

Kompletterande förundersökning i Götene

Röjningsrösen och boplatzlämningar



L2022:5332, L2022:5334, L1960:3523, L2024:1677 och
L2024:1686

Götene kommun och socken
Götene 3:3 m. fl.
Elinor Malmberg

Rapport 2024:17

Göta Arkeologi rapport 2024:17

Kontakt

Göta Arkeologi AB

Lyckebovägen 15

518 40 Sjömarken

kontakt@gotaarkeologi.se

Organisationsnummer: 559330-1426

Upphovsrätt: Enligt Creative Commons licens CC BY

Layout och kartor: Elinor Malmberg

Omslagsbild: Drönarfoto över den norra delen av förundersökningsområdet. Det skogbevuxna impedimentet inrymde såväl förhistoriska boplatzlämningar (L2024:1677) som fossil åkermark (L2024:1686). Centralt i bilden syns en handfull varselklädda arkeologer i färd med att undersöka röjningsröset A1278. Norr är åt höger i bilden. Foto Elinor Malmberg.



Kompletterande förundersökning i Götene

Röjningsrösen och boplatzlämningar

Götene kommun och socken
Götene 3:3 m. fl.

Elinor Malmberg

Göta Arkeologi Rapport 2024:17

Innehåll

Sammanfattning.....	6
Syfte och mål med den kompletterande förundersökningen	7
Metoder för att nå målet.....	7
Fältarkeologiska metoder	7
Specialistutlåtanden i fält	8
Analyser och provtagning	8
Resultat och tolkningar.....	8
L2022:5332	10
Åtgärder och resultat av 2024 års kompletterande förundersökning	10
L2022:5334	10
Åtgärder och resultat av 2024 års kompletterande förundersökning	10
L2024:1677 – norra boplatssområdet	11
L1960:3523 – södra boplatssområdet	12
L2024:1686 – fossil åkermark i form av röjningsröseområde	12
Datering av den fossila åkermarken	15
Slutsatser och åtgärder	16
Måluppfyllelse i relation till undersökningsplanen	16
Referenslista.....	17
Administrativa uppgifter	17
Bilagor	17



Figur 1. Översiktskarta över Västra Götalands län samt karta över uppdragets närområde. Platsen är ungefärligt markerad med en svart cirkel.

Skala: 1:250 000



Figur 2. Överblick över de två glest skogbevuxna impedimenten som motsvarade förundersökningsområdet. Impedimenten utgjordes av isälvs sediment och omgavs av leriga åkermarker. Drönarfoto mot nordost, Elinor Malmberg.

Sammanfattning

Göta Arkeologi har genomfört en kompletterande förundersökning i enlighet med Länsstyrelsens beslut, dnr 431-1446-2024. Undersökningen föranleddes av Götene kommuns detaljplanearbete inom Götene 3:3 med flera, som skulle innebära påverkan på fornlämningarna L2022:5332 (gravfält), L2022:5334 (gravfält) och L1960:3523 (boplatsområde). Fornlämningarna upptäcktes och registrerades i samband med en arkeologisk förundersökning 2022 (figur 5). Frågor kring fornlämningarnas art och innehåll kvarstod, varför en kompletterande förundersökning blev aktuell våren 2024.

Syftet var, i första hand, att fastställa lämningstyp hos de två gravfälten L2022:5332 och L2022:5334, samt att undersöka hur ingående lämningar (gravar) var konstruerade, vad de innehöll och hur gamla de var. Förundersökningen 2022 hade även identifierat boplatsanläggningar som låg inom gränserna för gravfälten. Anläggningarnas funktion tolkades ha med gravritualerna att göra. I mån av tid ingick det i den kompletterande förundersökningen att kontrollera boplatsanläggningarnas status med avseende på läge, spridning och typ.

I samband med fältarbetet konstaterades att de två gravfälten L2022:5332 och L2022:5334 utgick på grund av felregistrering, då de stenansamlingar som vid förundersökningen 2022 antogs vara gravar i form av stensättningar och stenpackningar, visade sig bestå av röjningsrösen samt naturliga bildningar. Röjningsrösen har registrerats i Kulturmiljöregistret (KMR) med lämningsnummer L2024:1686. Samtliga röjningsrösen undersöktes och dokumenterades. Kolprover från tre av rösena har kol 14-daterats till mellanmesolitikum (6744-6508 f. Kr.), övergång-

en mellan senmedeltid och nyare tid (1453-1632 e. Kr.) samt nyare tid (1506-1793 e. Kr.) (tabell 1, bilaga 9 och 10).

Boplatsområdet L1960:3523, som tangerade gravfältet L2022:5334 i söder, fick en ny storlek och form, då de boplatsanläggningar som tidigare antagits höra till gravritualerna och därför ingått i gravfältet, efter den kompletterande förundersökningen istället kan antas höra ihop med boplatsaktiviteter inom boplatsområdet.

Ett nytt boplatsområde har registrerat, vilket i stort omfattar samma yta som gravfältet L2022:5332 gjorde, då det inom detta område förekom boplatsanläggningar som tidigare kopplats till gravritualerna. Det nya boplatsområdet har fått lämningsnummer L2024:1677 i KMR. Kol från två av boplatsanläggningarna har kol 14-daterats till senneolitikum (2131-1899 f. Kr.) samt övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder (755-416 f. Kr.). Datering av en keramikskärva från ytterligare en anläggning har typologiskt daterats till mellanneolitikum (bilaga 7).

Mot bakgrund av resultaten från den kompletterande förundersökningen anser Göta Arkeologi att boplatsområdena L1960:3523 och L2024:1677 bör genomgå arkeologisk undersökning innan planerad exploatering påbörjas inom detaljplaneområdet.

Syfte och mål med den kompletterande förundersökningen

Det primära uppdraget bestod i att bedöma och bestämma vilken typ av anläggningar de påträffade stensättningarna och stenpackningarna inom gravfälten L2022:5332 och L2022:5334 utgjordes av, samt undersöka deras uppbyggnad, innehåll och komplexitet. I andra hand skulle även påträffade boplatsanläggningar undersökas och bedömas.

Målet var att presentera ett tydligt resultat som kunde knyta an till 2022 års förundersökning av de aktuella fornlämningarna (Bohusläns museum rapport 2023:10). Resultaten ska både kunna användas av Länsstyrelsen och framtida undersökare, för att bedöma och beräkna omfattningen av en arkeologisk undersökning, samt i företagarens planering.

Metoder för att nå målet

I enlighet med önskemål i förfrågningsunderlaget arbetades en flexibel undersökningsmetodik fram, som bland annat innebar att undersökningens genomförande löpande stämde av med Länsstyrelsen.

Fältarkeologiska metoder

Fältarbetet inleddes med en inventering av undersökningsområdet, för att skapa en bild av topografiska och geologiska förutsättningar på platsen. Inmätningar från

2022 års förundersökning användes för att hitta tillbaka till de förmodade gravarnas lägen.

Med hjälp av grävmaskin grävdes respektive stensättning och stenpackning fram. Först användes planskopa, vilken sedan byttes ut mot en metallborste som rensade fram stenkonstruktionerna på ett förtjänstfullt sätt (figur 3). Som sista insats handrensades varje stenkonstruktion, för att frilägga så mycket av dem som möjligt.

När respektive stenkonstruktion rensats fram gjordes drönarfotografering och fotogrammetri i plan. Fotogrammetrierna gjordes med appen Polycam och har sedan efterbearbetats med programvaran Agisoft. De färdiga 3D-modellerna nås via de länkar som presenteras bredvid respektive röjningsröse i bilaga 11.

Efter plandokumentation plockades stenansamlingarna ner lager för lager, för att leta efter eventuella gravgömmor, inre konstruktionsdetaljer och daterbart material.

De boplatslämningar som undersöktes i samband med den kompletterande förundersökningen dokumenterades samtliga i plan genom inmätning med RTK-kopplad GPS. Ett urval av boplatsanläggningarna grävdes ut till hälften, profilerades och provtogs för makrofossilanalys, vedartsbestämning och kol 14-datering. Beskrivningar av samtliga schakt och anläggningar samt profilritningar genomfördes digitalt i Arkeo, en mjukvara utvecklad för arkeologisk fältdokumentation och återfinns i bilagorna 1, 2 och 3.



Figur 3. Röjningsröse A1278 rensas fram med hjälp av metallborste fäst på grävmaskinens arm. Foto mot sydost, Elinor Malmberg.

Specialistutlåtanden i fält

Som komplettering till de traditionella undersökningsmetoderna anlätades specialister med olika kompetenser i fält. Idén var att låta specialisterna undersöka lämningarna med sina metoder, vars resultat skulle kunna underbygga de slutgiltiga tolkningarna.

För att genomföra metalldetektering av fornlämningsytorna i allmänhet och de separata stenkonstruktionerna och boplatzanläggningarna i synnerhet, anlätades Jonas Paulsson, Shultz Paulsson Arkeologi AB. Den övergripande frågeställningen var huruvida det fanns förhistoriska metallföremål inom fornlämningarna. Mer specifikt om dessa eventuella föremål kunde knytas till stenansamlingarna och i så fall tolkas som gravgåvor. Metalldetektorns samtliga utslag skulle kontrolleras. Rapporten återfinns i bilaga 5. I den händelse känsliga och bevaransvärda metallföremål skulle påträffas, fanns möjlighet att tillkalla konservator Madeleine Skogbert på Studio Västsvensk konservering.

Med målet att förstå platsens geologi anlätades jordartsgeolog Martin Persson från Norconsult. Den övergripande frågeställningen var huruvida stenansamlingarna inom fornlämningarna tillkommit genom naturliga geologiska processer eller med människors hjälp. Rapporten återfinns i bilaga 6.

Analys och provtagning

I samråd med Länsstyrelsen togs ett analyspaket fram som var anpassat för den aktuella undersökningen. Paketet innehöll makrofossilanalyser, vedartsanalyser, osteologiska analyser och kol 14-analyser. Därutöver fanns utrymme för konservering av en handfull föremål av järn respektive kopparlegering. Kostnaden för analyspaketet kunde omfördelas mellan olika provtyper, beroende på resultaten av den kompletterande förundersökningen. Ett fragment från ett keramikkräsl som hittades i en boplatzanläggning, ansågs kunna ge betydande kunskaper om lämningens ålder. Därför tillkom keramikanalys i efterhand. Analysen genomfördes av Torbjörn Brorsson, Kontoret för keramiska studier och återfinns i bilaga 7.

Åtta prover samlades in från fornlämningarna: tre makrofossilprover från boplatzanläggningar och fem kolprover från röjningsrösen. Fem av proverna valdes ut för datering med kol 14-metoden (tabell 1). Urvalet gjordes i samråd med Länsstyrelsen.

Den arkeobotaniska analysen, som kom att bestå i en vedartsbestämning, återfinns i bilaga 8. Kol 14-analyserna återfinns i bilaga 9.

Resultat och tolkningar

Den kompletterade förundersökningen berörde ett område strax norr om Götene tätort inom vilket två gravfält var registrerade - L2022:5332 och L2022:5334. Lämningarna låg på impediment av sandiga isälvssediment omgivna av leråkrar. I områdets direkta närhet fanns ytterligare ett gravfält beläget på ett impediment (L2022:5331) samt två boplatsområden (L2022:5335 och L1960:3523) (figur 4).

Den kompletterande förundersökningen syftade till att bedöma innehållet och den antikvariska statusen hos de två gravfälten. Förförståelsen av platsen och dess lämningar inför fältarbetets start redovisas i figur 5. Inom L2022:5332 i norr var sex stensättningar, en stenpackning och fyra boplatzanläggningar med trolig koppling till gravritualer registrerade. Inom L2022:2334 i söder, var tretton stensättningar, tio stenpackningar och ett femtontal boplatzanläggningar med trolig koppling till gravritualer, registrerade. Tangerande L2022:5334 i söder var boplatsområdet L1960:3523 med ett femtiotal boplatzanläggningar registrerade.

Vid den kompletterande förundersökningen grävdes 50 schakt (figur 8), 10 röjningsrösen undersöktes och 28 boplatzanläggningar plandokumenteras varav fem undersöktes till hälften genom profilgrävning. Fullständiga beskrivningar av schakt och boplatzanläggningar samt tolkningar av påträffade stenkonstruktioner i förhållande till resultaten från 2022 års förundersökning redovisas i bilaga 1 och 2.

