

Stenåldersboplatser i Kvarsebo

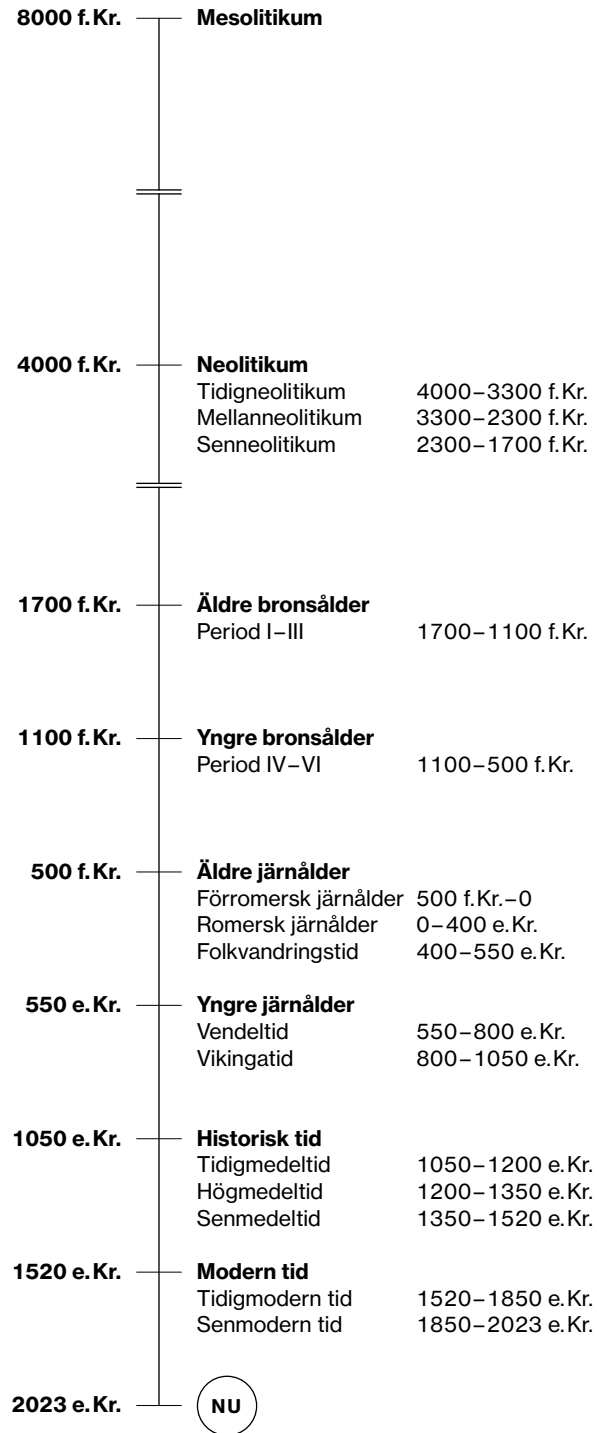
Utredning i Östkinds häradssallmänning

Arkeologisk utredning etapp 1 och 2

Östkinds häradssallmänning S:1
Kvarsebo socken
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

JOSEFINA KENNEBJÖRK & BIRGITTA LARSSON

ARKEOLOGISK
PERIODINDELNING
FRÅN
STENÅLDER
TILL
NUTID



Stenåldersboplatser i Kvarsebo

Utredning i Östkinds häradsallmanning

Arkeologisk utredning etapp 1 och 2

Östkinds häradsallmanning s:1
Kvarsebo socken
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

JOSEFINA KENNEBJÖRK & BIRGITTA LARSSON





Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB

STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD
PILGATAN 8 D
721 30 VÄSTERÅS

Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

WWW.KMMD.SE

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2023

Samtliga foton av Josefina Kennebjörk där inget annat anges.

OMSLAG
Östra delen av boplatsläge 1 med undersökta schakt.

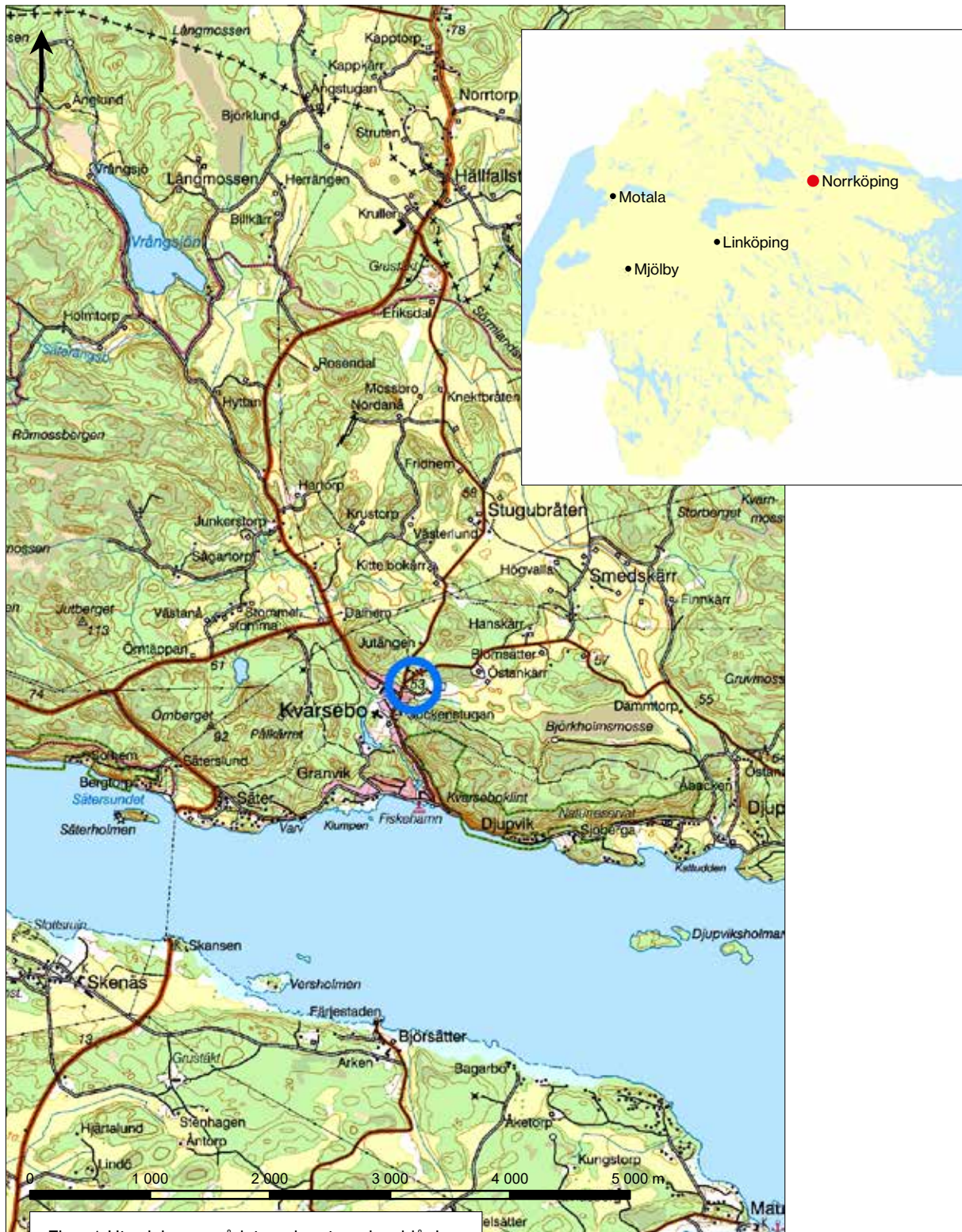
Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 683045 och 683045.

ISBN 978-91-8041-189-9

INNEHÅLL

Sammanfattning	5
Inledning.	6
Syfte och målsättning	6
Topografi och fornlämningsmiljö	6
Metod och genomförande.	7
Resultat.	9
Ettapp 1	9
<i>Kart- och arkivstudier.</i>	9
<i>Fältinventering.</i>	12
Ettapp 2	19
<i>Boplatsläge 1</i>	19
<i>Boplatsläge 2</i>	22
<i>Boplatsläge 3</i>	24
<i>Boplatsläge 4</i>	25
Analyser	27
<i>Vedart och datering.</i>	27
<i>Osteologisk analys.</i>	27
Utvärdering.	28
Referenser	30
Kart- och arkivmaterial	30
Otryckta källor	30
Litteratur.	30
Tekniska och administrativa uppgifter	31
Bilagor	32
Bilaga 1. Schakttabell	32
Bilaga 2. Anläggningstabell	34
Bilaga 3. Fyndtabell.	36
Bilaga 4. Vedartsanalys	37
Bilaga 5. ¹⁴ C-analys	39



Figur 1. Utredningsområdet markerat med en blå ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

SAMMANFATTNING

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har genomfört en arkeologisk utredning innefattande etapp 1 och 2 på fastigheten Östkind's häradsallmanning s:1 i Kvarsebo i Norrköpings kommun i Östergötlands län med anledning av att Norrköpings kommun planerar att bygga nya bostäder i området. Utredningen genomfördes i december 2022 och omfattade kart- och arkivstudier, fältinventering och sökschaktsgrävning.

Under inventeringen identifierades elva objekt – fyra möjliga boplatslägen, en hålväg och sex gruvhål. Efter samråd med länsstyrelsen beslutades att samtliga boplatslägen skulle undersökas. Inga ytterligare åtgärder utfördes för hålvägen och gruvhålen.

Utifrån resultaten av utredningsgrävningen har nya fornlämningsområden ringats in. Det är två boplatser (L2023:2073 och L2023:2075) och fyra boplatksområden (L2023:2077–2080). Lämningsarna bedöms som fornlämning. De inringade lägena är små och det bedöms sannolikt att flera av dessa områden kan komma att bindas samman till större fornlämningsområden vid en eventuell förundersökning. Samtliga förhistoriska lämningar bedöms aktuella för förundersökning.

Hålvägen (L2023:2081) bedöms uppfylla kraven för att utgöra fornlämning och åtgärdsförslaget är förundersökning. Fyra av brott/täktgröparna har ett inbördes avstånd som är mindre än 20 meter och har registrerats som ett småindustriområde, med ingående lämningstyp brott/täkt (L2023:2082) och de två sista brotten har också registrerats tillsammans som ett småindustriområde (L2023:2083). Det har inte kunnat fastslås om det rör sig om brott för järnmalm eller sten. På den häradsekonomiska kartan över området finns två järnsymboler utmärkta cirka 100 meter väster om utredningsområdet, på andra sidan Nävekvarnsvägen och öster om Fyraryberg. Möjligen hör brottgröparna samman med denna järnmalmsbrytning. Brottnens ålder har inte fastslagits och de klassas som övrig kulturhistorisk lämning. Ingen åtgärd föreslås.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Åtgärdsförslag
L2023:2073	Boplatser	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2075	Boplatser	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2077	Boplatksområde	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2078	Boplatksområde	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2079	Boplatksområde	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2080	Boplatksområde	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2081	Färdväg	Fornlämning	Förundersökning
L2023:2082	Småindustriområde	Övrig kulturhistorisk lämning	Ingen åtgärd
L2023:2083	Småindustriområde	Övrig kulturhistorisk lämning	Ingen åtgärd

Tabell 1. Lämningsarna som registrerats efter resultatet av utredningen.

