	2 augusti 2019	

Föremål	Järnkrok	Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019
Fyndnr.	149	Pnr	964
			
före konservering		efter konservering	
Mått i mm	40x8x2,5	Vikt i g	3,39
Mått i mm	37,7x7,6x2,2	Vikt i g	2,7

**Tillstånd**

Torkad		Fuktig		x	Korrosionskategori	I		II		x	III	
Ler/jord		x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion		x	Sprickor				
Korrosionsblåsor		x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit			Avflagnande bitar				



Övrig:

**Åtgärder**

Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor										x	
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton										
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton										
Limning	__ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton											
	__ bitar finns kvar lösa											
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T					x

**Rekommendationer för hantering och förvaring**

relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C	inga klimatfluktuationer		
Konservator	Isabelle Streich			Datum	2 augusti 2019	

Föremål	Spik			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019		
Fyndnr.	150			Pnr	965		
							
före konservering				efter konservering			
Mått i mm	55,5x6x6	Vikt i g	10,92	Mått i mm	55x4x3	Vikt i g	9,7
<b>Tillstånd</b>							
Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	II	x III
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion	x	Sprickor	
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar	
Övrig:							
<b>Åtgärder</b>							
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor						x
Konsolidering	ytta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					
	sprickor	x	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton				x
Limning	1 bit limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton bitar finns kvar lösa						
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton				x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T	x
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>							
relativ luftfuktighet	< 20 %		temperatur	18-21 °C		inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich				Datum	2 augusti 2019	

Föremål	Järnfragment	Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019
Fyndnr.	151	Pnr	965



före konservering				efter konservering			
Mått i mm	18x8x7	Vikt i g	2,5	Mått i mm	17,5x7x6	Vikt i g	1,9

#### Tillstånd



Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I	x	II		III	
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion	x	Sprickor				
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar				
Övrig:										

#### Åtgärder

Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor									x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton								
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton								
Limning	__ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton									
	__ bitar finns kvar lösa									
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton	x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T	x						

#### Rekommendationer för hantering och förvaring

relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C	inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich			Datum	2 augusti 2019

Föremål	Del av spik	Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019
Fyndnr.	152	Pnr	966
			
före konservering		efter konservering	
Mått i mm	27x9x6,5	Vikt i g	6,71
Mått i mm	25x9x4,9	Vikt i g	5,4

#### Tillstånd



Torkad		Fuktig	x	Korrosionskategori	I		II	x	III	
Ler/jord	x	Järnoxidskikt (magnetit)	x	Järnkorrosion	x	Sprickor				
Korrosionsblåsor	x	Metallisk järnkärna	x	Akaganéit		Avflagnande bitar				
Övrig:										

#### Åtgärder

Urläkning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 7 veckor									x
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton								
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton								
Limning	__ bitar limmas med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton									
	__ bitar finns kvar lösa									
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton				x	Cosmoloid H 80 i Shellsol T				x

#### Rekommendationer för hantering och förvaring

relativ luftfuktighet	< 20 %	temperatur	18-21 °C	inga klimatfluktuationer	
Konservator	Isabelle Streich			Datum	2 augusti 2019

Föremål	Spik			Fyndplats	Björkåbruk gravfält 2019						
Fyndnr.	154			Pnr	1159						
											
före konservering				efter konservering							
Mått i mm	21,5x19x7,8	Vikt i g	4,4	Mått i mm	21,5x19x7,8	Vikt i g	3,8				
<b>Tillstånd</b>											
Torkad	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuktig	<input type="checkbox"/>	Korrosionskategori		I	<input type="checkbox"/>	II	<input checked="" type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>
Ler/jord	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Järnoxidskikt (magnetit)	<input checked="" type="checkbox"/>	Järnkorrosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Sprickor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrosionsblåsor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Metallisk järnkärna	<input checked="" type="checkbox"/>	Akaganéit	<input type="checkbox"/>	Avflagnande bitar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Övrig:											
<b>Åtgärder</b>											
Urlakning	i 0,5 mol natriumhydroxid (NaOH) lösning under 6 veckor										<input checked="" type="checkbox"/>
Konsolidering	yta	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton									<input type="checkbox"/>
	sprickor	10% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton									<input type="checkbox"/>
Limning	___ bitar limmads med 30% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton										
	___ bitar finns kvar lösa										
Överdrag	5% Paraloid B48N (metylmetakrylat) i aceton					<input checked="" type="checkbox"/>	Cosmoloid H 80 i Shellsol T				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rekommendationer för hantering och förvaring</b>											
relativ luftfuktighet	< 20 %		temperatur	18-21 °C		inga klimatfluktuationer					
Konservator	Isabelle Streich					Datum	2 augusti 2019				