Tolkningen av de lämningar som påträffades och undersöktes resulterade i följande registerändringar i KMR:

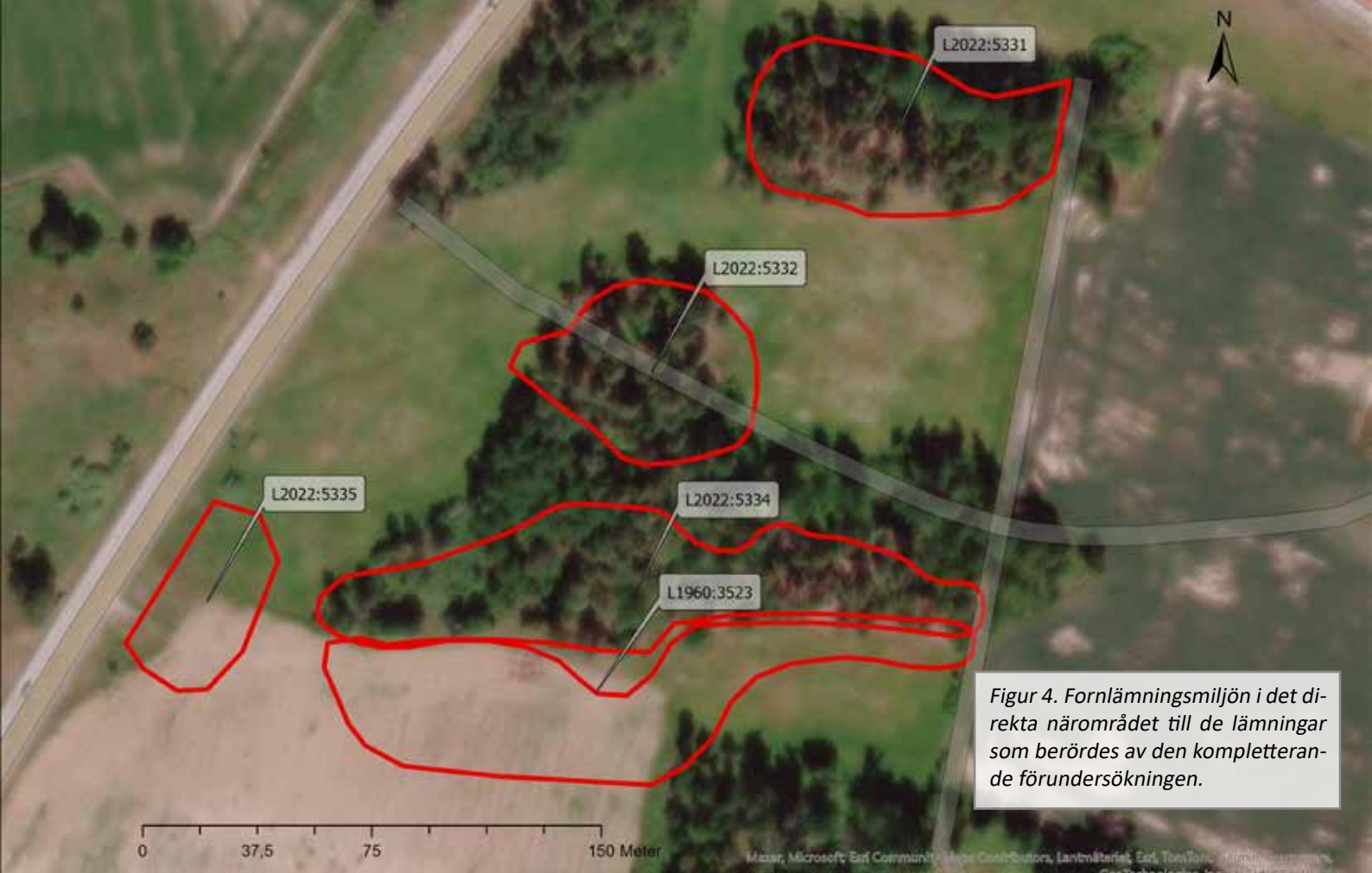
L2022:5332, gravfält - utgår

L2022:5334, gravfält - utgår

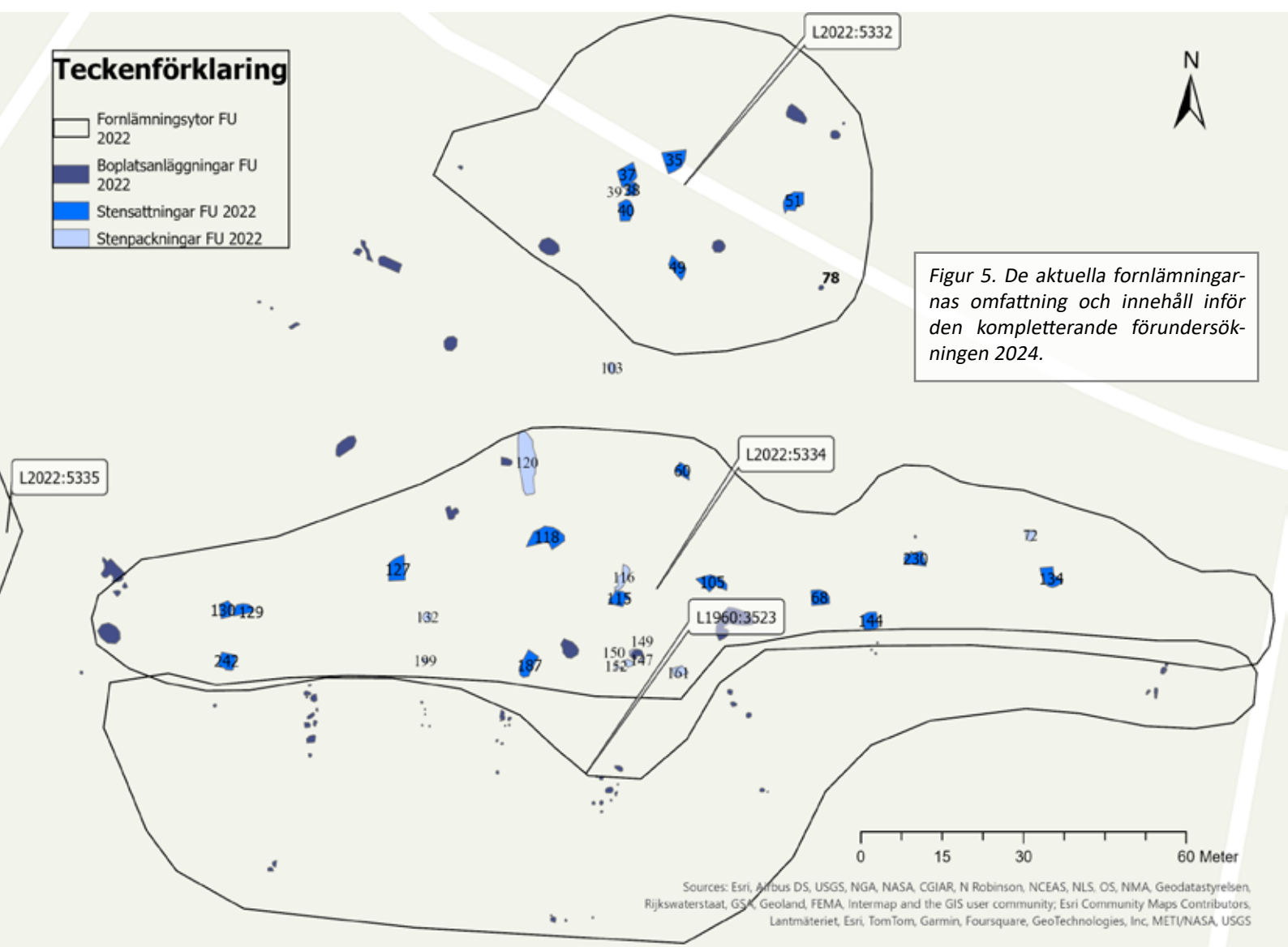
L1960:3523 - boplatsområde får ny storlek och omfattning.

L2024:1677 - nyregistrerat boplatsområde.

L2024:1686 - nyregistrerad fossil åkermark. Undersökt och borttaget.



Figur 4. Fornlämningsmiljön i det direkta närområdet till de lämningar som berördes av den kompletterande förundersökningen.



Figur 5. De aktuella fornlämningarnas omfattning och innehåll inför den kompletterande förundersökningen 2024.

Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatasstyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community; Esri Community Maps Contributors, Lantmäteriet, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, MET/NASA, USGS

L2022:5332

Beskrivning av lämningen i Kulturmiljöregistret inför den kompletterande förundersökningen 2024:

Gravfält, 80x60 m (V-Ö), bestående av ca 11 fornlämningar. Dessa utgörs av 6 stensättningar, 1 stenpackning, 3 härdar, 1 kokgrop. De senare har bedömts kunna vara relaterade till gravskick. Utöver detta fanns även 1 ev. kolningsanläggning, 2 röjningsrösen.

Åtgärder och resultat av 2024 års kompletterande förundersökning

Sökschaktning genomfördes vid samtliga lägen för registrerade stensättningar och stenpackningar inom fornlämningen. Stenansamlingar återfanns vid alla lägen och undersöktes i plan samt grävdes ut för hand och med grävmaskin. Inga gravgömmor hittades. Metalldetektering av fornlämningsytan gav inga resultat (bilaga 5), vilket tyder på att varken gravfynd eller boplatmaterial av metall gömmer sig under markytan. Besiktning i fält av jordartsgeolog resulterade i insikten att stenansamlingarna inte bör tolkas som naturliga, utan är spår efter att människor flyttat omkring och samlat ihop det stenmaterial som förekommer naturligt i isälvsedimenten på platsen (bilaga 6).

Mot bakgrund av resultaten ovan har stenansamlingarna inom fornlämningen tolkats som röjningsrösen skapade av människor i samband med stenröjning inför odling och/eller bete. Lämningen har registrerats som fossil åkermark med lämningsnummer L2024:1686 i Kulturmiljöregistret, ur vilket gravfältet L2022:5332 därmed har utgått.

Vid 2022 års förundersökning påträffades ett antal boplatanläggningar som bedömdes vara relaterade till aktiviteter på gravfältet. Fler boplatanläggningar hittades vid 2024 års komplettering, varför samtliga har slagits ihop och registrerats som boplatsområde med lämningsnummer L2024:1677 i Kulturmiljöregistret (figur 8).

L2022:5334

Beskrivning av lämningen i Kulturmiljöregistret inför den kompletterande förundersökningen 2024:

Gravfält, 220x60 m (V-Ö), bestående av ca 35 fornlämningar. Dessa utgörs av 13 stensättningar, 11 stenpackningar, 2 gropar, 6 härdar, 1 kokgrop, 1 lager, 1 stolphål. Flertalet anläggningar antas höra samman med gravskick. Utöver detta fanns även flera röjningsrösen mot åkerkanter.

Åtgärder och resultat av 2024 års kompletterande förundersökning

Sökschaktning genomfördes vid samtliga lägen utom två, för registrerade stensättningar och stenpackningar inom fornlämningen. Stenpackningarna 72 och 161 (figur 5) prioriterades bort samband med fältarbetet, varför bedömning av desamma inte genomförts. För övrigt återfanns

stenansamlingar vid 6 av de 24 lägen som identifierats vid förundersökningen 2022. En av de sex var en naturlig geologisk bildning och utgick därför.

Alla återfunna stenansamlingar undersöktes i plan samt grävdes ut för hand och med grävmaskin. Inga gravgömmor hittades. Metalldetektering av fornlämningsytan gav inga resultat (bilaga 5), vilket tyder på att varken gravfynd eller boplatmaterial av metall gömmer sig under markytan. Besiktning i fält av jordartsgeolog resulterade i insikten att stenansamlingarna inte bör tolkas som naturliga, utan är spår efter att människor flyttat omkring och samlat ihop det stenmaterial som förekommer naturligt i isälvsedimenten på platsen (bilaga 6).

Mot bakgrund av resultaten ovan har stenansamlingarna inom fornlämningen tolkats som röjningsrösen skapade av människor som resultat av stenröjning inför odling och/eller bete. Lämningen har registrerats som fossil åkermark med lämningsnummer L2024:1686 i Kulturmiljöregistret, ur vilket gravfältet L2022:5334 därmed har utgått.

Vid 2022 års förundersökning påträffades ett antal boplatanläggningar som bedömdes vara relaterade till aktiviteter på gravfältet. I söder tangerade gravfältet boplatsområdet L1960:3523, mestadels beläget i åkermark. Samtliga boplatlämningar har slagits ihop i L1960:3523, vilken därmed fått en något större utbredning mot norr (figur 8).

Figur 6. Stolphål A1362 i plan. Kol 14-daterat till senneolitikum. Foto Elinor Malmberg.

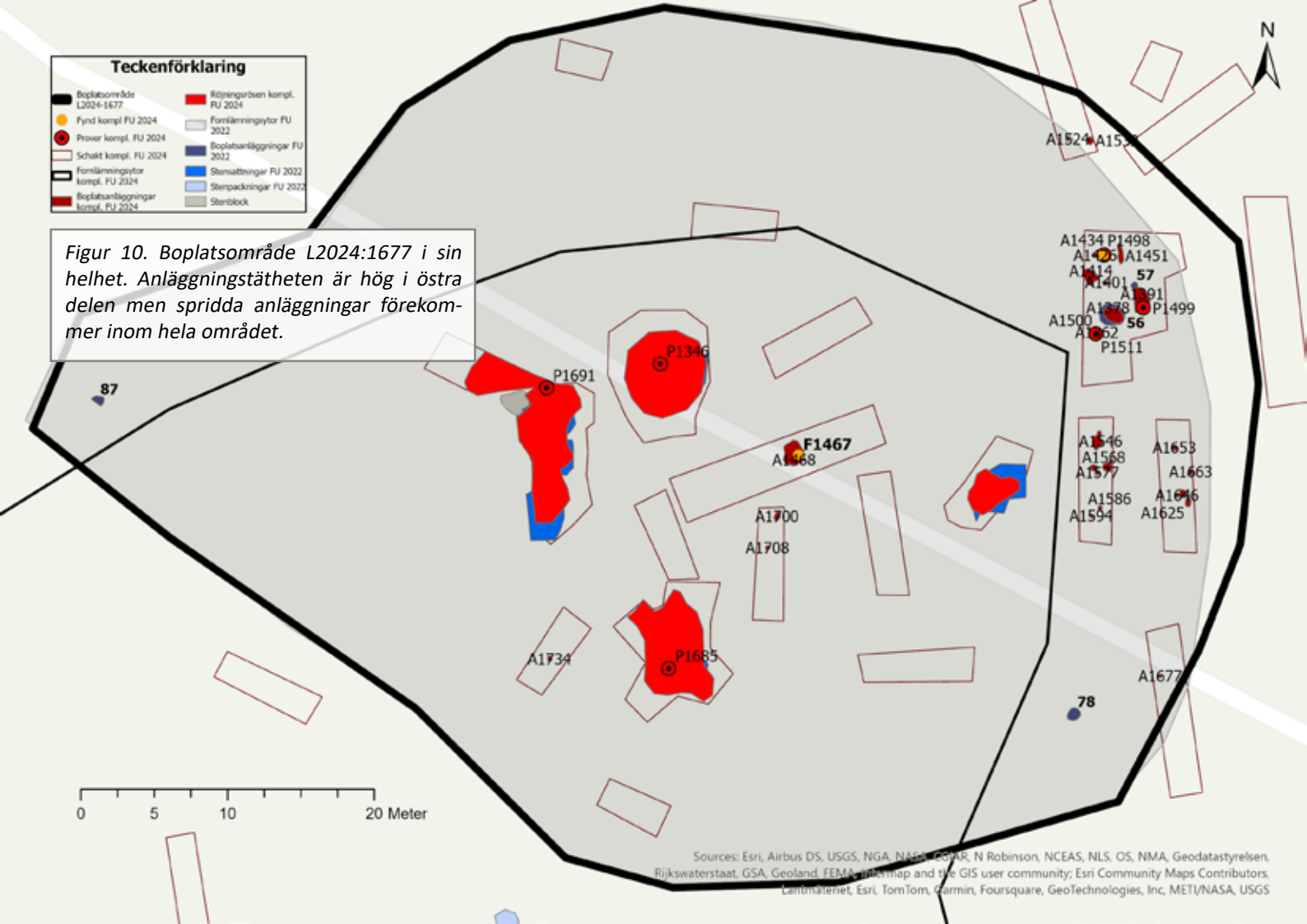


Figur 7. Stolphål A1362 efter profilgrävning. Foto Elinor Malmberg.