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har under fyra dagar under perioden 5–9 december 2022 utfört en arkeologisk utredning etapp 1 och 2. Utredningen omfattade ett cirka 18 500 kvadratmeter stort område inom delar av fastigheten Östkinds häradsallmännings s:1 i Kvarsebo i Norrköpings kommun i Östergötlands län. Arbetet föranleddes av att Norrköpings kommun planerar att bygga nya bostäder i området. Utredningen beslutades av Länsstyrelsen i Östergötlands län genom direktval (dnr 431-1792-2022) och bekostades av Norrköpings kommun. Uppdraget utfördes under projektledning av Josefina Kennebjörk och som arkeolog i fält bistod även Karolina Karlsson och Jeremy Hobbs från Stiftelsen Kulturmiljövård.

Syfte och målsättning

Syftet med den arkeologiska utredningen var att ta reda på om fornlämningar berörs av det planerade arbetsföretaget. Utredningen skulle även preliminärt avgränsa nyupptäckta fornlämningar inom utredningsområdet.

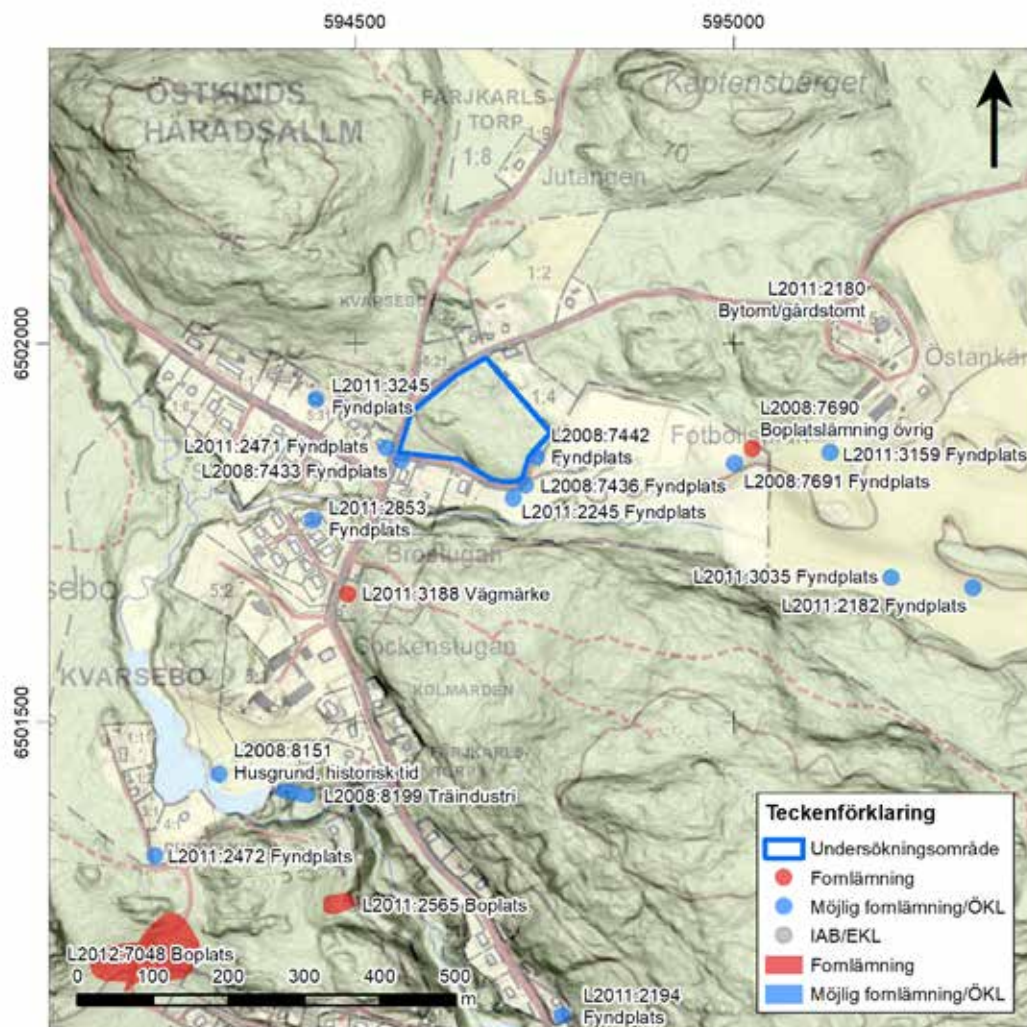
Målsättningen var att resultatet från utredningen skulle kunna användas vid länsstyrelsens fortsatta tillståndsprövning och utgöra underlag inför eventuella kommande arkeologiska åtgärder. Likaså skulle det kunna användas som underlag i företagarens planering.

Topografi och fornlämningsmiljö

Kvarsebo är beläget inom Kolmårdenområdet utmed Bråvikens norra kust. Området längs Bråvikens forna strandlinjer domineras av lämningar från stenålder, bara enstaka lämningar från övriga förhistoriska perioder förekommer, liksom ett fåtal bebyggelseämningar från historisk tid. Mest kända är de många gropkeramiska boplatserna som ligger längs den forna mellanneolitiska kustlinjen, cirka 25 meter över havet. På högre nivåer i landskapet återfinns den äldre stenålderns boplatser. I närheten av det aktuella utredningsområdet finns flera fyndplatser som härrör från denna tid och som indikerar förekomsten av mesolitiska boplatser.

Utredningsområdet är cirka 18 500 kvadratmeter stort och ligger ungefär 46–56 meter över havet. Området utgörs av skogsmark där den mellersta delen avverkats för kommande byggnation medan delar i söder och norr är beväxt med gles skog av främst tall. Det högst belägna området ligger i den norra och nordöstra delen. Från nordöstra hörnet av området och västerut går ett stråk med tätt liggande moränblock. Mindre områden med färre stenar förekommer inom ytan. Det högbelägna området avslutas med två berghällar som sticker upp i sydvästra delen av området. Mellan berghällarna går en kraftigt markerad ås, en äldre strandvall, som binder samman bergpartierna och avgränsar en mindre yta i sydvästra delen av området. Detta område sluttar mot söder och den västra delen av området innehåller mycket tätt liggande stora moränblock medan en yta i östra delen, strax intill och nedanför den östligast belägna berghällen innehåller betydligt mindre sten.

Tidigare har lösfynd av en stenyxa (L2011:2471) och en bultad trindyxa (L2011:2245) strax söder och sydväst om utredningsområdet lett till att en schaktningsövervakning utförts utmed vägen direkt söder om undersökningsområdet i samband med ned-



Figur 2. Översikt över topografin och fornlämningsbilden i närområdet. IAB/EKL = Ingen antikvarisk bedömning/ej kulturhistorisk lämning. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:10 000.

läggning av fiber. Vid schaktningsövervakningen påträffades en bit bearbetad kvarts (L2008:7433) nära det tidigare fyndet av stenyxan vid sydvästra hörnet av utredningsområdet. Sydöst och öster om utredningsområdet påträffades nio bitar bearbetad kvarts och ett bränt ben (L2008:7436). Fynden avtog åt väster men inte norrut eller österut. Det brända benet har daterats till mellanmesolitikum, 6592–6463 f.Kr (95,4 %). De tidigare fynden visar på att det sannolikt finns en eller flera mesolitiska boplatser i området (Kennebjörk 2017).

Metod och genomförande

Den arkeologiska utredningen genomfördes i två etapper. Etapp 1 innefattade kart- och arkivstudier samt fältinventering. I enlighet med antagen undersökningsplan låg fokus på fältarbetet medan kart- och arkivstudier genomfördes översiktligt.

Vid **kart- och arkivstudien** utnyttjades följande digitalt tillgängliga källor:

- Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (KMR) har studerats för en sammanfattning av närområdets kända lämningsmiljö.

- Sveriges geologiska undersökning (SGU) har använts för kartor avseende jordarter och strandförskjutning med syfte att klargöra de naturgivna förutsättningarna för bosättning.
- Lantmäteriets tjänst *Historiska kartor* har konsulterats främst vad gäller gruvor. Digitala historiska kartöverlägg bedömdes inte behöva upprättas.

En **fältinventering** utfördes över hela utredningsområdet och utifrån resultaten av inventeringen föreslogs områden för utredningsgrävning. Ett samråd med Länsstyrelsen kring resultaten hölls den 6:e december för att fastslå vilka ytor som skulle utredningsgrävas.

Utredningsgrävning (etapp 2) utfördes genom att sökschakt grävdes med hjälp av grävmaskin. Schakten fylldes igen efter avslutad undersökning.

Schakt, anläggningar och fynd mättes in. I den sydvästra delen av undersökningsområdet, nedanför berghällarna, gjordes inmätningarna med hjälp av gps:en i mobiltelefon genom användning av *Avenza maps pro* som är en app med inmätning- och dokumentationsmöjligheter. Inom resten av området gjordes inmätningarna med RTK-GPS. Schakt och anläggningar beskrevs sedan på digitala blanketter i Sailforms och informationen överfördes sedan till Intrasis 3. Vidare bearbetning av data har utförts i ArcMap.

Anläggningar undersöktes genom att halva anläggningen grävdes ut. På grund av rådande väderförhållanden med många minusgrader kunde inte alla anläggningar undersökas innan de frös. Kolprover för att möjliggöra datering av anläggningarna samlades in då kol påträffades.

Samtliga fynd punktinmättes *in situ*, även de som påträffades i anläggningar. Länsstyrelsen önskade en restriktiv hållning gällande tillvaratagandet av fynd. Fynden tillvaratogs dock för att tvättas och registreras för att säkerställa att inga osäkra fynd ligger till grund för tolkningen av resultaten. Inga fynd har gallrats. Inga fynd i behov av konservering har tillvaratagits.

Kolprover samlades in i syfte att kunna datera påträffade lämningar. Inför ¹⁴C-analysen utfördes vedartsanalys i syfte att kunna välja ut ett så lämpligt material som möjligt för datering. Vedartsanalysen utfördes av Erik Danielsson på Vedlab och ¹⁴C-analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet.

