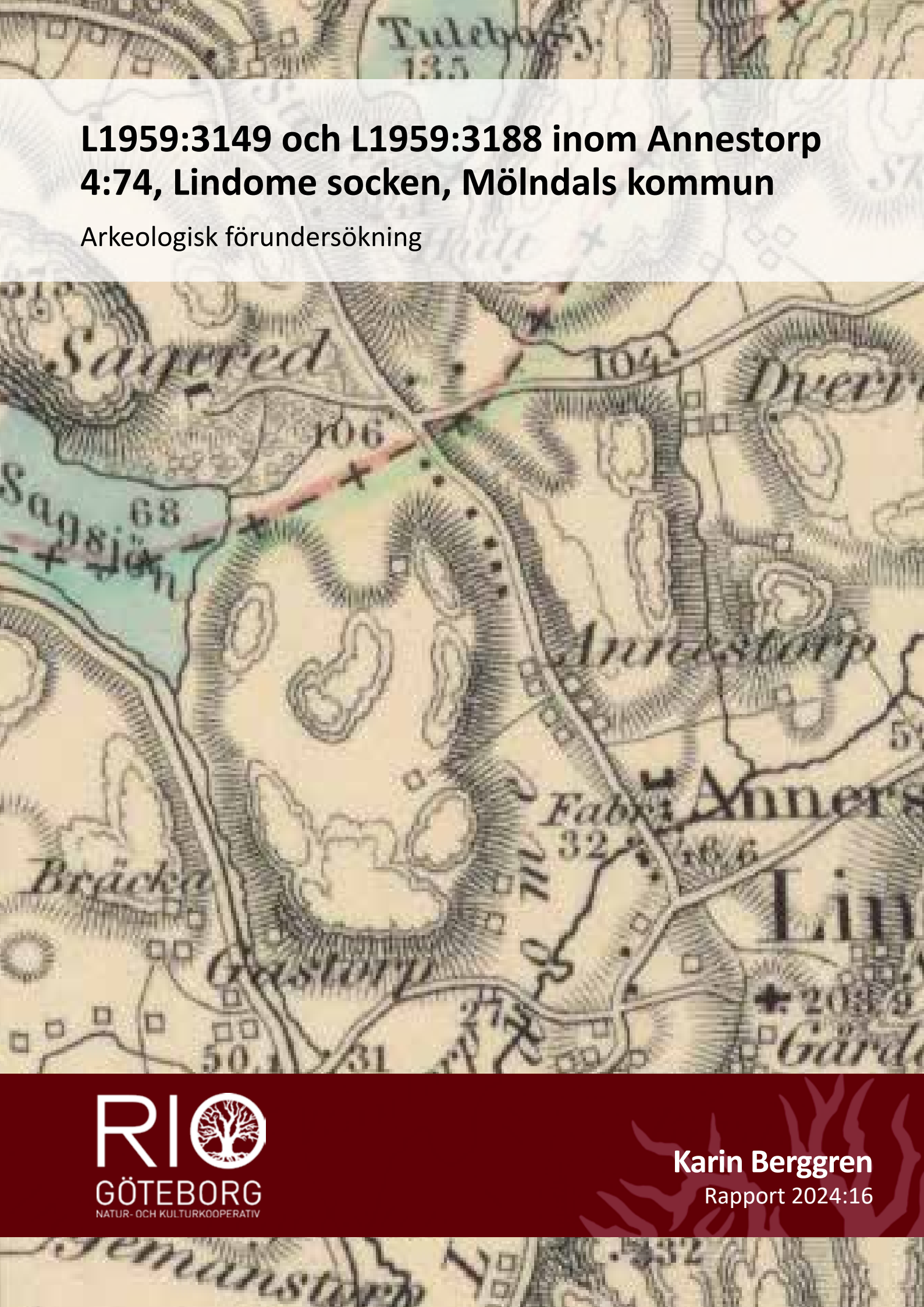




L1959:3149 och L1959:3188 inom Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun

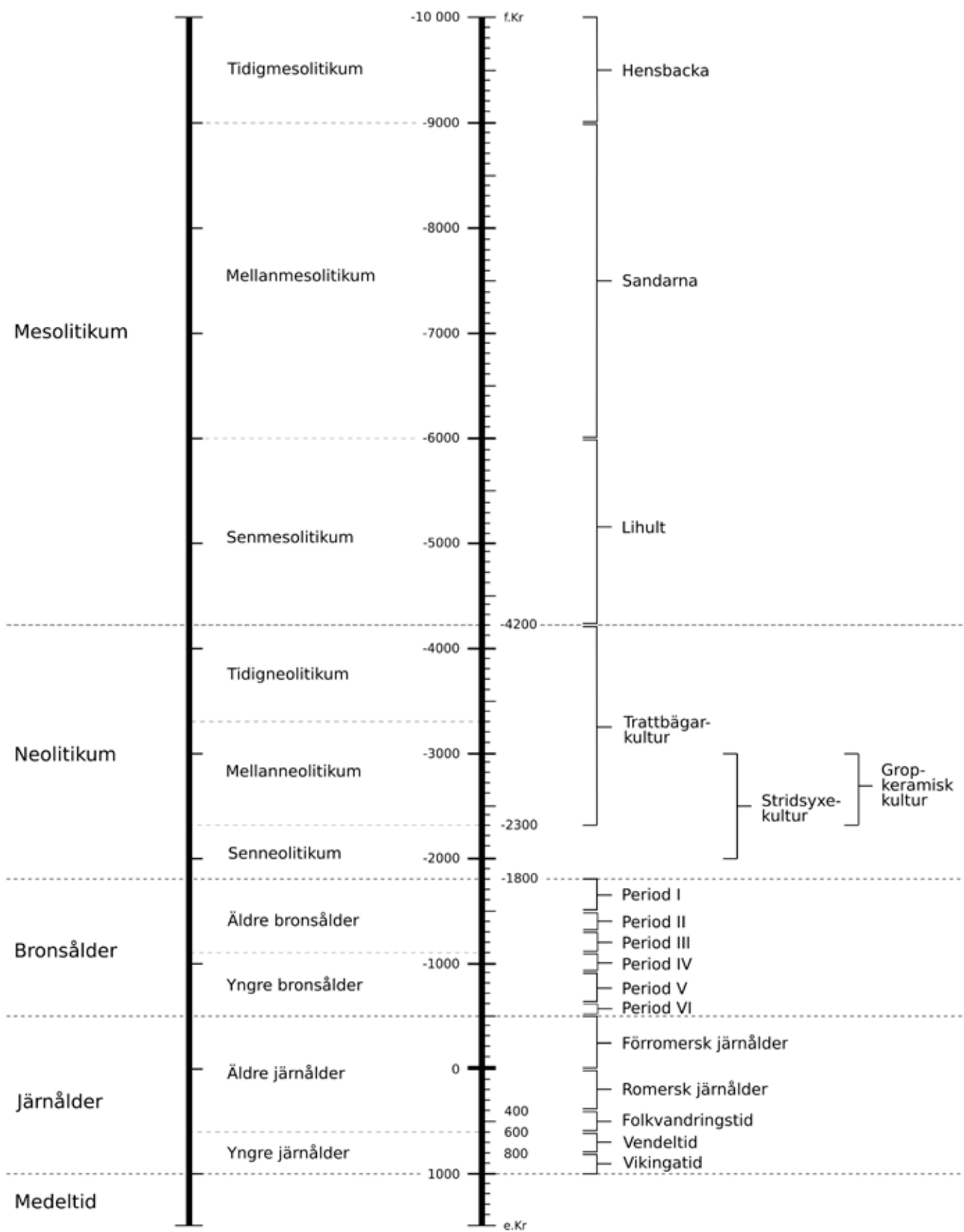
Arkeologisk förundersökning

L1959:3149 och L1959:3188 inom Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun

Arkeologisk förundersökning

Karin Berggren

med bidrag av Cathrine Färnström och Thomas Johansson



L1959:3149 och L1959:3188 inom Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun
Arkeologisk förundersökning

Rapport 2024:16

© Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ 2024

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-5790-2021

Uppdragsnummer i Fornreg: 202100254

Lämningsnummer: L1959:3149 och L1959:3188

Fastigheter: Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun, Västra Götalands län

Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 6387100 m, Öst 325230 m

Höjd över havet: 25 meter

Undersökningsområdets storlek: 4590 m²

Beställare: Specialfastigheter Sverige AB

Projektnummer: G2106

Projektansvarig: Lillemor Olsson Gustafsson

Fältansvarig: Karin Berggren

Övrig personal: Petra Aldén Rudd, Amanda Azzopardi, Imelda Bakunic Fridén, Cathrine Färnström, Thomas Johansson och Mats Sandin

För personalens meriter hänvisas till Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativs hemsida

Fältarbetstid: 2021-03-09 – 2021-09-20

Arkiv: Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Generalstabskartan 1871, Kungsbacka 25-1, med det aktuella området.

Kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ med data från Fornsök och Lantmäteriet (medgivandeavtal © Lantmäteriet Dnr R50321710_140001, Topografi Nedladdning, vektor efter Lantmäteriets Öppna data, CCO Creative commons)

Redigering och layout: Sara Lyttkens, Berglund Lyttkens AB

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Slakthusgatan 8 A

415 02 GÖTEBORG

www.riogbg.se

kontakt@riogbg.se

INNEHÅLL

Sammanfattning.....	1
L1959:3149.....	1
L1959:3188.....	1
Bakgrund.....	2
Undersökningsområden.....	2
Fornlämningsmiljö.....	6
Tidigare fynd och undersökningar.....	6
Syfte.....	8
Metod och genomförande.....	8
Undersökningsresultat.....	9
Boplatsen L1959:3149.....	9
Undersökningsytorna och lagerföljden.....	9
Anläggningar.....	9
Rännor.....	9
Stolphål och käpphål.....	9
Härdar.....	12
Kokgropar.....	12
Gropar.....	12
Kulturlagerrester.....	13
Ugnar.....	13
Fynd.....	16
Flinta.....	16
Keramik.....	16
Bränd lera.....	17
Ben.....	17
Boplatsen L1959:3188.....	19
Undersökningsytorna och lagerföljden.....	19
Anläggningar.....	19
Fynd.....	19
Analyser.....	19
Vedartsanalys.....	19
¹⁴ C-analys.....	19
Tolkning.....	20
L1959:3149.....	20
L1959:3188.....	24
Resultat gentemot undersökningsplanen.....	24
Vetenskaplig potential.....	24
Antikvarisk bedömning.....	24
L1959:3149 (RAÄ Lindome 369).....	24
L1959:3188 (RAÄ Lindome 369).....	24
Källor.....	25
Bilagor.....	27
<i>Bilaga 1. Schakttabeller.....</i>	<i>28</i>
<i>Bilaga 2. Anläggningstabeller.....</i>	<i>30</i>
<i>Bilaga 3. Profiliritningar.....</i>	<i>38</i>
<i>Bilaga 4. Osteologisk analys.....</i>	<i>41</i>
<i>Bilaga 5. Vedartsanalys.....</i>	<i>45</i>
<i>Bilaga 6. ¹⁴C-analys.....</i>	<i>47</i>
<i>Bilaga 7. Fyndtabell.....</i>	<i>51</i>



Figur 1. Översiktskarta med Lindome och Sagsjöområdet markerat med svart ring mot Topografisk webbkarta (LMV 2024 CC0). Karta i skala 1:500 000.

L1959:3149 och L1959:3188 inom Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun

Arkeologisk förundersökning

Sammanfattning

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ har utfört förundersökning av delar av boplatserna L1969:2149 och L1959:3188. Undersökningen genomfördes på grund av utbyggnad av Sagsjöns kriminalvårdsanstalt.

L1959:3149

Undersökningen omfattade de västra, östra och södra kanterna av fornlämningens kända utbredning, samt en yta inom boplatzens norra del. Totalt dokumenterades 78 anläggningar, vilka utgjordes av: väggrännor, stolphål, käpphål, härdar, kokgropar, gropar, kulturlagerrester, samt rester av lerugnskonstruktioner. Väggrännorna och flera av stolphålen utgör tydliga rester efter ett stolpbyggt, treskeppigt hus, som har varit minst 19 meter långt och runt sex meter brett, beläget på krönet av åsryggen. Ett av stolphålen i huset har ¹⁴C-daterats till folkvandringstid. En kokgrop har ¹⁴C-daterats till mitten av bronsålder och en grop har daterades till slutet av bronsålder. Fynden utgörs av keramikskärvor, flinta, brända benfragment och en halv lerkula. Fynden, lämningarnas karaktär och de radiometriskas dateringarna tyder på att boplatsten har haft flera brukningsfaser mellan bronsålder och folkvandringstid.

Inom de delar av fornlämningen som förundersöktes bedöms lämningen som undersökt och borttagen. För den kvarliggande delen av fornlämningen gäller fortsatt fornlämningsstatus och lagskydd.

L1959:3188

Vid förundersökningen totalavbanades den västra delen av boplatzens kända utbredning. Två anläggningar påträffades: en härd och en grop. Kolprov från gropan har ¹⁴C-daterats till början av förromersk järnålder.

Inom den del av fornlämningen som förundersöktes bedöms lämningen som undersökt och borttagen efter fältslut. För den kvarliggande delen av fornlämningen gäller fortsatt fornlämningsstatus och lagskydd.

Bakgrund

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ har på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län genomfört en arkeologisk förundersökning inom delar av fornlämningarna L1959:3149 (RAÄ Lindome 372) och L1959:3188 (RAÄ Lindome 373) (figur 1). De båda fornlämningarna utgörs av förhistoriska boplatser och är belägna inom fastigheten Annestorp 4:74 i Lindome socken, Mölndals kommun. Inom den aktuella fastigheten ligger modern bebyggelse i form av Sagsjöns kriminalvårdsanstalt. Den arkeologiska förundersökningen föranleddes av att Specialfastigheter i Sverige AB planerade att bygga ut anstalten med nya byggnader, stängsel och andra markinstallationer.

Boplatserna påträffades i samband med en arkeologisk utredning, som genomfördes av Rio Göteborg under 2018 (Berggren 2018). Delar av boplatserna förundersöktes av Rio Göteborg under 2019 (Aldén Rudd 2019), vilket resulterade i att fornlämningarna bedömdes som undersökta och borttagna inom de då aktuella och förundersökta delområdena. Inom det registrerade boplatsoområdet för L1959:3188 ligger också förhistoriska gravar i form av ett 18 meter stort röse (L1959:3146) och en sex meter stor stensättning (L1959:3147). Även gravarna påträffades i samband med den arkeologiska utredningen (Berggren 2018).

Med hänsyn till att den arkeologiska undersökningen ägde rum inom ett befintligt kriminalvårdsområde var möjligheterna att fotografera mycket begränsade. Rapporten innehåller därför färre fältdokumentationsbilder än annars brukligt.

Undersökningsområden

De aktuella fornlämningarna ligger inom fastigheten Annestorp 4:74, strax norr om tätortsbebyggelsen i Lindome och öster om Sagsjön. Strax väster om sjön går E6:an mellan Kungsbacka och Göteborg (figur 2). Fastigheten tillhör Lindome socken och Mölndals kommun, samt Västra Götalands län. Fastighetens norra gräns sammanfaller dessutom med landskapsgränsen mellan Västergötland och Halland. Fornlämningarna ligger således i landskapet Halland. Historiskt sett har landskapsgränsen också varit riksgräns. Innan freden i Roskilde år 1658, då Halland tillföll Sverige, gick gränsen mellan rikena Danmark och Sverige just i höjd med Sagsjön.