Teckenförklaring	
	Boplatsområde L2024:1677
	Fynd kompl. FU 2024
	Prover kompl. FU 2024
	Schakt kompl. FU 2024
	Fornlämningstypor kompl. FU 2024
	Boplatsanläggningar kompl. FU 2024
	Röjningsrösen kompl. FU 2024
	Fornlämningstypor FU 2022
	Boplatsanläggningar FU 2022
	Stensättning FU 2022
	Stenpackningar FU 2022
	Stenblock

Figur 10. Boplatsområde L2024:1677 i sin helhet. Anläggningstätheten är hög i östra delen men spridda anläggningar förekommer inom hela området.



L1960:3523 – södra boplatsområdet

Boplatsområdet L1960:3523 upptäcktes i samband med en arkeologisk utredning 2007 (Västergötlands museum, rapport 2007:26) och förundersöktes 2022. Den kompletterande förundersökningen 2024 omfattade inget fältarbete inom L1960:3523, men har resulterat i att boplatsområdet fått en ny storlek och form (figur 8). Detta till följd av att boplatsanläggningar som tidigare antagits höra till gravritualerna och därför ingått i gravfältet L2022:5334 (vilket utgått och ersatts av fossil åkermark L2024:1686) nu kan antas hänga ihop med boplatsaktiviteter inom boplatsområdet L1960:3523.

L2024:1686 – fossil åkermark i form av röjningsröseområde

Röjningsröseområdet var ca 140-110 meter stort (Ö-V) och bestod av ett tiotal röjningsrösen (figur 16). Dessa hade olika karaktär gällande såväl storlek som form men var alla delvis till kraftigt övertorvade. Det fanns röjningsrösen som liknade såväl traditionella hackerör (A1028 och A1278, figur 12, 14 och 16) som flacka, utdragna och oregelbundna sjok av sten som slängts upp intill ytor som var röjda på sten (A1236, figur 13 och 16). Att det rörde sig om resultat av röjning av människor kunde geologisk expertis konstatera i fält (bilaga 6). Trots de stora olikheterna i utseende hos stenansamlingarna har samtliga för enkelhet skulle kallats för röjningsröse i dokumentatio-

nen. De respektive röjningsrösenas egenskaper framgår i beskrivningen i anläggningstabellen (bilaga 2).

Området inventerades med hjälp av geospjut för att leta efter fler platser med röjsten, men utan resultat. Det är troligt att flera flacka sjok av sten som röjts ihop låg i området då de är mycket svåra att upptäcka utan hjälp av grävmaskin.

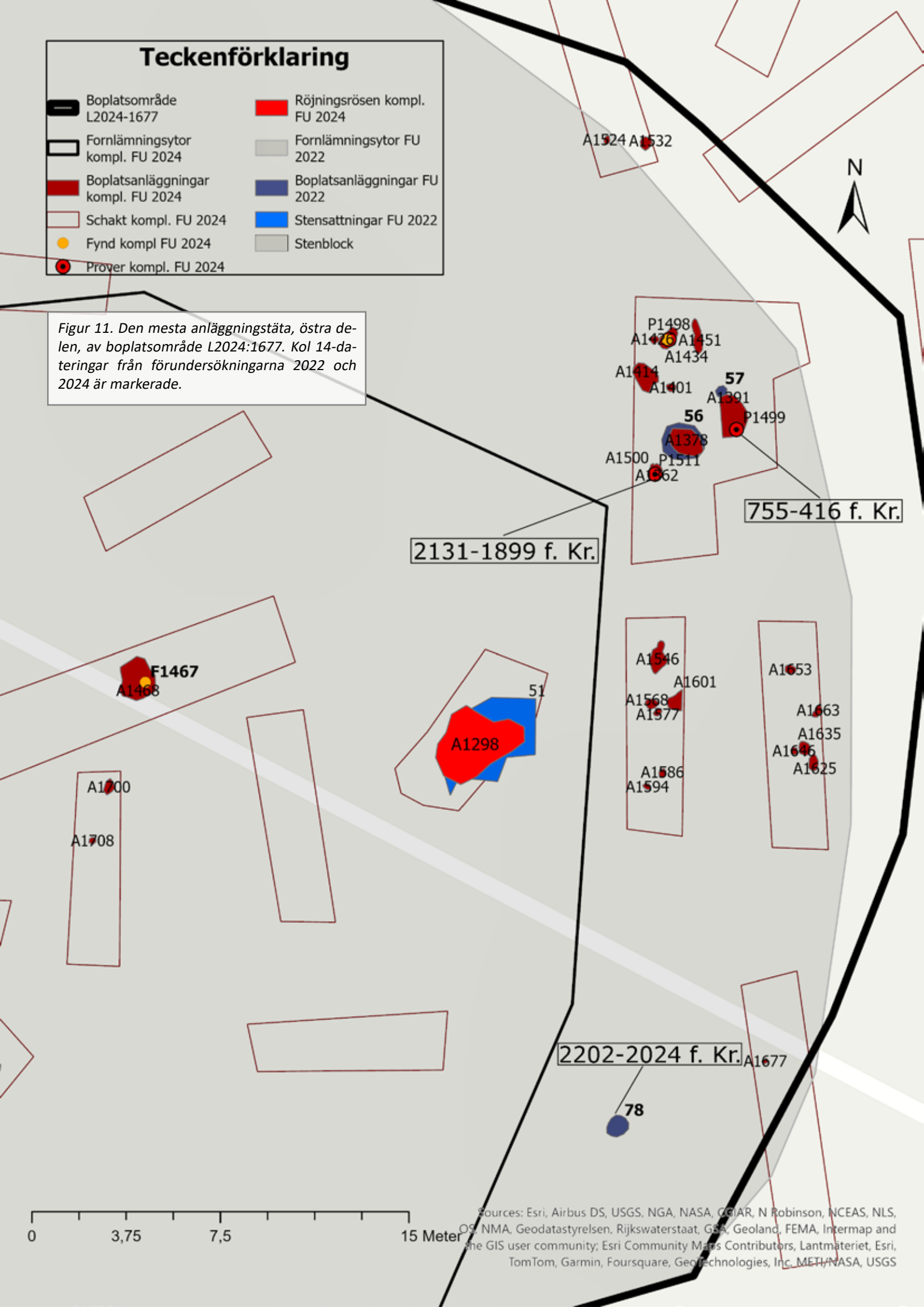
Alla tio röjningsrösen undersöktes och dokumenterades i plan och grävdes ut till hundra procent. Sju av dem (A1298, A1028, A1328, A1236, A1195, A1313 och A1278) fotograferades med drönare och fotogrammetrier skapades. Dessa redovisas i bilaga 11. Vridbara pdf-filer av fotogrammetrierna återfinns via länkar som redovisas bredvid respektive foto i bilaga 11.

Ungefär hälften av röjningsrösen var runda, 2,5-5,5 m i diam och 0,1-0,3 m h av 0,1-0,8 m st stenar. Hälften var oregelbundna 1,3x2,7-7x9,5 m st och 0,1-0,2 m h av 0,1-0,8 m st stenar. Samtliga röjningsrösen var mer eller mindre lagda invid jordfasta block, ca 0,5–3 m st. Inom området, som omfattade två impediment av sandiga isälvsediment omgivna av leriga åkermarker, fanns enstaka röjningsrösen med stensättningsliknande utseende (A1278, figur 14), dock innehöll dessa inga gravgömmor. Ställvis, främst längs åkerkanterna i söder, nordväst och nordöst, hade röjningsrösen sentida karaktär och var anlagda i matjordslagret, vilket indikerar en sen röjningsfas (A1054, figur 15).

Teckenförklaring

- | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Boplatsområde
L2024-1677 |  | Röjningsrösen kompl.
FU 2024 |
|  | Fornlämningsytor
kompl. FU 2024 |  | Fornlämningsytor FU
2022 |
|  | Boplatsanläggningar
kompl. FU 2024 |  | Boplatsanläggningar FU
2022 |
|  | Schakt kompl. FU 2024 |  | Stensättningar FU 2022 |
|  | Fynd kompl. FU 2024 |  | Stenblock |
|  | Prover kompl. FU 2024 | | |

Figur 11. Den mesta anläggningstäta, östra delen, av boplatsområde L2024:1677. Kol 14-dateringar från förundersökningarna 2022 och 2024 är markerade.



0 3,75 7,5 15 Meter

Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community; Esri Community Maps Contributors, Lantmateriet, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI, NASA, USGS



Figur 12. Till vänster: röjningsröset A1028 (se figur 16) var ett av de som liknade ett traditionellt förhistoriskt "hackerör". Kol 14-datering av en kolbit från röset gav dateringen 1506-1793 e. Kr. Huruvida dateringen representerar rösets brukningstid kan dock inte anses bevisat, med hänsyn taget till svårigheten att datera röjningsrösen med hjälp av kol 14-metoden. Foto mot norr, Elinor Malmberg.

Figur 13. Till höger: bilden visar några av karaktärsdragen hos den fossila åkermarken L2024:1686. Längst till höger är den avlånga och oformliga ansamlingen med röjda stenar A1236. Till vänster i bild är den södra halvan av röjningsröset A1278, som var mycket noggrant konstruerat och närmast gravlikt (se figur 16). Uppe i bildens vänstra hörn syns ena änden av ett schakt (S1342, figur 8). Marken i schaktet var fullständigt röjd på sten. Norr är nedåt i bild, drönarfoto Elinor Malmberg.



Figur 14. Till vänster: röjningsröse A1278 (se figur 16). Röset utgjorde det mest gravlika konstruktionen, med mindre stenar lagda som ett brätte kring de större bumlingarna centralt i den runda anläggningen. Majoriteten av de senare var markfasta block. Röset var anlagt centralt på det norra impedimentets högsta punkt, likt många gravar i form av stensättningar. Röset innehöll dock ingen gravläggning. O.B.S. fotot togs innan röset frilagts i sin helhet och visar bara den södra halvan av anläggningen. Norr är nedåt i bild, drönarfoto Elinor Malmberg.

Figur 15. Till höger: röjningsröse A1054 (se figur 16) var anlagt direkt under grästorven precis i kanten mot åkermarken i söder. Röset bör rimligen varit ett av de yngre inom L2024:1686, då det låg i snarare än under matjordslagret. Foto mot nordväst, Elinor Malmberg.



Datering av den fossila åkermarken

Röjningsrösen är av flera skäl erkänt svåra att datera med kol 14-metoden. Till att börja med är det nästan omöjligt att veta varifrån kolet man daterar kommer. Såväl exempelvis skogsbränder under stenåldern som röjning av skog inför etablering av jordbruksmark producerar träkol. Stenrösen är genomsläppliga konstruktioner som inte sluter tätt mot omvärlden, kol som hamnar i ett röse kan alltså komma från en helt annan tid och annat sammanhang än själva röset. Eller ha flyttats upp, ner, fram och tillbaka mellan rösets olika lager.

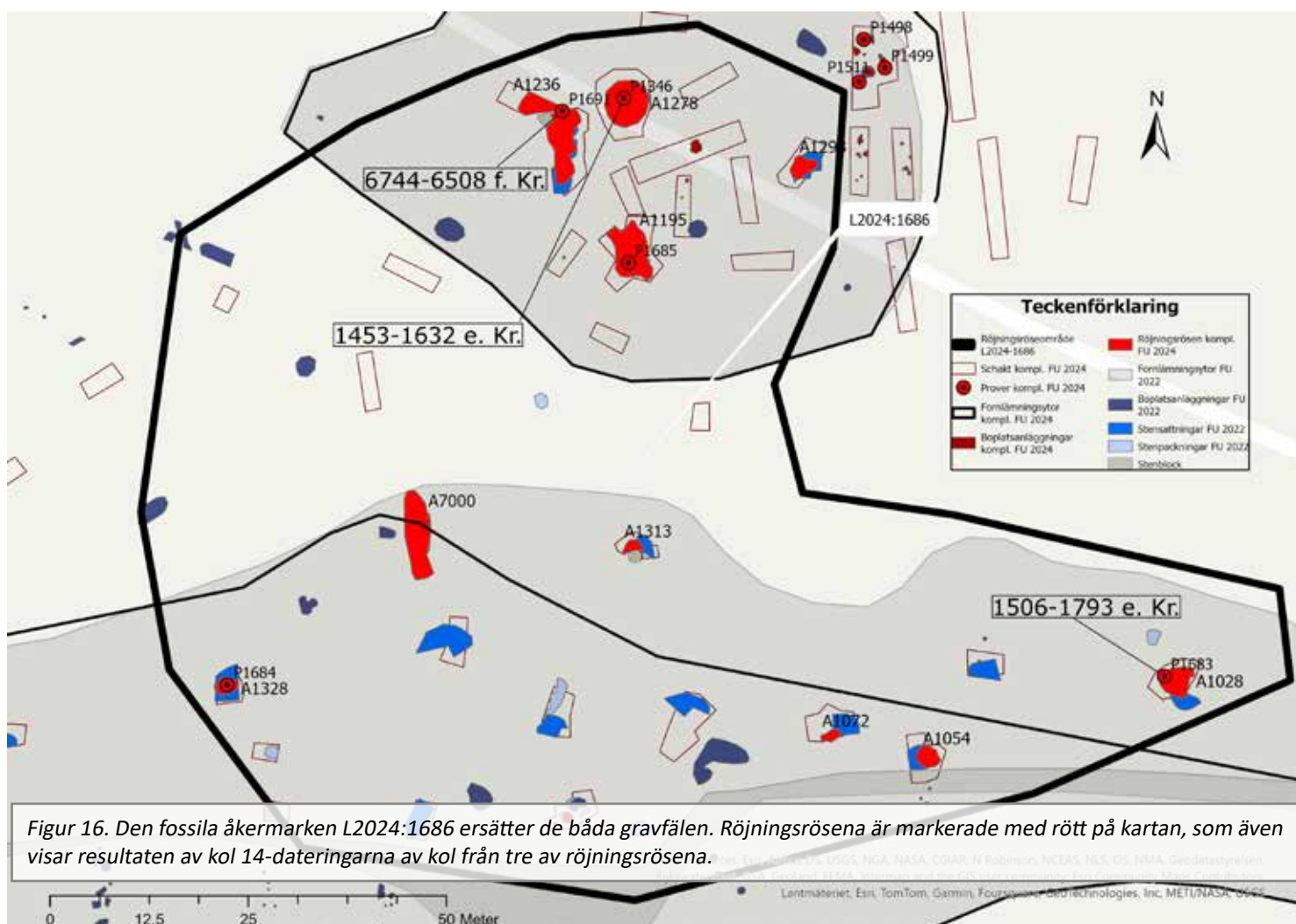
Röjningsrösen inom L2024:1686 innehöll med få undantag mer än ett till två lager sten, vilket försvårade arbetet med att hitta till synes orörda jordlager mellan stenarna. Röjningsrösen kan ha använts, byggts på, rasat samman och plockats om under flera tidsperioder med

många hundra års mellanrum. Målet var att samla in kol så nära botten av respektive röjningsröse som möjligt, i syfte att datera den första brukningsfasen.