Nr	Fyndplats	Fynd	Antal	Material	rapport	urlakning	framtagit	förvaring	foto efter k.
132	Björkä	Kniv	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
133	Björkä	Järnföremål	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
134	Björkä	Nit med bricka	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
135	Björkä	Järnföremål/kil	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
136	Björkä	Järnfragment/del av spik	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
137	Björkä	Del av spik	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
138	Björkä	Järnfragment	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
139	Björkä	Nit med bricka	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
140	Björkä	Hästbrodd	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
141	Björkä	Järnverktyg	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
142	Björkä	Järnföremål	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
143	Björkä	Järnföremål	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
144	Björkä	Nitbricka	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
145	Björkä	Järnföremål/del av spik?	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
146	Björkä	Järnfragment	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
147	Björkä	Nitbricka	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
148	Björkä	Spik	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
149	Björkä	Järnkrok	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
150	Björkä	Spik	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
151	Björkä	Järnfragment	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
152	Björkä	Del av spik	1	Järn	x	7 veckor	x	rum, torrbox	x
153	Björkä	Spik	1	Järn	x	7 veckor		rum, torrbox	
154	Björkä	Nit	1	Järn	x	6 veckor	x	rum, torrbox	x

Grönmarkerade föremål=färdigkonserverade

## Bilaga 11. Konserveringsrapport från Oxider

**OXIDER**

Avlägsna - Skydda - Bevara



# Konserveringsrapporter över föremål från Björkåbruk gravfält 2019



Max Jahrehorn  
Rapport mars 2020  
K19-260  
OXIDER

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	2
Mål.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Föremålsstatus.....	2
Konservering.....	2
Konserveringsrapport.....	3

*Omslagsbild: Detaljfotografi på föremålet, f.n. 141.*

## Inledning

Materialet kommer från undersökningarna vid Björkåbruk gravfält 2019.

Sammanlagt består fynden av 10 fyndposter.

Föremålen består av järn.

Oxider har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

### *Mål*

- Dokumentation
- Konservering
- Dokumentation av uppdraget

### *Syfte*

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra föremålen från fortsatt nedbrytning, samt exponera ny information.

### *Metod*

Föremålen bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet. Konserveringsmetoden väljs efter objektets status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen. Även röntgen utförs.

### *Föremålsstatus*

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar, allt från något mjukare till hårdare produkter.

### *Konservering*

Föroreningar och korrosionsprodukter varierar över föremålens ytor, ibland tunt men även som tjocka hårda föreningar. I några fall fanns täta krustor. Konserveringsmetoden valdes efter föremålens specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

Ort/Anläggning: Björkäbruk gravfält 2019

Fynd nr: 133

Kontaktperson: Ola George, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2019-10-07

Datum ut: 2020-03-16

Föremål: Föremål

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 11,63g Vikt ut: 10,72g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet har en jämn korrosionsbild, någon högre krusta är synlig. Vid dess ena ände finns ett i det närmaste helt fyllt spår.



Föremålet innan konservering.



Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

**OXIDER**

Avlägsna - Skydda - Bevara

**Konserveringsrapport**

MJ

Rapport id: K19-260



Föremålet efter konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

<b>Ort/Anläggning:</b> Björkäbruk gravfält 2019	<b>Fynd nr:</b> 134
<b>Kontaktperson:</b> Ola George, Västernorrlands museum	<b>Kons nr:</b>
<b>Föremål:</b> Nit med bricka	<b>Datum in:</b> 2019-10-07
<b>Material:</b> Järn	<b>Datum ut:</b> 2020-03-16
<b>Mått:</b>	<b>Antal:</b> 1
<b>Vikt in:</b> 9,50g <b>Vikt ut:</b> 8,61g	<b>Foto:</b> Ja

### Behandling:

Niten är relativt hårt korroderad med en spridd krustbildning.