Resultat

Etapp 1

Kart- och arkivstudier

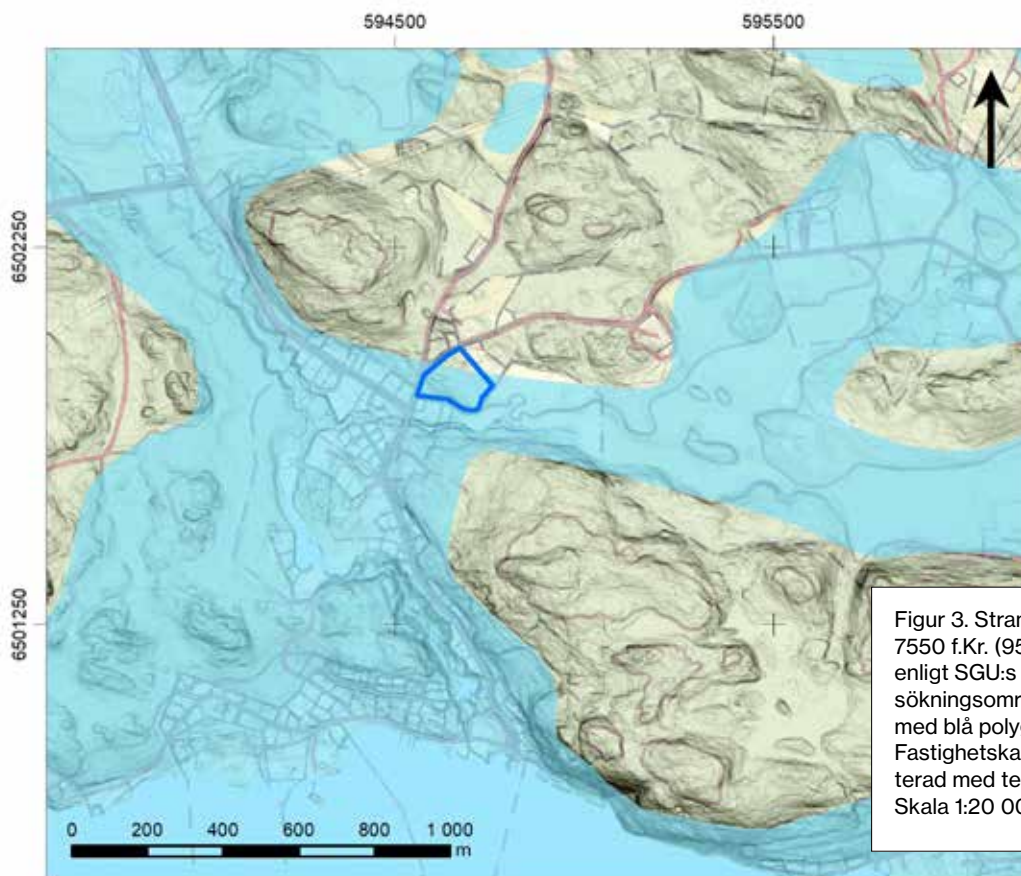
SGU:s jordartskarta visar att hela undersökningsområdet har en undergrund av sandig morän. Enligt SGU:s strandförskjutningsmodeller har utredningsområdet legat helt under vatten fram till cirka 7500 år f.Kr. (9500 cal BP) då det allra mest nordliga hörnet av utredningsområdet träder fram. Delarna av undersökningsområdet som då låg ovan vatten var beläget vid en havsvik som sträckte sig upp väster om undersökningsområdet och även in söder och öster om området.

Cirka 7000 f.Kr. (9000 cal BP) är hela undersökningsområdet ovan vattennivå. Mellan cirka 7000 f.Kr. och 6500 f.Kr. ligger området vid en liten havsvik som sträcker sig in över samhället Kvarsebo i väster och öster om undersökningsområdet finns en större insjö som snörts av från havet.

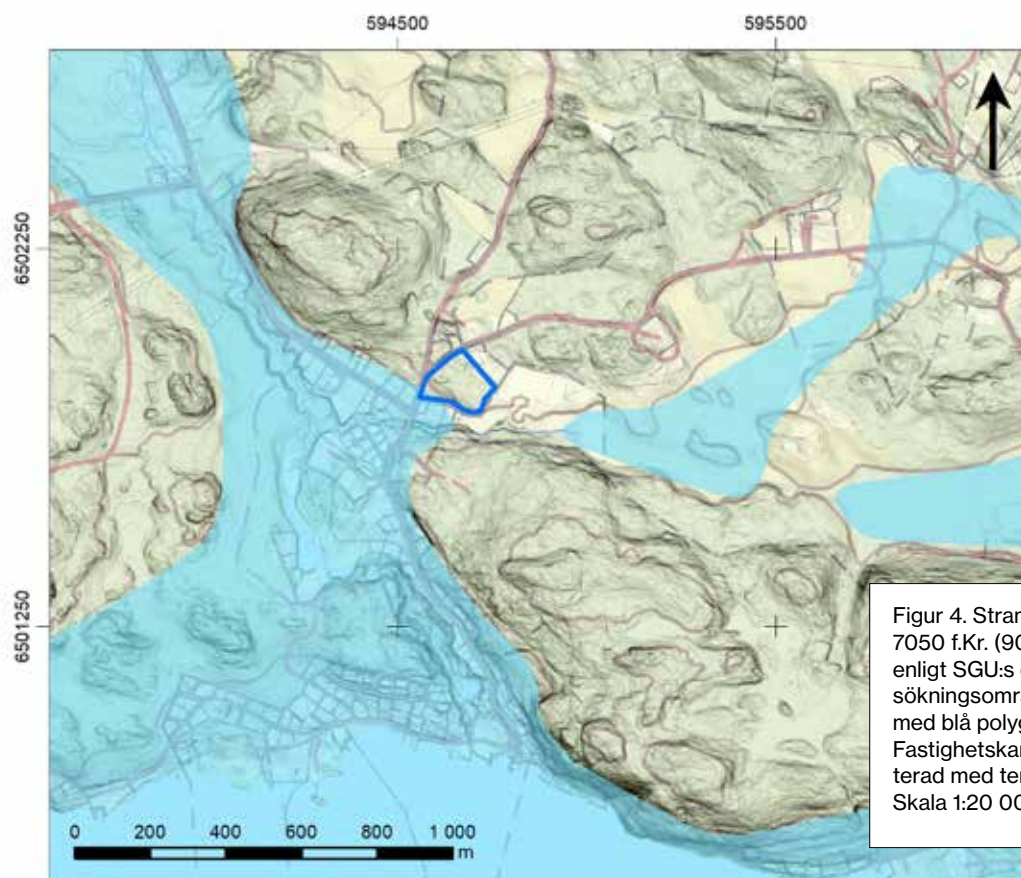
Vid cirka 6000 f.Kr. (8000 cal BP) har havsviken i väster dragit sig tillbaka något från undersökningsområdet. Strandlinjekurvorna för området är dock inte särskilt detaljerade. Strandförskjutningsmodellerna visar dock att bosättningar varit möjliga inom utredningsområdet sedan mesolitisk tid.

I anslutning till Kvarsebo finns flera järnmalmgruvor som var i bruk under 1800-talet, bland annat vid Fyraberg (Helander 2014). På den häradsekonomiska kartan över området finns två järnsymboler utmärkta cirka 100 meter väster om utredningsområdet, på andra sidan Nävekvarnsvägen och öster om Fyraberg (akt 112-56-13).

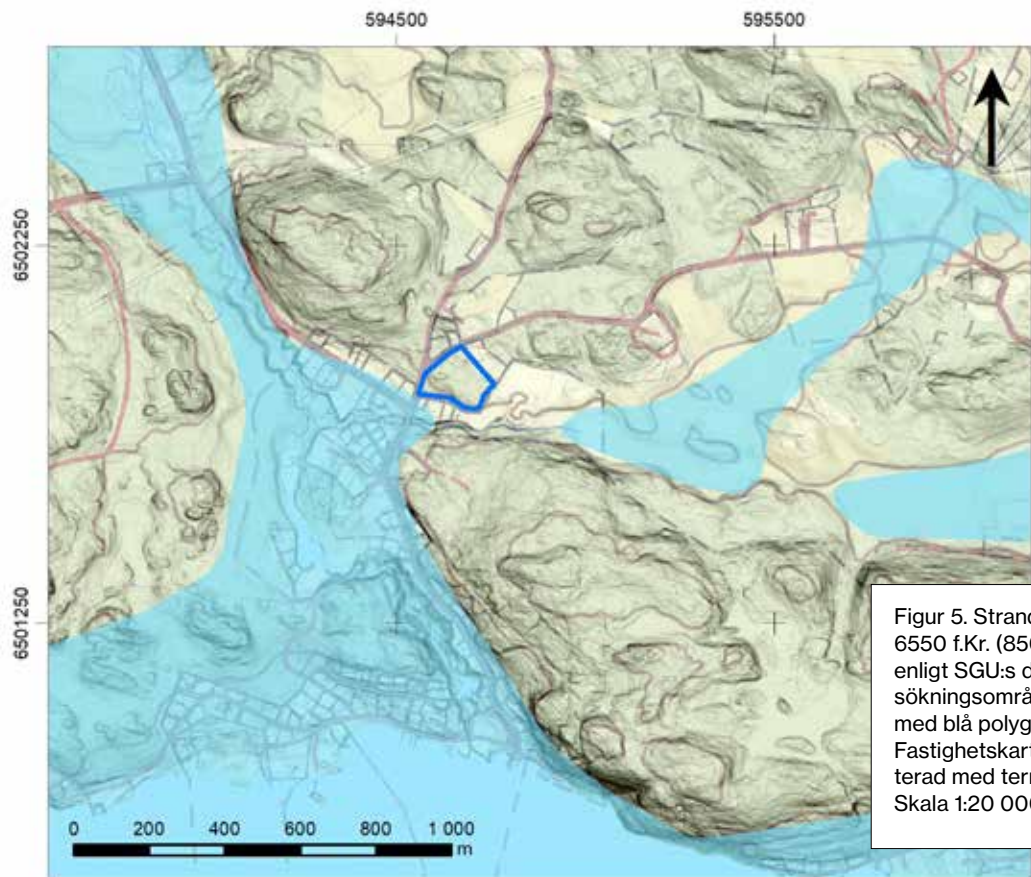
I övrigt uppvisar inte äldre kartor någon lokalisering för gruvor. Söder om Kvarsebo, vid Bråviken, finns en brygga utsatt på en karta från 1679, vilken bör ha varit ett nav för tyngre transporter. Platsen utgjorde i början av 1900-talet fortfarande utlastningshamn för skogsråvaror, tegel och järnprodukter från Ålberga Bruk. Bryggan användes dessutom för färjetrafiken över Bråviken och ångbåtstrafiken till Norrköping (Kvarsebo Hembygdsförening, 2023).



