

# Rapport över arkeologisk utredning av den utdikade och uppodlade Spångamossen

## Arkeologisk utredning

Ulvsätter 2:4  
Hallsbergs socken  
Hallsbergs kommun  
Örebro län  
Närke

*Fredrik Hallgren*



# Rapport över arkeologisk utredning av den utdikade och uppodlade Spångamossen

Arkeologisk utredning

Ulysätter 2:4  
Hallsbergs socken  
Hallsbergs kommun  
Örebro län  
Närke

*Fredrik Hallgren*



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

Utgivning och distribution:  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås  
Tel: 021-80 62 80  
E-post: [info@kmmmd.se](mailto:info@kmmmd.se)

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2022

Samtliga foton av Fredrik Hallgren om inget annat anges.

Omslag: Fredrik Hallgren provtar lagerföljden i Spångamossen med ”ryssborr”. Foto Nathalie Hinders.

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

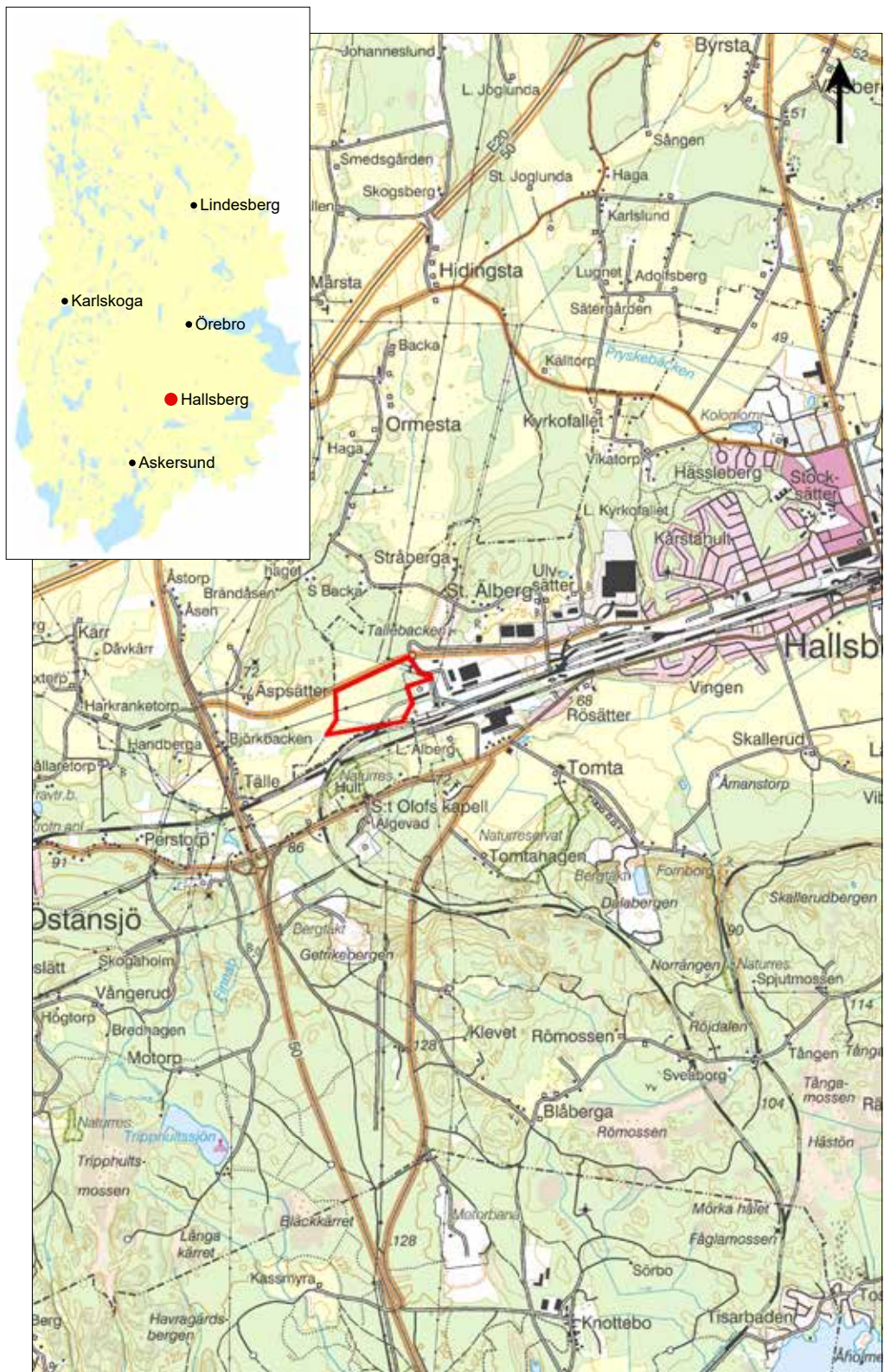
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.  
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 951504 och 951508.

ISBN 978-91-8041-049-6

Tryck: JustNu, Västerås 2022

# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Inledning .....	6
Topografi och fornlämningsmiljö. ....	6
Syfte .....	11
Metod och dokumentation .....	11
Genomförande .....	18
Utredningsresultat .....	23
Diskussion .....	31
Referenser .....	32
Tekniska och administrativa uppgifter .....	33
Bilagor .....	35
Bilaga 1. Vedartsanalys .....	35
Bilaga 2. <sup>14</sup> C-analys .....	39
Bilaga 3. OxCal's resultattabell för <sup>14</sup> C-dateringarna i figur 21 .....	44
Bilaga 4. Schakttabell .....	45
Bilaga 5. Fyndtabell .....	45



Figur 1. Utredningsområdet ligger strax väster om Hallsberg i Örebro län, Närke. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

## Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk utredning i den numera utdikade och uppodlade Spångamossen, inom fastigheten Ulvsätter 2:4 i Hallsbergs kommun. Vid utredningen framkom sparsamma spår efter förhistorisk mänsklig aktivitet i form av en enstaka bit tillslagen kvarts samt förekomst av träkol i våtmarkslager. Den tillslagna kvartsbiten påträffades i omrörda lager. Även om den är ett tydligt spår av mänsklig aktivitet i området under stenåldern, så kan den inte knytas till en bevarad fornlämning, och det är vår bedömning att fyndet inte motiverar vidare arkeologisk undersökning på platsen.

En riklig förekomst av träkol i våtmarkslager, av det slag som påträffades i det som återstod av den utdikade och uppodlade Spångamossen, kan också vara spår efter mänsklig aktivitet i närområdet, från den tid när våtmarken var en sjö och/eller ett kärr. Detta kommer att klargöras vid den kommande kvartärgeologiska undersökningen av prover från utredningen, som genomförs inom den del av efterarbetet som bekostas av Länsstyrelsen i Örebro län. Dessa analyser kommer att ge viktig information både för att förstå spåren på platsen och för att dra lärdomar inför kommande våtmarksundersökningar. Det är dock vår bedömning att inte heller träkolförekomsten motiverar vidare arkeologisk undersökning, då de aktiviteter som genererat träkolet kan ha pågått utanför utredningsområdet.

Resultatet av den arkeologiska utredningen är att det inte finns någon bevarad fornlämning inom utredningsområdet. Länsstyrelsen fattar beslut om eventuella vidare antikvariska åtgärder.

## Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk utredning inom fastigheten Ulvsätter 2:4 i Hallsberg, på platsen för den tidigare utdikade och uppodlade våtmarken Spångamossen (figur 1). Utredningen föranleddes av att samhällsbyggnadsförvaltningen i Kumla och Hallsbergs kommuner planerar ett nytt verksamhetsområde inom den berörda ytan. Länsstyrelsen bedömde att det fanns en risk att den tidigare våtmarken kunde innehålla fornlämning, dels i form av de spänger som kan ha gett upphov till ortnamnet Spångamossen (jfr Ljung 1992), dels i form av stenålderslämningar från tiden Spångamossen var en havsvik och sedan en insjö innan den växte igen till kärr och mosse (jfr Hallgren 2019; Hallgren 2022), och beslutade därför om en arkeologisk utredning.

På grund av ärendets ovanliga karaktär där vissa moment i utredningen bedömdes ha karaktären av metodutveckling av strategier att undersöka våtmarker, så beslutade Länsstyrelsen att dessa särskilda moment inte skulle betalas av företagaren, utan av Länsstyrelsen. Resultaten av dessa särskilda moment, så som exempelvis markradar och paleoekologisk provtagning och analys, avrapporteras inte i föreliggande rapport, utan ska istället ingå i det kunskapsunderlag om att utreda och undersöka arkeologiska lämningar i våtmarker som Länsstyrelsen i Örebro län låter Stiftelsen Kulturmiljövård ta fram (Hallgren, under arbete).

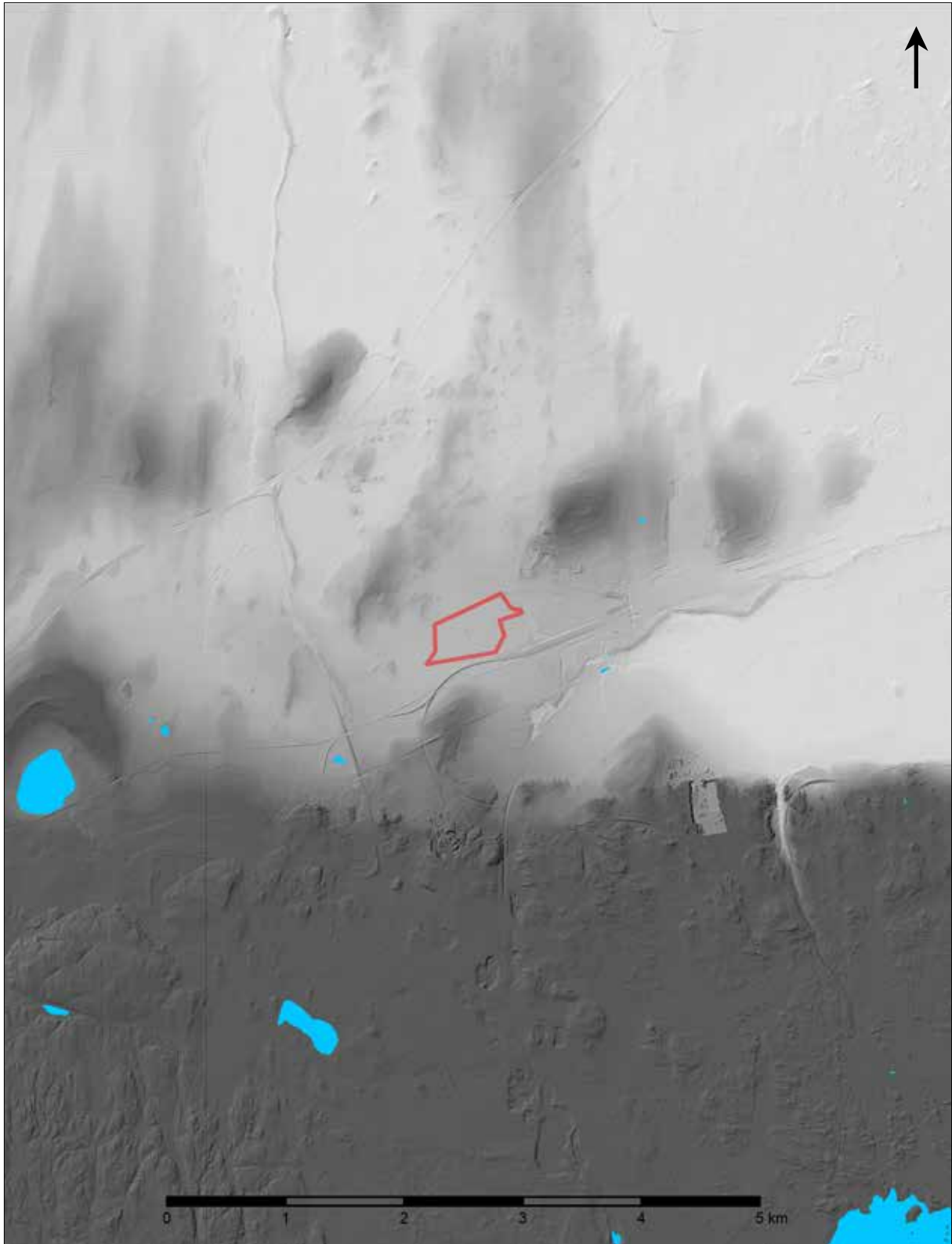
## Topografi och fornlämningsmiljö

Utredningsområdet ligger strax väster om Hallsberg i Närke, Örebro län (figur 1). I termer av landskap så ligger platsen i gränsområdet mellan den flacka Närkeslätten i norr, och Tylöskogens höjdområde i söder. Cirka 1,5 km söder om utredningsområdet löper Tylöskogens norra förkastningsbrant i öst–västlig riktning, och 1 km väster om Spångamossen löper Karlslundsåsen i syd–nordlig sträckning (figur 2–3).