Niten före konservering.

Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Niten bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

**OXIDER**

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260



Niten efter konservering.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

<b>Ort/Anläggning:</b> Björkäbruk gravfält 2019	<b>Fynd nr:</b> 135
<b>Kontaktperson:</b> Ola George, Västernorrlands museum	<b>Kons nr:</b>
<b>Föremål:</b> Kilformat föremål	<b>Datum in:</b> 2019-10-07
<b>Material:</b> Järn	<b>Datum ut:</b> 2020-03-16
<b>Mått:</b>	<b>Antal:</b> 1
<b>Vikt in:</b> 9,70g <b>Vikt ut:</b> 8,97g	<b>Foto:</b> Ja

### Behandling:

Föremålet har en jämn korrosionsbild, några högre krustor är synliga.



Kilen före och efter konservering.

Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Kilen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

**OXIDER**

Avlägsna - Skydda - Bevara

**Konserveringsrapport**

MJ

Rapport id: K19-260

<b>Ort/Anläggning:</b> Björkäbruk gravfält 2019	<b>Fynd nr:</b> 141
<b>Kontaktperson:</b> Ola George, Västernorrlands museum	<b>Kons nr:</b>
<b>Föremål:</b> Dragjärn/tvinnings redskap?	<b>Datum in:</b> 2019-10-07
<b>Material:</b> Järn	<b>Datum ut:</b> 2020-03-16
<b>Vikt in:</b> 105,88g <b>Vikt ut:</b> 101,41g	<b>Antal:</b> 1
	<b>Foto:</b> Ja

**Behandling:**

Föremålet är svagt koniskt och har på sin ena sida ett försänkt spår med ett öppet hål i dess centrum. Det finns en antydning till ytterligare ett hål strax ovanför det öppna. Korrosionsbilben är relativt jämn dock finns några högre krustor spridda över ytorna, ett par av dessa har släppt tidigare och här exponeras underliggande metall.



Föremålet innan konservering.

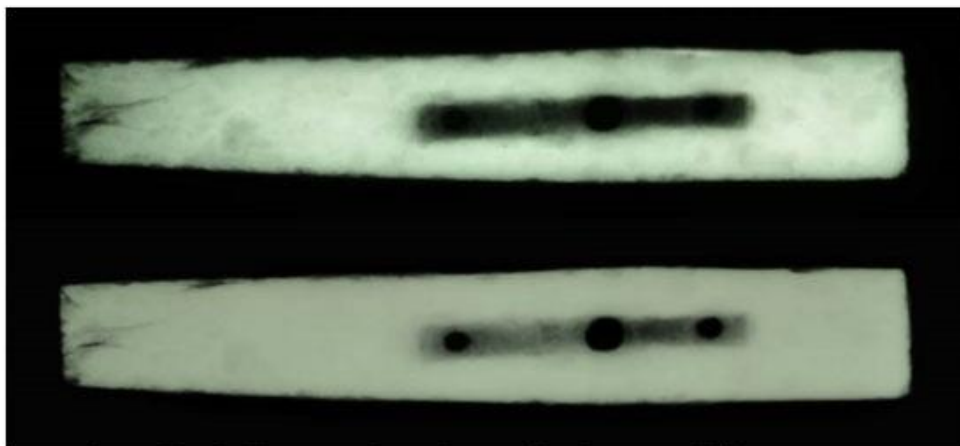
# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260



Röntgenfotografi med olika exponeringar, inget avvikande noteras i hålen.

Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Järnet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Hålens ungefärliga diameter:  
1.  $\approx 1,9\text{mm}$ , 2.  $\approx 3,5/4\text{mm}$ ,  
3.  $\approx 2,1\text{mm}$ .

Hålen är svagt koniska och hålet 2 och 3 är tydligt nötta i den röd pilens riktning, alltså i hålets överkant.

*Reflektion:* Föremålet påminner om ett dragjärn för tråd. Samtidigt finns en idé om att det kan användas för att tvinna två tunnare trådar kring en kraftigare.