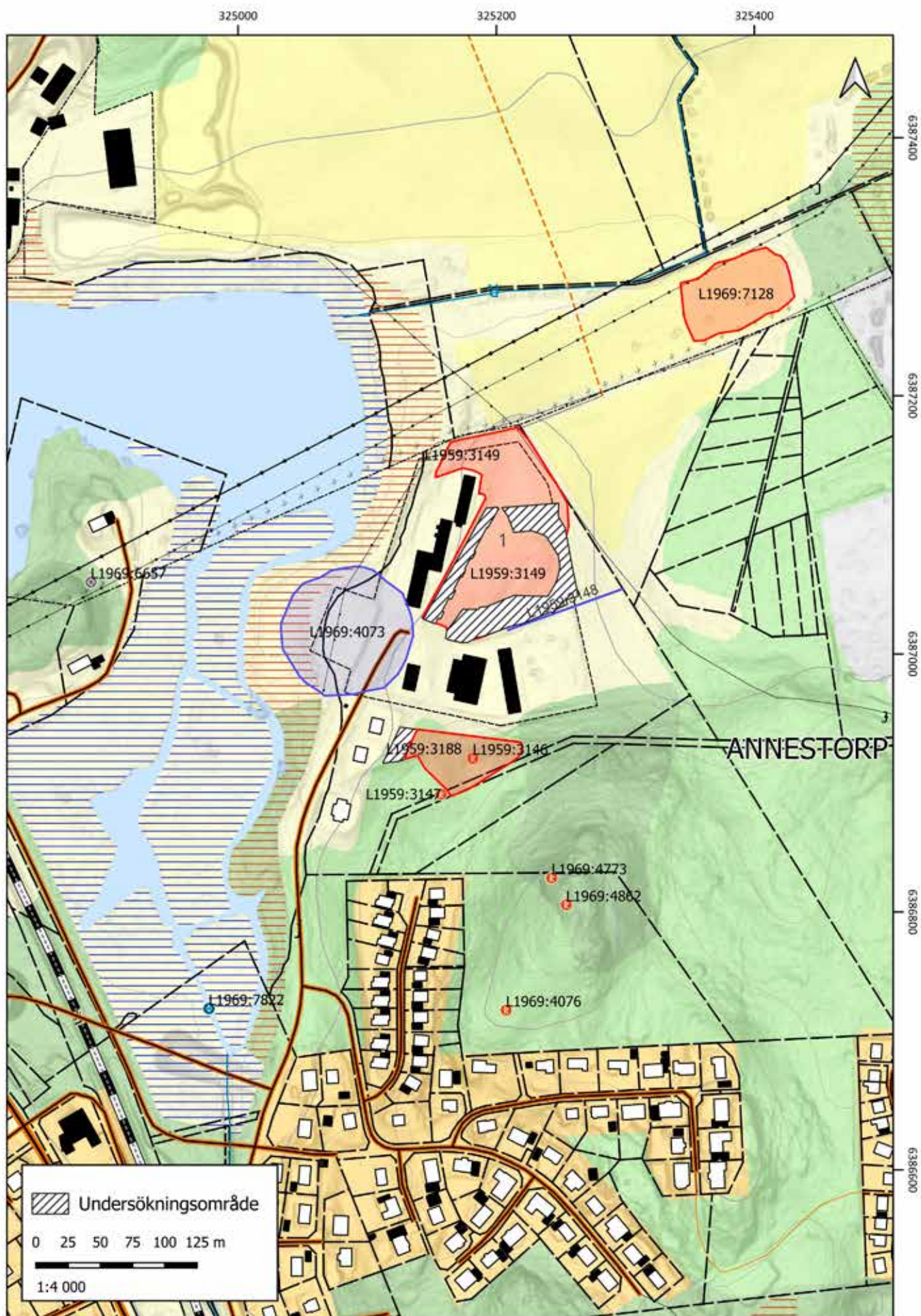
Det omgivande landskapet präglas av låglänta dalgångar och mindre sjöar, omgivna av bergspartier och åsryggar. De aktuella boplatserna ligger på en nord-sydligt löpande åsrygg och dess västliga sluttning ner mot Sagsjöns forna strand (figur 3). Norr om åsryggen finns en bäck, som rinner ut i sjön. I öster gränsar åsryggen till ett kärr och i söder övergår terrängen i en stigande sluttning mot ett högt bergsparti. Sagsjön sänktes på 1800-talet med uppskattningsvis en till två meter, vilket kunde bekräftas då ett äldre strandhak kunde observeras vid föregående arkeologisk utredning (Berggren 2018). Sagsjön avvattnas söderut genom Sagbäcken, Lindomeån och därefter Kungsbackaån, som har sitt utlopp i Kungsbackafjorden. I forna tider med högre vattenstånd kunde man via vattenlederna färdas mellan Sagsjön och havet, vilket sannolikt har spelat en betydande roll för den förhistoriska bebyggelsen, både avseende näringsfång och kommunikation. Idag ligger de aktuella boplatserna mellan 24 och 35 meter över havet.

Berörda markytor består av en nord-sydligt orienterad åsrygg, samt åsens västra sluttning ner mot Sagsjön. Centralt på åsen finns ett impediment, med berg i dagen i söder. Miljön var vid förundersökningstillfället parkliknande med gräsmattor och med glest spridda planterade träd, samt ett bergsimpediment, till stor del övervuxet med unga björkar, sly och tall.

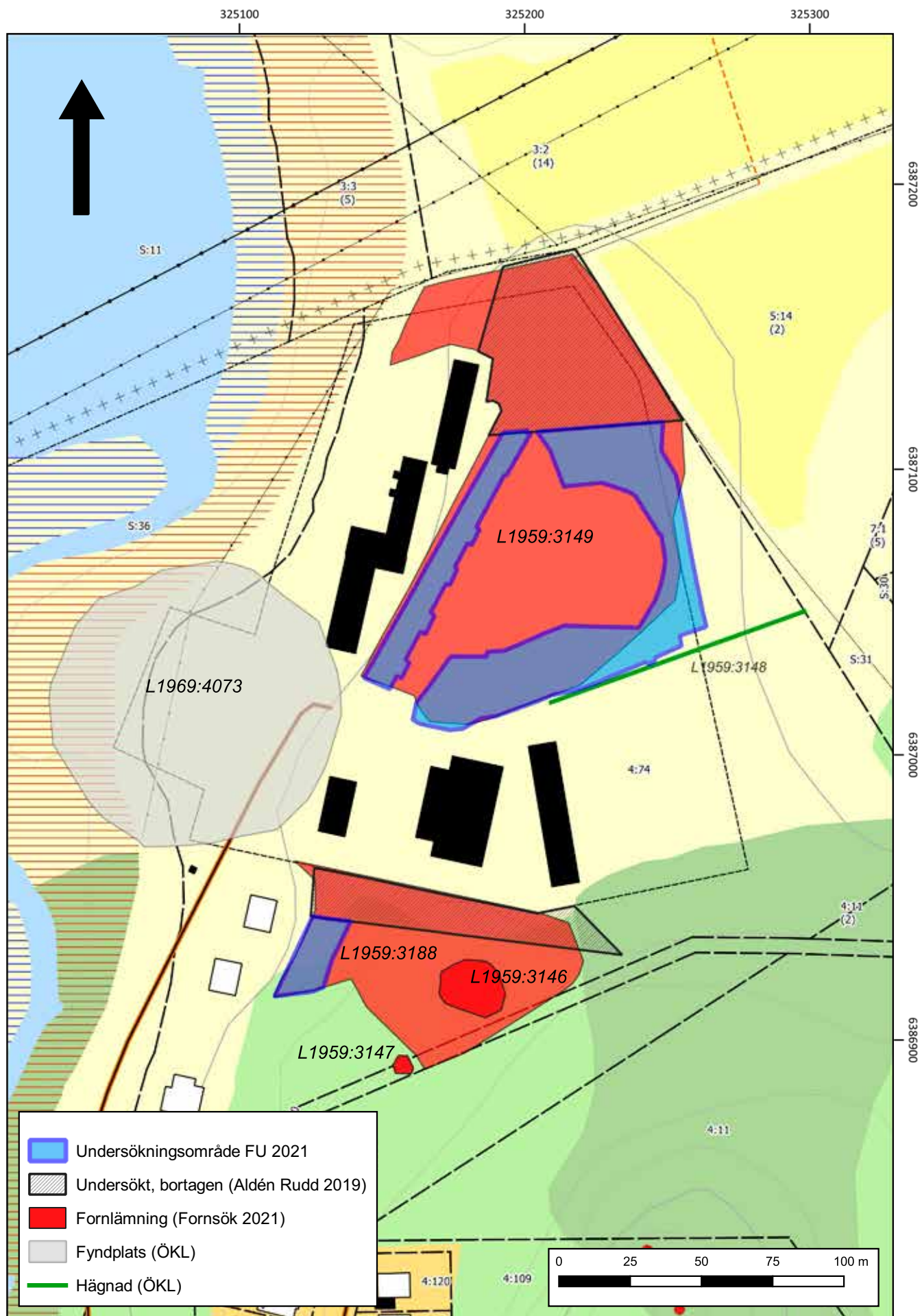
De förundersökta delarna av L1959:3149 omfattade 4220 kvadratmeter, vilket motsvarade de västra, östra och södra kanterna av fornlämningens kända utbredning, samt en yta inom boplatstens norra del (figur 4). Den sistnämnda ytan var belägen mitt uppe på åsryggen, inom vad som tidigare har bedömts som boplatstens centrala del (Berggren 2018). Den förundersökta delen av L1959:3188 omfattade 380 kvadratmeter, motsvarande den västra delen av boplatstens kända utbredning (figur 4). Undersökningsområdet utgjorde det topografiskt lägst belägna partiet av fornlämningen, belägen i en sluttning mot väster, mellan 24–27 meter över havet. Avståndet mellan undersökningsområdet och de närbelägna gravarna L1959:3146 (RAÄ Lindome 369) och L1959:3147 (RAÄ Lindome 370) (som ligger inom boplatsoområdet) var runt 35 meter. De undersökta ytorna har tidigare brukats som utmark och åkrar (Berggren 2018).



Figur 2. Översiktskarta med förundersökningsområdet vid Sagsjön markerat med svart ring mot Topografisk webbkarta (LMV 2024 CC0). Karta i skala 1:25 000.



Figur 3. Fornlämningsmiljön kring förundersökningsområdet, mot Fastighetskartan vektor och Terrängskuggning (LMV 2025 CC0). Karta i skala 1:4 000.



Figur 4. Förundersökningsområdet markerat på fastighetskartan. Karta i skala 1:2 000.