Kol från flera av röjningsrösen samlades in varav tre prover valdes ut för kol 14-datering, från A1278, A1028 och A1236 (figur kartan och analystabellen). Vedarten utgjordes av tall och gran. Eftersom granen invandrade för omkring 1000 år sedan, gav vedartsbestämningen i sig en relativ ålder på det röset. Kol 14-dateringarna placerade kolet från A1278 och A1028 i tämligen moderna tidsperioder: 1453-1632 respektive 1506-1793 e. Kr. De två dateringarna överlappar därmed varandra under 126 år mellan 1506-1793. Kolet från A1236 daterades till mellanmesolitikum och har med största sannolikhet därför inget med röjningsröset att göra eftersom jordbruket inte introducerats i den här delen av världen ännu.

Fornlämning	Lämningstyp	AnläggningsID	Anläggningstyp	ProvID	Provtyp + art	Kol 14-datering, 2σ	Arkeologisk tidsperiod
L2024:1686	Fossil åkermark	A1278	Röjningsröse	P1346	vedart; gran	1453-1632 e. Kr.	Senmedeltid/ nyare tid
L2024:1686	Fossil åkermark	A1028	Röjningsröse	P1683	vedart; tall	1506-1793 e. Kr.	Nyare tid
L2024:1686	Fossil åkermark	A1236	Röjningsröse	P1691	vedart; tjärtall	6744-6508 f. Kr.	Mellanmesolitikum (mellanstenålder)
L2024:1677	Boplatssområde	A1391	Härd	P1499	vedart; hassel	755-416 f. Kr.	Yngre bronsålder/ förromersk järnålder
L2024:1677	Boplatssområde	A1362	Stolphål	P1511	vedart; ek	2131-1899 f. Kr.	Senneolitikum (yngre stenålder)

Tabell 1. Resultaten av de kol 14-dateringar som utförts i samband med den kompletterande förundersökningen.



Figur 16. Den fossila åkermarken L2024:1686 ersätter de båda gravfälen. Röjningsrösen är markerade med rött på kartan, som även visar resultaten av kol 14-dateringarna av kol från tre av röjningsrösen.

Slutsatser och åtgärder

Den kompletterande förundersökningen skulle undersöka den antikvariska statusen hos två gravfält med 19 stensättningar och 12 stenpackningar registrerade. När förundersökningen avslutats hade inga gravar kunnat vederläggas. Istället hade ett röjningsröseområde med tio röjningsrösen identifierats. Övriga 21 stenansamlingar återfanns aldrig (figur 5).

När det stod klart att gravfälten inte var gravfält utan ett röjningsröseområde sattes även boplatzlämningarna som påträffats 2022 i ett nytt perspektiv. Den tidigare tolkningen var att de troligtvis hört samman med gravritualer på gravfälten. I samband med den kompletterande förundersökningen har de registrerats med nya attribut i Kulturmiljöregistret. I norr skapades en ny fornlämning i form av ett boplatksområde med lämningsnummer L2024:1677 och i söder fick det befintliga boplatksområdet L1960:3523 en ny utbredning (figur 8).

Minsta gemensamma nämnare för röjningsrösen inom den fossila åkermarken är att de är resultat av mänsklig aktivitet på platsen. Det har geologiska utlåtanden och arkeologiskt fältarbete kunnat bevisa. Vidare tolkningar av fornlämningen är svåra att underbygga vetenskapligt. Gällande datering av tillkomst och brukningsfaser finns två kol 14-dateringar från senmedeltid och nyare tid att luta sig mot, samt rösenas generellt flacka utseende med endast ett till två lager sten. Detta talar för en hypotes som innebär relativt kort brukning under historisk tid.

Den stora variationen i utseende där hackerör av förhistorisk typ samsas med oformliga sjok av röjd sten inom samma fornlämning, talar för motsatsen. Att området i själva verket använts vid olika tillfällen genom förhistorisk och historisk tid. En hypotes som stärks av att det finns boplatzanläggningar inom och i direkt anslutning till samma område, med dateringar från bondestenålder, järnålder och medeltid.

Flera av röjningsrösen, dock inte alla, vittnar om ett ålderdomligt jordbruk som tagit i anspråk helt andra topografiska lägen än vad det moderna jordbruket gör. Hur det fossila åkerlandskapet såg ut under förhistorisk tid på de åkermarker som idag omger de förundersökta fornlämningarna kan vi inte veta, men de kraftiga lerjordarna bör ha satt stopp för större expansioner av jordbruksmarken.

Mot bakgrund av resultaten från den kompletterande förundersökningen anser Göta Arkeologi att boplatzområdena L1960:3523 och L2024:1677 bör genomgå arkeologisk undersökning innan planerad exploatering påbörjas inom detaljplaneområdet. Den fossila åkermarken L2024:1686 har undersökts och borttagits inom ramarna för den kompletterande förundersökningen.

Måluppfyllelse i relation till undersökningsplanen

* Förundersökningen skulle fastställa de två registrerade gravfältens fornlämningsstatus. Den övergripande frågeställningen var: vilka av de anläggningar som påträffades i samband med den tidigare förundersökningen utgörs av gravar? Vidare skulle förundersökningen reda ut huruvida de olika benämningarna "stensättning" och "stenpackning" representerade olika gravskick eller var varianter av samma fenomen samt fastställa dateringar och kronologier inom de båda fornlämningarna.

Fornlämningsstatus kunde fastställas. Gravfälten utgick och ersattes av fossil åkermark. Datering av densamma kan inte sägas fastställd, men indikationer finns som pekar mot en brukning av området under historisk tid. Den fossila åkermarken ska betraktas som undersökt och borttagen.

* Uppskattningsvis skulle 1/8-1/4 av respektive gravplockas ner för att leta efter konstruktionsdetaljer, fynd och daterbart material. Med detta arbetssätt förväntades förundersökningen hinna med att bedöma fornlämningsstatus hos 60-70% av de eventuella gravarna.

Fältarbetet genomfördes med större effektivitet än förväntat och alla stensättningar och alla utom två stenpackningar kontrollerades med avseende på antikvarisk status, vilket motsvarar 94% av stenansamlingarna. Samtliga totalundersöktes. Om tveksamheter skulle uppstå kring huruvida påträffade anläggningar utgjorde natur- eller kulturbildningar, skulle geologisk expertis tillkallas. Så gjordes också, vilket visade sig vara till stor nytta för förståelsen och den arkeologiska tolkningen av platsen.

* Total schaktyta uppskattades komma att motsvara ungefär den yta som schaktades fram inom fornlämningarna vid förundersökningen 2022, det vill säga omkring 750 m².

Den totala schaktytan kom att bli ungefär 940 m². Det beror på att förundersökningen under fältarbetets gång kompletterades med schaktning efter boplatzanläggningar enligt önskemål från Länsstyrelsen. Schaktningen resulterade i ett nyregistrerat boplatksområde samt en ny utbredning på ett sedan tidigare registrerat boplatksområde.

En mindre avvikelse i förhållande till undersökningsplanens innehåll förekom i form av en keramikanalys. Analysen fanns inte med i det uppställda analyspaketet men kom ändå att genomföras på de tre keramikskärvor som hittades i en av boplatzanläggningarna. Informationen kunde ytterligare underbygga tolkningen av det aktuella boplatzområdets datering.

Referenslista

Kulturmiljöregistret (KMR). <https://app.raa.se/open/fornsok/> (Hämtad 2024-03-13)

Nilsson, Y. 2007. Rapport. Särskild arkeologisk utredning inom fastigheten Götene 3:3 och arkeologisk förundersökning av fornlämning RAÄ nr 4, Götene socken och kommun, Västergötland. Västergötlands museum, rapport 2007:26.

Frisk, M. 2023. Gravfält och boplatsområden i Götene Arkeologisk förundersökning. L1960:3523, L1962:2967, L1962:2968 med flera. Götene 16:3 och 3:3, Götene socken och kommun. Bohusläns museum Rapport 2023:10.

Administrativa uppgifter

Länstyrelsens diarienummer: 431-1446-2024

Göta Arkeologi projektnummer: 2414

Kommun: Götene

Socken: Götene

Fastighet: Götene 3:3 m. fl.

Lämningsnummer: L2022:5332, L2022:5334, L1960:3523, L2024:1677 (ny) och L2024:1686 (ny).

Fältarbete datum: 2 april—3 maj, 2024 (åtta fältdagar).

Fältarbete personal: Mats Hellgren, Oscar Hellqvist, Simon Karlsson och Elinor Malmberg.

Bilagor

Bilaga 1. Schaktbeskrivningar.

Bilaga 2. Beskrivningar av boplatzanläggningar och röjningsrösen.

Bilaga 3. Profiliritningar av boplatzanläggningar.

Bilaga 4. Fyndlista.

Bilaga 5. Metalldetektering - genomförande och resultat.

Bilaga 6. Geologiskt utlåtande.

Bilaga 7. Keramikanalys.

Bilaga 8. Arkeobotanisk analys: vedartsanalys.

Bilaga 9. Kol 14-analys, L2024:1677 - boplatsområde.

Bilaga 10. Kol 14-analys, L2024:1686 – fossil åkermark (OBS – P1346 felaktigt angiven som P1364).

Bilaga 11. Drönarfoton och fotogrammetrier av samtliga undersökta röjningsrösen inom L2024:1686.

Bilaga 1: Schaktbeskrivningar och resultatjämförelser mellan FU 2022 och kompl. FU 2024.

ID	Längd x Bredd (m)	Markslag	Genomgrävd jordtyp	Schakt-djup (m)	Alv-material	Resultat förundersökning 2022	Resultat förundersökning 2024	Anläggning	Sign.
S1007	6x4	Öppen mark	Matjord	0,3	Sand, Morän	Härd 151 och kokgrop 148 samt stenpackningar 147, 149, 150 och 152.	Kunde ej återfinnas. Stenpackning 150 motsvarar utgången anläggning A1000.	A1000	SK
S1016	5x4	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 134.	Motsvarar röjningsröse A1028.	A1028	EM
S1041	3,5x3	Öppen mark	Matjord	0,25	Sand, Grus, Morän	Stensättning 230 och grop 231.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1045	5x4	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Grus, Morän	Stensättning 144.	Motsvarar röjningsröse A1054.	A1054	EM
S1063	5x4	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 68.	Kunde ej återfinnas.	A1072	EM
S1083	7x2,5-3	Öppen mark	Matjord	0,15	Sand, Morän	Stensättning 105.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1092	5x2-3,5	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 115 och stenpackning 116.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1099	4,5x2	Öppen mark	Förna	0,1	Silt, Morän	Stensättning 60.	Motsvarar röjningsröse A1313.	A1313	EM
S1134	5,5x2,5	Öppen mark	Matjord	0,15	Sand, Morän	Stensättning 118.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1141	4x2	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 187.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1145	2,5x2	Öppen mark	Matjord	0,3	Sand, Morän	Stenpackning 199.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1150	2,5x2	Öppen mark	Matjord	0,4	Sand, Grus, Morän	Stenpackning 132.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1154	2,5x2,5	Öppen mark	Förna	0,1	Sand, Morän	Stensättning 127.	Motsvarar röjningsröse A1328.	A1328	EM
S1164	5,5x2	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 129 och A130.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1172	3,5x2	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Grus, Morän	Stensättning 242.	Kunde ej återfinnas.		EM
S1176	2,5x1,5-2	Öppen mark	Matjord	0,25	Silt, Sand, Morän	Stenpackning 120.	Motsvarar röjningsröse/ sjok med röjsten A7000.	A7000	EM
S1180	8x4-8	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Grus, Morän	Stenpackning 49.	Motsvaras av röjningsröse/ sjok med röjsten A1195.	A1195	EM
S1218	9x4	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 37, 38 och 40 samt stenpackning 39.	Motsvaras av röjningsröse/ sjok med röjsten A1236.	A1236	EM
S1265	4-6x4	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 35.	Motsvaras av röjningsröse A1278.	A1278	EM
S1289	5,5x3	Öppen mark	Matjord	0,2	Sand, Morän	Stensättning 51.	Motsvaras av röjningsröse A1298.	A1298	EM
S1342	13x2	Öppen mark	Matjord	0,15	Sand, Grus, Morän			A1468	EM
S1347	5x3	Öppen mark	Matjord	0,20	Morän			A1236	JL
S1370	10x5	Åker	Matjord	0,3	Sand	Kokgrop 56 och härd 57	Motsvaras av A1378 härd och N delen av härd A1391.	A1362/ A1500, A1378 A1391, A1401, A1414, A1426, A1434, A1451	EM

S1410	11x2,5	Åker	Matjord	0,3	Sand				EM
S1485	8x2,5	Skog	Matjord	0,4	Sand				EM
S1512	9x2	Åker	Matjord	0,25	Silt (i NO delen), Sand, Grus				EM
S1516	3x2	Åker	Matjord	0,25	Silt				EM
S1520	10x2	Åker	Matjord	0,25	Silt (i N halvan), Sand, Grus			A1524. A1532	EM
S1542	8x2	Åker	Matjord	0,2	Silt, Grus			A1546. A1568. A1577. A1586. A1594. A1601	EM
S1613	7,5x2	Åker	Matjord	0,25	Sand, Grus				EM
S1617	14x2	Åker	Matjord	0,2	Grus				EM
S1621	8x2	Åker	Matjord	0,3	Sand, Grus			A1625. A1635. A1646. A1653. A1663	EM
S1673	11x2	Åker	Matjord	0,3	Sand, Grus			A1677	EM
S1692	5x2,5	Skog	Matjord	0,26	Sand, Grus				MH
S1696	7x2,2	Skog	Matjord	0,26	Sand, Grus			A1700, A1708	MH
S1714	8x2,5	Skog	Matjord	0,23	Sand, Grus				MH
S1718	6x2,5	Skog	Matjord	0,23	Sand, Grus				MH
S1722	4x2,5	Skog	Matjord	0,3	Silt				MH
S1726	5x2,3	Åker	Matjord	0,34	Sand, Grus				MH
S1730	6x2,3	Skog	Matjord	0,33	Sand, Grus			A1734	MH
S1740	6x2,5	Skog	Matjord	0,32	Sand, Grus				MH
S1744	3x2,5	Skog	Matjord	0,18	Sand, Grus				MH
S1748	6x2,5	Skog	Matjord	0,34	Silt, Berg				MH
S1754	6x2,5	Skog	Matjord	0,34	Silt, Sand, Grus				MH
S1758	3x2,5	Åker	Matjord	0,35	Lera				MH
S1762	5x2,5	Åker	Matjord	0,33	Sand				MH
S1766	3x2,5	Åker	Matjord	0,35	Sand				MH
S1770	3x25	Åker	Matjord	0,58	Lera				MH
S1774	8x2,5	Åker	Matjord	0,31	Sand				MH
S1778	3x2,5	Åker	Matjord	0,4	Sand				MH

Bilaga 2: Beskrivningar av boplatsanläggningar och röjningsrösen och resultatjämförelser mellan mellan FU 2022 och kompl. FU 2024.