Järnet efter konservering.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

<b>Ort/Anläggning:</b> Björkåbruk gravfält 2019	<b>Fynd nr:</b> 142
<b>Kontaktperson:</b> Ola George, Västernorrlands museum	<b>Kons nr:</b>
<b>Föremål:</b> Mejsel?	<b>Datum in:</b> 2019-10-07
<b>Material:</b> Järn	<b>Datum ut:</b> 2020-03-16
<b>Mått:</b>	<b>Antal:</b> 1
<b>Vikt in:</b> 5,39g <b>Vikt ut:</b> 4,72g	<b>Foto:</b> Ja

### Behandling:

Föremålet är relativt hårt korroderad med en jämnare krustbildning samt en viss spjälkning av dess skaft. Ett par högre krustor finns vid dess bas.



Föremålet före konservering.



Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

**OXIDER**

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260



Föremålet efter behandling.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

Ort/Anläggning: Björkåbruk gravfält 2019

Fynd nr: 144

Kontaktperson: Ola George, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2019-10-07

Datum ut: 2020-03-16

Föremål: Nithuvud

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 8,04g Vikt ut: 7,27g

Foto: Ja

Behandling:

Nithuvudets ytor har lägre kruster och på dess ovansida har någon spräckts upp.



Nithuvudet före och efter konservering.

Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Huvudet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

<b>Ort/Anläggning:</b> Björkäbruk gravfält 2019	<b>Fynd nr:</b> 146
	<b>Kons nr:</b>
<b>Kontaktperson:</b> Ola George, Västernorrlands museum	<b>Datum in:</b> 2019-10-07
	<b>Datum ut:</b> 2020-03-16
<b>Föremål:</b> Fragment	
<b>Material:</b> Järn	<b>Antal:</b> 1
<b>Mått:</b>	
<b>Vikt in:</b> 2,96g <b>Vikt ut:</b> 2,65g	<b>Foto:</b> Ja

### Behandling:

Fragmentets ytor har lägre krutor och på dess ena sida har dessa släppt och underliggande metall skymtas.



Fragmentet före och efter konservering.

Fragmentet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

<b>Ort/Anläggning:</b> Björkäbruk gravfält 2019	<b>Fynd nr:</b> 147
<b>Kontaktperson:</b> Ola George, Västernorrlands museum	<b>Kons nr:</b>
<b>Föremål:</b> Nithuvud	<b>Datum in:</b> 2019-10-07
<b>Material:</b> Järn	<b>Datum ut:</b> 2020-03-16
<b>Mått:</b>	<b>Antal:</b> 1
<b>Vikt in:</b> 4,06g <b>Vikt ut:</b> 3,65g	<b>Foto:</b> Ja

### Behandling:

Nithuvudets ytor har lägre krutor och på dess ovansida har dessa släppt något och underliggande metall skymtas.



Huvudet före och efter konservering.

Delen har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Huvudet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

Ort/Anläggning: Björkåbruk gravfält 2019

Fynd nr: 148

Kontaktperson: Ola George, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2019-10-07

Datum ut: 2020-03-16

Föremål: Spik

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 6,93g    Vikt ut: 6,26g

Foto: Ja

Behandling:

Spiken har en jämn korrosionsbild, dock finns några större krustor på dess skaft och ben. Benet har en tydlig spricka.



Spiken före och efter konservering.

Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrohpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara

## Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K19-260

Ort/Anläggning: Björkåbruk gravfält 2019

Fynd nr: 153

Kontaktperson: Ola George, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2019-10-07

Datum ut: 2020-03-16

Föremål: Spik

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 7,77g Vikt ut: 6,86g

Foto: Ja

Behandling:

Spiken har en jämn korrosionsbild, dock finns några större krutor på dess skaft och ben samt mindre indikationer på en viss spjälkning.



Spiken före och efter konservering.

Föremålet har tidigare urlakats enligt bifogad rapport och nått till en nivå där slutkonservering kan ske. Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



# OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



**OXIDER AB**  
Box 980  
39129 Kalmar

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

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: [max.jahrehorn@oxider.se](mailto:max.jahrehorn@oxider.se)