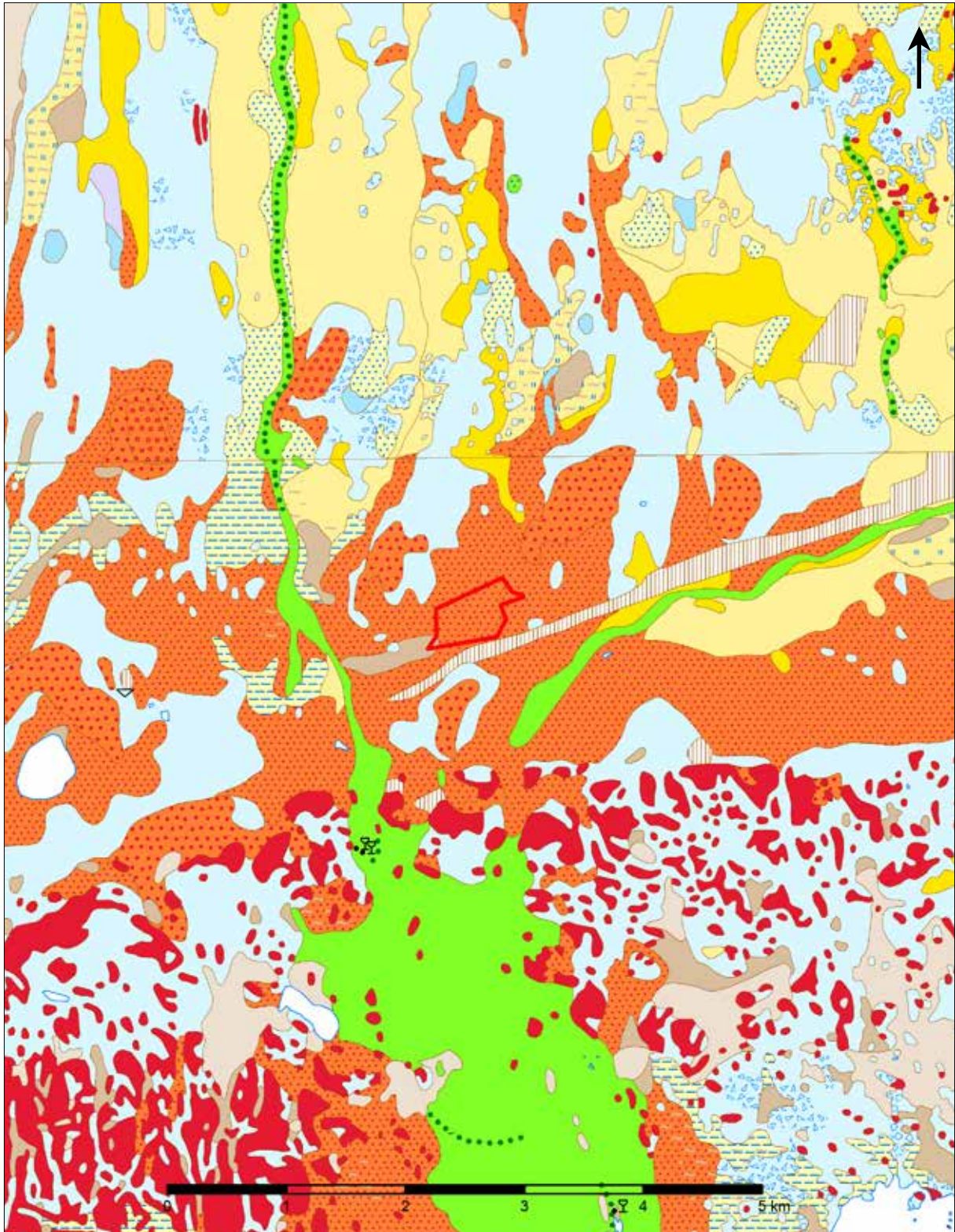
Jordartsmässigt domineras närområdet av svallsediment som svallats ut från moränhöjder och Karlslundsåsen när området var täckt av havet. Enligt den aktuella jordartskartans information upptas således utredningsområdet i huvudsak av svallsand. Strax väster om utredningsområdet finns en mindre torvmark som även berör utredningsområdets sydvästra spets (figur 3). Denna våtmark hade enligt geologisk karta från 1874 (SGU aa54) en större utsträckning som omfattade hela västra randen av utredningsområdet (jfr figur 5).

På den häradsekonomiska kartan från 1864–1867 finns istället en torvmark – Spångamossen – inprickad centralt i utredningsområdet (figur 4–5). Denna något motsägelsefulla uppgift har stöd i en detaljerad dikeshandling från 1882, som redogör för den då pågående dikningen av mossen. Detta år, 1882, var fortfarande den centrala delen av Spångamossen ej uppodlad torvmark (figur 5).

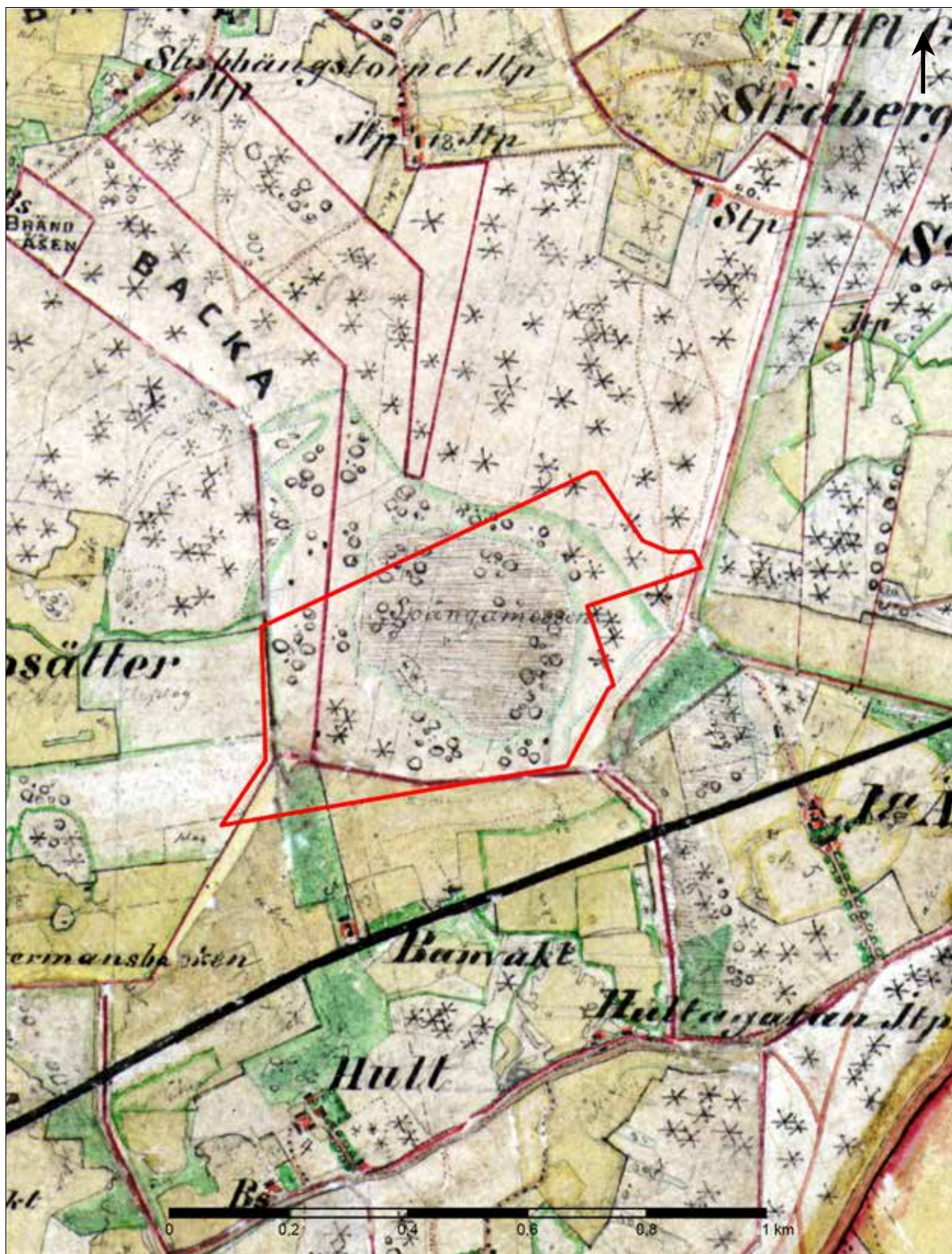




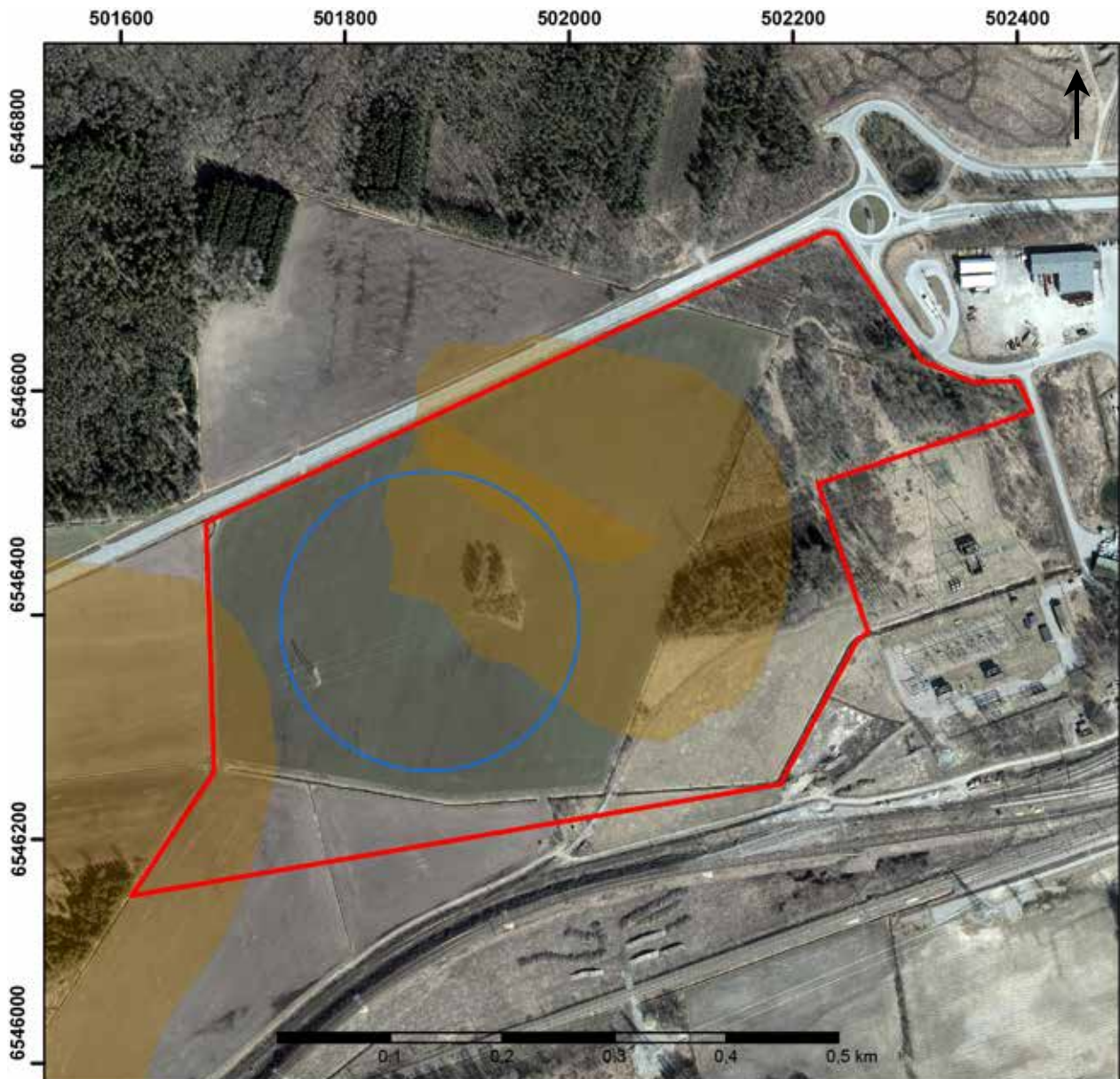
Figur 2. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen. Utredningsområdet är markerat med en röd polygon. Baserad på Lantmäteriets höjddata. Skala 1:50 000.



Figur 3. Jordartskarta över området kring Spångamossen. Utredningsområdet är markerat med en röd polygon. Skala 1:50 000. Jordartskarta © Sveriges geologiska undersökning



Figur 4. Detalj av bäradekonomiska kartan från 1864–1867 med Spångamossen utritad. Utredningsområdet är markerat med en röd polygon. Skala 1:10 000.



Figur 5. Ortofoto över området kring Spångamossen. Utredningsområdet är markerat med en röd polygon, de på 1800-talskartorna utritade torvmarkerna är markerade i brunt, och georadarundersökningens anomali är markerad i blått. Torvmarken i den centrala delen av utredningsområdet är Spångamossen enligt häradsekonomiska kartan Tomta från 1864–1867. Den mörkare bruna schatteringen inom Spångamossen är området som fortfarande angavs som torvmark i dikeshandling från 1882. Den västra torvmarken finns inritad på geologisk karta från 1874 (SGU aa54). Skala 1:6 000.

Sammantaget finns det alltså två områden inom utredningsområdet där det utifrån äldre kartunderlag funnits torvmarker – den västra delen samt den centrala delen av undersökningsområdet. Så som beskrivs nedan så bekräftade undersökningen läget för härads-ekonomens Spångamosse, medan intakta rester av den torvmark som finns inprickad på SGU:s kartor ej påträffats inom utredningsområdet.

Spångamossens bassäng låg täckt av hav under tidig mesolitisk tid, det vill säga under Östersjöns forna stadier Yoldiahav och Ancylussjö. När landhöjningen förskjutit havsstranden till cirka 68,5 meter över nuvarande havsyta var Spångamossens bassäng en grund lagun, strax därefter isolerades viken från Ancylussjön och övergick förmodligen i ett stadium av insjö som gradvis växte igen till kärr och småningom mosse (figur 6–7).

Det finns inga tidigare kända fornlämningar i direkt anslutning till Spångamossen. På de låga höjdpartierna runt omkring mossen finns det dock både förhistoriska boplatser och gravar/gravfält (figur 8), lämningar efter fossil odling (figur 9) och bebyggelse från historisk tid (figur 10). I området söder och öster om Spångamossen finns också lämningar efter järnhantering, kolning och fångstgropar (figur 11). Flera av de kringliggande lämningarna har berörts av tidigare arkeologiska utredningar och undersökningar i området (Westin 2008, 2011; Ekholm m.fl. 2011; Sjölin 2011; Arfalk & Sjölin 2012; Björklund 2016; Karlenby 2016; Carlsson & Lindberg 2017).

## Syfte

Syftet med den arkeologiska utredningen var att ta reda på om fornlämningar berörs av den planerade markexploateringen inom den utdikade våtmarken inom fastigheten Ulvsätter 2:4. Utredningen syftade vidare till att avgränsa eventuella fornlämningar inom utredningsområdet. Resultaten från utredningen utgör underlag vid Länsstyrelsens fortsatta tillståndsprövning, och ska också kunna användas som underlag i företagarens planering.