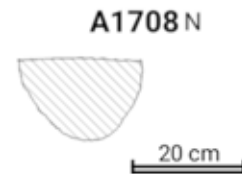
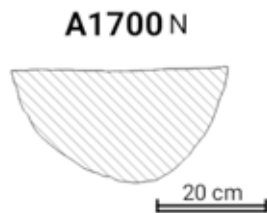
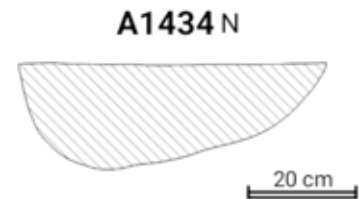
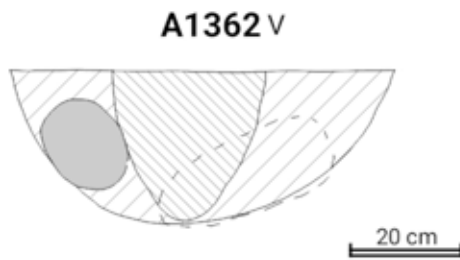
ID	Typ	Beskrivning	Längd (m)	Bredd (m)	Höjd (m)	Form	Tolkning vid förundersökning 2022 - anläggningstyp och ID	Sign.	Fynd	Prover
A1000	Utgår	Naturligt förekommande flack och löst sammanhållen stenansamling. Helt övertorvat.	1,4	1,4	0,1	Rund	Stenpackning 150.	EM		
A1028	Röjningsröse	Röjningsröse utan synliga konstruktionsdetaljer. 0,1-0,7 m st stenar. Delvis övertorvat.	6	4	0,2	Oval	Stensättning 134	EM		P1683
A1054	Röjningsröse	Röjningsröse utan synliga konstruktionsdetaljer. Ytligt anlagt på/ i matjord. 0,15-0,6 m st stenar. Helt övertorvat. I direkt anslutning till anläggningen åt både Ö och V är røjsten från intilliggande åkermark.	3	3	0,3	Rund	Stensättning 144.	EM		
A1072	Röjningsröse	Flack stenansamling som ställvis liknar en konstruerad stenpackning. Majoriteten av stenarna är mellan 0,1-0,25 m i diameter. Helt övertorvat. Anläggningen är ej avgränsad åt S.	2	1,3	0,1	Oval	Stensättning 68.	EM		
A1195	Röjningsröse	Oregelbundet och mkt flackt sjok med sten som ställvis liknar en konstruerad stenpackning. Majoriteten av stenarna är mellan 0,1-0,25 m i diam. Inslag av större markfasta block upp till 0,6 m i diam. Anläggningen är ej avgränsad åt N och Ö. Kärnan av anläggningen är ett tydligt röjningsröse. Omkring 4 meter i diameter. Ett brunt lager är synligt mot rösets botten. Kol insamlat från lagret. Marktytor N och Ö om röset är tydligt röjda på sten.	8	5	0,2	Oregelbunden	Stenpackning 49.	EM		P1685

A1236	Röjningsröse	Oregelbundet och mkt flackt sjok med sten som ställvis liknar en konstruerad stenpackning. Majoriteten av stenarna är mellan 0,1-0,5 m i diameter. Inslag av större markfasta block upp till 1 m i diam. Anläggningen är ej avgränsad åt N och V. Två till tre lager sten i området kring ett stor markfast stenblock. I utkanterna finns ett lager sten i matjord.	8	1,5-3	0,2	Oregelbunden	Stensättning 37, 38 och 40 samt stenpackning 39.	EM		P1691
A1278	Röjningsröse	Röjningsröse med 0,2-0,5 m st stenar. I mitten utgörs stenarna av större, markfasta block 0,5-1 m i diam. Delvis övertorvat.	6	5,4	0,3	Oval	Stensättning 35.	EM		P1346
A1298	Röjningsröse	Röjningsröse, flackt och övertorvat. Ytligt anlagt direkt under torven. Majoriteten av stenarna är mellan 0,1-0,3 m i diam. Inslag av större markfasta block upp till 0,6 m i diam.	3,6	2,4	0,2	Oregelbunden	Stensättning 51.	EM		
A1313	Röjningsröse	Röjningsröse anlagt invid markfast block. 0,1-0,4 m st stenar. Lös, gles, flack och ytlig packning. Helt övertorvat.	2,7	1,5	0,2	Rund	Stensättning 60.	EM		
A1328	Röjningsröse	Flackt sjok med sten som liknar en konstruerad stenpackning. Majoriteten av stenarna är mellan 0,1-0,25 m i diam.	3	2,3	0,15	Oregelbunden	Stensättning 127.	EM		P1684
A1362	Stolphål	Sotig sand som utgör stolpfärgning i nedgrävning A1500.	0,24	0,24	0,25	Rund		EM		P1511
A1378	Härd	Sotig sand med kolstänk och enstaka 0,1 m stora skörbrända stenar. N delen undersökt vid FU 2022.	1,38	1,12		Oval	Kokgrop 56.	EM		
A1391	Härd	Sotig sand med kolstänk och enstaka 0,1 m stora skörbrända stenar. V delen undersökt vid FU 2022. Uppskattad ursprunglig storlek ca 1,7 m i diam.	1,7	1,12		Rund	Härd 57.	EM		P1499
A1401	Stolphål	Sotig sand.	0,26	0,24		Oval		EM		
A1414	Grop	Sotig sand med enstaka kolfragment.	1,08	0,68		Oval		EM		

A1426	Stolphål	Sotig sand.	0,36	0,6		Oval		EM		
A1434	Grop	Sotig, grusig sand med enstaka kolfragment.	0,98	0,58	0,19	Oval		EM	F1489	P1498
A1451	Ränna	Sotig sand med enstaka kolfragment.	1,15	0,34		Avlång		EM		
A1468	Härd	Sotig sand med enstaka kolstänk.	1,9	1,4		Oval		EM	F1467	
A1500	Stolphål	Nedgrävning till stolpe A1362.	0,7	0,7		Rund		EM		
A1524	Stolphål	Gråbrunt siltigt och sandigt grus, finkornigare än omgivande mark.	0,32	0,28		Oval		EM		
A1532	Stolphål	Gråbrun siltig sand med inslag av kol och bränd lera.	0,51	0,48		Oval		EM		
A1546	Grop	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	1,4	0,66		Oregelbunden		EM		
A1568	Stolphål	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	0,45	0,4		Oval		EM		
A1577	Stolphål	Gråbrun grusig sand.	0,4	0,35		Oval		EM		
A1586	Stolphål	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	0,3	0,3		Rund		EM		
A1594	Stolphål	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	0,3	0,3		Rund		EM		
A1601	Grop	Gråbrun till svartbrun grusig sand med inslag av sot, kol och skörbränd sten. Fortsätter in under schaktkant i Ö.	0,9	0,6		Oregelbunden		EM		
A1625	Stolphål	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	0,61	0,4		Oval		EM		
A1635	Stolphål	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	0,6	0,5		Oval		EM		
A1646	Stolphål	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol.	0,25	0,25		Rund		EM		
A1653	Stolphål	Brunsvart grusig sand med rikliga inslag av sot och kol.	0,5	0,37		Oval		EM		
A1663	Ränna	Gråbrun grusig sand med inslag av sot och kol. Fortsätter in under schaktkant i Ö	0,6	0,3		Avlång		EM		
A1677	Stolphål	Gråbrun grusig sand.	0,2	0,2		Rund		EM		
A1700	Stolphål	Gråbrun sand med inslag av sot.	0,41	0,41	0,23	Rund		EM		
A1708	Stolphål	Gråbrun sand med inslag av sot.	0,24	0,24	0,16	Rund		EM		
A1734	Stolphål	Gråbrun sand med inslag av sot.	0,43	0,33		Oval		EM		

A7000	Röjningsröse	Avlångt sjok av röststen. Ställvis tätt packad fyllning, likt en stenpackning. 0,15-0,3 m st stenar. På toppen ligger stenen löst, delvis övertorvat. Resultat av modern röjning.	11,3	3,2	0,15	Avlång	Stenpackning 120.	EM			
-------	--------------	---	------	-----	------	--------	-------------------	----	--	--	--

Bilaga 3: Profiliritningar av boplatzanläggningar inom L2024:1677.



Bilaga 4: Fyndlista

Fyndnr.	Sakord	Del	Magring	Ytbehandling	Material	Vikt (g)	Antal	Antal kärl	Längd (cm)	Bredd (cm)	Tjocklek (cm)	Fynd	Kontext	Datering
F1	Kärl	Buk	Krossad bergart	Glättat	Keramik	18	3	1	-	-	8	F1467	A1468	Mellan-neolitikum
F2	Avslag	-	-	-	Flinta	<1	1	-	1,9	0,6	0,3	F1489	A1434	-

Metalldetekteringsrapport

Undersökning med metalldetektor i samband med en arkeologisk kompletterande förundersökning av fornlämning L2022:5332 och L2022:5334, Götene kommun

Metalldetektormodell som användes: XP DEUS 11”

Undersökningen:

Arbetsmetod och utförande:

Då undersökningsområdet var impediment i ett åkerlandskap, med träd och buskar samt viss undervegetation, koncentrerades undersökningen av matjorden till de arkeologiska schakten.

En systematisk metalldetektering utfördes i flera steg. Matjorden avsöktes genom att dumhögarna till de schakt som var öppna vid detekteringstillfället detekterades från ytan. Även matjorden på igenlagda schakt avsöktes. Därefter utfördes en översiktlig detektering på resterande ytor med sökstråk med ett avstånd på cirka 10 meter. Slutligen metalldetekterades alla framtagna större anläggningar samt lagerrester i de anläggningar som stod öppna vid undersökningstillfället.

Vid avsökningarna av matjorden negligerades generellt utslag från järnföremål medan alla andra kontrollerades. Metallföremål som med säkerhet kunde tillföras tiden före 1850 eller med osäkerhet kunde dateras i fält togs upp och mättes in. Metallföremål som med säkerhet kunde bestämmas till senare tid (d.v.s. efter 1850) tillvaratogs inte.

Vid detekteringarna av anläggningar/lager beaktades alla typer av metallutslag. Metallföremål som låg ytligt togs upp och mättes in, medan djupare liggande utslag markerades för att senare kunna kontrolleras vid de följande arkeologiska undersökningarna.

Fältarbetet utfördes den 25/4 2024

Detekteringssituationen: (fysiska faktorer som påverkar detekteringsresultatet)

För ett optimalt sökresultat skall metalldetektorns sökhuvud vara så nära marken som möjligt. Undersökningsområdet var vid tillfället för detekteringen bevuxen med träd och buskar samt viss undervegetation.

Arbetet utfördes vid meteorologiskt gynnsamma förhållanden.

Jonas Paulsson (Arkeolog och metalldetekteringsspecialist)

Schulz Paulsson Arkeologi AB

Telefon: 0701733223, E-post: sp.arkeologi@gmail.com

Göta Arkeologi

Pellagården, arkeologi

Geologiskt utlåtande

Uppdragsnr: // Version: 0 Datum: 2024-04-25



Uppdragsgivare: Göta Arkeologi
**Uppdragsgivarens
kontaktperson:** Elinor Malmberg
Konsult: Norconsult Sverige AB
Uppdragsledare: Martin Persson
Teknikansvarig: Martin Persson
Handläggare: Martin Persson

0	2024-04-25	Utlåtande	Martin Persson	//	//
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult Sverige AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Objekt	4
2	Jordartsgeologiska förhållanden	5
2.1	Topografi och markbeskaffenhet	5
2.2	Avsättningsmiljöer	5
2.3	Jordlagerbeskrivning	7
2.4	Blockansamlingar	11
3	Geologisk tolkning av blockansamlingar	11

1 Objekt

På uppdrag av Göta Arkeologi har Norconsult Sverige AB utfört geologiska undersökningar av förekommande jordarter och landformer vid Pellagården i nordöstra Götene. De geologiska beskrivningarna utgör arkeologiskt tolkningsunderlag för att bedoma ett antal blockansamlingars ursprung.