Fornlämningsmiljö

Som nämndes inledningsvis återfinns förhistoriska gravar i form av ett 18 meter stort röse (L1959:3146) och en sex meter stor stensättning (L1959:3147) inom det registrerade boplatksområdet för L1959:3188. Vidare finns flera fyndplatser och förhistoriska boplatser, liksom stenkammargravar, rösen, stensättningar och gravfält i närområdet (figur 3). Cirka 150 meter nordväst om boplatzen L1959:3149 finns ytterligare en registrerad boplatz med slagen flinta, med uppgift om en upphittad men förkommen skaftthålsyxa (L1969:7128, RAÄ Kålleröd 42:1). I sydöst angränsar L1959:3188 till ett bergsparti, där ett röse och en stensättning har registrerats på krönet (L1969:4862, RAÄ Lindome 61:1, och L1969:4773, RAÄ Lindome 61:2). Ytterligare en stensättning är känd på bergets södra sida (L1969:4076, RAÄ Lindome 216:1).

Några hundra meter söder om Sagsjön finns flera registrerade boplatser och fyndplatser för flinta, till exempel boplatzen L1969:3858 (RAÄ Lindome 84:1), där det bland annat har upphittats en flintspets med tånge, som av Göteborgs stadsmuseum har bedömts som senpaleolitisk. I samband med att Sagsjön sänktes på 1800-talet påträffades en "urholkad ekstock". Sannolikt rör det sig om en stockbåt (L1969:7822, RAÄ Lindome 248:1). I samband med Göteborgsinventeringen beskrevs även fem resta stenar, vilka ska ha funnits på en liten ö ute i sjön (L1969:6657, RAÄ Lindome 28:1). Stenarna har inte återfunnits vid senare inventeringar (Fornsök 2025). Enligt Fornsök kan de tidigare beskrivna stenarna ha utgjort en gränsmarkering. Det skulle även kunna röra sig om en skadad gravkonstruktion. Exempelvis finns det inom en kilometers radie två hällkistor, varav en var belägen på berget norr om Sagsjön och undersöktes av Göteborgs arkeologiska museum (GAM) 1965 (L1969:7582, RAÄ Lindome 18:1). Värt att nämna i sammanhanget är även de omfattande boplatzlämningarna som tidigare har undersökts i Stretered, intill Tulebosjön, ungefär 2 kilometer nordost om Sagsjön (L1969:7523 (RAÄ Lindome 77:1), L1969:6828 (RAÄ Lindome 11:2) och L1969:6808 (RAÄ Kålleröd 34:1). Lämningarna i Stretered har daterats till flera perioder, från äldsta stenålder, till yngre bronsålder-förromersk järnålder (Fornsök 2025).

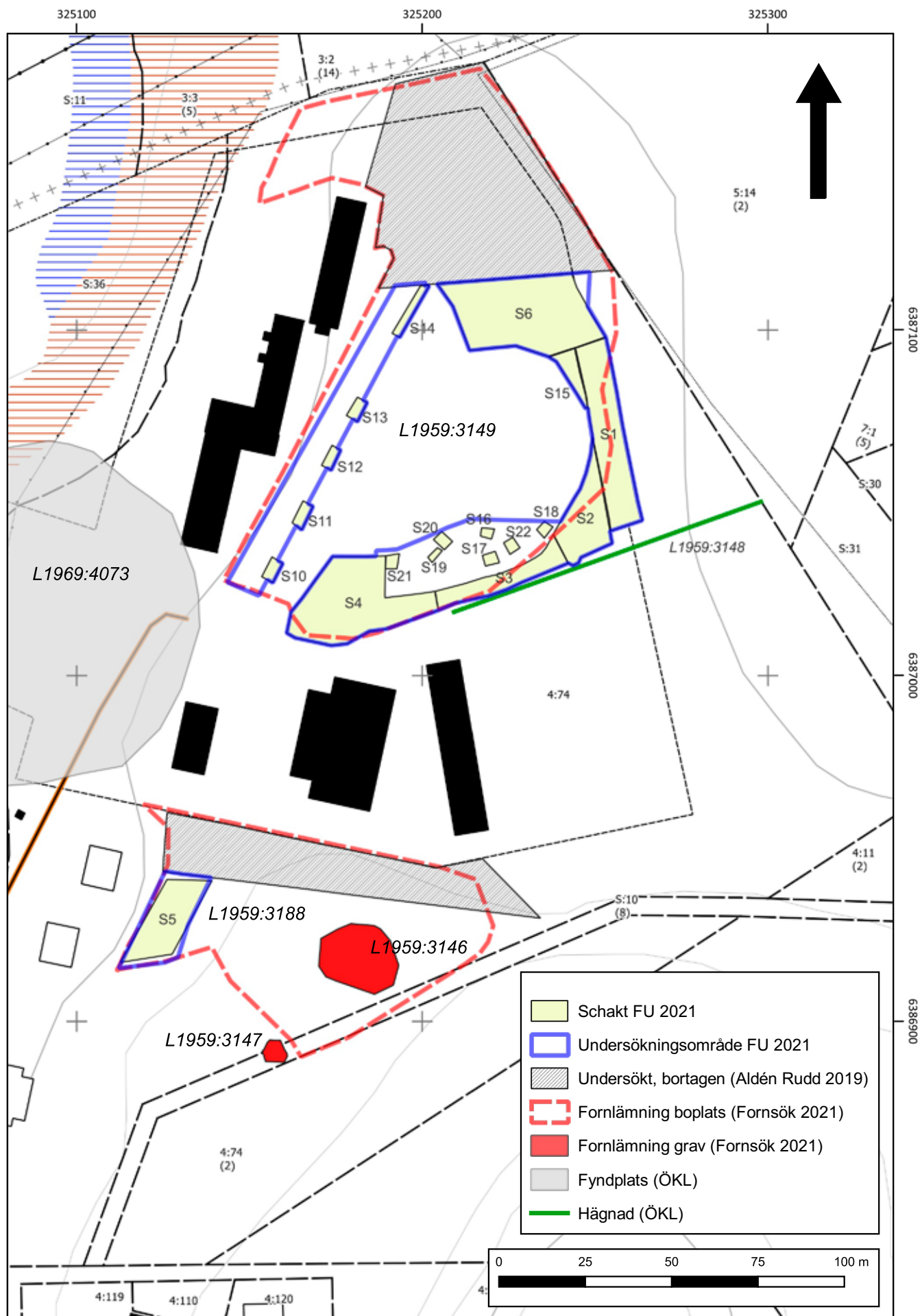
Tidigare fynd och undersökningar

Boplatserna påträffades i samband med en arkeologisk utredning, som genomfördes av Rio Göteborg under 2018 (Berggren 2018). L1959:3149 uppskattades då ha en utbredning på 11 700 kvadratmeter, medan L1959:3188 bedömdes omfatta minst 4400 kvadratmeter. Värt att nämna är att den arkeologiska utredningen endast omfattade fastigheten Annestorp 4:74. Ingen av fornlämningarna är antikvariskt avgränsade utanför den aktuella fastigheten. Utredningen berörde även delar av ett fyndplatsen L1969:4073 (RAÄ Lindome 74:1), som sedan tidigare var markerad som ett område intill Sagsjön. Fyndplatsen avser föremål av flinta som tillvaratogs på 1910-talet och beskrevs i samband med Göteborgsinventeringen, bland annat nämns en tjocknackig yxa. Utifrån utredningens resultat bedömdes det som troligt att de tidigare anteckningarna om fyndplatsen inte syftade på ytan intill sjön, utan att beskrivningen stämde bättre överens med boplatzen på åsryggen som registrerades som L1959:3149 (Berggren 2018).

3000 kvadratmeter av L1959:3149 och 1400 kvadratmeter av L1959:3188 förundersöktes av Rio Göteborg under 2019, vilket resulterade i att fornlämningarna bedömdes som undersökta och borttagna inom de då förundersökta ytorna (Aldén Rudd 2019, figur 5).

Vid de tidigare undersökningarna inom L1959:3149 har det framkommit hårdar, en stenpackning, stolphål, störhål samt grovar. Dessutom har fynd av förhistorisk keramik, slagen flinta och bränd lera påträffats. Inom L1959:3188 har det framkommit hårdar, stolphål, samt rännor. Även här består fyndmaterialet av keramik, slagen flinta och bränd lera. Inom det registrerade boplatksområdet för L1959:3188 ligger även förhistoriska gravar i form av ett 18 meter stort röse (L1959:3146) och en sex meter stor stensättning (L1959:3147). Gravarna påträffades också i samband med den arkeologiska utredningen 2018 (Berggren 2018).