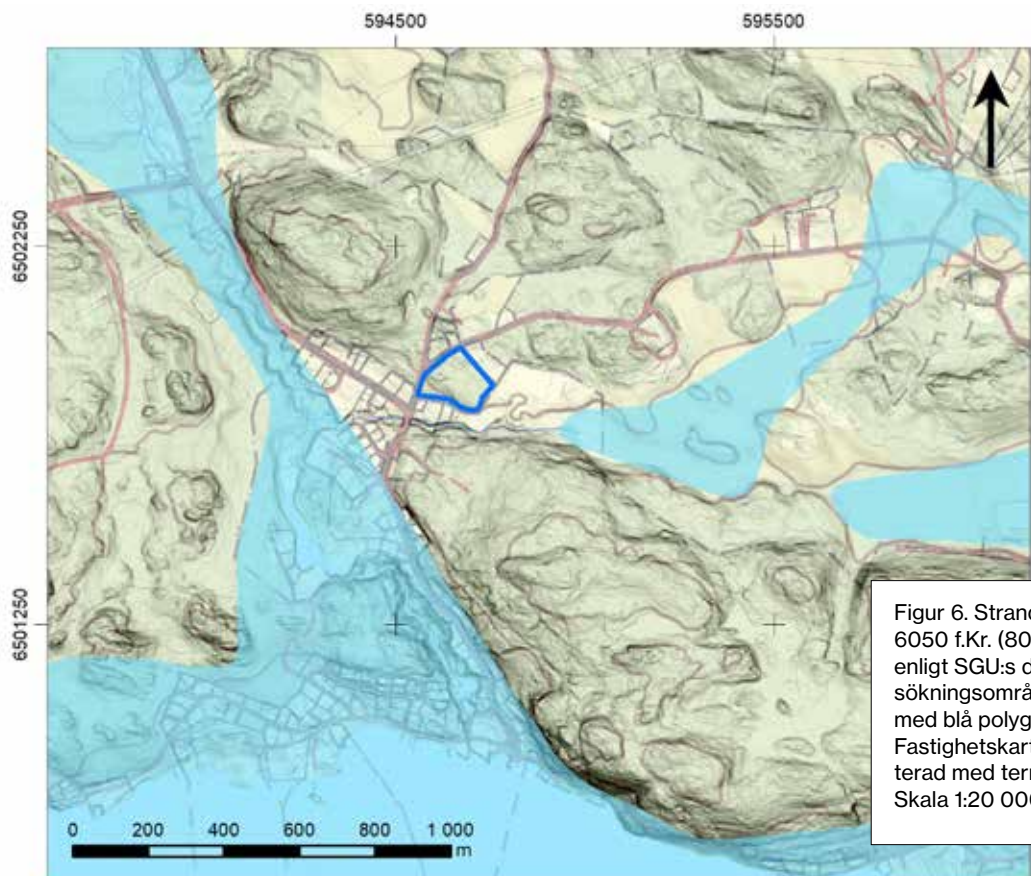
Figur 3. Strandlinjen cirka 7550 f.Kr. (9500 cal BP) enligt SGU:s data. Undersökningsområdet markerat med blå polygon. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:20 000.



Figur 4. Strandlinjen cirka 7050 f.Kr. (9000 cal BP) enligt SGU:s data. Undersökningsområdet markerat med blå polygon. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:20 000.



Figur 5. Strandlinjen cirka 6550 f.Kr. (8500 cal BP) enligt SGU:s data. Undersökningsområdet markerat med blå polygon. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:20 000.



Figur 6. Strandlinjen cirka 6050 f.Kr. (8000 cal BP) enligt SGU:s data. Undersökningsområdet markerat med blå polygon. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:20 000.

Fältinventering

Brott/täkt

Vid inventeringen påträffades sex brott/täktgropar inom utredningsområdet (figur 7–8). Fyra av dessa påträffades längs den södra kanten av den västra berghällen i den sydvästra delen av området (se figur 10). Ytterligare två brott/täktgropar påträffades i det norra hörnet av utredningsområdet, på och direkt söder om en berghäll. Brotten varierade i storlek från cirka 1,5 × 1,5 meter till 16,5 × 1,2 meter och med varierande djup på 0,5–1,5 meter. Det största brottet, nummer 4, var vattenfyllt i botten. Det noterades att i samtliga schakt var bergväggarna mycket släta, vilket kan tyda på att brotten tillkommit genom eldning och inte med hjälp av sprängmedel. Brottgroparna som påträffades inom utredningsområdet kan utgöra gruvhål för brytning av järnmalm och varit en del av samma gruvdrift som markerats strax väster om platsen på den häradsekonomiska kartan (Kvarsebo, 56–13, akt J112-56-13). Det kan dock inte uteslutas att det rör sig om stenbrott och därför har lämningarna registrerats som två småindustriområden (L2023:2082 och L2023:2083) med ingående lämningstyper brott/täkt. De har klassats som övrig kulturhistorisk lämning.

Hålväg

Vidare påträffades en hålväg i den sydvästra delen av området. Hålvägen var cirka 22 meter lång, 2 meter bred och 0,5–0,7 meter djup. Vägen svänger svagt men löper i ungefärlig nord-sydlig riktning (figur 9, 10). Hålvägen klassas som en fornlämning i och med att den uppkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergiven. Den har registrerats under lämningsnummer L2023:2081.



Figur 7. Brott/täkt 2 från sydöst.

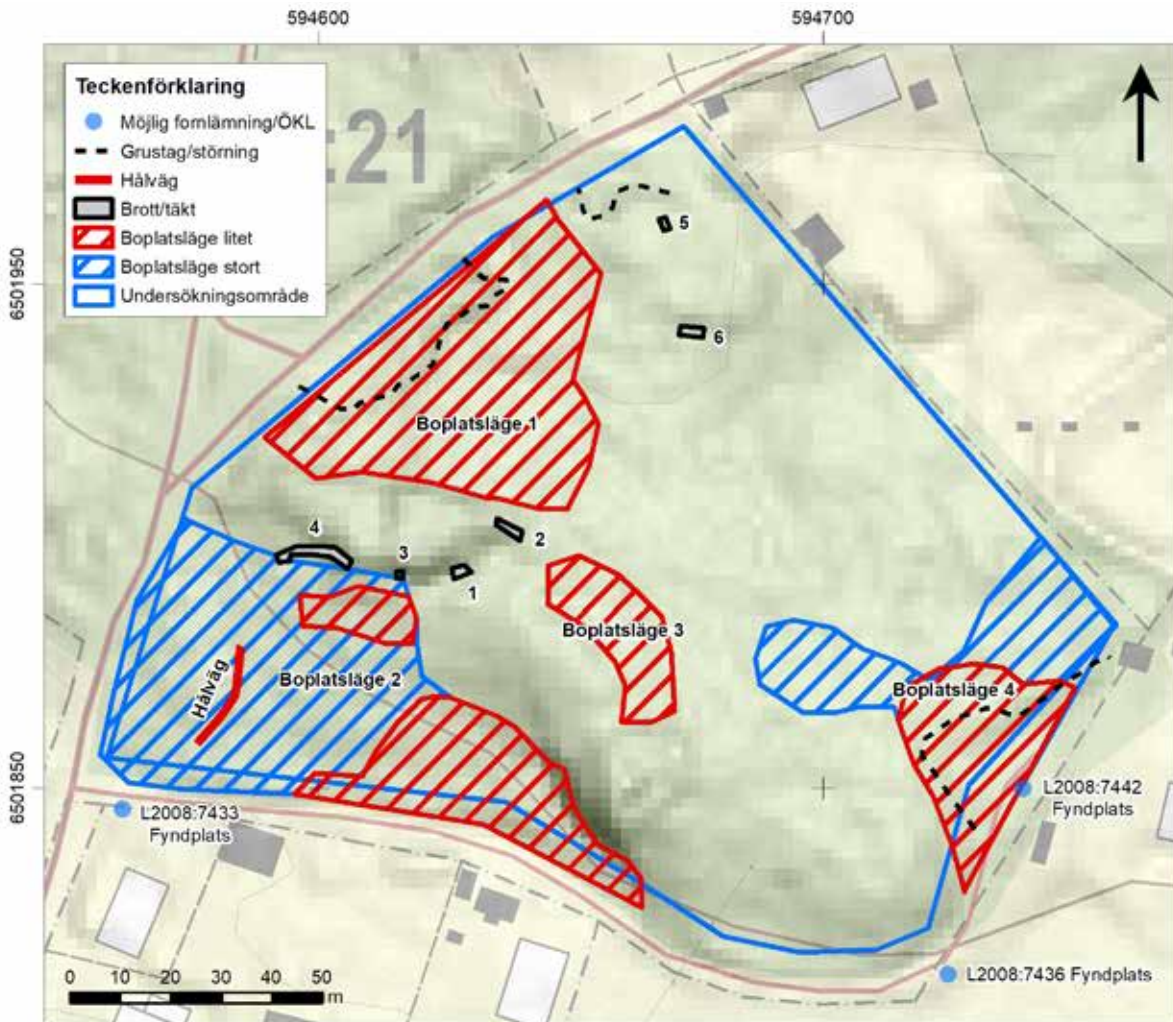


Figur 8. Brott/täkt 4 från öster.



Figur 9. Hålvägen fotograferad från söder.

Utöver dessa synliga lämningar identifierades lämpliga lägen för stenåldersboplatser. Vid inventeringen gjordes två olika uppskattningar av boplatslägena. Dels markerades mindre områden med vad som uppfattades som de bästa lägena (markerade med rött i figur 10), dels några större områden (markerade med blått) som inte kunde uteslutas topografiskt även om lägena var sämre på grund av mycket stora stenblock.



Figur 10. Resultatet av inventeringen. Hålvägen, gruvhålerna och boplatslägena markerade. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:1 500.

Boplatsläge 1

Boplatsläge 1 var placerat i den norra delen av utredningsområdet. Närmast Närkevarnsvägen fanns ett större område som störs av en grustäkt. Boplatsläge 1 var cirka 2 250 kvadratmeter stort och området sluttade svagt ner mot Närkevarnsvägen i väster. Området låg främst inom den avverkade delen av utredningsytan men längst i norr stod skogen kvar. Här fanns även en mindre berghäll som avgränsade ytan åt norr och nordöst. I söder avgränsades boplatsoområdet av en berghäll och i öst avgränsades området av att det blev mycket blockigt längre österut. Inom boplatsoområdet var marken friare från stenblock (figur 10–12).

Boplatsläge 2

Boplatsläge 2 utgjordes av ett 3 575 kvadratmeter stort område i den sydvästra delen av utredningsområdet (blå markering). Boplatsoområdet avgränsades i norr och öster av två berghällar och en kraftig strandvall mellan dessa. Läget skyddades av de båda berghällarna. Området sluttade svagt åt söder. Inom området identifierades två lägen som ansågs som lämpligare boplatsytor utifrån det faktum att de låg skyddade och innehöll betydligt mindre sten än omkringliggande ytor (röda områden, figur 10, 13–14). Längst i sydväst var området mycket stenigt och det bedömdes som mindre lämpligt för en boplats. Tidigare fynd har dock påträffats utmed vägen nära intill detta område vilket gjorde att även detta område ansågs behöva undersökas i den mån det var möjligt.

Boplatsläge 3

Boplatsläge 3 var beläget centralt inom utredningsområdet på en yta norr om den kraftiga strandvallen och med en berghäll anslutandes i sydöst. Området utgjordes av en mindre stenig yta som var 425 kvadratmeter stor (figur 15).

Boplatsläge 4

Boplatsläge 4 var beläget i den östra delen av utredningsområdet. Närmast vägen och den vändplan som är belägen direkt öster om ytan fanns ett område som var skadat av grustag och annan schaktning. Vad som bedömdes som det bästa läget var ett mindre område med svag östsluttning som riktade sig mot de tidigare påträffade fynden. Detta område innehöll mindre sten än ytorna söderut och norrut (rött område, figur 10 och 16). Ett större område togs in, vilket inkluderade även en yta lite längre åt nordväst som utgjordes av en svag försänkning med färre stenblock och en del av ett mycket stenigt område mot nordöstra hörnet av utredningsområdet (blå markering). Det steninga området bedömdes som mindre sannolikt boplatsoområde men eftersom de tidigare påträffade fynden inte haft något slut norrut inkluderades även detta område för att säkert kunna avgränsa en eventuell fornlämning åt detta håll.