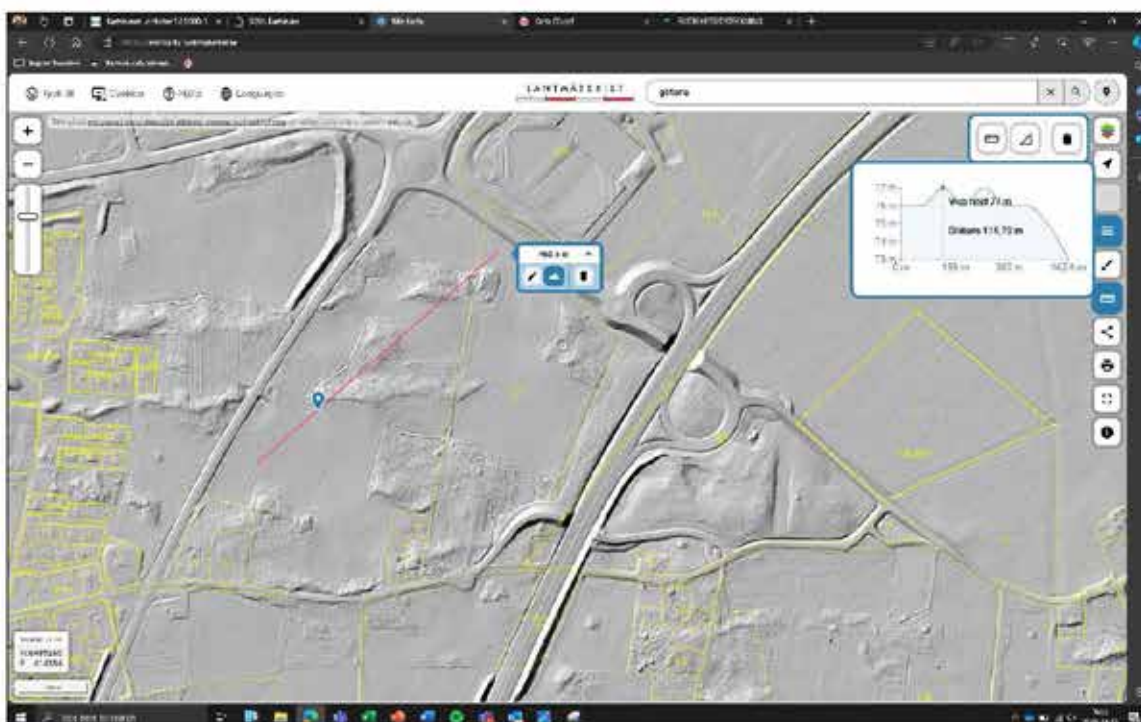


Figur 1. Framgrävd blockansamling

2 Jordartsgeologiska förhållanden

2.1 Topografi och markbeskaffenhet

Kullarna i området uppvisar en tendens till att vara öst-västligt orienterade (Figur 2). Kullarna når en höjd av omkring 77 meter vilket innebär att hela området är under högsta kustlinjen.



2.2 Avsättningsmiljöer

Jordarterna i undersökningsområdet har avlagrats succesivt beroende på de miljöförändringar som skett (se Figur 2).

Moränen avsattes först, i direkt anslutning till isen (under, framför, vid sidorna). Moränens genes gör att kornformen hos sten – block blivit kantig. Bristen på sedimenttransport gör också att samtliga kornstorlekar från ler till block kan förväntas.

Vid inlandsisens tillbakasmältande har stora mängder smältvatten transporterat och sorterat material. Isälvmaterialet på den nu aktuella platsen är grusigt till sandigt och innehåller block. Lera och silt saknas.

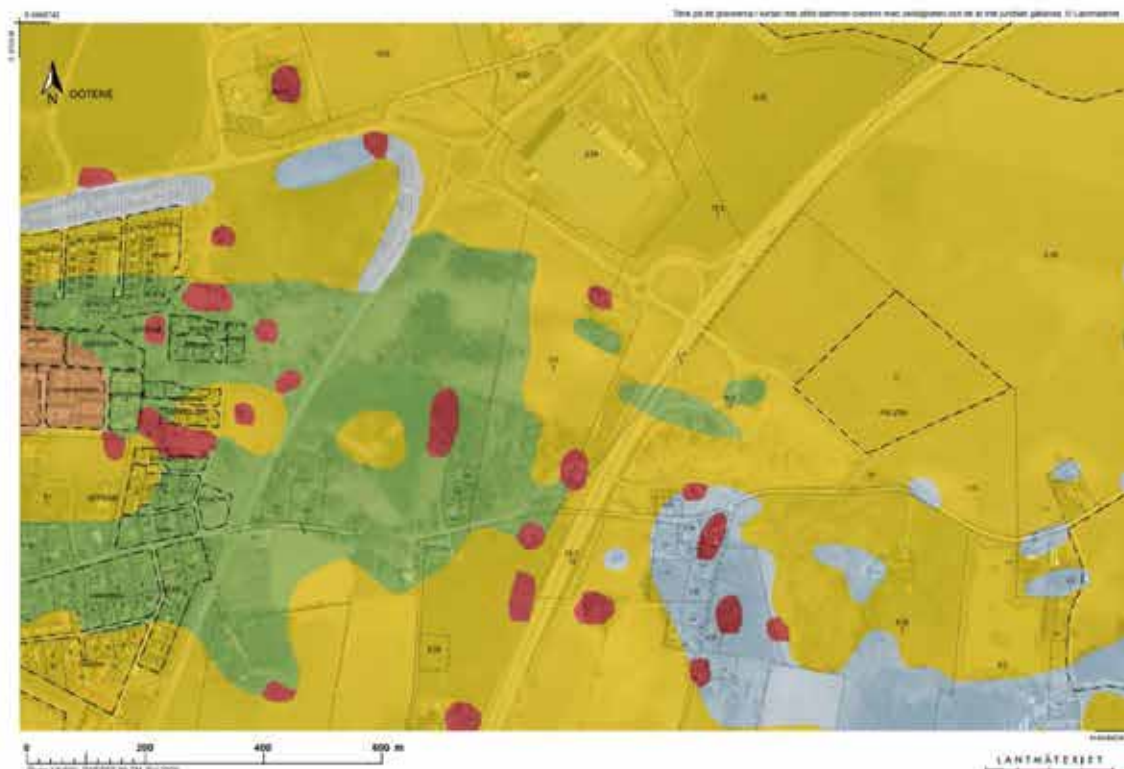
Överst (yngst) i lagerföljden är den organiska, sandiga jorden.



Figur 2. Fördelning av inlandsis, hav och isfritt land 11 500 år BP (år före 1950).

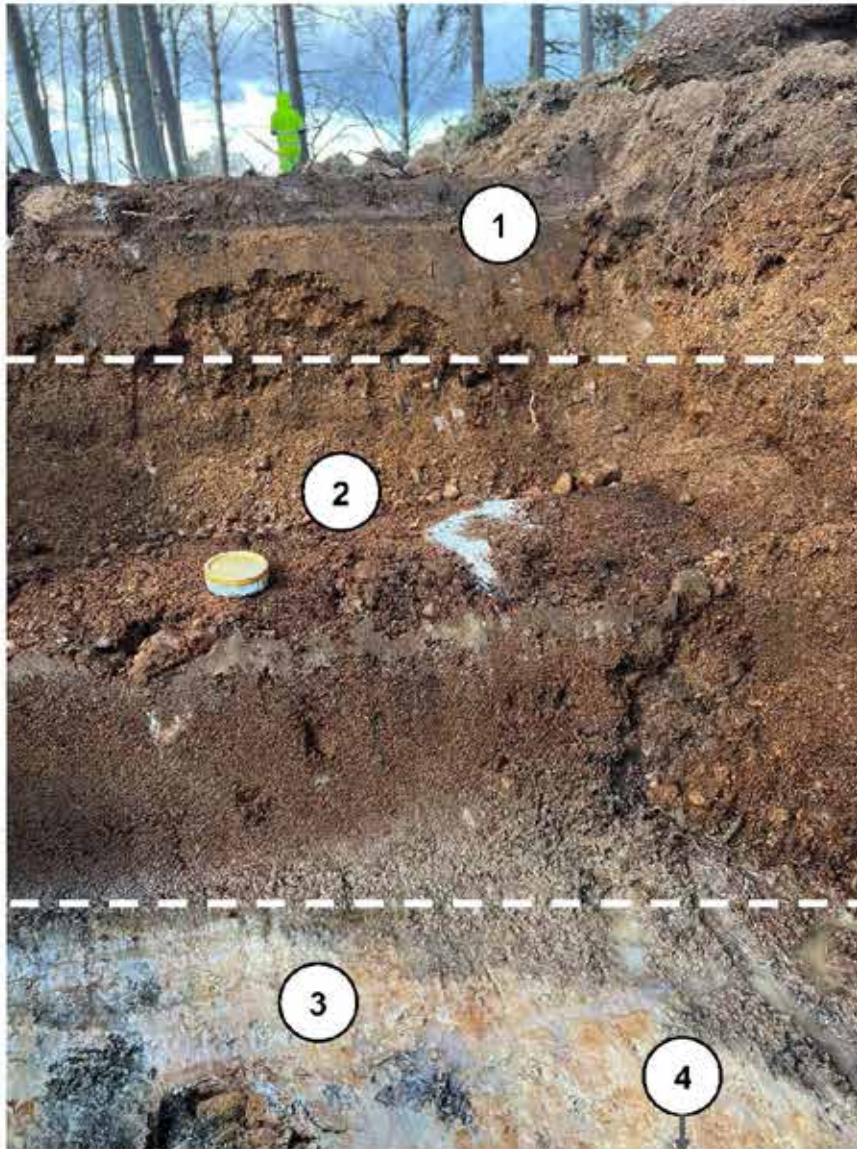
2.3 Jordlagerbeskrivning

Ytlagren består enligt SGUs kartläggning (karteringsdjup 0,5 meter; Figur 3) av ospecificerat isälvsmaterial, lera och berg. Jorddjupet har i SGUs jorddjupsmodell bedömts till mellan tre och fem meter.



Figur 3. Jordartskarta över undersökningsområdet. Med omgivning.

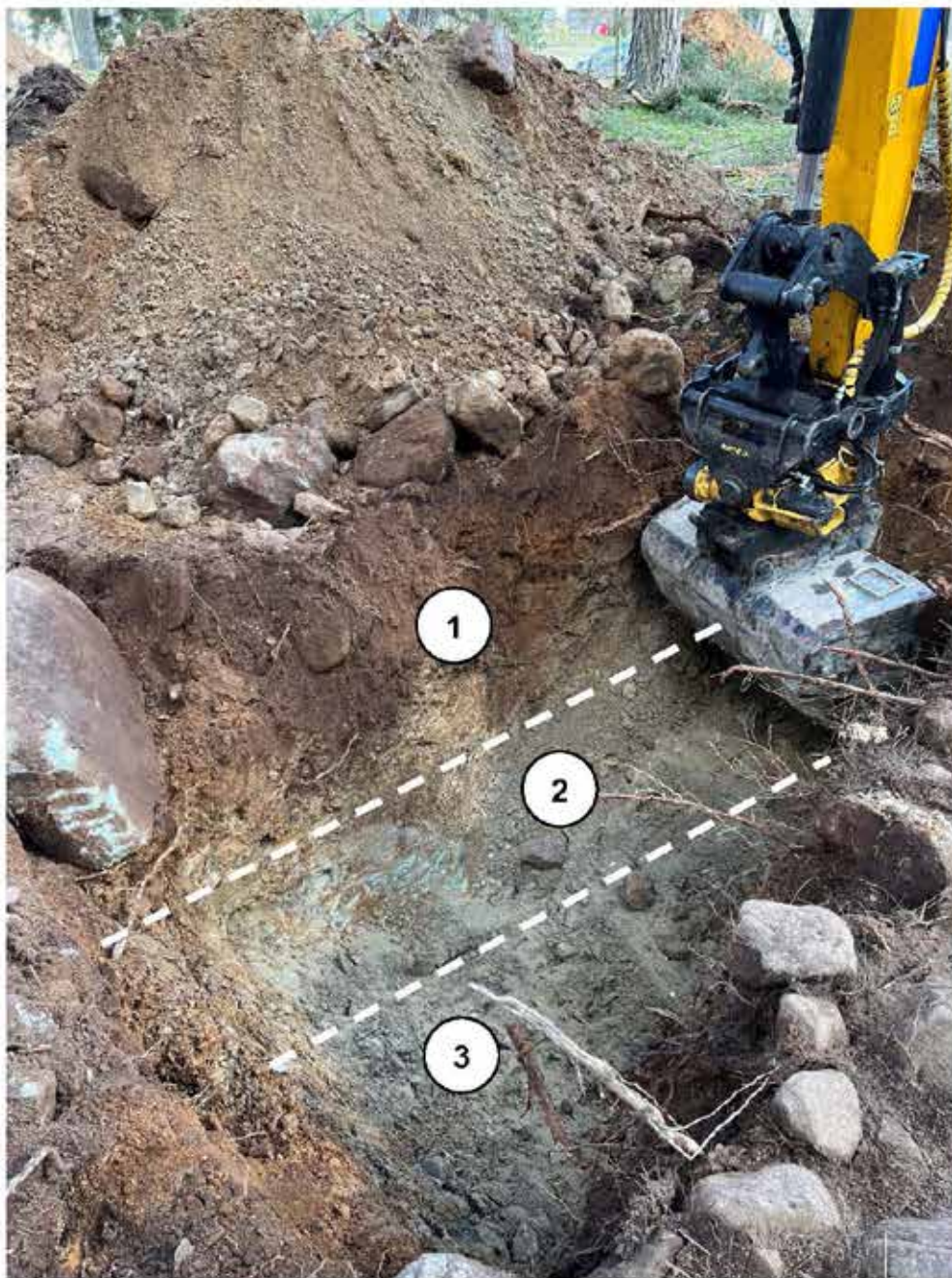
Norconsults undersökning (2024-04-25) av två provgropar visar att det finns en övre organisk sandig jordart ner till ca 0,4 meter under markytan. Här under omkring en meter grusigt-sandigt isälvsmaterial med en del välrundade block. Nederst har siltig morän hittats. I ett av fallen (NC1; Figur 4 och Figur 5) är denna bara någon decimeter mäktig innan berg tar vid. I NC2 (Figur 6) har grävning avbrutits innan berg nåtts.



Figur 4. Provgrop NC1 där lagerföljden består av 1) Organisk jord (sandig-siltig), 2) Isålvsmaterial (välsorterad grusig sand med förekommande sten, blockfattigt), 3) Morän (siltig diamikton) och 4) berg förekommande i delar av schaktbotten.



Figur 5. Provgrop NC1 – Blocklösa ytan. Vatten strömmar in från de sandiga materialen strax ovan moränen. Fri vattentyta mäts efter ca en halvtimme till omkring 0,6 meter under markytan.