## Metod och dokumentation

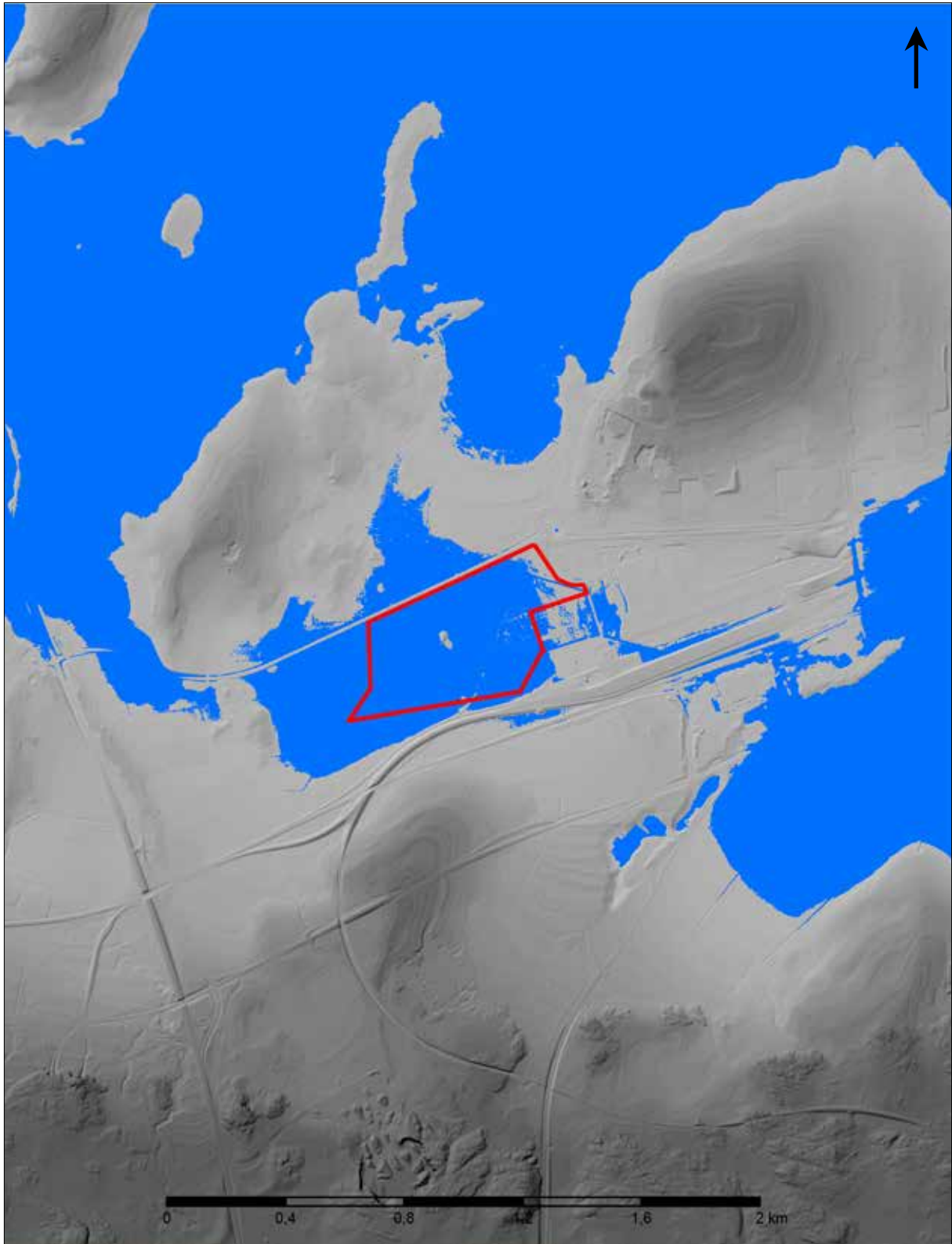
Utredningen inleddes med arkiv- och kartstudier som klargjorde våtmarkernas utbredning innan dikning och uppodling under andra halvan av 1800-talet. Inför fältarbetet genomfördes en georadarundersökning av Astacus AB, med målet att lokalisera bevarade våtmarkslager.

Fältarbetet omfattade sökschaktning, kompletterat med provstick med geologsond och geologborr ("ryssborr"). Schakten placerades i områden som enligt kartor från 1800-talet var mossmark/torvmark, samt en yta där georadar gett indikation som tolkats som en djupare våtmarkslagerföljd. Schakt, fynd, anläggningar och lager dokumenterades med inmätning med RTK-GPS, digitalfoto och fältanteckningar. Den geologiska lagerföljden provtogs med avseende på kolprover för datering samt jordprover för paleoekologisk analys.

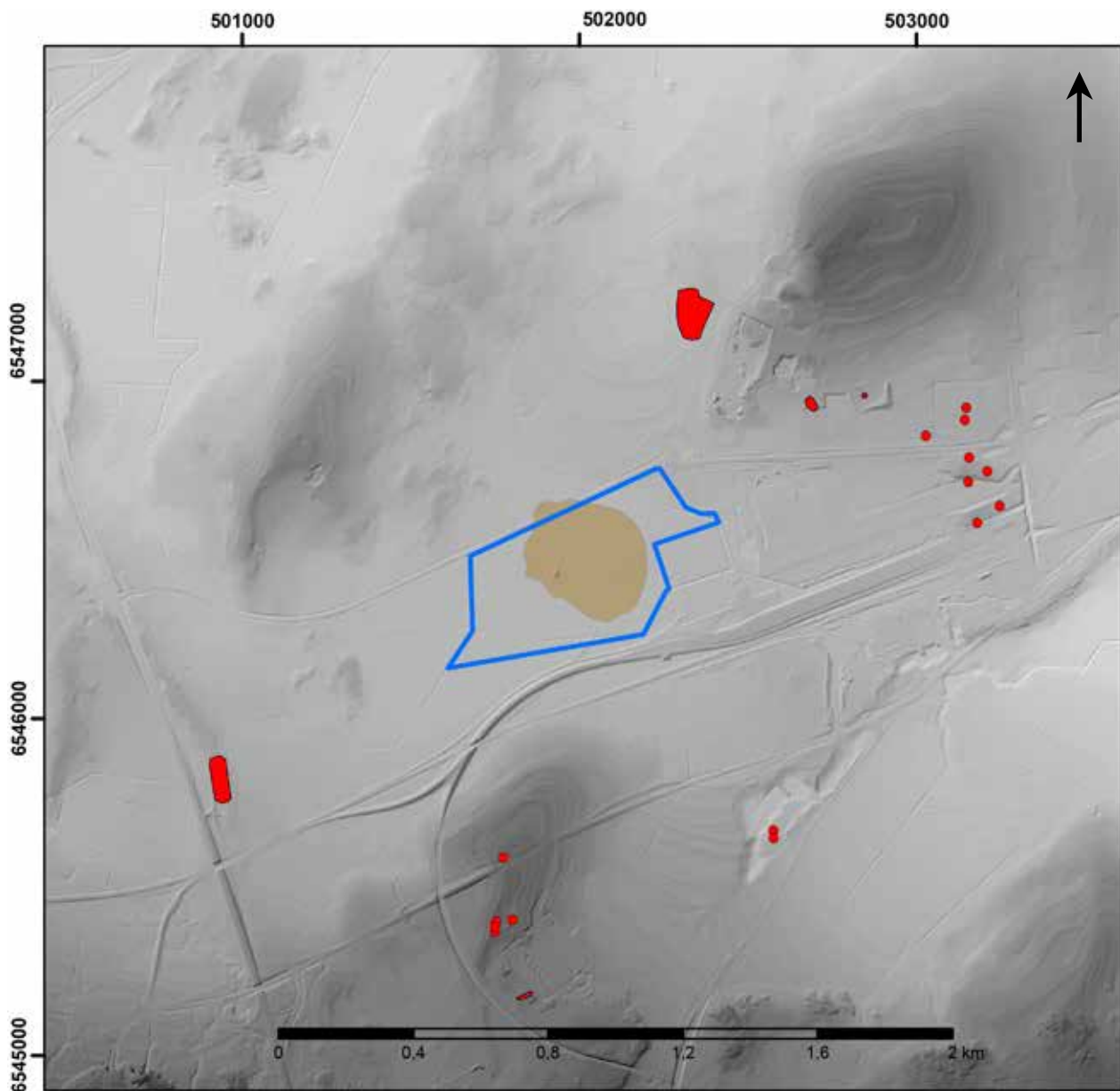
Resultatet av <sup>14</sup>C-dateringarna redovisas nedan, medan den paleoekologiska analysen och georadarundersökningen avrapporteras i kunskapsunderlaget om att utreda och undersöka arkeologiska lämningar i våtmarker som Länsstyrelsen låter Stiftelsen Kulturmiljövård ta fram (Hallgren, under arbete).



Figur 6. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen, med en havsnivå 68,5 meter över dagens (blått). Utredningsområdet är markerat med en röd polygon. Vid denna tid var Spångamossens bassäng en havsvik med en mynning västerut. Vikens mynning åt väster är på höjdkartan skenbart delvis blockerad av den sentida Tälledens vägbank. Skala 1:20 000.

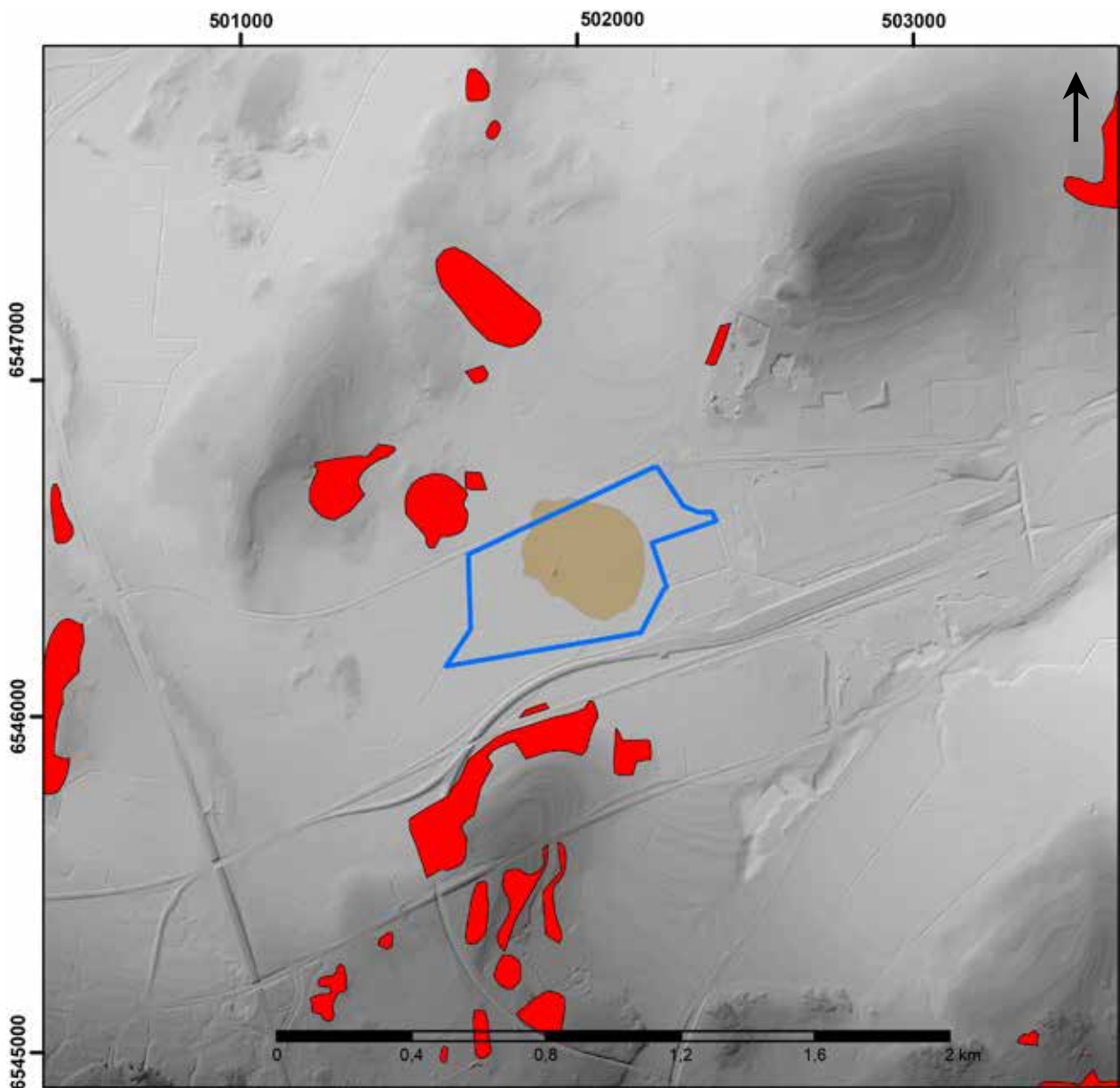


Figur 7. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen, med en havsnivå 68,0 meter över dagens (blått). Utredningsområdet är markerat med en röd polygon. Vid denna tid var Spångamossens bassäng isolerad från havet och utgjorde förmodligen en grund sjö. Skala 1:20 000.

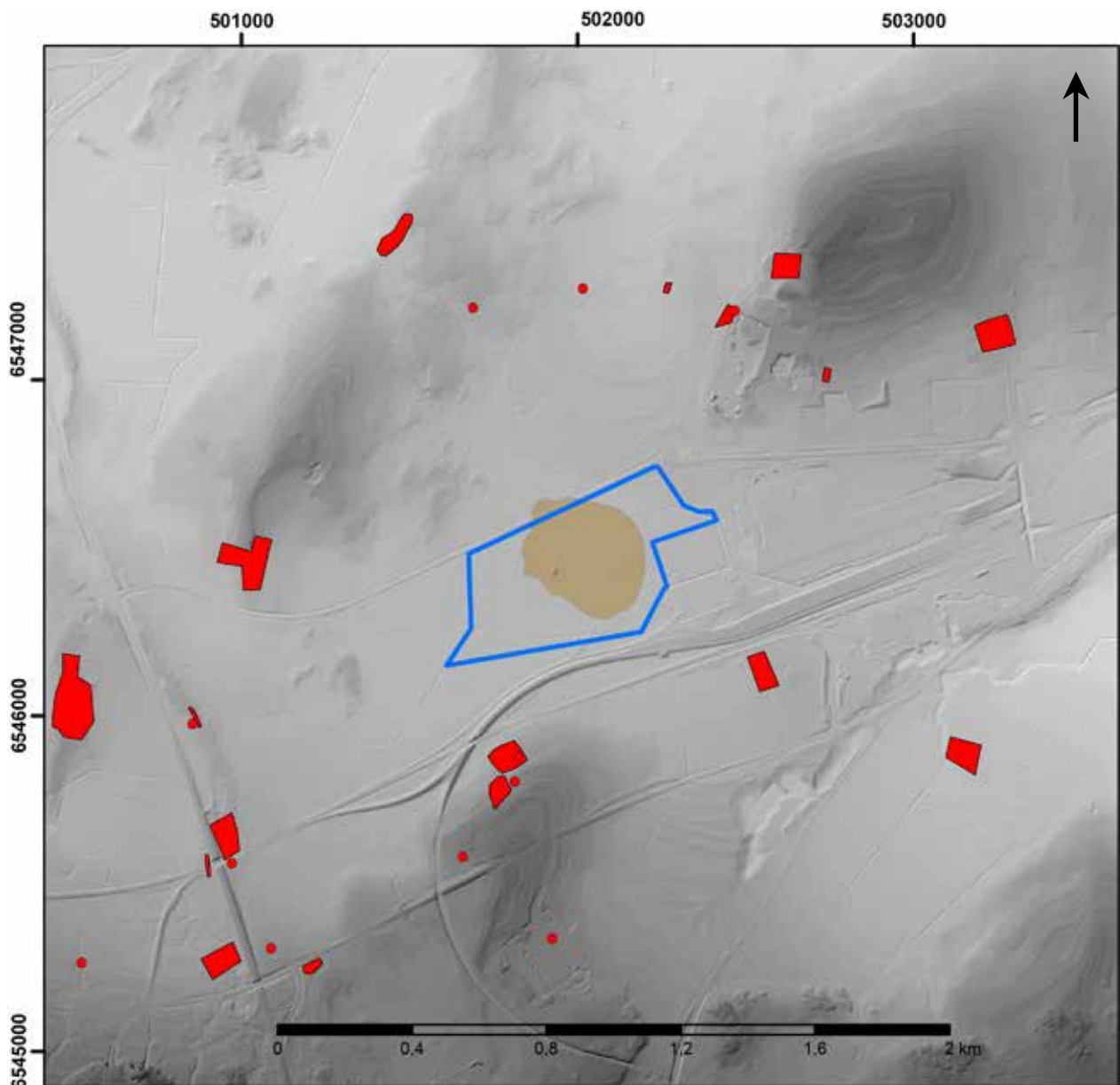


Figur 8. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen med förhistoriska gravar, gravfält och boplatslämningar markerade i rött. Utredningsområdet är markerat med en blå polygon, Spångamossen i brunt. Skala 1:20 000.