Efter samråd med länsstyrelsen beslutades att samtliga boplatslägen, 1–4, med de större utbredningarna (blå markeringar) skulle undersökas. Inga vidare åtgärder utfördes för hålvägen och gruvhålen i detta skede.



Figur 11. Södra delen av boplatsläge 1 fotograferat från östsydöst.



Figur 12. Norra delen av boplatsläge 1 fotograferat från nordöst.



Figur 13. Norra delen av boplatssläge 2 fotograferat från öster.



Figur 14. Östra delen av boplatssläge 2 fotograferat från söder.



Figur 15. Boplatsläge 3 fotograferat från norr.



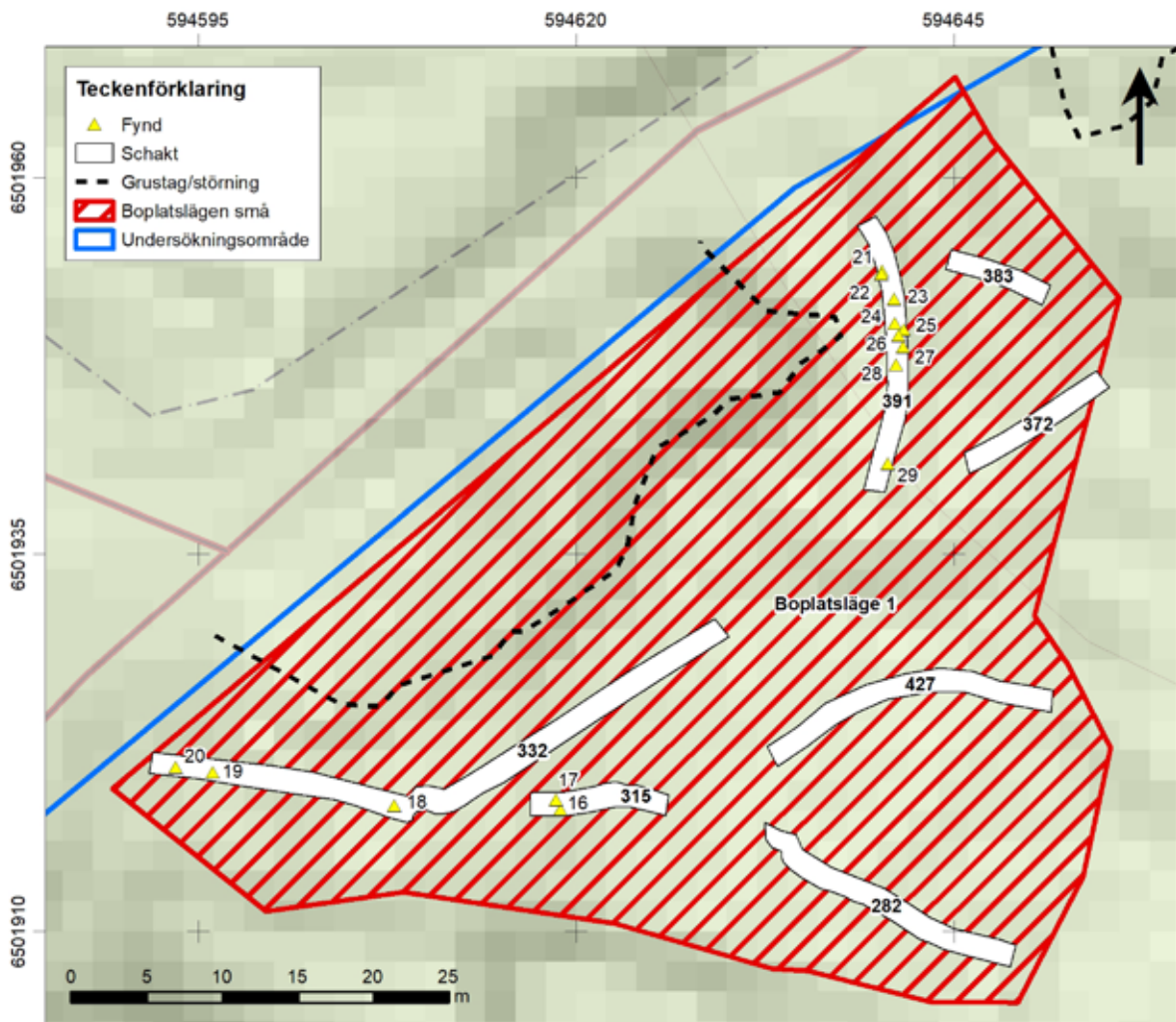
Figur 16. Boplatsläge 4 fotograferat från nordöst.

Etapp 2

Vid utredningsgrävningen togs sammanlagt 28 schakt upp fördelat på fyra möjliga boplatsslägen samt fem schakt i två områden mellan möjliga boplatsslägen (figur 17–19).

Boplatssläge 1

Inom boplatssläge 1 grävdes sju schakt med en varierande längd på cirka 6,5–36 meter och en bredd på cirka 1,45 meter. Schaktens djup varierade mellan cirka 0,1–0,3 meter och fyllningen bestod av mylla och förna och undergrunden utgjordes av beigebrun/gråbrun sand. Två områden med förekomst av slagen kvarts påträffades inom boplatssläget, ett i skogspartiet längst i norr (schakt 391) och ett i västslutningen invid berg-hällen längst i söder (schakt 315 och 332). Boplatssläget bedöms fortsätta västerut och vara skadat av vägen och grustäkten intill vägen. I den södra delen påträffades fem bitar slagen kvarts (F16–20) och i den norra delen påträffades nio bitar slagen kvarts (F21–29).



Figur 17. Schakt och fynd inom boplatssläge 1. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:500.



Figur 18. Östra delen av boplatssläge 1 med undersökta schakt (282 och 427) fotograferat från nordöst.



Figur 19. Schakt 391 i norra delen av boplatssläge 1 fotograferat från sydöst.

Boplatsläge 2

Inom boplatsläge 2 grävdes tio schakt vars längd varierade mellan 3–44 meter, vanligen 6–14 meter, och bredden varierade mellan 1,5–2,5 meter. Slagen kvarts (F1–9) och en härd/kokgrop (A1) påträffades inom den östra delen av boplatsläget (schakt 2 och 3), inom vad som bedömts som den lämpligaste boplatsytan. En bit slagen kvarts (F10) påträffades dock lite längre västerut inom det stenigare partiet (schakt 8) (figur 24). Få schakt kunde grävas i det stenigaste partiet då grävmaskinen endast hade en bred skopa.

Direkt öster om den lilla ytan som rödmarkerats som mer lämplig för boplatslämningar (utifrån det faktum att ytan var mindre stenig) i norra delen av boplatsläge 2 påträffades en kokgrop (A2) och en möjlig anläggning i form av en härd/kokgrop (A3) i schakt 10 och två bitar slagen kvarts (F30–31) i intilliggande schakt 446.



Figur 20. Schakt 446 med förekommande fynd i påsar fotograferat från nordöst.



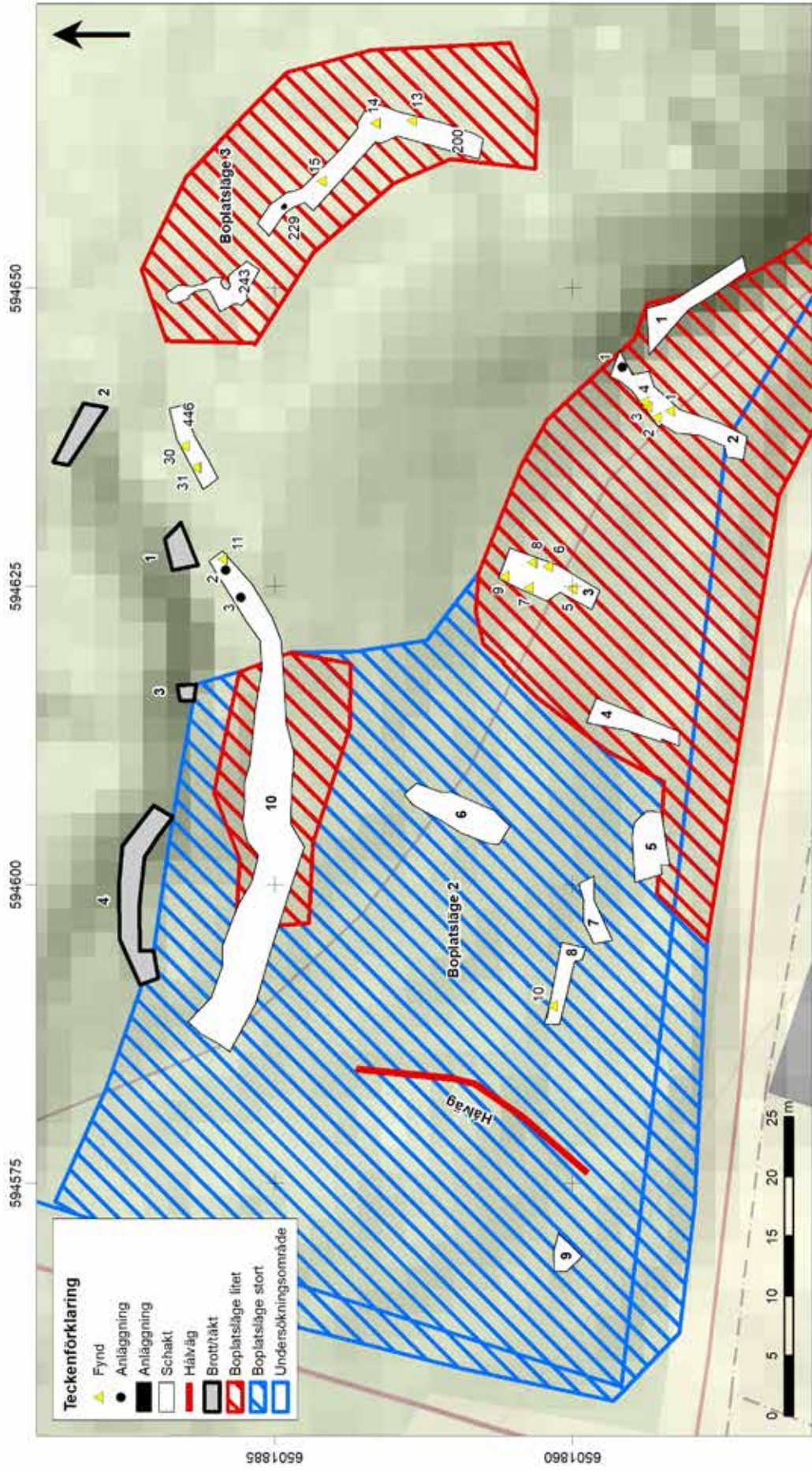
Figur 21. Schakt 2 med anläggning 1 synlig i norra änden av schaktet. Fotograferat från norr.



Figur 22. Anläggning 1 fotograferad från norr.



Figur 23. Anläggning 2 fotograferad från öster.



Figur 24. Schakt och fynd inom boplatssläge 2 och 3. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:500.

Boplatsläge 3

Inom boplatsläge 3 grävdes två schakt med en längd på 8 respektive 22,5 meter och en bredd på 3 respektive 1,8 meter. Djupet varierade mellan 0,12–0,2 meter. I ett av schakten påträffades tre bitar slagen kvarts (F13–15) och en härd (A229) (schakt 200).