Fornlämningarnas karaktär tyder på en boplatz- och gravmiljö med preliminär datering till bronsålder-äldre järnålder. Två radiometriska dateringar från den tidigare förundersökningen av L1959:3149 har givit resultat till förromersk järnålder, medan en datering från L1959:3188 hamnade i folkvandringstid/Vendeltid (Aldén Rudd 2019). Idag separeras de båda fornlämningarna rumsligen av modern bebyggelse, men de bör kunna beaktas och tolkas som en och samma fornlämningsmiljö, tillsammans med gravarna L1959:3146 och L1959:3147 som återfinns inom



Figur 5. Schaktplan över förundersökningen av L1959:3149 och L1959:3188 samt tidigare undersökta ytor. Karta i skala 1:1 500.

den kända utbredningen för bopplatsen L1959:3188. Det är ännu inte klarlagt hur de olika boplatstyperna samt gravarnas kronologiska spännvidd och tidsmässiga samband ser ut.

Syfte

Förundersökningens syfte var att ge Länsstyrelsen ett beslutsunderlag inför prövning om tillstånd till ingrepp i fornlämning. Förundersökningen skulle fastställa och dokumentera fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt ta tillvara fornfynd. Resultaten skulle kunna användas av undersökare för att bedöma och beräkna omfattningen av en arkeologisk undersökning. Resultaten skulle också kunna användas i företagarens planering.

Därtill skulle förundersökningen omfatta åtgärder kring L1959:3188, såsom antikvarisk rådgivning och anvisning på plats, för att undvikas ingrepp och skador på boplatss- och gravmiljön. Anledningen var uppsättning av staket och belysning i boplatssens och gravarnas närhet.

Metod och genomförande

Enligt Länsstyrelsen förfrågningsunderlag i ärendet skulle arbetet omfatta schakt och ytupptagning inom L1959:3149, vilket föreslogs utföras som en schaktningsövervakning. I anslutning till L1959:3188 och de gravar som ligger inom boplatssens ämnade beställaren sätta upp ett byggstängsel. Den arkeologiska undersökningen skulle, enligt förfrågningsunderlaget, omfatta en bedömning om hur stängslingen skulle dras. Vidare skulle undersökningen föregås av en platsbesiktning med antikvarisk rådgivning samt bedömning av ingreppens omfattning.

De arkeologiska insatserna inom L1959:3149 behövde följa entreprenadens etappvisa arbete på byggarbetsplatsen. Därför genomfördes undersökningen till största delen i form av en schaktningsövervakning, i enlighet med anvisningarna i förfrågningsunderlaget. I praktiken innebar detta att två arkeologer närvarade när entreprenadens grävmaskin avlägsnade matjorden inom undersökningsområdet. Ytorna som undersöktes på detta sätt totalavbarnades och dokumenterades schakt S1-4, S6 och S15 (figur 5, bilaga 1). S6 och S15 ingick inte i det initiala undersökningsområdet, utan tillkom på beställning av entreprenaden under arbetets gång. Dessa ytor undersöktes efter erforderlig avstämning med Länsstyrelsen, vilket resulterade i ett tilläggsbeslut.

Den västra delen av undersökningsområdet, en långsträckt yta inom vilken en väg planerades under en senare fas av byggprojektet, förundersöktes på sedvanligt sätt genom sökschakt (S10-14). Ytterligare en yta tillkom därefter på beställning av entreprenaden, den här gången i den södra delen av fornlämningen, norr om S3 och S4. Även denna yta undersöktes genom sökschakt (S16-22).

Inom L1959:3188 skulle förundersökningen ursprungligen omfatta åtgärder såsom antikvarisk rådgivning och anvisning på plats, för att ingrepp och skador på boplatss- och gravmiljön skulle kunna undvikas. Byggstängslet som entreprenaden skulle sätta upp hade som huvudsakligt syfte att förhindra obehöriga och vilda djur att ta sin in på byggarbetsplatsen. Efter avstämning med Länsstyrelsen placerades stängslet norr om de kända gravarna, vilket innebar att dessa hamnade utanför det inhägnade området. Stängslingen bestod av träpålar med nät och pålingen övervakades av arkeologer på plats. Stängslet mättes därefter in med RTK-GPS. Vidare planerade entreprenaden inledningsvis att anlägga en byggdamm öster om de registrerade fornlämningarna, vilket bedömdes vara en lämplig placering ur antikvarisk synpunkt. I samband med att fältarbetet inleddes meddelade entreprenaden i stället ett önskemål om att anlägga dammen i väster, inom den kända utbredningen för boplatssens L1959:3188. Efter erforderlig avstämning med Länsstyrelsen inkluderades även denna yta i den arkeologiska förundersökningen (S5, figur 5).

Samtliga schakt, anläggningar och arkeologiskt relevanta lager mättes in med RTK-GPS och beskrevs (bilaga 1–2). Ett representativt urval av påträffade anläggningar undersöktes därefter genom handgrävning och sektionsritning (bilaga 3). Fotodokumentation kunde tyvärr inte genomföras på sedvanligt sätt på grund av att undersökningsområdet låg inom en kriminalvårdsanstalt.

Prover för ¹⁴C-datering insamlades ur lämpliga arkeologiska kontexter. Medel hade avsatts för tre radiometriska dateringar. Dateringarna gjordes i syfte att få en så bred och djup förståelse för lämningens tidsdjup och brukningstid

som möjligt. Kolproverna vedartsanalyserades inför dateringen för att säkerställa ett prov med så låg egenålder som möjligt. Vedartsanalysernas resultat bidrar också till att kartlägga vilken typ av virke som använts.

Utifrån tidigare undersökningsresultat förväntades i första hand ett fyndmaterial bestående av flinta, keramik och bränd lera. Utifrån lämningarnas karaktär kunde det dock inte uteslutas att brända ben av både människa och djur kunde påträffas, så medel hade avsatts för en mindre osteologisk analys. Det insamlade benmaterialet har analyserats av Cathrine Färnström, som är arkeolog och osteolog vid Rio Göteborg.

Undersökningsresultat

Boplatsen L1959:3149

Undersökningsytorna och lagerföljden

Ytorna som undersöktes genom schaktningsövervakning totalavbanades och dokumenterades i tur och ordning som schakt S1–4, S6 och S15. Dessa schakt kom till slut att utgöra ett sammanhängande undersökt område (figur 6, bilaga 1). Den västra delen av undersökningsområdet förundersöktes på sedvanligt sätt genom sökschakt (S10–14), liksom en mindre yta i söder (S16–22).

Lagerföljden inom de undersökta ytorna utgjordes av matjord ovanpå antingen rödbrun stenig grusig sand eller grå sandig lera. Sandlagren förekom framför allt i schakt S4 och S6, där också de flesta anläggningarna påträffades. Anläggningarna framkom direkt under matjorden, medan arkeologiska fynd förekom både i matjorden och i den övre delen av mineraljorden.

Ytorna bedömdes över lag som välbevarade, men tidigare odling har sannolikt påverkat den förhistoriska markhorisonten, i synnerhet inom den centrala delen av S6 mitt på åsryggen, där matjordslagret var som tunnast. Inom S4 fanns flera moderna störningar i form av sten- och stubblyft, körspår och andra markskador. Inom S10–S14 fanns störningar i form av dräneringsrör.

Anläggningar

Inom de undersökta delarna av L1959:3149 dokumenterades 78 stycken anläggningar, varav två tolkades som väggrännor, 35 som stolphål och ett käpphål, 20 som hårdar, tre som kokgropar, åtta som gropar och tre som rester efter lerugnskonstruktioner. Dessutom fanns fläckvisa förekomster av fem kulturlagerrester och en kolkoncentration (figur 6, bilaga 2–3). Sammanlagt undersöktes 39 kontexter.