Figur 6. Provgrop NC2 – 1) Blockrikt intervall, sandigt/organiskt matrix. Blocken är välrundade med få undantag. 2) Isälvsmaterial (välsorterad grusig sand med förekommande sten, blockfattigt), 3) Morän (siltig diamikton med kantiga stenar, enskilda block)

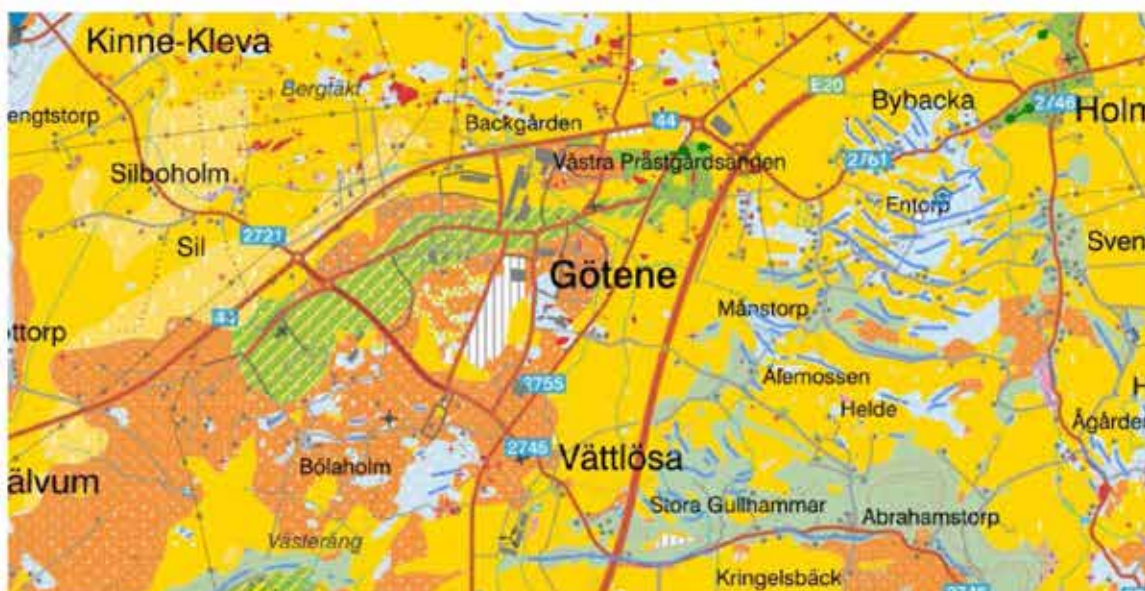
2.4 Blockansamlingar

De av Göta Arkeologi undersökta blockansamlingarna består övervägande av runda block (ca 99%). Kantiga undantag förekommer.

Blocken i blockansamlingarna består av lokalt förekommande bergarter, övervägande urberg av granitisk sammansättning, ofta förgrejsad.

3 Geologisk tolkning av blockansamlingar

Kullarna på vilka blockansamlingarna hittats är väst-östligt utsträckta vilket är förenligt med DeGeer-moräner (sådana har beskrivits av SGU, men utanför området mot öster). Jämför blå streckade linjer i Figur 7.



Figur 7. Jordartskarta, utzoomad för att se DeGeer-moräner utanför området.

Blocken i blockansamlingarna bedöms mänskligt transporterade och deponerade av följande anledningar:

- Runda block (som förekommer inom plogdjup) överväger men kantiga för moränen typiska block finns inblandat. En sådan blandning bör inte ha kunnat ske på naturlig väg.
- Det blockrika intervallet har ett matrix av sandiga material. En stor majoritet av blocken ligger överst i isälvs materialet. Detta är inte förenligt med den "fining upward sequence" som normalt blir följden av att källan till materialet (den smältande isen) hamnar längre och längre bort från undersökningsområdet.
- Blockansamlingarna i området är isolerade till ett antal platser. Inga topografiska eller jordartsgeologiska förklaringar finns till detta. Åtminstone några av ansamlingarna har en mer välordnad geometri än man skulle förvänta sig av naturliga processer.
- Ingen orientering av partiklarna eller selektiv sedimentation nedströms blocken/stenarna tycks ha skett.

Mvh

Martin Persson

Geolog och geofysiker, Fil. dr. geologi

Dir: +46 10 141 61 05 | Mob: +46 73 069 35 72

martin.persson@norconsult.com

Norconsult  *Let's create!*

Norconsult AB

Box 8774, 402 76 Göteborg

Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg

Tel: +46 10 141 80 00 | Fax: +46 10 141 80 01

www.norconsult.se

Landskrona 2024-05-13

Keramik från Götene, FU L2024:1677 - boplotsområde

A1468 (hård), F1467

I anläggningen påträffades tre keramikskärvor med en total vikt av 18 gram. De tre skärvorna var oorerade och samtliga har tillhört bukpartiet på ett glättat kärl. In- och utsidan på skärvorna var oxiderat brända medan kärnan var reducerad, och detta tillsammans med det bergartsmagrade godset tyder på att skärvorna har tillhört samma kärl. Skärvtjockleken har uppmätts till 8 mm och största bergartskorn var 3,6 mm. Skärvtjockleken antyder att kärlet var mellanstort och magringen är relativt grov, vilket förekom under främst tidig- och mellanneolitikum samt under förromersk järnålder.

Utifrån karaktären på skärvorna och godsets kvalitet har keramiken daterats till tidig- eller mellanneolitikum, och mest troligt till mellanneolitikum.

Torbjörn Brorsson

Kontoret för Keramiska Studier



ARKEOBOTANISK ANALYS

Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult
Rapport 2024

Beställare: Göta Arkeologi Plats: L2024:1677



Inledning

Den arkeobotaniska analysen omfattar fem vedartsprover. Analysen syftade till att artbestämna och plocka ut lämpligt material till ¹⁴C-analys.

Metod

Proverna preparerades av Göta Arkeologi. Identifieringen gjordes med hjälp av mikroskop med 4 till 600 gångers förstoring samt referenslitteratur och referenssamling (Mork 1946; Schweingruber 1978, 1990; www.woodanatomy.ch).

Resultat

Proverna innehöll sparsamt med träkol från hassel, ek, gran och tall (figur 1). I ett prov fanns även kol från tjärtall och obestämd bark.

Prov-nr	1391:	1362:	1236:	1028:	1270:
Art	1499	1511	6025	1683	1346
Ek		19			
Hassel	11				
Tall				4	
Tjärtall			1		
Gran*					3
Brak obestämd		1			
Fragment obestämd	+	+			++

Figur 1. Innehållet i de analyserade proverna (+) ringa förekomst, + enstaka bitar, ++ god förekomst, +++ riklig förekomst, * dåligt förkolnad.

Referenser

Litteratur

MORK, E. 1946. *Vedanatomy*.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.

Digitala källor

WOOD ANATOMY OF CENTRAL EUROPEAN SPECIES
www.woodanatomy.ch



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Hemsida:
www.uu.se/centrum/tandemlab

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2024-06-19

Elinor Malmberg
Göta Arkeologi
Lyckebovägen 15
518 40 SJÖMARKEN

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Kompl. FU Götene L2024:1677. (p 5999)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rotträdar borttages.
2. 1% HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1% NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Detta steg upprepas tills den lösliga delen inte längre är mörkfärgad.

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 ^{14}C -innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-83573	Boplatssområde L2024:1677, P1511	-25,1	3 637 \pm 30
Ua-83574	Boplatssområde L2024:1677, P1499	-25,5	2 461 \pm 29

Med vänliga hälsningar

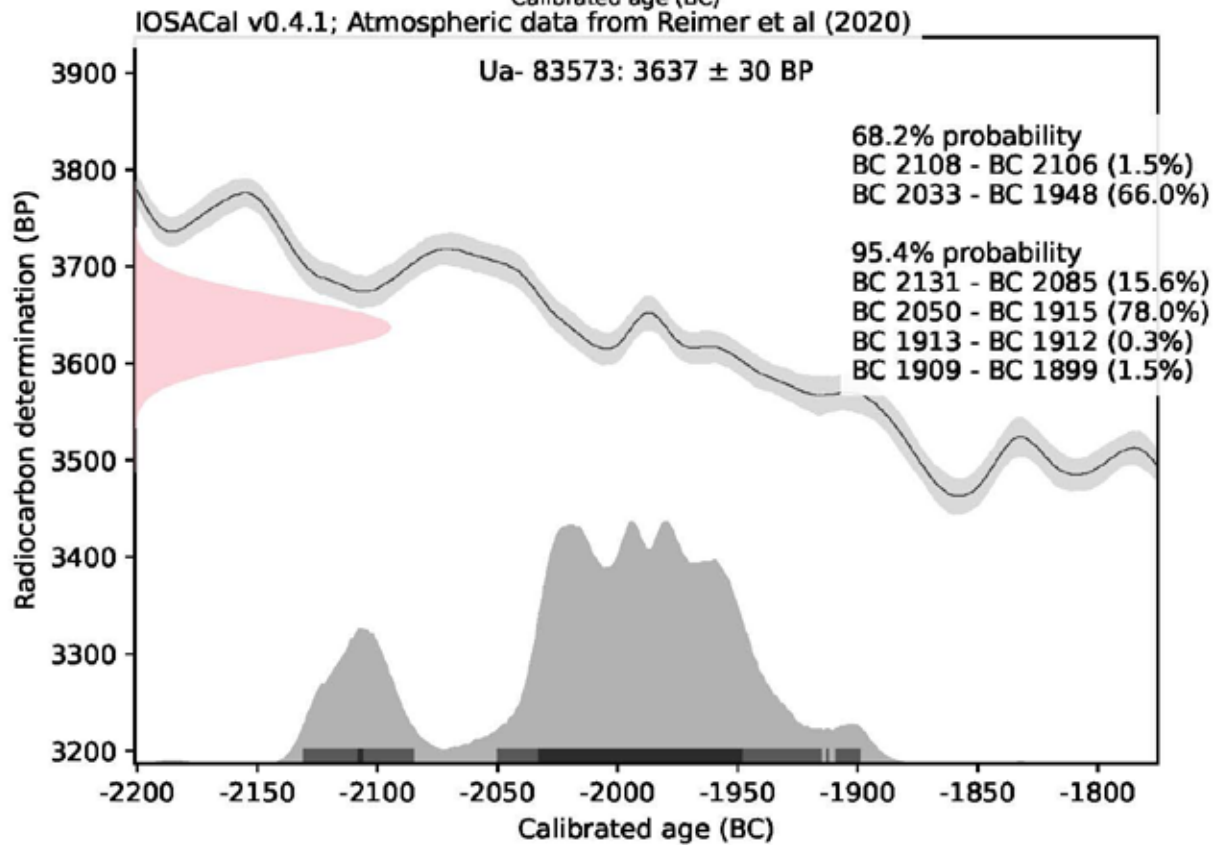
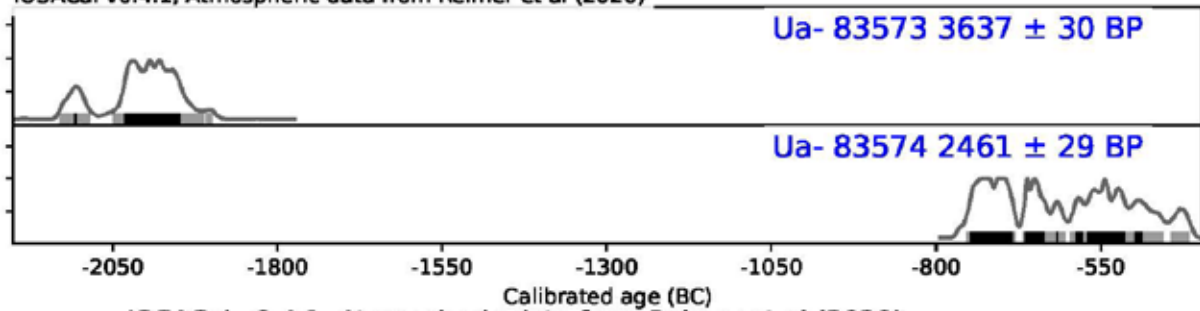
**Maximilian
Schmidt**

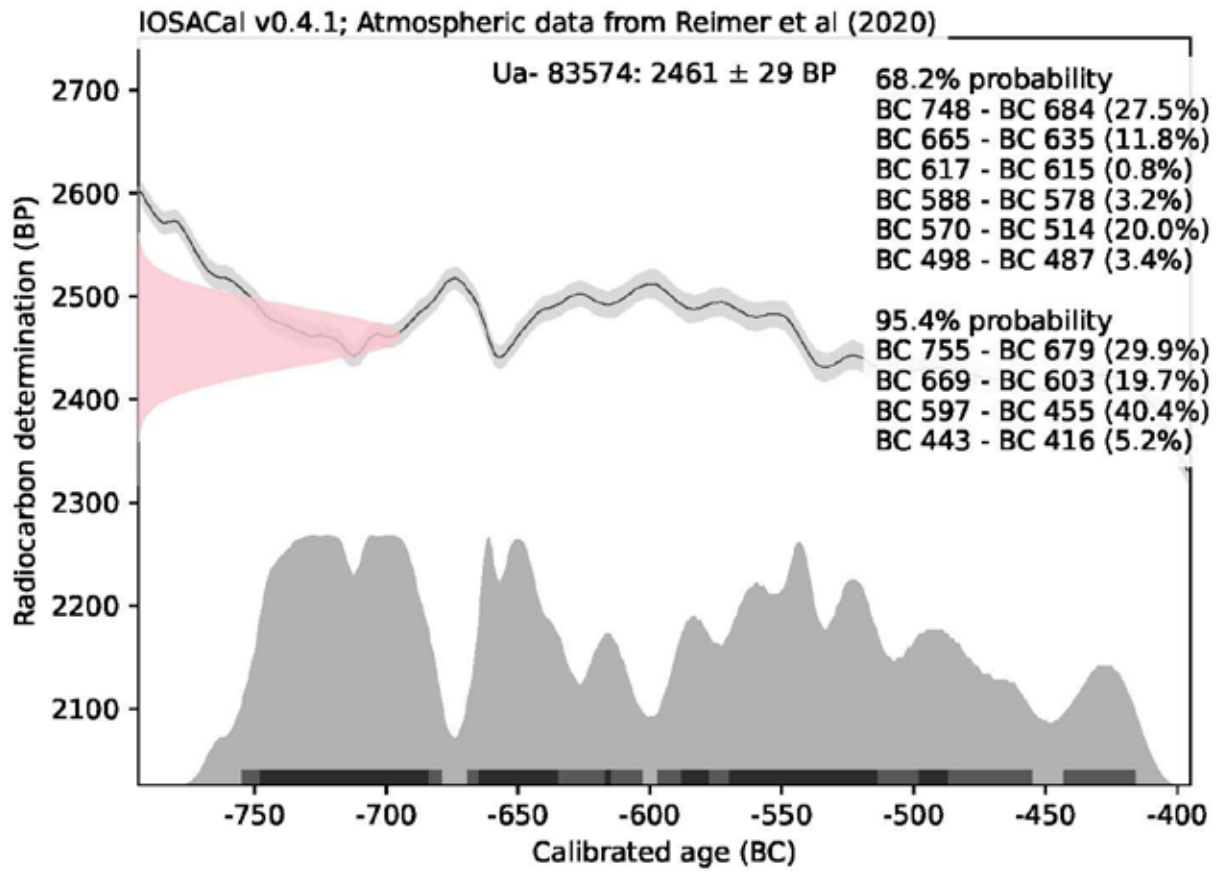
Digitally signed by Maximilian Schmidt
DN: cn=Maximilian Schmidt, o=SE,
ou=Uppsala universitet,
email=maximilian.schmidt@physics.uu.se
Date: 2024.06.19 10:47:51 +0200

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

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







UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Hemsida:
www.uu.se/centrum/tandemlab

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2024-06-19

Elinor Malmberg
Göta Arkeologi
Lyckebovägen 15
518 40 SJÖMARKEN

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Kompl. FU Götene L2024:1686. (p 6000)

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). Detta steg upprepas tills den lösliga delen inte längre är mörkfärgad.