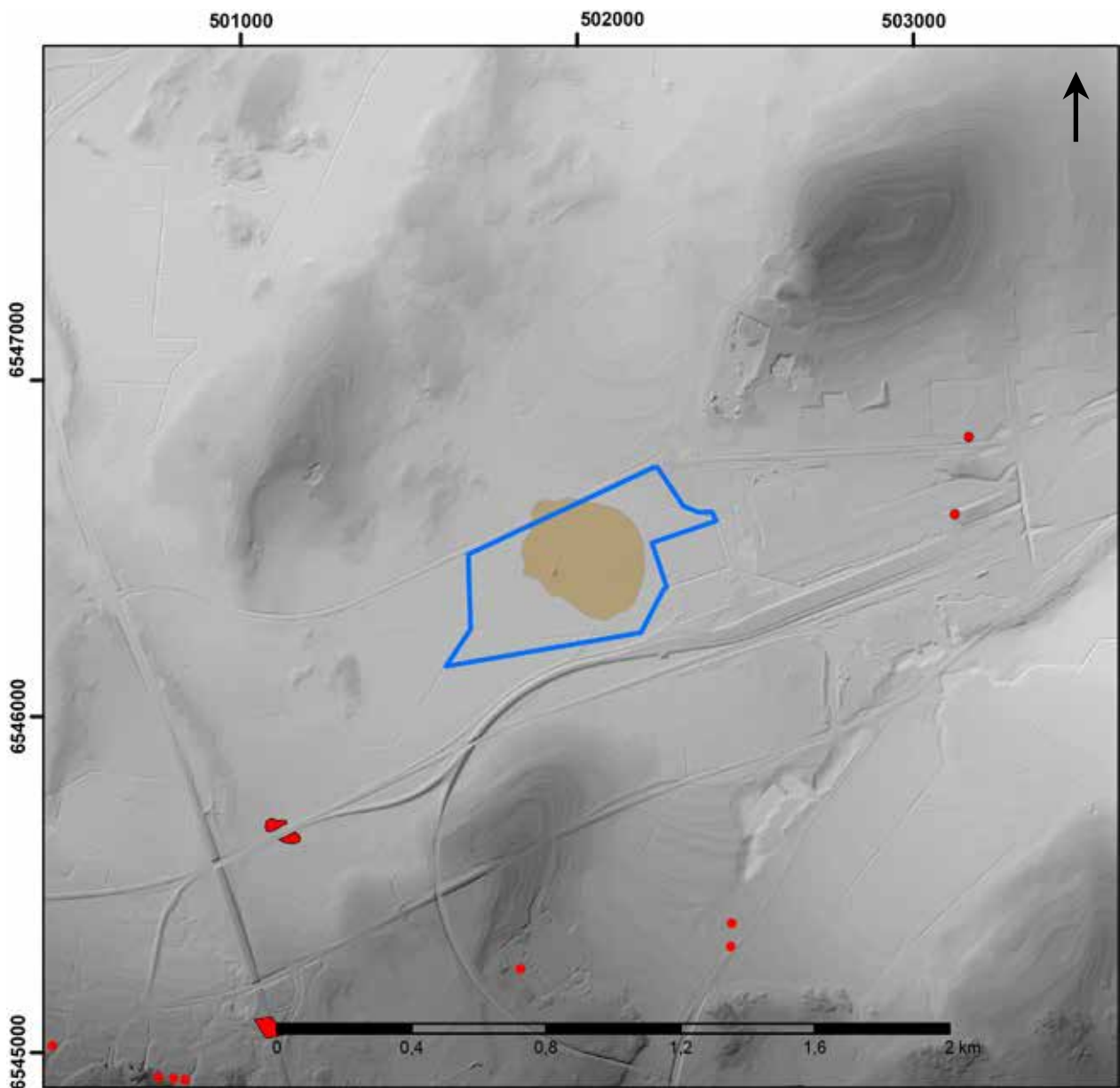




Figur 9. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen med odlingslämningar markerade i rött. Utredningsområdet är markerat med en blå polygon, Spångamossen i brunt. Skala 1:20 000.



Figur 10. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen med bebyggelselämningar markerade i rött. Utredningsområdet är markerat med en blå polygon, Spångamossen i brunt. Skala 1:20 000.



Figur 11. Terrängskuggningskarta över området kring Spångamossen med lämningar från järnhantering och kolning samt fångstgropar markerade i rött. Utredningsområdet är markerat med en blå polygon, Spångamossen i brunt. Skala 1:20 000.

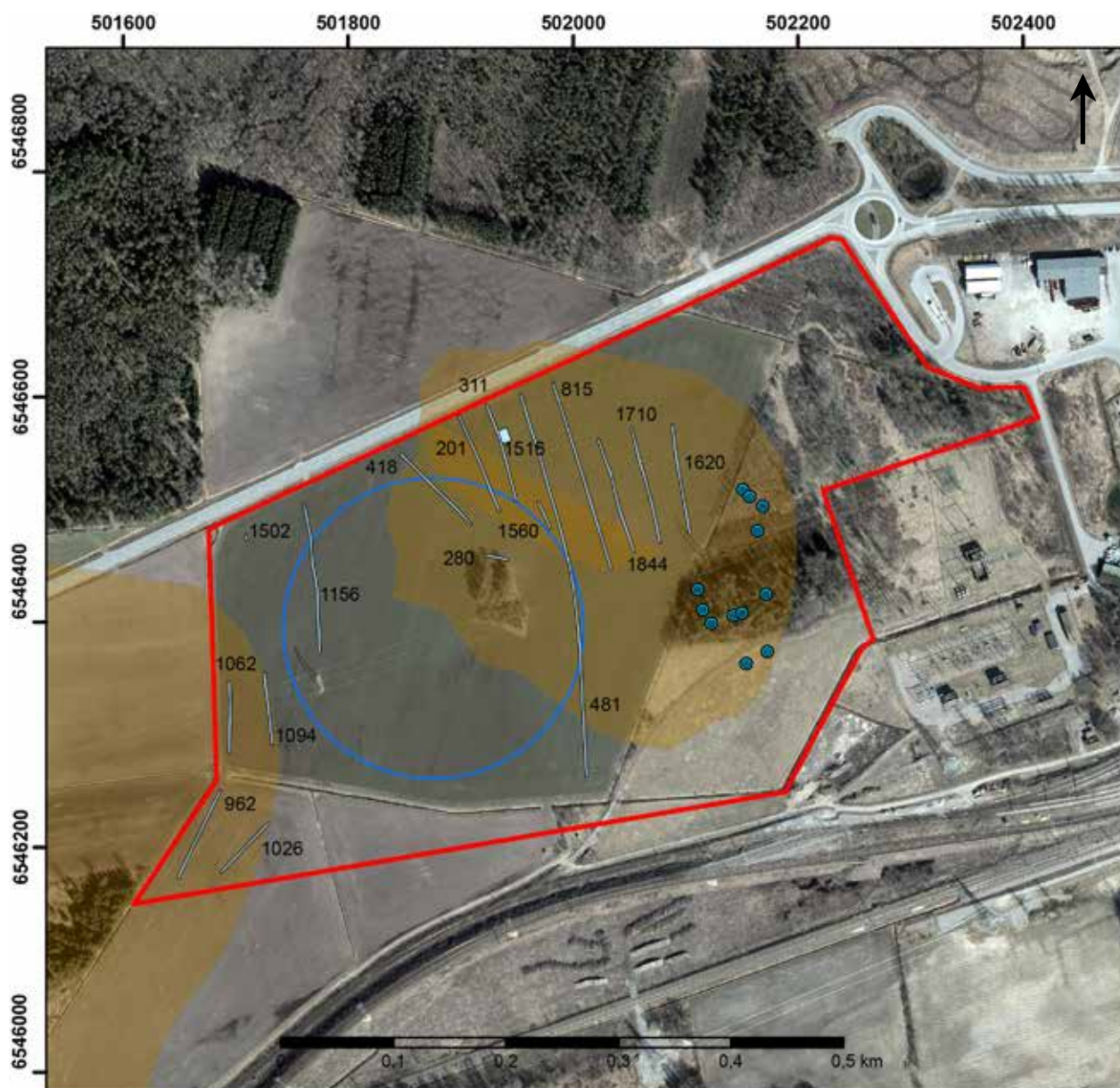
## Genomförande

Fältarbetet inom Ulvsätter 2:4 utfördes den 3–28 maj 2021. Fokus för utredningen var att hitta fornlämning i våtmarkslagren som avsatts när området var en grund havsvik och senare sjö och kärr. Vid utredningen grävdes 17 sökschakt, med en sammanlagd yta av 2 800 m<sup>2</sup> (schaktbottenarea) (figur 12–13). Schakten grävdes ner till steril mineraljord, vilken vanligen påträffades på ett djup av 30–50 cm under markytan. För att kontrollera bedömningen av lagerföljd, och eftersöka överlagrade horisonter, grävdes delar av schakten djupare (figur 14), dock utan att något av intresse framkom.

Schakten placerades i områden som enligt kartor från 1800-talet var mossmark/torvmark, samt en yta där georadar gett indikation som tolkats som en djupare våtmarks-lagerföljd.

Med undantag för ett schakt, undvek vi att schakta under kraftledningen som löper genom området då det, enligt besked från Sweco, skulle anläggas en arbetsväg för rivning av kraftledningen under tiden för fältarbetet. Utgrävningen kunde dock avslutas innan bygget av vägen påbörjades. Under de sista fältdagarna påverkades utredningen av kraftigt regn vilket resulterade i att schakten vattenfylldes (figur 15). Tidpunkten för igenläggningen av schakten kom därför att förskjutas två dagar och slutfördes den 1 juni.

Alla schakt grävdes i åkermark. Inom utredningsområdets östra, skogbevuxna del kontrollerades lagerföljdens tjocklek med ryssborr och jordsond (figur 12 och 16). Dessa kontroller visade att våtmarkslagerföljden var tunn i dessa områden, varför det inte ansågs befogat att schakta där. Jordsond användes även för att kontrollera lagerföljd mellan och bortom schakten som grävdes i åkermark.





Figur 13. Arkeolog Nathalie Hinders överser sökschaktning. I förgrunden syns en recent grop fylld med odlingsjord och sprängsten.



*Figur 14. Exempel på djupschaktad del av ett sökschakt.*



*Figur 15. Under fältarbetets sista fältvecka påverkades utredningen av kraftiga regn som fyllde schakten till bredden med vatten.*

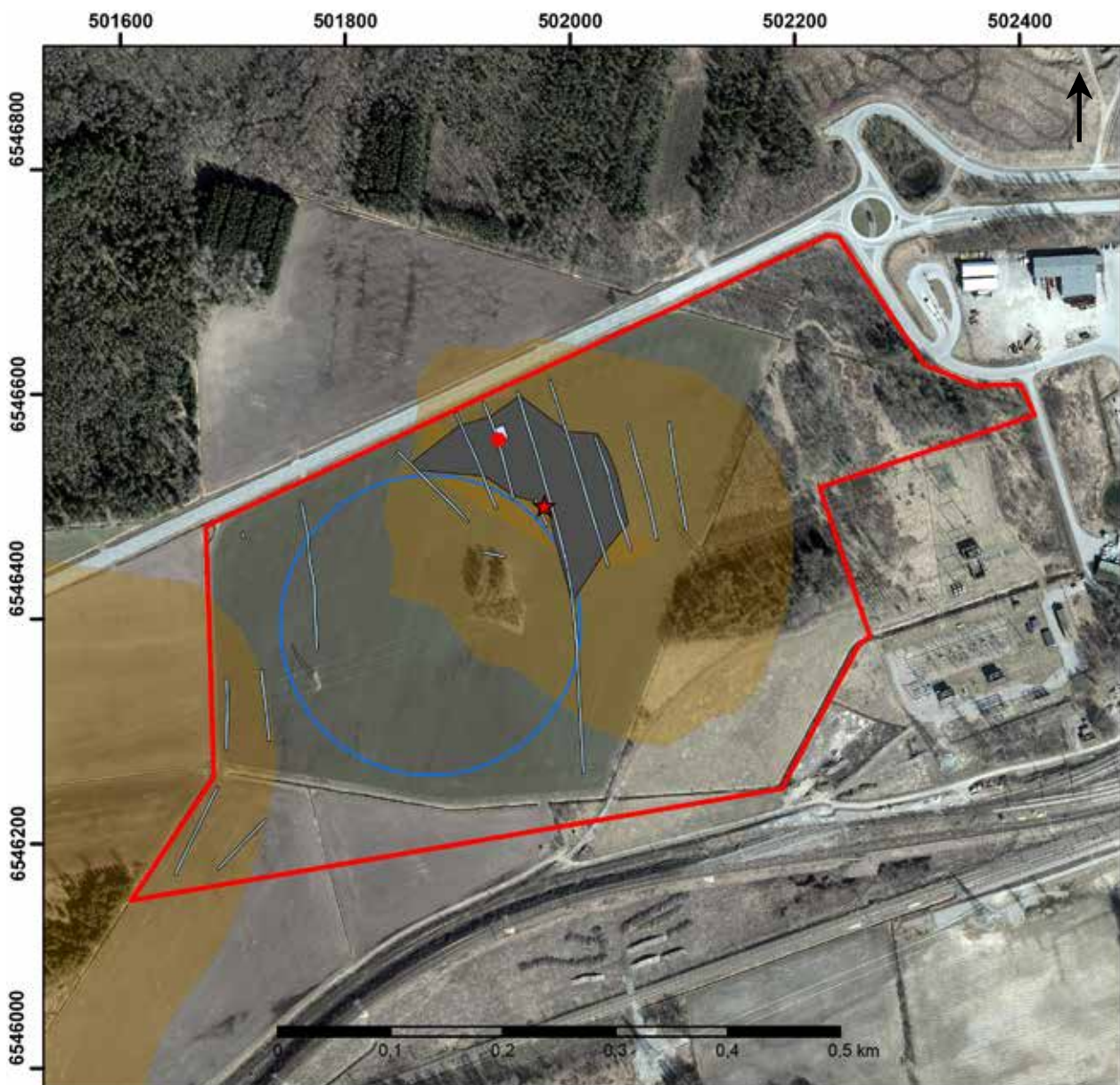


*Figur 16. Den östra, skogklädda delen av utredningsområdet provstacks med "ryssborr" och jordsond för att kontrollera våtmarkslagrens tjocklek. Här syns arkeolog Fredrik Hallgren med "ryssborr". Foto Nathalie Hinders.*



## Utredningsresultat

Intakta våtmarkslager förekom fläckvis under ploglagret, inom den norra centrala delen av den häradsekonomiska kartans markering för Spångamossen från 1864–1867 (figur 17). Enligt kartan som upprättades 1882 – efter det att utdikningen av mossen genomförts – var en stor del av detta område fortfarande markerat som mossmark, medan mossens övriga delar då angavs som betesmark eller odlingsmark. I södra delen av Spångamossen fanns inga/mycket grunda våtmarkslager bevarade. Inom västra delen av utredningsområdet anger SGU:s jordartskarta från 1874 torvlager, men i detta område påträffades inga bevarade torvlager vid schaktningen.