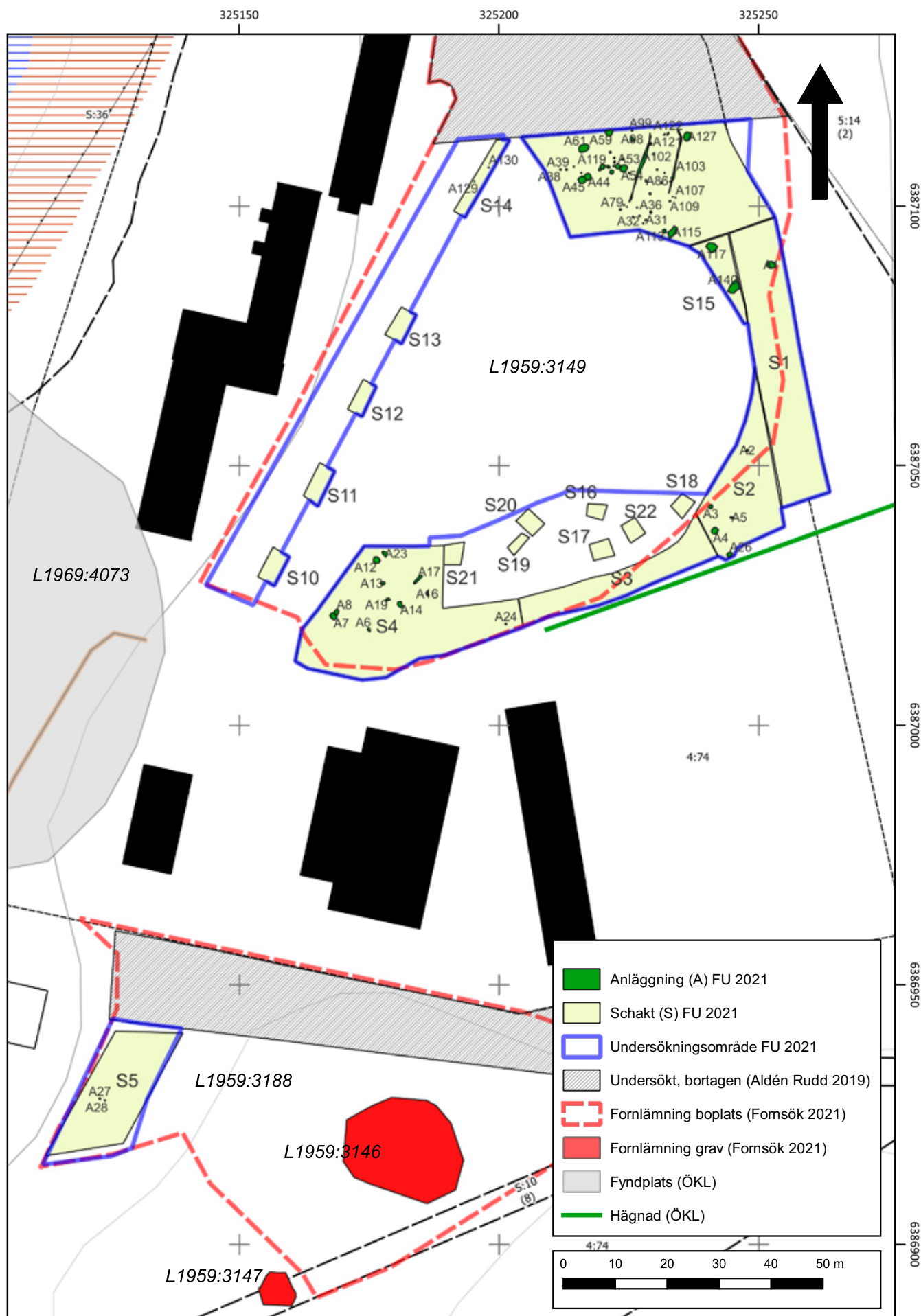
Rännor

I schakt S6 påträffades två rännor, A102 och A103, som löpte parallellt med varandra i nord/nordost-syd/sydväst riktning längs med krönet av åsryggen. Rännorna var 13,5 respektive 10,5 meter långa, upp till 0,4 meter breda och avståndet dem emellan uppmättes till runt sex meter. I norr böjde rännan A103 av med en mjuk sväng mot väst. Anläggningarna tolkas som väggrännor i ett stolpbyggt hus, "Hus 1", där den ena rännans sväng västerut representerar en nordlig gavel.

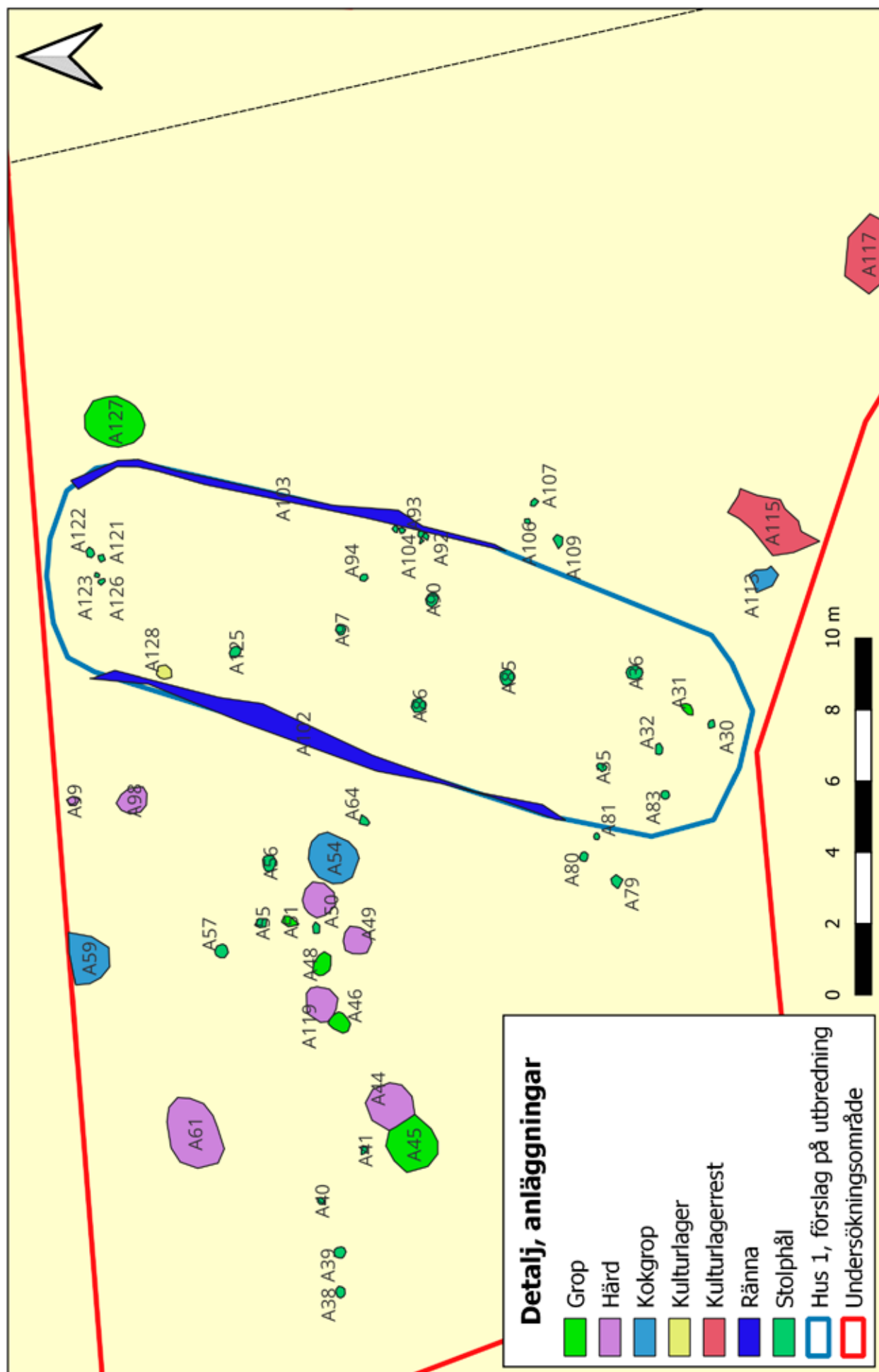
Rännorna undersöktes genom att de snittades på flera ställen, och de visade sig hade en flack, skålformad botten och ett bevarat djup på 0,05–0,06 meter. Bägge rännorna blev grundare mot söder. De har troligtvis sträckt sig ännu längre söderut än vad som kunde observeras, men har sannolikt blivit helt bortplöjda i denna ände. Ingen södergavel kunde påträffas inom undersökningsområdet, men eventuellt kan den finnas bevarad utanför den undersökta ytan. Fyllningen i rännorna bestod av gråbrun siltig sand, som liknade den som dokumenterades i flera närliggande stolphål.

Stolphål och käpphål

Totalt 35 anläggningar har tolkats som stolphål, varav 20 undersöktes i fält. De övriga 15 är endast tolkade utifrån form och fyllning i ytan och är därför att betrakta som lite mer osäkra kontexter. Samtliga stolphål påträffades inom en begränsad yta i schakt 6 (figur 7). Ett käpphål, A58, noterades inom samma yta.



Figur 6. Schaktplan med anläggningar. Karta i skala 1:1 000.



Figur 7. Anläggningskoncentrationen i norr delen av förundersökningsytan inom L1959:3149. Karta i skala 1:150.