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 ^{14}C -innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-83575	Fossil åkermark L2024:1686, P1683	-22,4	285 ± 28
Ua-83576	Fossil åkermark L2024:1686, P1364	-25,3	370 ± 28
Ua-83577	Fossil åkermark L2024:1686, P1691	-26,6	7 811 ± 36

Med vänliga hälsningar

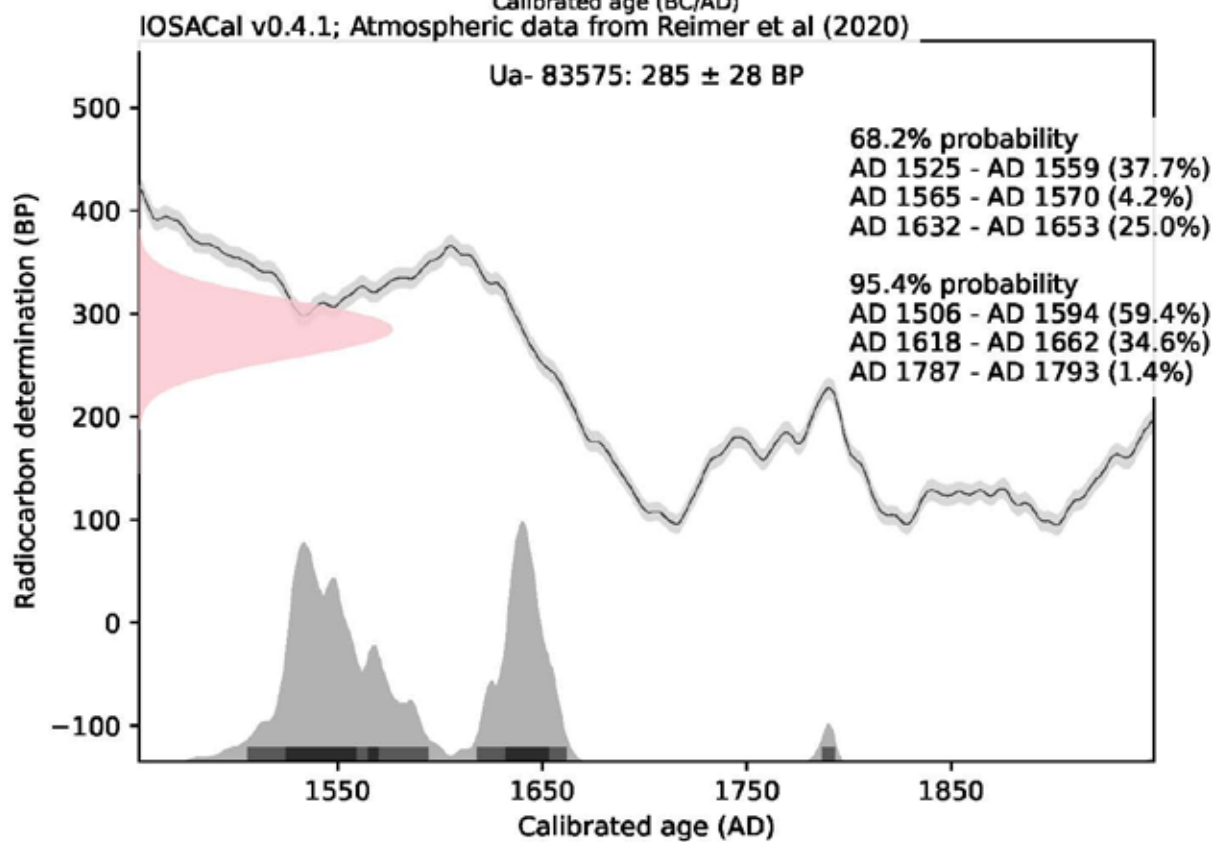
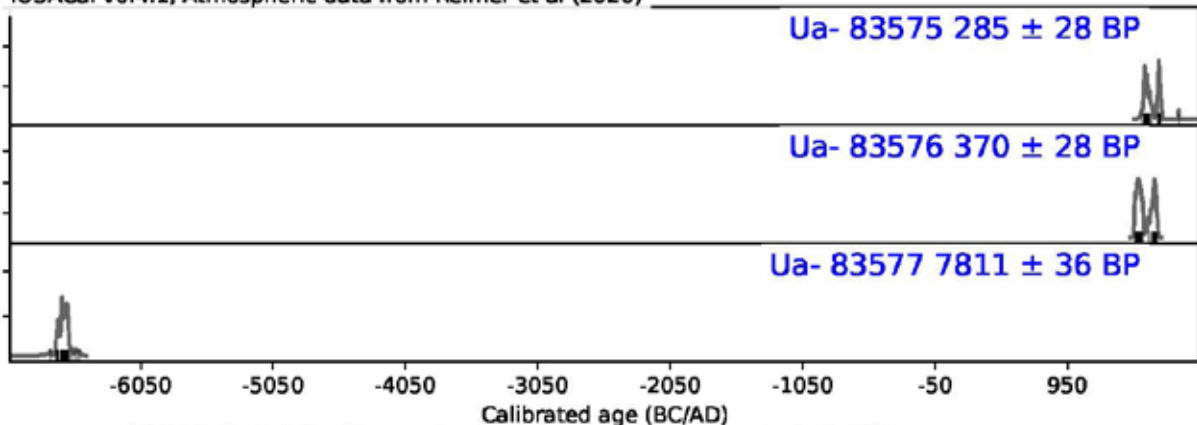
**Maximilian
Schmidt**

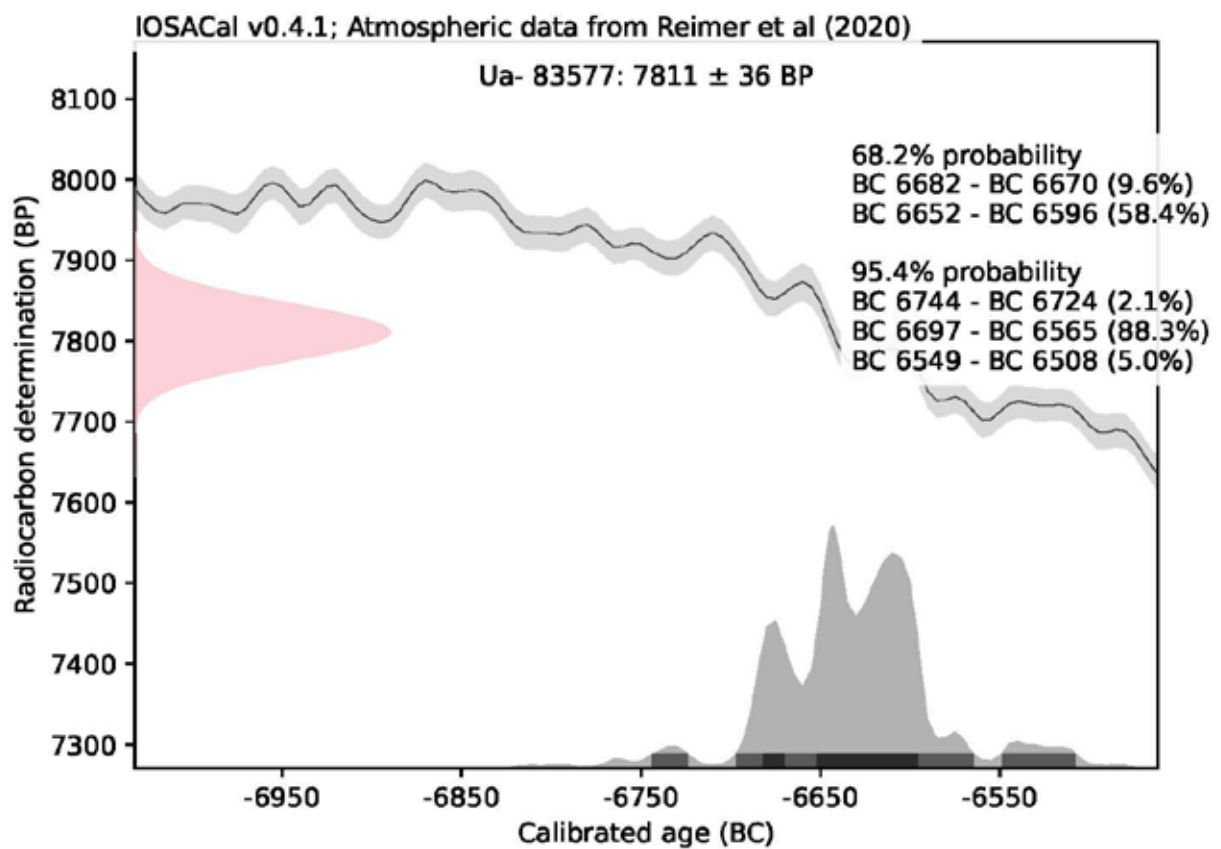
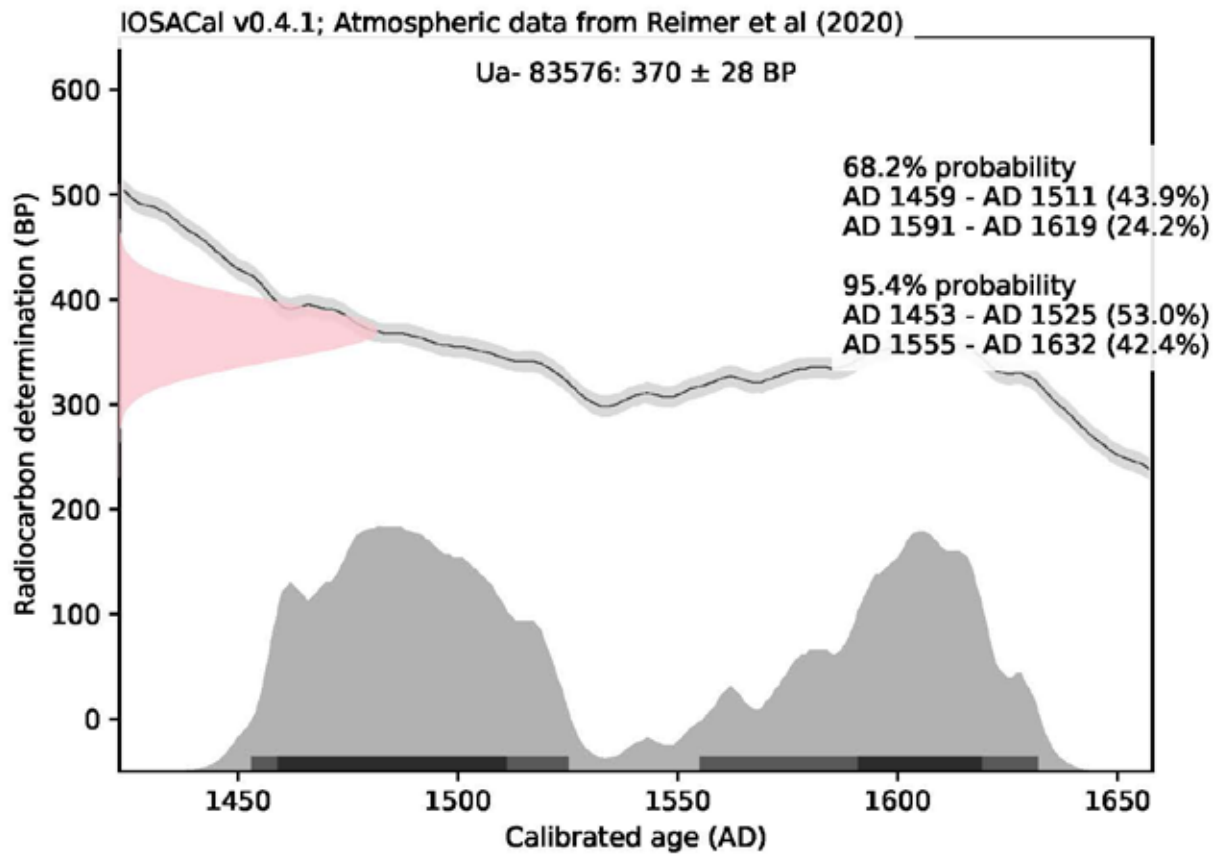
Digitally signed by Maximilian Schmidt
DN: cn=Maximilian Schmidt, o=SE,
ou=Uppsala universitet,
email=maximilian.schmidt@physics.uu.se
Date: 2024.06.19 10:48:17 +0200

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

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





Drönarfoto



A1298. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1298

Fotogrammetri



A1236. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1236



A1278. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1278



A1195. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1195



Drönarfoto



A1028. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1028

Fotogrammetri



A1328. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1328



A1313. Vridbar PDF: https://poly.cam/explore?feed=top&search=GA2414_A1313





GÖTA
ARKEOLOGI