Figur 25. Schakt inom boplatsläge 3 fotograferat från nordväst.



Figur 26. Anläggning 229 fotograferad från väster av Jeremy Hobbs.

Boplatsläge 4

Inom boplatsläge 4 grävdes nio schakt med en varierande längd på 7–24 meter och en bredd på cirka 1,45–2,5 meter. Djupet varierade mellan 0,14–0,25 meter. Undergrunden bestod av beigebrun och brunorange sand. En härd (A531) och åtta bitar slagen kvarts (F32–38) påträffades inom boplatsläget.

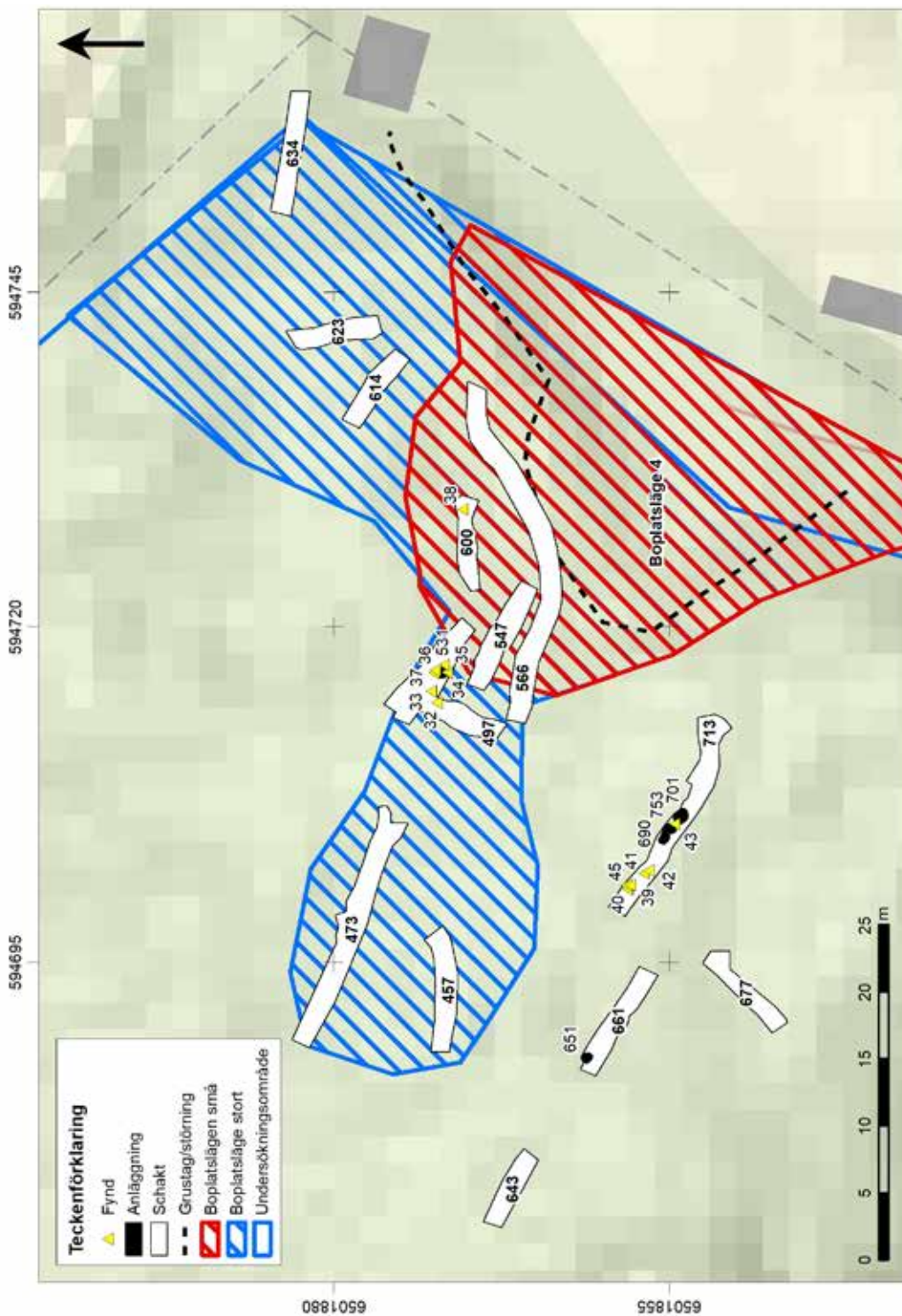


Figur 27. Anläggning A531 fotograferad från öster.



Figur 28. Anläggning A690, A701 och A753 i schakt 713 fotograferat från sydväst.

Vid grävningen av boplatsläge 4 uppmärksammades en mindre yta med till synes mindre sten ytan sydöst om den koncentration av fynd och anläggning som påträffades inom boplatsläge 4. Ett schakt öppnades inom ytan och i schaktet påträffades sex bitar slagen kvarts, två kokgropar (A690 och A753) och en härd (A701) (schakt 713). I ett annat schakt, 17 meter västnordväst om härderna och kokgroparna påträffades ytterligare en kokgrop (A651) (schakt 661). Ytterligare två schakt, ett söder och ett väster om de fyndförande schakten grävdes för att avgränsa boplatslämningen (schakt 677 och 643). Dessa schakt var tomma och innehöll mycket tätt liggande moränblock.



Figur 29. Schakt och fynd inom boplatsläge 4. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:500.

Analyser

Vedart och datering

Kolprov från två kokgropar (A2 och A690) skickades in för vedartsanalys. Syftet var främst att få ett bra underlag för att kunna välja ut så lämpliga prover för datering. Provet från anläggning 2 innehöll 4 bitar tall varav en plockades ut för ¹⁴C-datering. Provet från A690 innehöll 2 bitar tall och 1 bit al vilken plockades ut för ¹⁴C-datering.

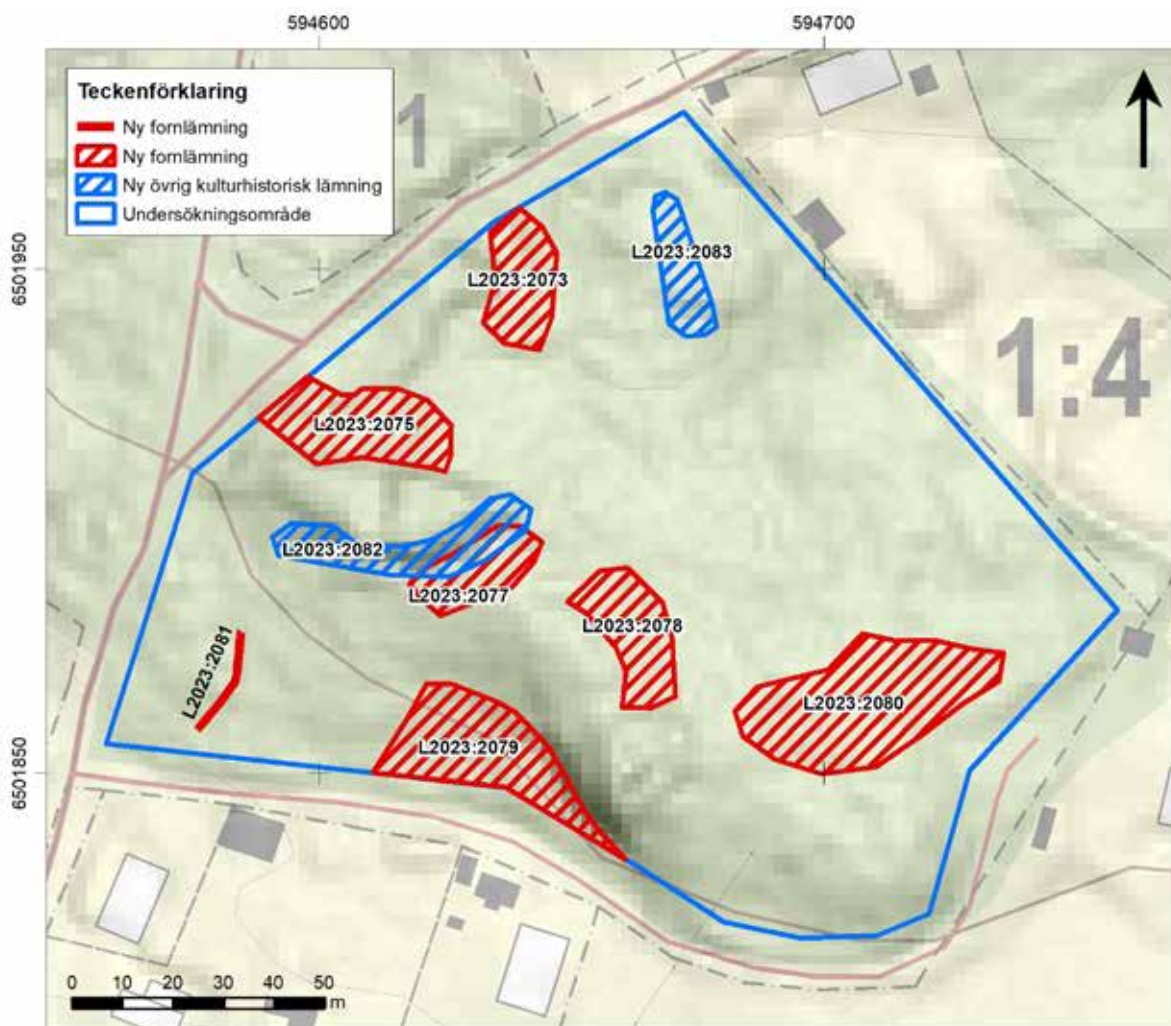
Proverna daterades genom ¹⁴C-analys. Provet från kokgrop A2 daterades till 328 ± 29 BP, det vill säga historisk tid 1483–1640 (95,3 %). Provet från kokgrop A690 daterades till 8026 ± 36 BP, det vill säga 7066–6775 f.Kr. (95,4 %).

Osteologisk analys

Ett litet bränt ben i form av ett revbensfragment från ett mellanstort däggdjur (F45) påträffades i schakt 713 i anslutning till boplatsläge 4. Benet var vitbränt och vägde mindre än 0,1 gram. Ingen osteologisk rapport har upprättats.

Utvärdering

Utifrån resultaten av utredningsgrävningen har nya fornlämningsområden ringats in. Det är två boplatser och fyra boplatsområden som klassas som fornlämning. De inringade lägena är små och det bedöms sannolikt att flera av dessa områden kan komma att bindas samman till större fornlämningsområden vid en eventuell förundersökning.



Figur 30. Resultatet av utredningens etapp 1 och 2 med nya fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar markerade. Utdrag ur Fastighetskartan kompletterad med terränglutning. Skala 1:1 500.

Fyndplatserna L2008:7436 och L2008:7442 bedöms kunna tillhöra det påträffade boplatsområdet L2023:2080 inom boplatsläge 4. Dateringen av det tidigare påträffades brända benet från L2008:7436 till mellanmesolitikum, 6592–6463 f.Kr (95,4 %), överensstämmer väl med utredningens datering från boplatsläge 4 till 7066–6775 f.Kr. (95,4 %). Vid denna tid sträckte sig havsviken i väster in över Kvarsebo och åt öster fanns en insjö. Ett smalare vattendrag har förbundet sjön med havsviken direkt söder om boplatsområdet.