Fyllningen i de flesta stolphålen utgjordes av gråbrun sandig silt. A36 skilde ut sig från de övriga stolphålen genom att fyllningen var betydligt sotigare och dessutom innehöll relativt många fragment av brända ben. Av totalt 82 fragment av brända ben som påträffades i samband med undersökningen (se nedan) kommer inte mindre än 52 bitar från detta stolphål (F22). En bit förkolnat alträ från A36 har ¹⁴C-daterats till folkvandringstid (se vidare under Analyser, samt bilaga 6). Brända ben insamlades även från stolphålet A90, totalt tre bitar (F24), tillsammans med fyra skärvor keramik, varav tre skärvor med passning till varandra samt ett spjälkat fragment (F15, figur 8). De övriga undersökta stolphålen var inte fyndförande. Fyndmaterialet och analysen av det osteologiska materialet redovisas närmare nedan, under rubriken Fynd, samt i bilaga 3 och 4. De båda fyndförande stolphålen A36 och A90 tolkas utifrån sina rumsliga placeringar som rester av takbärande stolpar i "Hus 1".



Figur 8. Keramik (F15) från stolphålet A90.

Härdar

Av de 20 påträffade härdarna undersöktes fyra stycken (A7, A16, A26 och A44). Dessa varierade i storlek mellan 1,3–0,9 meter långa och 1,3–0,6 meter breda. Av de grävda härdarna hade samtliga ett relativt ringa djup, mellan 0,18–0,12 meter. Fyllningen i dessa bestod av sotig sandig silt eller sand, alla med olika grader av kolinslag och skörbrända stenar. Härden A7 låg i direkt anslutning till gropan A8. Härden A44 låg kant i kant med gropan A45.

Kokgropar

Tre kokgropar hittades vid undersökningen, A3, A59 och A113. Av dessa undersöktes A3. Den var cirka 1 x 1 meter stor, rund i formen, och med ett djup av 0,36 meter. Fyllningen bestod av gråbrun, något humös silt med inslag av kol och rikligt med skörbrända stenar.

Gropar

Sammanlagt sju gropar (A8, A31, A45, A46, A48, A51 och A127) hittades vid undersökningen. Två av dessa (A48, A51) var diffusa i ytan och skulle kunna tolkas om kulturlagerrester. Dessa undersöktes inte. Av groparna kom tre att grävas ut (A8, A31 och A45).

A8 var oval, 1,2 x 0,8 meter stor och cirka 0,16 meter djup. Fyllningen bestod av mörk brungrå humös sandig silt med inslag av kolfragment. I anläggningen påträffades ett total keramikskärvor (F5). Gropen låg, kant i kant med härden A7, med ett tunt lager emellan. Ingen av anläggningarna var grävd genom den andra. De tolkas som samtida och som en sammanhängande kontext.

A31 hade även den en oval form och var 0,36 x 0,25 meter stor och hade ett djup om 0,12 meter. Fyllningen utgjordes av mörkbrun siltig sotig sand. I anläggningen påträffades fynd av slagen flinta (F13 och F14). Eventuellt kan denna anläggning utgöra en härd.

A45 hade en rund form och en storlek av 1,4 x 1,4 meter. Vid genomgrävning uppgick djupet till 0,26 meter. Fyllningen bestod av gråbrun siltig sand med inslag av klumpar av bränd lera och kolbitar. I botten av gropen låg spridda stenar, 0,1–0,2 meter stora, vilka var något spruckna och eldpåverkade. Fynd från gropen utgjordes av keramik (F17) och ett flintavslag (F35). Anläggningen låg kant i kant med härden A44 och tolkas som samtida och funktionellt samhörig med denna.

A52 var en oval grop med en storlek av 1,05 x 0,6 meter. Djupet var vid nedgrävningen 0,17 meter och fyllningen bestod av svartbrun siltig sand med en skörbränd sten. Även denna anläggning tangerade en härd, A53.

Noterbart är att även den icke utgrävda gropen A46 låg kant i kant med en anläggning, härden A119.

Kulturlagerrester

Vid undersökningen noterades fem anläggningar som kulturlagerrester (A17, A115, A117, A129 och A130). Alla dessa undersöktes för att klargöra status. Fyra av kulturlagerresterna (A115, A117, A129 och A130) var oregelbundna till formen och var från 2,25–3,2 kvadratmeter stora, och var endast ett par centimeter i tjocklek. A17 bestod av en avlång, oregelbunden anläggning, cirka 2,3 meter lång och cirka 0,4 meter bred, och 0,05 meter djup. Fyllningen i anläggningarna bestod av flammig gråbrun/brun humös sandig silt med i de flesta fall sot- och kolinslag. Fynd fanns i samtliga kulturlagerrester: I A17 fanns bränt ben (F7), i A115 fanns fynd av slagen flinta och keramik (F18–21), i A117 fanns fynd av 14 stycken keramikskärvor (F27) och från A129 fanns fynd av slagen flinta (F32–33). Lagerresten A130 innehöll fynd som bestod av brända ben, bränd flinta och en halv lerkula (F29–31).

A129 förekom fläckvis i schakt 13. Enligt fälttolkning är lagerresten och tillvarataget fyndmaterial sannolikt inte påträffat in situ, utan representerar jordflykt och utplöjt material från topografiskt högre liggande kontext. Liknande tolkning görs för A17, som innehöll recent tegel.

Ugnar

Inom schakt S4 undersöktes två anläggningar som tolkades som ugnar; A14 och A23. Anläggningen A14 utgjordes av en 0,7 x 1,4 meter stor koncentration av bränd lera i klumpform. Lerklumparna var mellan 0,01–0,05 meter stora och flera av dessa uppvisar avtryck efter pinnar eller vidjor. Resterna av lerklining låg i ett lager bestående av sotig gråsvart humös silt med inslag av kolbitar. I lagret påträffades även åtta små fragment av brända djurben (se vidare nedan, samt bilaga 4). Anläggningen tolkas som de fragmenterade och överplöjda resterna efter en kollapsad ugnskonstruktion. Resterna påträffades intill en liten flack berghäll, som eventuellt kan ha ingått i konstruktionen.

Runt 10 meter norr om A14 påträffades A23 (S4), som också tolkas som en ugnskonstruktion (figur 9). Denna utgjordes av en rektangulär, närmast kvadratisk grop, som var 0,8 x 0,9 meter stor. Överst, centralt i anläggningen fanns ett lager med bränd sandmagrad lera i klumpar av storlek 0,01–0,06 meter. Detta lerlager var 0,1 meter tjockt och 0,6 x 0,7 meter stort. Trots att konstruktionen var fragmenterad kunde man in situ skönja att det var rester av en horisontell lerhäll. På yttersidorna var lerlagret omgärdat av 0,1 meter tjock brungrå något humös siltig sand, som även fortsatte med ett par centimeters tjocklek under den brända leran. I botten av gropen fanns ett lager av grå något sotig siltig sand, 0,03 meter tjockt. Längs gropens sydöstra och sydvästra kanter fanns vittrade, kantställda och platta stenar upp till 0,35 meter i längd. Lerpäckningen låg an mot dessa stenar. Anläggningen var störd i ytan genom att ett körspår löpte rakt över den.



Figur 9. Ugnen A23 under utgrävning. Notera att stenarna och mörkfärgningen kring dessa i bildens övre halva är en sentida störning.

Ytterligare en ugnskonstruktion med rester av lerinfodring undersöktes längre norrut, inom schakt S15, nämligen A140. Anläggningen syntes i plan som en stor oval mörkfärgning (1,7 x 2,3 meter) med rikliga inslag av bränd lera i ytan, i synnerhet i anläggningens östra del. När anläggningen snittades med profil i öst-västlig riktning visade det sig att dess västra del var genomgrävd och skadad av en elkabel. Dess ursprungliga storlek är därför något oklar, men den kunde åtminstone dokumenteras i en meterlång profil i relativt ostört skick (figur 10). Anläggningen utgjordes av en runt 0,5 meter djup grop, med raka nedgrävningskanter och flack botten. I botten observerades tre större stenar (0,2–0,3 meter i diameter), samt ett mindre antal knytnävsstora stenar. Eftersom gropen var nedgrävd i styv och stenfri lera kunde dessa stenar med stor säkerhet tolkas som medvetet placerade. Stenarna föreföll inte vara eldpåverkade.



Figur 10. Ugnen A140 i profil. Anläggningen var 0,5 meter djup och innehöll en koncentration av brända lerbitar.

Den nedre fyllningen i A140, lager 3, bestod av kompakt och grå sandig silt med spridda inslag av små kolbitar och fragment av brända ben (F36). Lager 3 var mellan 0,2 och 0,3 meter tjockt. Ovanför följde resterna av en kollapsad lerkonstruktion i form av grå sandig silt med rikliga inslag av bitar av bränd lera; lager 2 (0–0,2 meter tjockt). De flesta bitarna av bränd lera utgjordes av små fragment, som inte föreföll ha blivit utsatta för särskilt höga temperaturer, då de var relativt mjuka och "smetiga" (figur 11).