Figur 17. Ortofoto över området kring Spångamossen. Utredningsområdet är markerat med en röd polygon, de på 1800-talskartorna utritade torvmarkerna är markerade i brunt, och georadarundersökningens anomali är markerad i blått. Utredningens schakt är markerade med ljusblå polygoner. Ytan där det påträffades fläckvis bevarad våtmarkslagerföljd är markerad i mörkgrått. Röd punkt markerar fynd av förmodad sänksten, röd stjärna ett stycke slagen kvarts. Skala 1:6 000.

*Figur 18. Exempel på en yta med bevarad våtmarkslagerföljd under plogdjup. Ytan med torv och gyttja fyller en låg svacka och är kringgårdad av låga höjdryggar eller revlar av sand, där plögen redan förstört högre liggande torv.*



Inom ytan där georadar indikerat bevarade våtmarkslager påträffades istället finkornig lera. Resultaten från georadarundersökningen ska utvärderas vidare inom ramen för arbetet med kunskapsunderlaget om att utreda och undersöka arkeologiska lämningar i våtmarker (Hallgren, under arbete), för att dra lärdomar inför framtida undersökningar.

Våtmarkslagren som bevarats under plogdjup förekom fläckvis och i stråk åtskilda av låga höjdryggar eller revlar av finkornig sand (mo). Den underliggande mineraljorden har varit svagt undulerande, med ytformer som påverkats av vågor och strömmar när området var täckt av hav. Gyttnan och torven som sedan avlagrats ovan mineraljorden har ursprungligen täckt hela ytan. Efter utdikningen har lagren komprimerats och den övre delen av lagerföljden har plöjts. Det som nu återstår är de djupaste delarna av lagerföljden, i sänkorna mellan sandrevlar. Partierna med bevarade våtmarkslager varierade i utsträckning mellan några meter och upp till cirka 20 meter i diameter, innan en sandrevel tog vid (figur 18).

Våtmarkslagerföljden avspeglar bassängens utveckling över tid från havsvik, som efter avsnörning från havet blir en insjö, som sedan växer igen till kärr och sedan mosse. De skilda skedena har avsatt olika lager, som till exempel lergyttja, gyttja och torv. Mossens yngsta lager har förstörts genom plöjning och kan inte längre observeras. Fältbedömningen av lagren redovisas i tabell 1.

Lagret av gyttja var tunt och indikerar en relativt kort fas med insjöförhållanden. Torven ovan gyttjan växlar färg med djup, och skiftar mellan svart, gulbrun, svartbrun och brun. Färgskillnaderna kan delvis bero på skillnader i sammansättningen av de växtarter som byggt upp lagren, delvis bero på olika nedbrytningsrad. Den preliminära bedömningen av lagerföljd som gjordes i fält (figur 18–19) kommer att justeras och preciseras i samband med analysen av de insamlade proverna från fältarbetet. Som nämntes tidigare kommer den fördjupade paleoekologiska analysen och diskussion inte att inkluderas här, utan publiceras i det kunskapsunderlag om att utreda och undersöka arkeologiska lämningar i våtmarker som Länsstyrelsen i Östergötlands län låter Stiftelsen Kulturmiljövård ta fram (Hallgren, under arbete).



Lager	Jordart	Miljö
L101	Sand och silt	Djupare havsvik
L102	Lergyttja	Grundare havsvik
L103	Gyttja	Insjö
L104	Svart kärrtorv	Kärr
L105	Gulbrun kärrtorv	Kärr
L106	Ljus-/mörkrandig kärrtorv	Kärr
L107	Brunsvart torv	Kärr eller mosse
L108	Brun torv	Kärr eller mosse
L109	Skogstorv	Skogbevuxen mosse

*Tabell 1. Fältbedömning av lager som påträffades vid den arkeologiska undersökningen.*

Det förekom rikligt med träkol och ett förkolnat frö i botten av kärrtorven, det vill säga i lager som var blöta när de bildades. Det är troligt att detta är spår efter mänsklig aktivitet i närområdet, en fråga som kommer att utvärderas i det efterföljande analysarbetet. Det förekom även sporadisk träkol högre upp i kärrtorven/mosstorven och i skogstorven. Detta kan också vara spår efter mänsklig aktivitet, men kolet i mosstorv och skogstorv kan även vara ett resultat av skogsbrand, då i synnerhet skogstorven bildats under torrare förhållanden där naturliga eldar kan förekomma.

Sex kolprover från lagerföljden i våtmarken har <sup>14</sup>C-daterats till yngre bronsålder–äldre järnålder (tabell 2, figur 20). (Fyra av dessa har finansierats av det nu aktuella uppdraget, återstående två samt senare är utförda inom ramen för ovan nämnda kunskapsunderlag.) Proverna är tagna i kärrtorv, kärrtorv/mosstorv och skogstorv. Det saknades organiskt material i gyttjan och lergyttjan att datera. På grund av att det var svårt att hitta kol för datering så är kolproverna tagna på olika punkter, längs 35 meter av profilerna i schaktets väggar. De representerar således inte en vertikal serie i strikt mening, men



Figur 19. Arkeolog Nathalie Hinders provtar resterna av Spångamossens våtmarkslagerföljd.

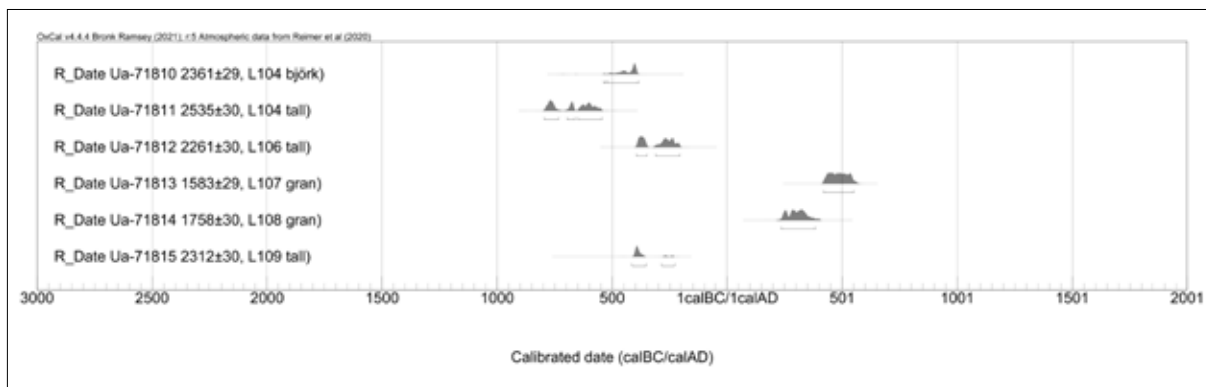
kommer från lager som har samma relativa förhållande till varandra. Kolproverna är ved-artsbestämda, men kommer alla från trädslag som kan ha hög egenålder – man får således räkna med att det kan finnas vissa diskrepanser bland dateringarna (tabell 2, bilaga 1).

Lab nr	Prov	Lager	Art	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	$^{14}\text{C}$ ålder BP
Ua-71810	Spångamossen 1	L104	Björk	-27,1	2361±29
Ua-71811	Spångamossen 2	L104	Tall	-25,7	2535±30
Ua-71812	Spångamossen 3	L106	Tall	-25,5	2261±30
Ua-71813	Spångamossen 4	L107	Gran	-26,4	1583±29
Ua-71814	Spångamossen 5	L108	Gran	-28,0	1758±30
Ua-71815	Spångamossen 6	L109	Tall	-25,3	2312±30

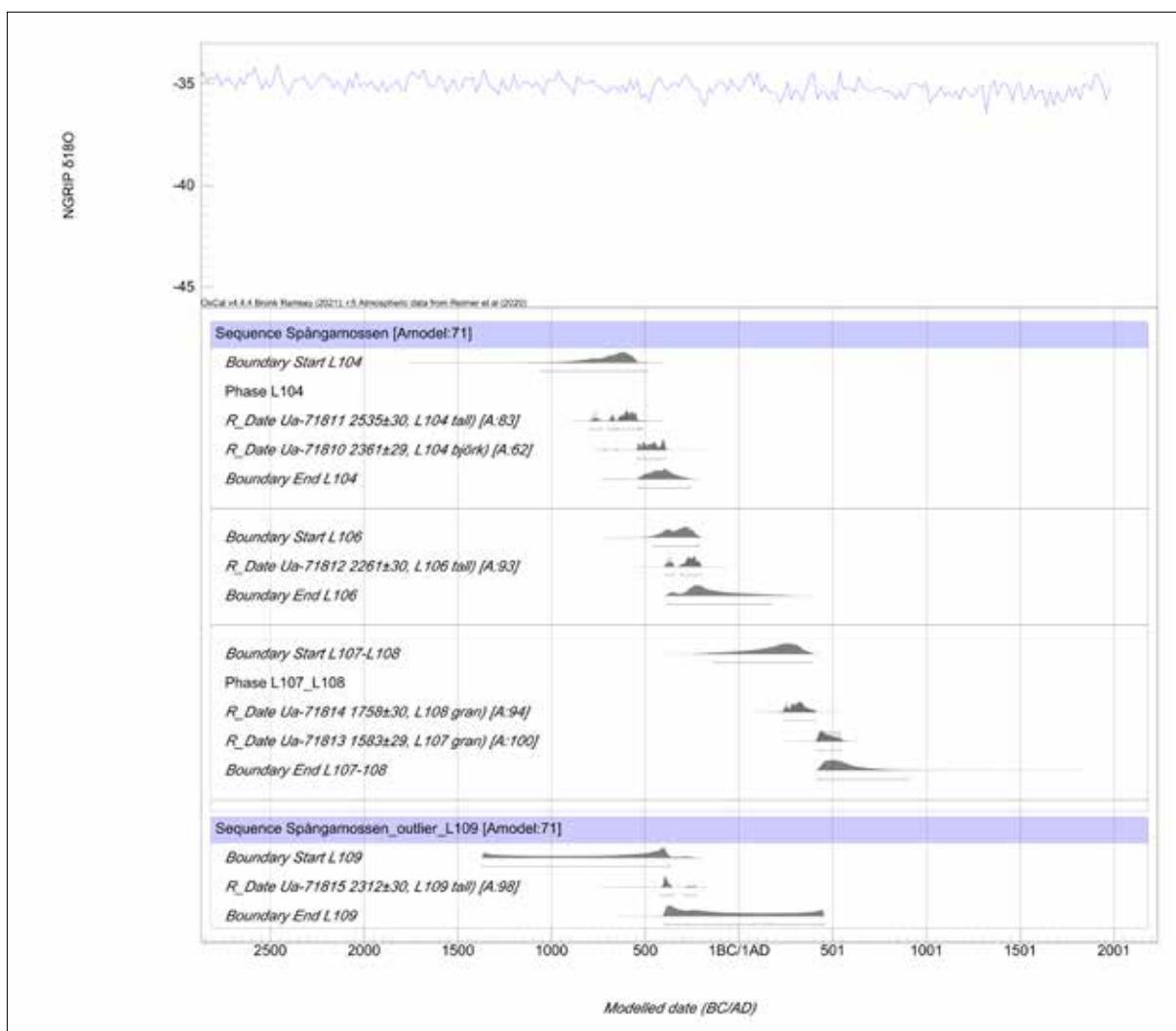
Tabell 2.  $^{14}\text{C}$ -dateringar av träkol från lagerföljden i Spångamossen.

De två understa proverna representerar botten av kärrtorven (L104), ett lager som var rikt på sot och träkol. Dateringarna visar att botten av kärrtorven vuxit till kring övergången mellan bronsålder och järnålder. Med tanke på att bassängen isolerades från havet i mellanmesolitisk tid, och gyttjelagret från lagun eller insjöstadium är tunt, så bör det finnas ett glapp i lagerföljden på flera tusen år mellan slutet av insjöfasen och kärrtorvens tillväxt i övergång mellan bronsålder och järnålder. Detta visar att kärrtorven är en försumpningstorvmark, som vuxit till på grund av ändrade klimatförhållanden. Perioden kring bronsålderns slut och järnålderns början präglades av ett gradvis kallare och fuktigare klimat (Liljegren & Lagerås 1993).

Dateringarna från lagerföljden matchar den relativa stratigrafins ordningsföljd hyfsat, men inte helt (figur 21). De två proverna från den understa, svarta kärrtorven är äldst och dateras till århundradena kring 500 år före vår tideräknings början. Den överlagrande ljus-/mörkrandiga torven är några hundra år yngre, och de ovanliggande lagren av svartbrun och brun torv dateras till århundraden omkring 400 efter vår tideräknings början.



Figur 20.  $^{14}\text{C}$ -dateringar från Spångamossen kalibrerade med OxCal 4.4 och kurvan IntCal20 (Bronk Ramsey 2001, Reimer m.fl. 2020).



Figur 21. En enkel bayesiansk modell (Bronk Ramsey 2009) av dateringarna från våtmarkslagerföljden i Spångamossen. Den ursprungliga kalibrerade åldern för respektive prov visas i grafen med en kontur, den modellerade åldern med en solid fyllning. Modellen har en sekvens för proverna vars ålder grovt sett matchar stratigrafin. Provet från L109, som gett en avvikande ålder i relation till stratigrafin, är placerat utanför modellens sekvens (eller snarare i en egen sekvens). Den bayesianska modelleringen antyder att detta är en rimlig modell, med ett agreement index ("A:") över 60% för alla dateringar inom sekvensen (bilaga 7). Överst i figuren visas klimatkurvan NGRIP från Grönland för korrelering av  $^{14}\text{C}$ -dateringar med klimatutvecklingen. Kurvan visar en långsamt dalande temperatur under det aktuella tidsavsnittet. Kalibreringen är gjord med OxCal 4.4 och kurvan IntCal20 (Bronk Ramsey 2001, Reimer m.fl. 2020).