Alla boplatser och boplatssområden rekommenderas bli föremål för en arkeologisk förundersökning. Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) vill dock betona att det är Länsstyrelsen i Östergötland som tar beslut om eventuella kommande antikvariska insatser på platsen. Kvartsavslaget fyndnummer 10 påträffades mer än 20 meter från övriga fynd och anläggningar som ingår i boplatssområde L2023:2079. Ett ensamt kvartsavslag anses dock inte tillräckligt för att utgöra en egen fyndplats och fyndet har ej registrerats i Fornreg.

Den arkeologiska utredningen etapp 1 och 2 i Kvarsebo har i allt väsentligt genomförts i enlighet med undersökningsplanen. Undantaget är att på grund av rådande väderförhållanden med många minusgrader kunde inte alla anläggningar undersökas innan de frös. Vidare kunde få schakt grävas i det stenigaste partiet inom det möjliga boplatsläge 2 då grävmaskinen endast hade en bred skopa.

Referenser

KART- OCH ARKIVMATERIAL

Kulturmiljöregistret (KMR)

<https://app.raa.se/open/fornsok>

Lantmäteristyrelsens arkiv

<https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/detailed>

Avmätning 1679, Kvarsebo socken, akt C13:25

Rikets allmänna kartverks arkiv

<https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/detailed>

Häradsekonomiska kartan, Kvarsebo, 56-13, akt J112-56-13,

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

<https://apps.sgu.se>

Jordartskarta

Strandlinjekartor

OTRYCKTA KÄLLOR

Kvarsebo Hembygdsförening

http://www.kvarsebo.nu/hembygd/kvarsebo_hembygdsfor.htm (hämtat 2023-05-12).

LITTERATUR

Helander, A. 2014. *Kulturmiljöinventering av landsbygdsområden i Norrköpings kommun.*

Riksantikvarieämbetet. Linköping.

Kennebjörk, J. 2017. *Stenåldersboplatser och torp i Kvarsebo.* Arkeologisk förundersökning

i form av schaktningsövervakning. Kvarsebo 35:1, 36:1, 49:1, 57:1, 107:1, 121:1 och

125:1. Östkinds häradssällmanning s:1, Kvarsebo 5:4, Östankärr 1:5-6, Laggarmålen

1:1 och Finnkärr 1:1. Kvarsebo socken. Norrköpings kommun. Östergötland.

Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:33.

TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM22120
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-1792-2022, 2022-09-14
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	202201287
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk utredning etapp 1 och 2
<i>Undersökningsperiod:</i>	5–9 december 2022
<i>Personal:</i>	Josefina Kennebjörk (projektledare) Karolina Karlsson Jeremy Hobbs
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Norrköping
<i>Socken:</i>	Kvarsebo
<i>Fastighet:</i>	Östkinds häradsallmänning s :1
<i>Koordinater:</i>	X 6501858 / Y 594557 (sydvästra hörnet)
<i>Koordinatsystem:</i>	SWEREF 99 TM
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningmetod:</i>	RTK-GPS samt GPS i mobiltelefon tillsammans med appen Avenza Maps Pro.
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga utöver denna rapport.
<i>Fynd:</i>	Fynden FI-45 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

Nr	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Innehåll	Undergrund	Beskrivning
1	10	2,5	0,56	Mylla ca 0,2-0,25 m	Orangebrun sandig morän	0,2–0,56 meter djupt. Invid bergsvägg. Inga fynd eller anläggningar.
2	14	2	0,25	Mylla ca 0,1-0,2 m	Brunorange sandig morän	Schakt i ungefärlig N-S riktning. Undergrund av brunorange sandig morän. Fynd av kvarts och hård/kokgrop. 0,1–0,25 meter djupt. Längst i söder påträffades mycket rikligt med modernt skräp i form av takpannor, porslin, järnbeslag m m i ytan och i små gropar.
3	8,6	2,2	0,28	Mylla ca 0,2 m	Brunorange sandig morän	0,1-0,28 m djupt och 1,6-2,2 m brett. Fynd av kvarts.
4	8	2	0,35	Mylla ca 0,2–0,25 m	Orangebrun sandig morän	Litet schakt i västra delen av den lämpligaste boplatstytan. Visade sig vara ganska stenigt under ytan. Modern skräpgrop i söder. 0,2–0,35 meter djupt.
5	6	2	0,2	Mylla ca 0,15–0,2 m	Brunorange sandig morän	–
6	8	2,5	0,4	Mylla ca 0,15–0,2 m	Brunorange sandig morän	0,2–0,4 m djupt. 1,6–2,5 m brett.
7	5	1,3	0,2	Mylla ca 0,1–0,2 m	Brunorange sandig morän	Schakt i sydvästra delen. Mycket stora stenblock som gjorde det svårt att gräva. 0,15–0,2 m djupt. Inga fynd eller anläggningar.
8	7	2,2	0,33	Mylla ca 0,1–0,2 m	Brunorange sandig morän	Schakt i Ö-V riktning i sydvästra delen. Mycket stenigt område men mindre stenigt än längre norrut och västerut. 0,15–0,33 m djupt. Fynd av ett kvartsavslag.
9	3	2,3	0,43	Mylla ca 0,2–0,25 m	Brunorange sandig morän	Litet titthålsschakt i område som annars anses ganska stort av urschaktning i vägkanten, montering av stor skylt samt hålväg. Inga fynd eller anläggningar. Ca 2,3×3 m stort i NÖ-SV riktning.
10	44	2	0,5	Mylla ca 0,2–0,3 m	Brunorange sandig morän	Mycket långt schakt i ett område med mindre sten synligt i ytan. Dock rikligt med stora stenar som dök upp vid schaktning. Ett möjligt kvartsavslag och en kokgrop och en möjlig kokgrop/hård i norra änden. Resten av schaktet tomt. 0,2-0,5 m djupt och 1,2-2 m brett.
200	21	1,8	0,2	Mylla	Blekgrå sand	L-format schakt i S delen av platån, precis NV om den Ö bergshällen. Den NS-riktade delen av schaktet är ca 7 m långt och ÖV-riktade delen är ca 14 m. Fynd av kvarts och en anläggning. Undergrunden blekgrå med rödbruna inslag.
243	7	1,65	0,12	Mylla	Blek gråbrun sand	Fyndtomt schakt.
282	16	1,4	0,3	Mylla	Ljusgrå sand	ÖV riktning. Inga fynd.
315	8	1,45	0,3	Mylla	Ljusgrå sand	NÖ-SV riktning. Fynd av kvarts. Undergrunden ljusgrå med inslag av rödbrunt.
332	36	1,45	0,3	Mylla	Blekgrå sand	L-format schakt i SV delen av platån, närmast stora vägen. Spridda skärvtensansamlingar.
372	10,5	1,45	0,25	Mylla 0,1–0,2 m	Orangebeige sand	0,1–0,25 m djupt.
383	6,5	1,45	0,17	Mylla ca 0,1–0,15 m	Brunbeige sand	–
391	18,4	1,5	0,15	Mylla ca 0,05–0,1 m	Beigebrun sand	0,05–0,15 m djupt. Rikligt med fynd av kvarts. Enstaka spridda skärvtensar förekom i schaktet.
427	17	1,4	0,3	Mylla	Blekgrå sand	Krökt schakt. Ö-SV riktning. Inga fynd. Blekgrå undergrund med inslag av blekbrunt.
446	6	1,4	0,33	Mylla	Blek beige-grå sand	NÖ-SV riktning. 2 fynd av kvarts.
457	8	1,4	0,25	Mylla	Blekgrå sand	NÖ-SV riktning.
473	16	1,4	0,25	Mylla	Rödbrun/gråbeige sand	ÖV riktning. Inga fynd. I mitten av schaktet fanns mycket rötter som stack upp.

Nr	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	nnehåll	Undergrund	Beskrivning
497	13	1,4	0,15	Mylla	Beigebrun/rödbrun sand	L-format schakt. NS-riktade delen är ca 5 m lång. ÖV-riktade delen är ca 8 m lång. Den västligaste delen av ÖV-riktade schaktet var som mest ca 2 m brett men smalnade sedan av österut. En anläggning hittades (A531). Ett kolprov (F530.497) togs alldeles intill A531. Undergrunden var beigebrun med inslag av rödbrun färg.
547	8	1,4	0,2	Mylla	Rödbrun/beigebrun sand	ÖV riktning. Inga fynd.
566	24	1,45	0,18	Mylla	Beigebrun sand	Slingrande, nästan S-format schakt närmast elskåpet. Inga fynd. Undergrunden av beigebrun sand med inslag av rödbrun färg.
600	7	1,45	0,2	Mylla ca 0,05–0,1 m	Brunorange sand	Undergrund av brunorange sandig morän med större stenblock.
614	6	1,45	0,2	Mylla ca 0,1–0,15 m	Brunorange sand	Rikligt med stora stenblock i schaktet.
623	7	1,45	0,14	Mylla ca 0,1 m	Brunorange sand	Rikligt med mellanstora stenblock i schaktet.
634	9,5	1,45	0,2	Mylla ca 0,1–0,15 m	Orangebrun sand	–
643	6	1,5	0,15	Mylla ca 0,1 m	Gråbrun sand	–
661	9	0,6	0,2	Mylla ca 0,1–0,15 m	Brunorange sand	Schakt i ungefärlig Ö–V riktning. Längst i väst påträffades en hård/kokgrop.
677	8	1,7	0,15	Mylla ca 0,1 m	Brunorange sand	Mycket rikligt med tätt liggande stora stenblock. Endast mycket små ytor mellan stenarna kunde rensas.
713	16	1,7	0,15	Mylla ca 0,1 m	Brunorange sand	Ungefärlig Ö–V riktning. I öster avslutas schaktet bland rikligt med tätt liggande stora stenblock. I väster är marken mindre stenig och där påträffades flera bitar slagen kvarts och två hårdar/kokgropar.