Dateringarna från L107 (svartbrun torv) och L108 (brun torv) har en omkastad ålder jämfört med den relativa stratigrafin. Skillnaden mellan dateringarna är inte stor och kan förklaras av provernas egenålder eller omlagring. Det bör också påpekas att gränsen mellan L107 och L108 var svårbestämd. I figur 21 så har dateringarna från L107 och L108 förts till samma fas, och i linje med detta bör nog lager L107 och L108 ses som samma lager (L107/L108) som i så fall definieras som brunsvart och brun torv. Det översta kolprovet från den vedrika skogstorven L109 har en ålder som inte matchar stratigrafin. Då de övriga proverna bildar en hyfsat logisk sekvens, så är det rimligt att betrakta provet från L109 som en anomali, det skulle till exempel kunna representera en äldre torraka som en tid stått kvar medan yngre torv byggts upp kring stammen.

Ur arkeologisk synvinkel är dateringarna från den svarta kärrtorven L104 av störst intresse, då dessa representerar en tydlig sot- och kolhorisont, som skulle kunna indikera mänsklig aktivitet i närområdet. Karaktären av en sådan aktivitet är svår att fastställa, men förhoppningsvis kan den kommande paleoekologiska analysen av prover från lagret ge ledtrådar.

Det påträffades inga direkta spår (föremål, konstruktioner) av mänsklig aktivitet i våtmarkslagren, med undantag för en obearbetad sten som påträffades i torven (figur 17 och 22). Torv och gyttja består av nedbrutna växtdelar och har inte ett naturligt inslag av sten. Förekomst av sten kan därför vara spår efter mänsklig aktivitet, till exempel användning av stenar som sänken på fiskeredskap vilket är en vanlig fyndkategori vid stenålderslämningar i våtmarker. Då det här rör sig om en enstaka sten är dock detta svårt att belägga, även om kolförekomsten i lagret skulle kunna stödja att det finns ett mänskligt sammanhang till fyndet.

Utredningens enda säkra fynd var en tillslagen bit kvarts som påträffades i ploglagret intill ett av schakten. Kvartsbiten är en kärna, det vill säga ett stycke råmaterial från vilka avslag lösgjorts genom tillslagning (figur 17 och 23). Avslagen har sedan använts som eggverktyg. Kärnan har roterats under arbete och har flera plattformar – spår efter slag från olika riktningar. Kärnan är i början av dess användning, och skulle ha kunnat användas för produktion av ytterligare avslag, men har av okänd anledning lämnats eller deponerats.



Figur 22. Sten som påträffades i övrigt stenfri torv, möjligen en sänkesten.



Figur 23. Kvartsjärna som påträffades i ploglagret intill ett av schakten. Kärnan har roterats under arbete och har flera plattformar – spår efter slag från olika riktningar. Skala 1:2.

I de två östligaste schakten påträffades en serie sentida anläggningar i form av stenfyllda gropar och en ränna (figur 13, 23, 25 och 27). Stenen i groparna bedöms som sprängsten och fyllningen är odlingsjord, ej torv, vilket visar att groparna grävts efter det att mossen dikades och uppodlades i andra halvan av 1800-talet. Lämningarna är därför inte att betrakta som fornlämning.



Figur 24. Fredrik Hallgren skottar undan ploglager för att frilägga toppen av den intakta lagerföljden. Foto Nathalie Händers.

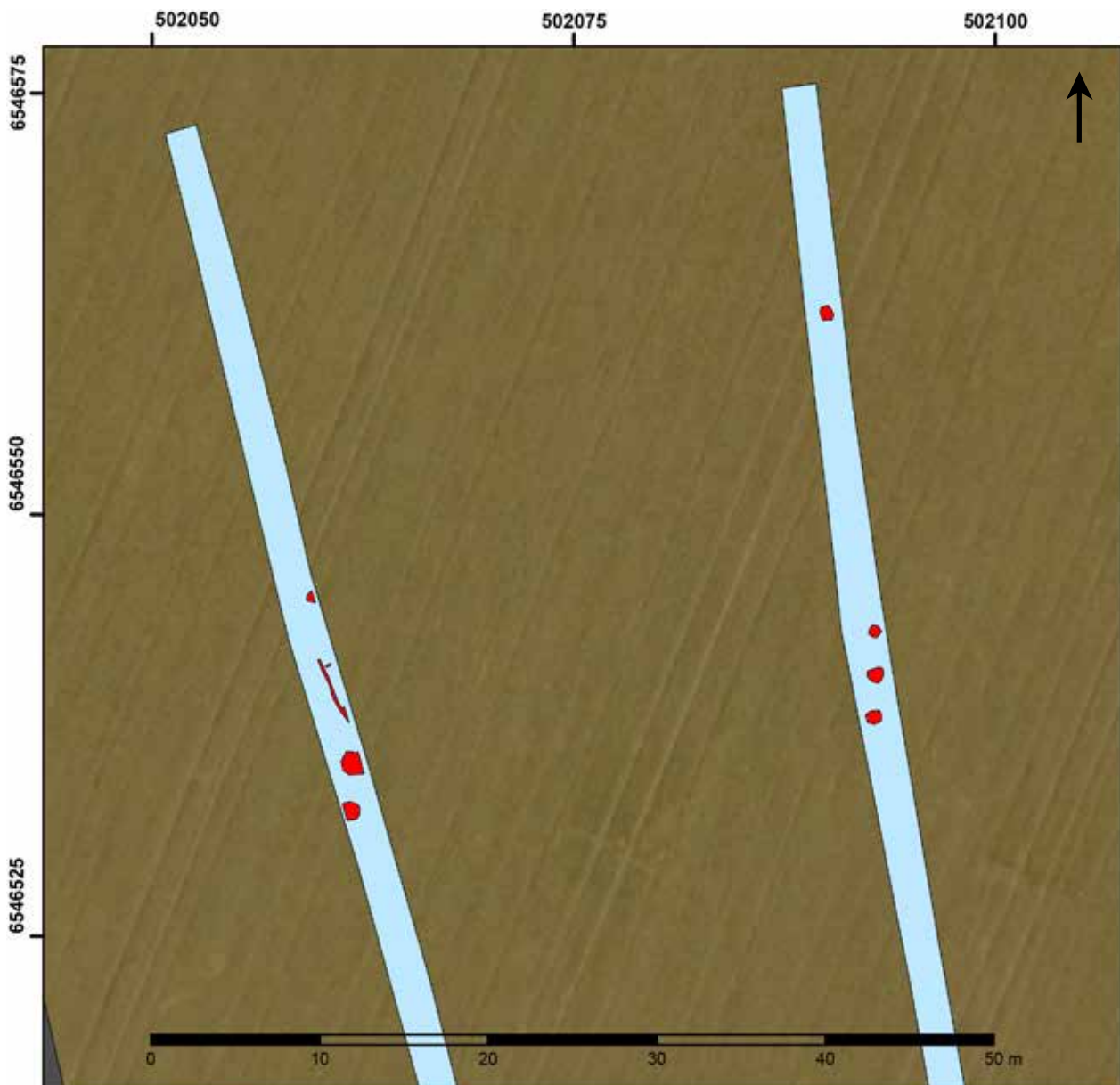


*Figur 25. Recent grop med sprängsten framrensad i plan.*



*Figur 26. Samma recenta grop som i figur 25, snittad. Sten från den undersökta delen av anläggningen ligger staplad till vänster om tumstocken.*





Figur 27. Plan över recenta anläggningar i form av gropar och en ränna, som påträffades i de två östligaste schakten. Skala 1:400.

## Diskussion

Utredningen inom Ulvsätter 2:4 har inte påvisat någon bevarad fornlämning.

Enstaka fynd av en tillslagen bit kvarts från ett omrört lager, en eventuell sänkesten påträffad i torv, samt förekomst av träkol i lager från när Spångamossen var ett vått kärr, indikerar att mänskliga aktiviteter förekommit i området under stenålder och yngre bronsålder–äldre järnålder, men då dessa indikationer inte kan sägas utgöra en fornlämning rekommenderar vi inga vidare antikvariska åtgärder innan exploatering.

## Referenser

- Arfalk, K. & Sjölin, M. 2012. *Älgevad – boplatz och röjningsrösen*. Arkeologisk förundersökning. Riksantikvarieämbetet UV Öst.
- Björklund, S. 2016. *Dubbelspår Stenkumla–Hallsberg*. Arkeologisk utredning etapp 1. Rapporter från Arkeologikonsult 2016:2950.
- Carlsson, T. & Lindberg, K-F. 2017. *Sydvästlänken mellan Älgevad och Odensvi. Stenålders-, järnålders- och medeltidslämningar*. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Arkeologerna rapport 2017:71.
- Ekhölm, T., Karlenby, L. & Ramström, A. 2011. *Röjningsrösen vid Uhsätter i Hallsberg*. Närke. Hallsberg socken. Fastighet Ulvsätter 2:4 och 3:4. RAÄ 218. Arkeologgruppen AB rapport 2011:17.
- Hallgren, F. 2019. *Stenålderslämningar i Dagsmosse. Fornlämning exponerad vid torvbrytning i torvtäkten Ombergs torr*. Arkeologisk förundersökning del 1. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:68.
- Hallgren, F. 2022. *Mesolitiska våtmarkslämningar i Tjugestamossen vid Stora Tjugesta i Lekeberg*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport.
- Hallgren, F. (under arbete) *Att utreda och undersöka arkeologiska lämningar i våtmarker*. Stiftelsen Kulturmiljövård.
- Karlenby, L. 2016. *Gravfältet Hardemo 13:1*. Arkeologisk förundersökning. Arkeologgruppen AB rapport 2016:31.
- Liljegren, R. & Lagerås, P. 1993. *Från mammutstjäpp till kobage. Djurens historia i Sverige*.
- Ljung, J-Å. 1992. *Södra Västkärr*. Riksantikvarieämbetet UV Stockholm rapport 1992:38.
- Sjölin, M. 2011. *Boplatzlämningar, flera röjningsrösen, kolbottnar och en husgrund på Älgevad*. Särskild arkeologisk utredning. Riksantikvarieämbetet UV Öst.
- Westin, Å. 2008. *Uhsätters industriområde – norr om Tälleleden*. Arkeologisk förstudie – utredning etapp 1. Riksantikvarieämbetet UV Berslagen.
- Westin, Å. 2011. *Äldre bebyggelse och stenröjning vid Uhsätters industriområde*. Arkeologisk utredning etapp 2. Riksantikvarieämbetet UV Mitt.

## Tekniska administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM21028
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-641-2021, 2021-04-01
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	202100406
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk utredning
<i>Undersökningsperiod:</i>	5–28 maj 2021
<i>Personal:</i>	Fredrik Hallgren (projektledare) Nathalie Hinders (bitr. projektledare)
<i>Landskap:</i>	Närke
<i>Län:</i>	Örebro
<i>Kommun:</i>	Hallsberg
<i>Socken:</i>	Hallsberg
<i>Fastighet:</i>	Ulvsätter 2:4
<i>Fornlämning:</i>	–
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	N6546500/E502000/Z67,00
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.
<i>Fynd:</i>	Fyndet F1 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.



# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 21070

**Vedartsanalyser på material från Närke, Hallsberg,  
Spångamossen KM 21028 Ulvsätter**

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 21070

2021-08-17

**Vedartsanalyser på material från Närke, Hallsberg, Spångamossen KM 21028 Ulvsätter.**

**Uppdragsgivare: Fredrik Hallgren /Stiftelsen Kulturmiljövård**

Arbetet omfattar fyra kolprover från undersökningar i Spångamossen.

Proverna innehåller kol från gran och tall. Egenåldern kan bli hög vid datering eftersom båda trädslagen kan bli gamla i sig.

## Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
<b>L 108</b>	1465		2,5g	2,5g 6 bitar	Gran 6 bitar	Gran 99mg	
<b>L 107</b>	1466		0,1g	0,1g 1 bit	Gran 1 bit	Gran 48mg	
<b>L 106</b>	1467		<0,1g	<0,1g 1 bit	Tall 1 bit	Tall 17mg	
<b>L 104</b>	1469		0,1g	0,1 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 52mg	

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
<b>Gran</b>	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrådor stötar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbar till kreatursfoder
<b>Tall</b>	<i>Pinus silvestris</i>	600 år	Anspråklös 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 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomy 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 21071

**Vedartsanalyser på material från Närke, Hallsberg,  
Spångamossen KM 18070 Våtmark Örebro Län.**

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 21071

2021-08-17

Vedartsanalyser på material från Närke, Hallsberg, Spångamossen KM 18070 Vätmark Örebro Län.

Uppdragsgivare: Fredrik Hallgren /Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar fem kolprover från undersökningar i Spångamossen.

Proverna innehåller kol från björk, gran och tall. Egenåldern för proverna med gran och tall kan vid datering bli hög eftersom båda trädslagen kan bli gamla i sig. Provet med björk bör ge en mer tillförlitlig datering.

## Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
L 104	1470		0,1g	0,1g 1 bit	Björk 1 bit	Björk 34mg	
L 108	1471		2,0g	2,0g 1 bit	Gran 1 bit	Gran 113mg	
L107	1472		0,4g	0,4g 1 bit	Gran 1 bit	Gran 85mg	
L 109	1512		<0,1g	<0,1g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 15mg	
L 109	1513		<0,1g	<0,1g 1 bit	Tallbark 1 bit	Tallbark 27mg	

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
<b>Björk</b> <b>Glasbjörk</b> <b>Vårtbjörk</b>	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
<b>Gran</b>	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbräddor stötar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
<b>Tall</b>	<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: Holmåsén, 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 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.