Bilaga 2. Anläggningstabell

Anr	Typ	L, m	B, m	Dj, m	Form i plan	Kantform	Bottenform	Fyllning	Skärersten	Undersökt (%)	Beskrivning
Gruvhål 1	Gruvhål	5	1,5	1	Rektangulär						Gruvhål. Ca 1,5 m brett, 5 m långt och 1 m djupt. Släta väggar.
Gruvhål 2	Gruvhål	2,6	2	0,5	Rektangulär						Gruvhål. Ca 2x2,6 m stort. 0,5 meter djupt.
Gruvhål 3	Gruvhål	1,5	1,5	0,1-0,4	Fyrkantigt						Gruvhål. Ca 1,5x1,5 m stort. Fyrkantigt. 0,4-0,1 m djupt.
Gruvhål 4	Gruvhål	16,5	0,8-1,2	1,5	Avlång						Långsmalt schakt. Vatten i botten.
Gruvhål 5	Gruvhål	2,4	1,5	0,5	Rektangulär						Rektangulärt i NV-SÖ riktning. I schaktet ligger ett cirka 1 m stort stenblock.
Gruvhål 6	Gruvhål	4,5	1,7	0,1-1	Rektangulär						Gruvhål. N-S riktning. Rektangulär form 1,7x4,5 m. 0,1 m djupt.
Hålväg 1	Hålväg	20	2	0,5-0,7							Ca 20 m lång, 2 m bred och 0,5-0,7 m djup. Svänger svagt. N-S riktning.
Anläggning 1	Härd	1,3	1,2		Oval			Orangebrun grov sand och skärersten	Ja		Härd/kokgrop. Oval till rundad i formen. Rikligt med skärersten men inget synligt kol. Svag brun mörkfärgning i sanden.
Anläggning 2	Kokgrop										Dokumentation förkommen.
Anläggning 3	Härd/kokgrop										Dokumentation förkommen.
Anläggning 4	Kokgrop	0,8	0,45	0,25	Oval	Sluttande	Rundad	Svartbrun sand	Ja	50	Liten kokgrop/härd. Oval form. Rikligt med små skärerstenar och ett ca 0,07 m tjockt kollager i botten. Inga synliga kolbitar men väldigt svart. Skärerstenar 0,06-0,1 m.
690	Kokgrop	1,2	0,8	0,45	Rundad	Sluttande	Rundad	Brungrå sand	Ja	50	Oval/rundad form i plan. Fortsätter utanför schaktet åt norr. Ötydlig avgränsning mot intilliggande anläggningar i plan, tydlig i profil. Anläggningen fortsätter under mark åt söder. Här har den till synes översandats av 0,2 m sand. Under detta kommer ett 0,15-0,18 m tjockt kollager med skärsten i. Eventuellt kan det röra sig om två överlagrande härdar. Skärstenarna är ca 0,07-0,12 m stora. I botten av anläggningen framkom naturliga större stenblock.
753	Kokgrop	1	0,8	0,23	Oval	Sluttande	Rundad	Brungrå sand	Ja	50	Oval form i plan. Fortsätter utanför schaktet åt norr. Ötydlig avgränsning mot intilliggande anläggningar. Vid ca 0,23 meters djup framkommer naturliga större stenar i botten. Skärstenarna är 0,07-0,12 meter stora.
701	Härd	1,2	1	0,07	Oval	Sluttande	Ojämn	Mörkbrun sand		50	Avlång stensamling i ÖV riktning. Mörkbrun sand med inslag av svart kolrik jord fanns mellan stenarna i anläggningen. Några stora naturliga stenar underlagrade anläggningen.

Anr	Typ	L, m	B, m	Dj, m	Form i plan	Kantform	Bottenform	Fyllning	Skårersten	Undersökt (%)	Beskrivning
531	Hård	1,05	0,85	0,1	Oval	Konvex	Plan	Blekgrå sand		50	"Oval stensamling med någorlunda mörkare sand än omgivningen. NV-SÖ riktning. Ett kolprov togs i nära anslutning till anläggningen. En bit kvarts hittades i anläggningens NO del. Inget kol kunde hittas i anläggningen."
229	Hård	0,49	0,35	0,18	Oval	Sluttande	Ojämn	Ljus beigebrun sand		50	Oval stensamling med någorlunda mörkare sand än omgivningen. ÖV riktning.
651	Kokgrop	0,9	0,53	0,42	Oval	Sluttande	Ojämn	Beigebrun sand		50	Oval stensamling. ÖV riktning. I östligaste delen av stensamlingen fanns ett stort stenblock som dippade nedåt lite åt SV och som ser ut att ha använts som stöd för de mindre stenarna i östra delen av anläggningen. Beigebrun färg med rödbruna inslag.

Bilaga 3. Fyndtabell

Fnr	Sakord	Material	Antal	Vikt, g	Fragmenteringsgrad	Kommentar	Kontext	Lämningsnr	Gallras
1	Avslag	Kvarts	1	13,8	Fragment	–	Schakt 2	L2023:2079	Nej
2	Avslag	Kvarts	1	3,1	Fragment	–	Schakt 2	L2023:2079	Nej
3	Avslag	Kvarts	1	1,8	Fragment	–	Schakt 2	L2023:2079	Nej
4	Avslag	Kvarts	1	8,3	Fragment	Nodulyta	Schakt 2	L2023:2079	Nej
5	Avslag	Kvarts	1	4,7	Fragment	–	Schakt 3	L2023:2079	Nej
6	Avslag	Kvarts	1	10,7	Fragment	Nodulyta, Kross?	Schakt 3	L2023:2079	Nej
7	Avslag	Kvarts	1	0,7	Fragment	–	Schakt 3	L2023:2079	Nej
8	Bearbetad	Kvarts	1	2,1		–	Schakt 3	L2023:2079	Nej
9	Avslag	Kvarts	1	3,5	Fragment	Nodulyta	Schakt 3	L2023:2079	Nej
10	Avslag	Kvarts	1	4	Fragment	–	Schakt 8	L2023:2076	Nej
11	Avslag	Kvarts	1	1,7	Fragment	–	Schakt 10	L2023:2077	Nej
12	Avslag	Kvarts	1	4	Fragment	Lösfynd	Lösfynd	L2023:2079	Nej
13	Avslag	Kvarts	1	2,4	Fragment	–	Schakt 200	L2023:2078	Nej
14	Avslag	Kvarts	1	26,2	Defekt	–	Schakt 200	L2023:2078	Nej
15	Avslag	Kvarts	1	44,2	Fragment	–	Schakt 200	L2023:2078	Nej
16	Avslag	Kvarts	1	10,2	Fragment	Plattform?	Schakt 315	L2023:2075	Nej
17	Avslag	Kvarts	1	2,1	Fragment	–	Schakt 315	L2023:2075	Nej
18	Bearbetad	Kvarts	1	568,9	–	Nodulyta	Schakt 332	L2023:2075	Nej
19	Splitter	Kvarts	1	<0,1	–	–	Schakt 332	L2023:2075	Nej
20	Splitter	Kvarts	1	<0,1	–	–	Schakt 332	L2023:2075	Nej
21	Avslag	Kvarts	1	5,1	Fragment	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
22	Avslag	Kvarts	1	3,7	Fragment	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
23	Splitter	Kvarts	1	0,6	–	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
24	Avslag	Kvarts	1	1,1	Fragment	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
25	Avslag	Kvarts	1	12,1	Fragment	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
26	Splitter	Kvarts	1	0,3	–	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
27	Avslag	Kvarts	1	2,4	Fragment	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
28	Avslag	Kvarts	1	1,9	Fragment	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
29	Splitter	Kvarts	1	<0,1	–	–	Schakt 391	L2023:2073	Nej
30	Avslag	Kvarts	1	4,7	Fragment	–	Schakt 446	L2023:2077	Nej
31	Avslag	Kvarts	1	8,4	Fragment	–	Schakt 446	L2023:2077	Nej
32	Avslag	Kvarts	1	2,3	Fragment	–	Schakt 497	L2023:2080	Nej
33	Avslag	Kvarts	1	0,4	Fragment	–	Schakt 497	L2023:2080	Nej
34	Avslag	Kvarts	1	4,2	Defekt	–	Schakt 497	L2023:2080	Nej
35	Avslag	Kvarts	1	1	Fragment	–	Schakt 497	L2023:2080	Nej
36	Avslag	Kvarts	1	1,2	Fragment	–	Härd 531, schakt 497	L2023:2080	Nej
37	Avslag	Kvarts	1	5,2	Defekt	Nodulyta	Härd 531, schakt 497	L2023:2080	Nej
38	Splitter	Kvarts	1	0,6	–	–	Schakt 600	L2023:2080	Nej
39	Splitter	Kvarts	1	0,3	–	–	Schakt 713	L2023:2080	Nej
40	Splitter	Kvarts	1	<0,1	–	–	Schakt 713	L2023:2080	Nej
41	Avslag	Kvarts	1	1	Fragment	–	Schakt 713	L2023:2080	Nej
42	Avslag	Kvarts	1	0,4	Fragment	–	Schakt 713	L2023:2080	Nej
43	Avslag	Kvarts	1	0,8	Fragment	–	Schakt 713	L2023:2080	Nej
44	Avslag	Kvarts	1	1	Fragment	Nodulyta	Schakt 713	L2023:2080	Nej
45	Ben	Bränt ben	1	<0,1	–	–	Schakt 713	L2023:2080	Nej

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23008

**Vedartsanalyser på material från Östergötland,
Kvarsebo KM22120.**

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

Telefon:
070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23008

2023-01-19

Vedartsanalyser på material från Östergötland, Kvarsebo KM22120.

Uppdragsgivare: Josefina Kennebjörk/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar två kolprov från härdar/kokgropar på två till synes mesolitiska boplatser. Proverna innehåller kol från al och tall. Tall kan komma att ge datering med hög egenålder. Provet från A 690 bör ge en mer tillförlitlig datering.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
2		Kokgrop	0,9g	0,3g 4 bitar	Tall 4 bitar	Tall 20mg	
690		Kokgrop	24,1g	0,4g 3 bitar	Al 1 bit Tall 2 bitar	Al 8mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Box 178
791 24 FALUN
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2023-03-24

Josefina Kennebjörk
Stiftelsen Kulturmiljövård
Importgatan 48
602 28 NORRKÖPING

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från KM22120, Östkindshäradsallm, Kvasebo, Nrk, Östergötland. (p 4973)

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 mätningen av ¹⁴C-innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-77656	UR A2	-27,3	328 ± 29
Ua-77657	UR A690	-26,7	8 026 ± 36

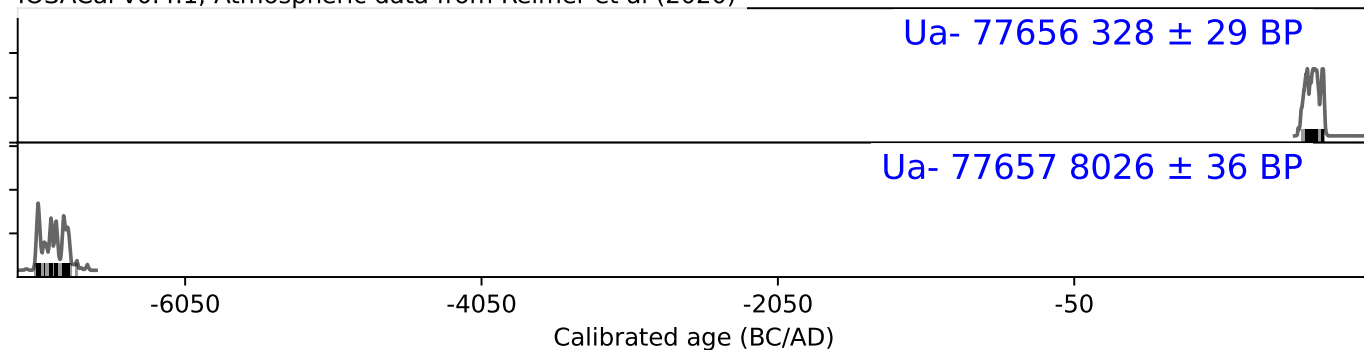
Med vänliga hälsningar

Maximilian Schmidt
Maximilian Schmidt
2023.03.28
15:40:20 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