Uppsala 2021-11-05



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Telefax:  
018 – 55 5736

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

E-post:  
radiocarbon@physics.uu.se

Fredrik Hallgren  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora Gatan 41  
722 12 VÄSTERÅS

## Resultat av <sup>14</sup>C datering av träkol från Spångamossen, Hardemo, Hallsberg, Närke. (p 3840)

### 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 <sup>14</sup>C-innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### RESULTAT

Labnummer	Prov	δ <sup>13</sup> C‰ V-PDB	<sup>14</sup> C ålder BP
Ua-71810	Spångamossen 1	-27,1	2 361 ± 29
Ua-71811	Spångamossen 2	-25,7	2 535 ± 30
Ua-71812	Spångamossen 3	-25,5	2 261 ± 30
Ua-71813	Spångamossen 4	-26,4	1 583 ± 29
Ua-71814	Spångamossen 5	-28,0	1 758 ± 30
Ua-71815	Spångamossen 6	-25,3	2 312 ± 30

Med vänliga hälsningar

Karl

Håkansson

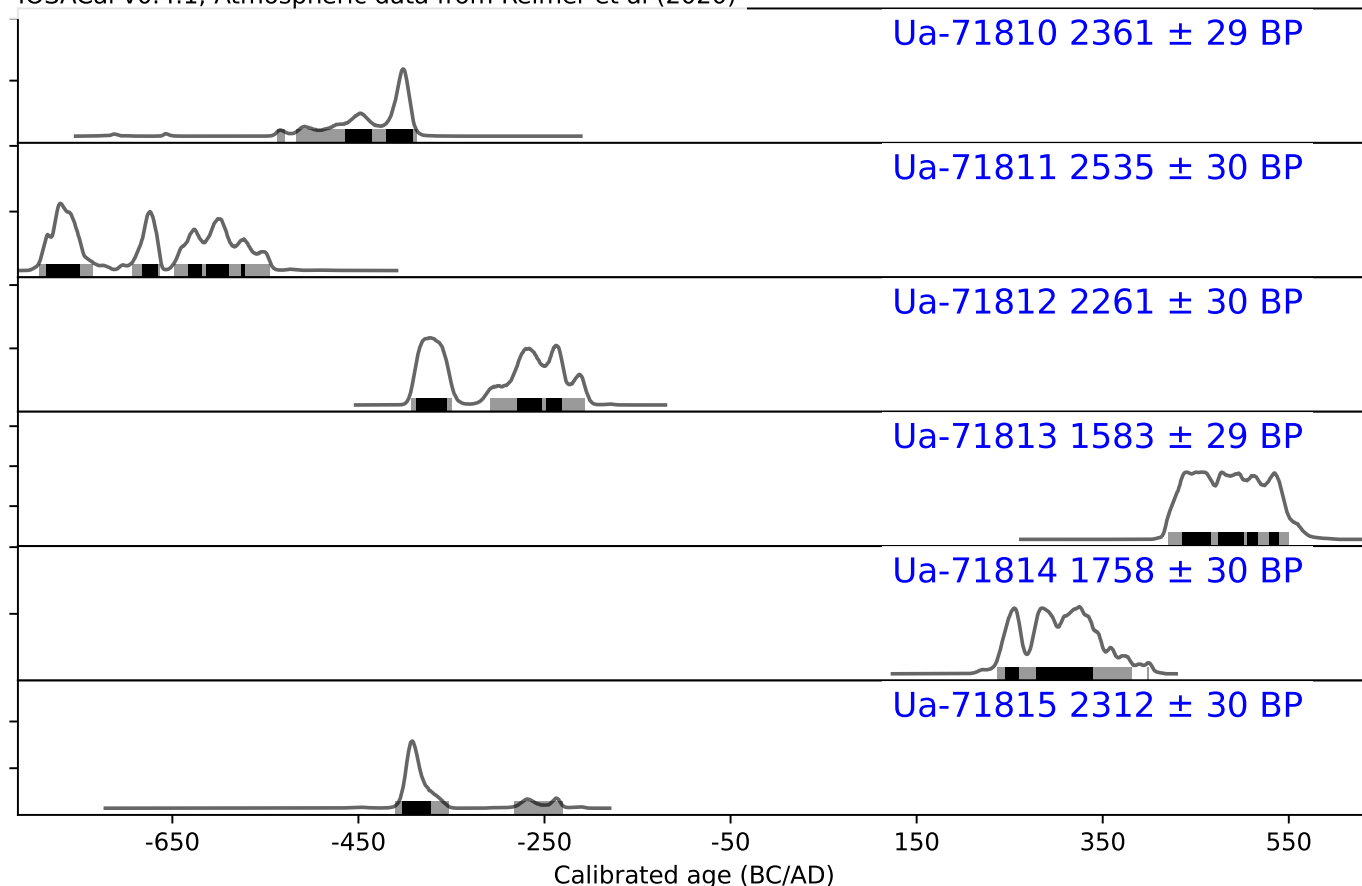
Elektroniskt undertecknad  
av Karl Håkansson

Datum: 2021.11.05  
21:24:31 +01'00'

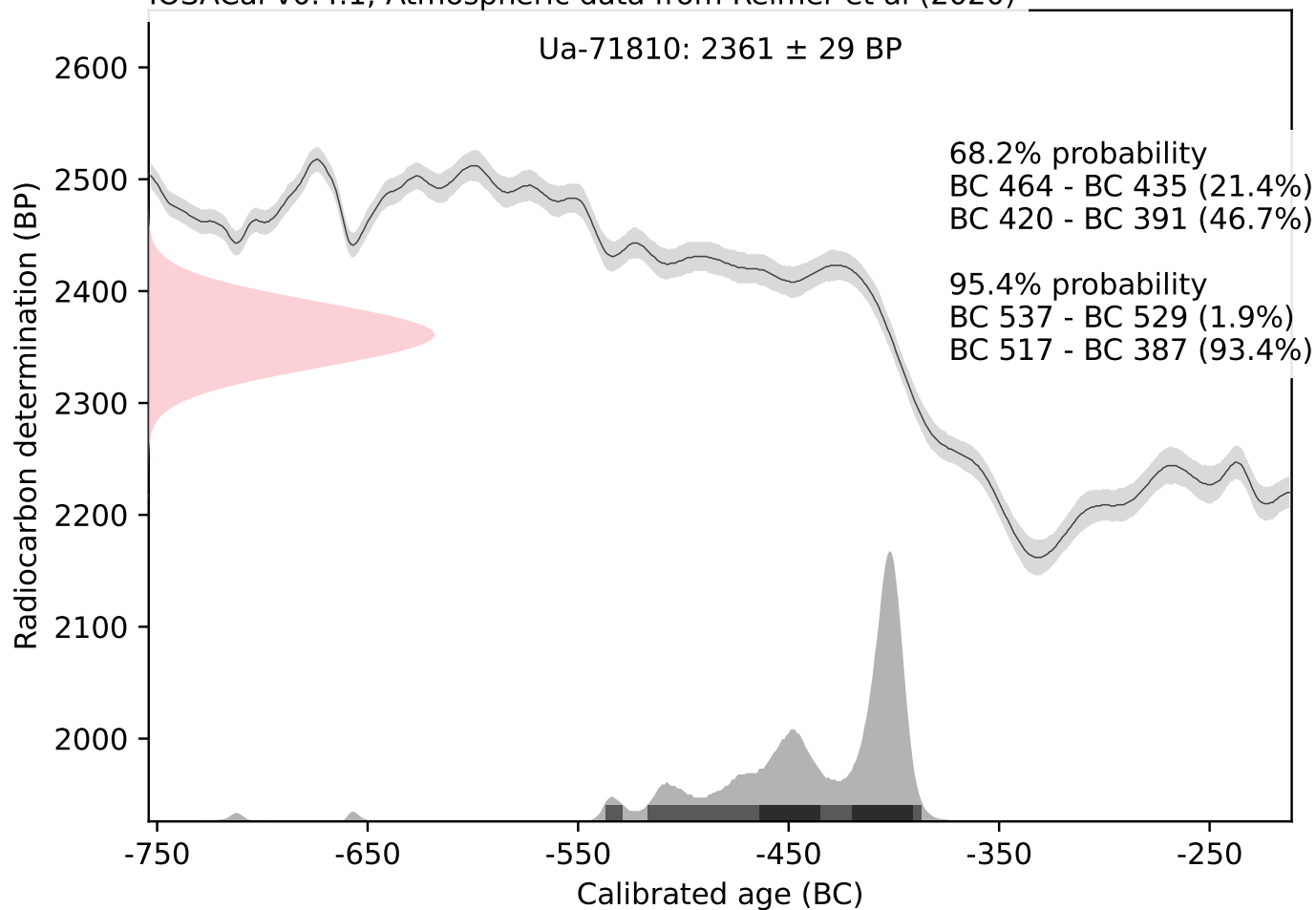
Karl Håkansson/Lars Beckel

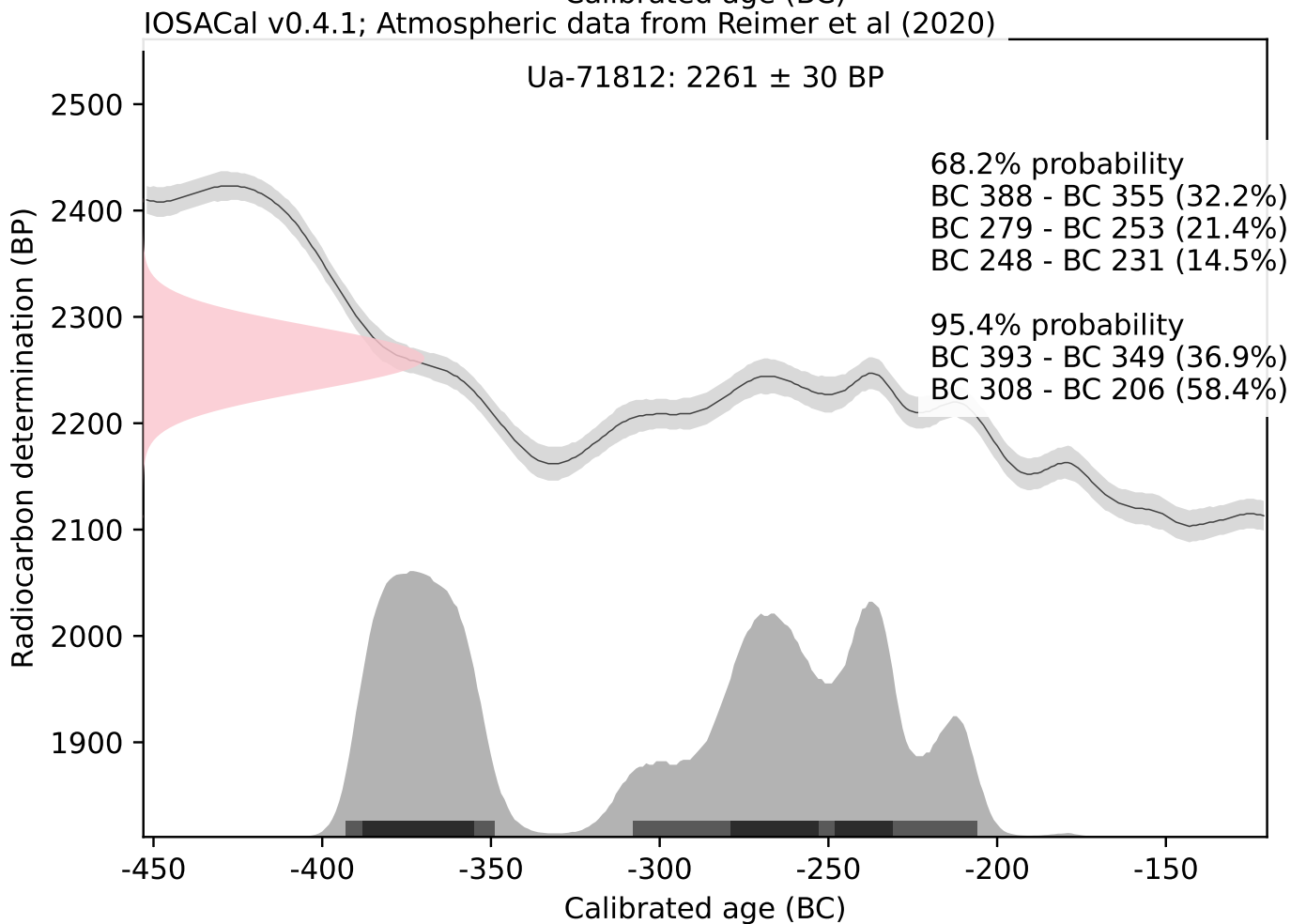
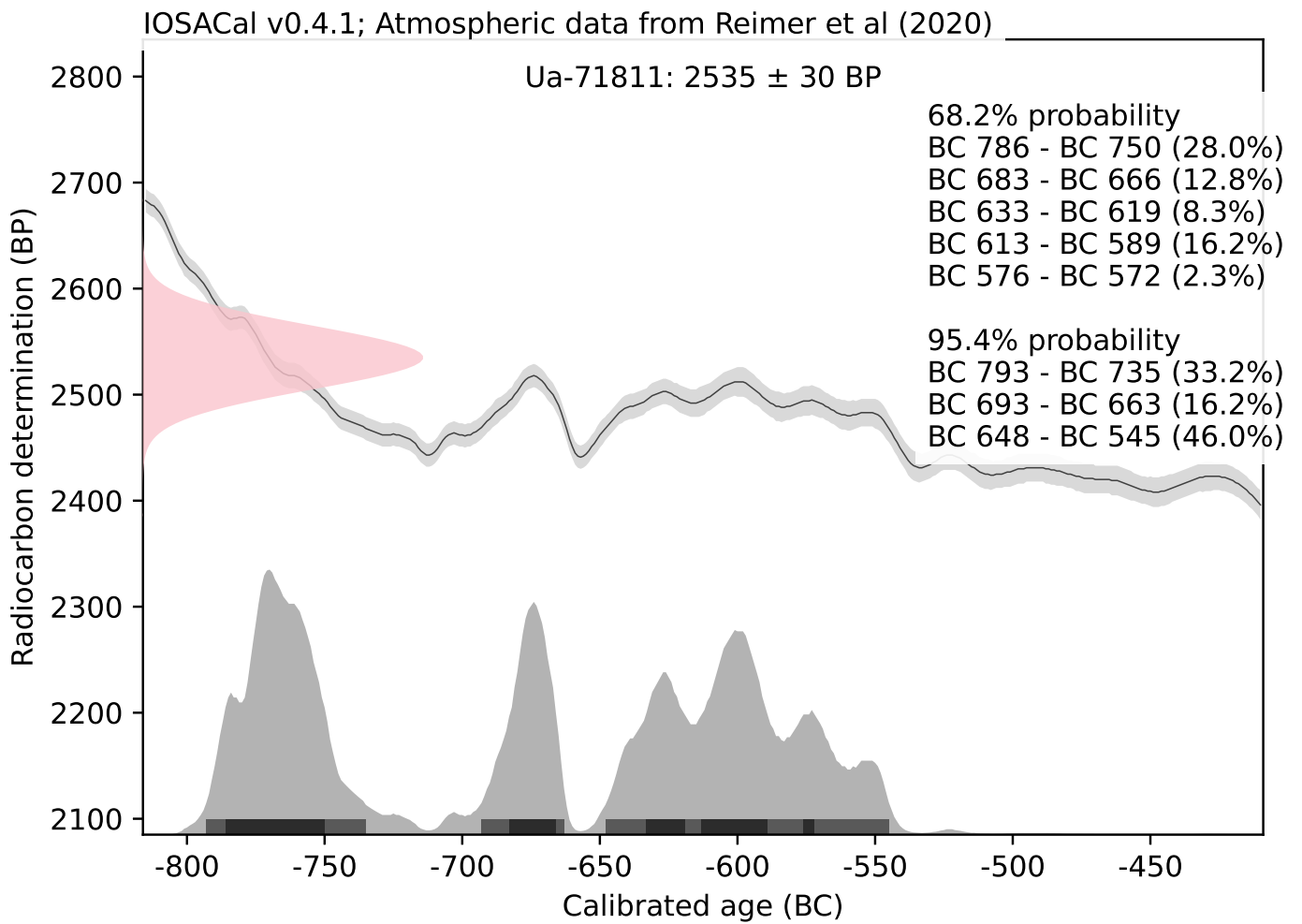
### Kalibreringskurvor

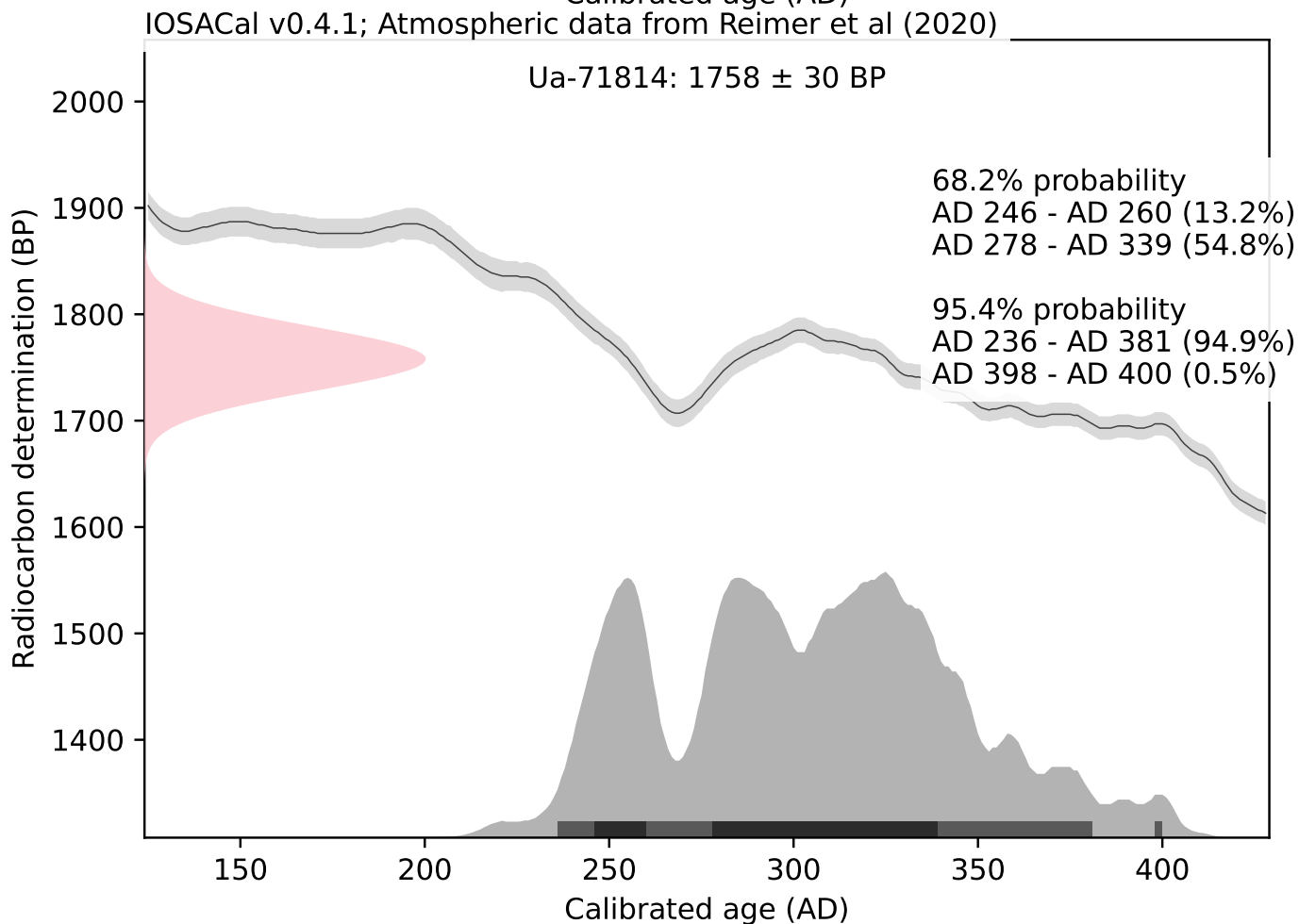
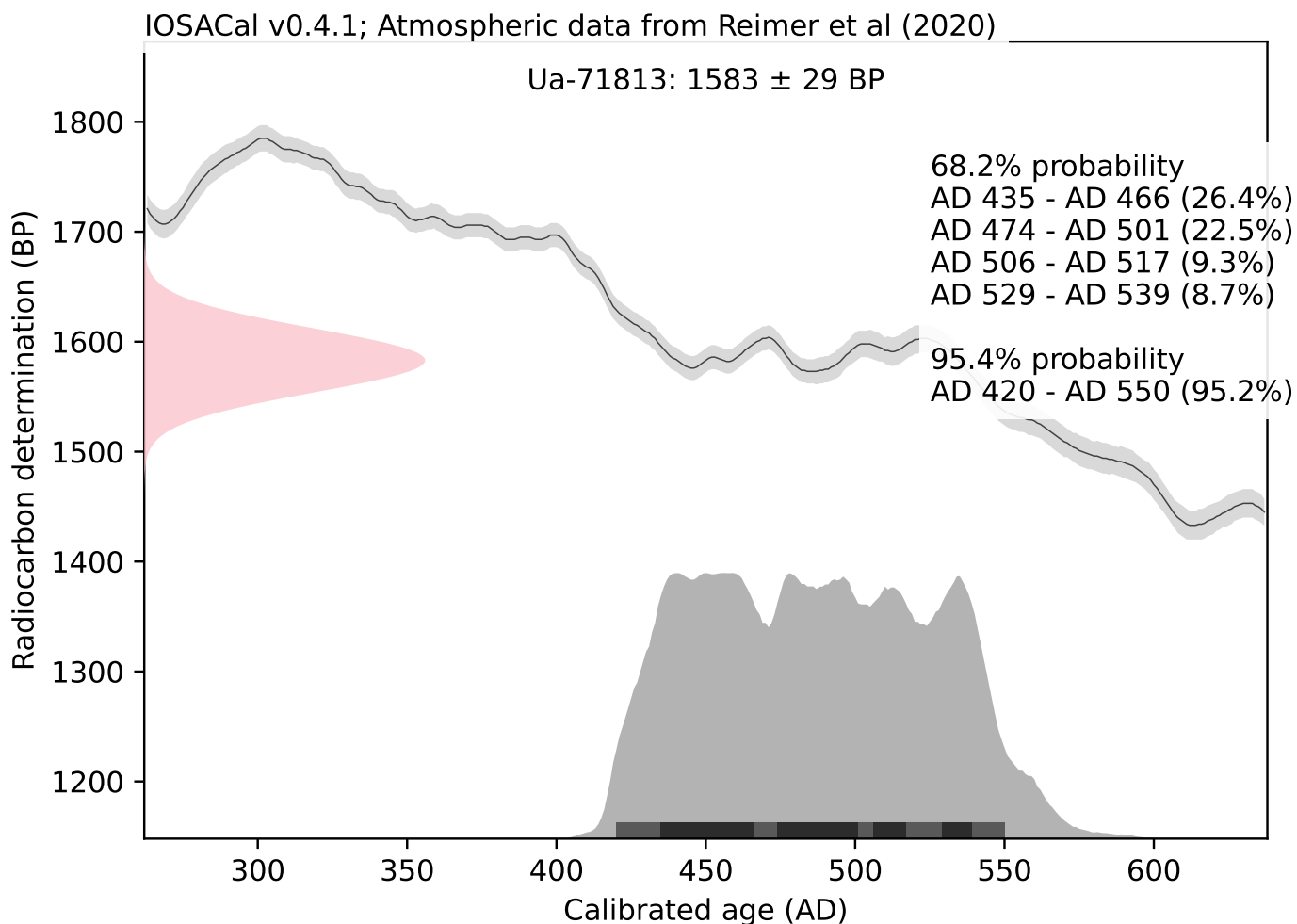
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

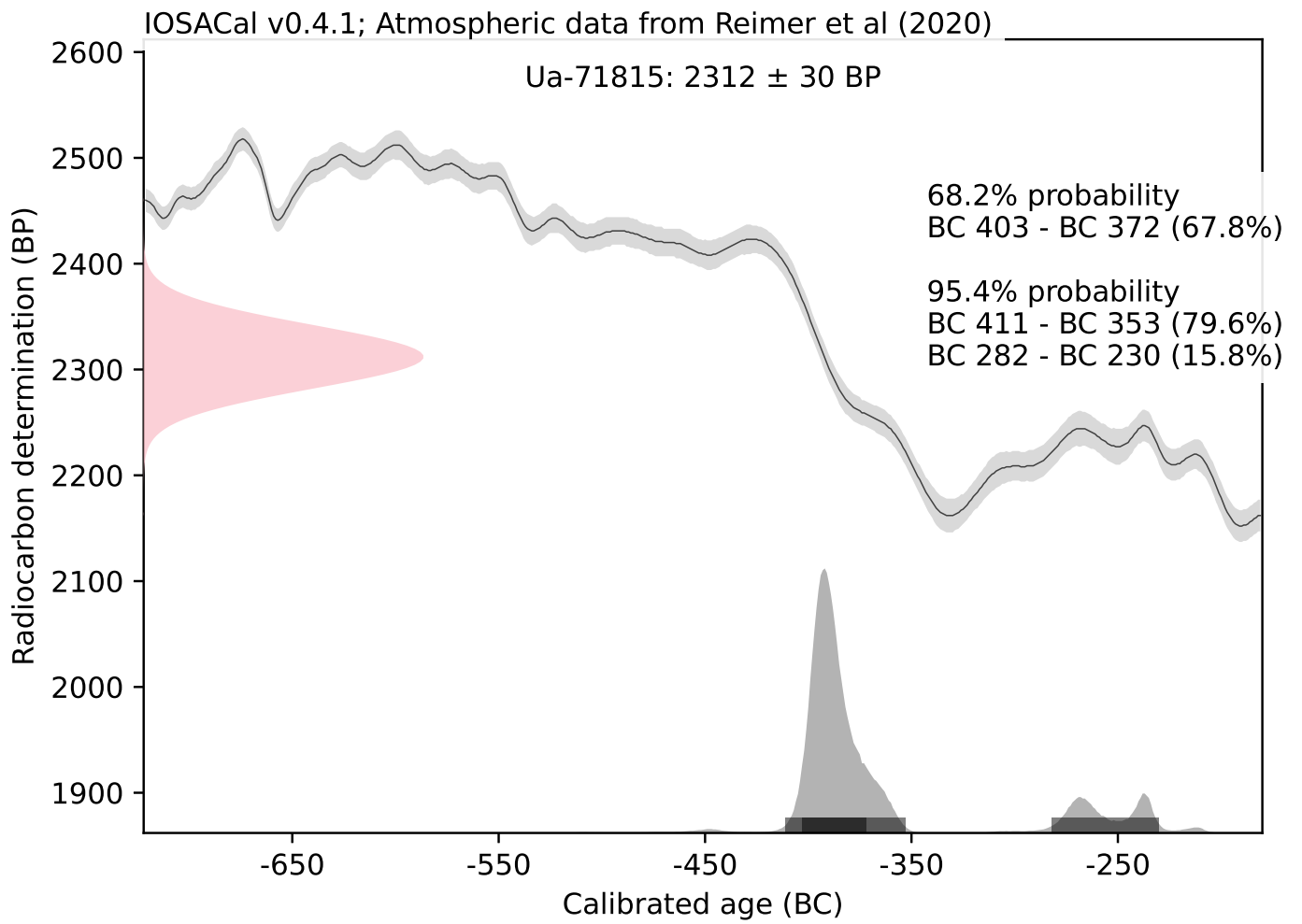


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)









### Bilaga 3. OxCals resultattabell för <sup>14</sup>C-dateringarna i figur 21

Name	Unmodelled (BC/AD)			Modelled (BC/AD)			A	L	P	C
	From	To	%	From	To	%				
<b>Sequence Spångamossen</b>										
Boundary Start L104				-1051	-488	95.449974				98
Phase L104										
R_Date Ua-71811 2535±30, L104 tall	-795	-546	95.449974	-793	-516	95.449973	83			99.7
R_Date Ua-71810 2361±29, L104 björk	-539	-386	95.449974	-544	-391	95.449974	61.9			99.8
Boundary End L104				-540	-263	95.449974				99.8
Boundary Start L106				-459	-216	95.449974				99.9
R_Date Ua-71812 2261±30, L106 tall	-395	-207	95.449973	-390	-204	95.449973		93.2		99.9
Boundary End L106				-382	168	95.449974				99.7
Boundary Start L107-L108				-137	390	95.449974				99.6
Phase L107_L108										
R_Date Ua-71814 1758±30, L108 gran	235	383	95.449974	241	402	95.449974		94		99.9
R_Date Ua-71813 1583±29, L107 gran	420	551	95.449974	417	544	95.449974		99.9		99.8
Boundary End L107-108				417	907	95.449974				98.4
<b>Sequence Spångamossen_outlier_L109</b>										
Boundary Start L109				-1369	-366	95.449974				98.9
R_Date Ua-71815 2312±30, L109 tall	-415	-229	95.449974	-416	-227	95.449973		98.3		99.8
Boundary End L109				-400	453	95.449973				98.6

## Bilaga 4. Schakttabell

Schakt	N	E	Max Z (m ö h)	Min Z (m ö h)	Area schaktbotten (m <sup>2</sup> )
201	6 546 541	501 917	67,49	66,59	159
280	6 546 457	501 933	67,67	67,09	33
311	6 546 551	501 938	67,45	66,69	154
418	6 546 518	501 878	67,71	67,03	154
481	6 546 434	501 992	67,72	66,09	599
815	6 546 530	502 008	67,55	66,66	302
962	6 546 212	501 667	67,22	66,50	150
1026	6 546 199	501 708	67,22	66,72	107
1062	6 546 315	501 695	67,39	66,72	108
1094	6 546 323	501 729	67,47	66,73	109
1156	6 546 439	501 770	67,58	66,26	228
1502	6 546 475	501 709	67,61	67,18	7
1516	6 546 565	501 939	67,59	67,00	90
1560	6 546 495	501 975	67,37	66,86	45
1620	6 546 526	502 096	67,58	66,76	171
1710	6 546 522	502 065	67,58	66,89	182
1844	6 546 512	502 038	67,54	66,72	180

## Bilaga 5. Fyndtabell

Fyndnr	FID	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	N	E	Z (m ö h)
1	FS479	Kärna	Kvarts	1	483	6 546 500,74	501 977,02	67,29