Inga pinn- eller vidjeavtryck kunde noteras i resterna av den brända lerinfodringen. Lager 2 blev mer kompakt med djupet och innehöll då även enstaka större lerklumpar. I anläggningens centrala och djupaste del observerades även en cirka 0,04 meter tjock horisont av grå och obränd lera (lager 5), mellan lager 2 och 3. Det var också tydligt i både plan och profil att det undre siltiga lagret (lager 3) följde kanterna av gropen ända upp till ytan, det vill säga det kunde stratigrafiskt fastställas att siltlagret fanns både runt och under koncentrationen av bränd lera. I anläggningens ytligaste horisont fanns små brända lerklumpar uppblandade med matjordsrester (lager 1). Med andra ord så verkar gropen fylld med fundamentstenar i botten, därefter kompakt sandig silt.



Figur 11. Exempel på mängden bränd lera från L1959:3149.

Fynd

Det arkeologiska materialet från den undersökta delen av L1959:3149 utgörs av slagen flinta, keramik, bränd lera (inklusive en halv lerkula) samt brända ben (bilaga 7). Fyndens karaktär och sammansättning överensstämmer i stort sett med det förväntade resultatet, baserat på observationer som gjorts vid tidigare utförda undersökningar. Inget osteologiskt material hade dock påträffats tidigare, så de nu tillvaratagna brända benen utgör ett särskilt värdefullt komplement till kunskapen om boplatsen. De tillvaratagna fynden påträffades i anläggningar, kulturlagerrester eller i toppen av mineraljorden. Enstaka fynd av slagen flinta observerades även i matjorden i samband med maskinavbanningen, i synnerhet inom S6. Fynden i matjorden tillvaratogs inte, då detta bedömdes som en alltför osäker kontext.

Flinta

Totalt har 27 fynd av slagen flinta registrerats, med en sammanlagd vikt på 246,5 gram, fördelat på 16 fyndposter. Majoriteten insamlades som rensfynd som tillvaratogs i samband med maskinavbanning eller vid handrensning av undersökningsytan.

En liten koncentration av slagen flinta tillvaratogs som rensfynd mellan härdarna A4 och A5 i schakt S2. Detta fyndmaterial består av avslag och avslagsfragment som sannolikt bearbetats med ett slagverktyg av metall (F2–F4, totalt sex fynd). Andra fynd som bedöms vara flinta från metalltid är F32, ett avslag med retusch, samt ett stort avslag från gropan A45 (F35).

Bland rensfynden från schakt S6 finns även två spridda spånfragment, som stenteknologiskt kan dateras till stenålder och mellanmesolitikum (F11 och F20).

Keramik

Totalt tillvaratogs 70 skärvor keramik, med en sammanlagd vikt på 358,8 gram, fördelat på 14 fyndposter. Generellt urskiljer sig tre kategorier av keramik, baserat på en översiktlig bedömning av typen av gods. Den första kategorin

utgörs av ett rödbrunt, relativt grovmagrat material, till exempel F5, F27 och F28. Den andra kategorin gods representeras av F17 från gropan A45. Denna fyndpost omfattar fyra skärvor, som sannolikt kommer från samma kärl. Godset är gråbrunt och mer finmagrat än den första kategorin, samt uppvisar ytbehandling i form av rabbning. Den tredje kategorin representeras av F15 (figur 8) från stolphålet A90 och F16 från härden A99. Dessa skärvor är gråbruna, finmagrade och har glättade ytor. Samtliga skärvor är oornerade.

Den påträffade keramiken kan sannolikt knytas till bosättning under förromersk järnålder. Utifrån godstyp och fyndkontext rör det sig sannolikt om hushållskärl.

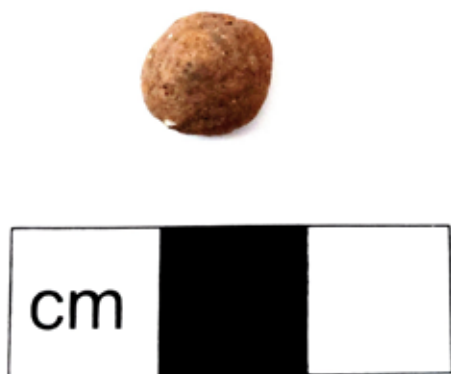
Bränd lera

Bränd lera, som tolkas som infodring i kollapsade ugnskonstruktioner, påträffades i anläggningarna A14, A23 och A140, vilket har beskrivits i anläggningsavsnittet ovan. Enstaka små fragment av bränd lera observerades även i gropan A45 liksom i stolphålen A85, A97, A99 och A125, men dessa bedömdes som alltför smuliga för att kunna insamlas.

Under fyndkategorin bränd lera ska också nämnas F30, som utgörs av en liten rund lerkula, drygt en centimeter stor i diameter (figur 12). Endast halva kulan återfanns. Fyndet framkom i A130, som tidigare nämnts var en diffus kulturlagerrest i botten av schakt S13, och som sannolikt inte påträffades in situ.

Ben

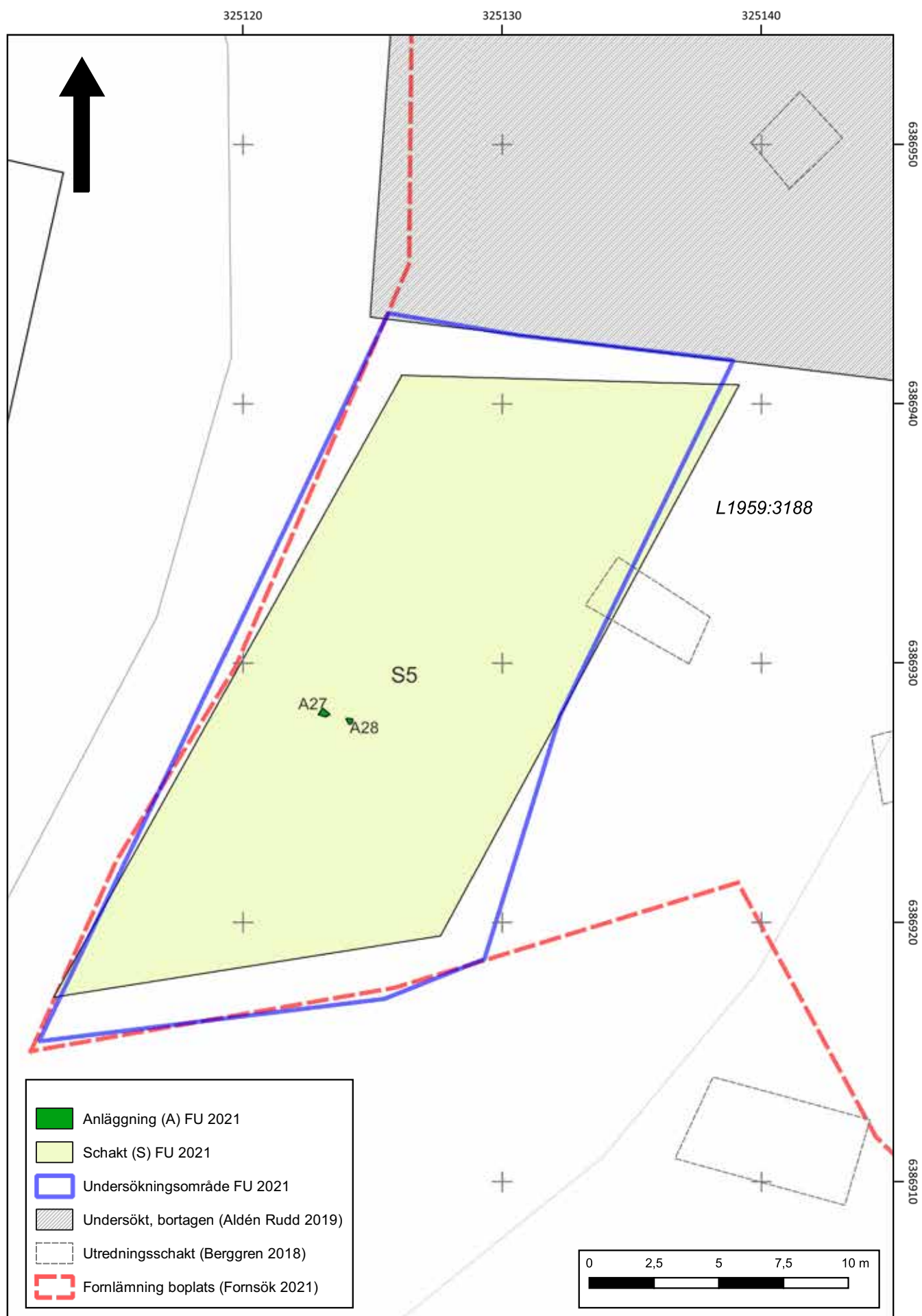
Det osteologiska materialet från den undersökta delen av L1959:3149 består av ett 80-tal brända benfragment med en totalvikt av cirka 17 gram (figur 13). Som en del av rapportarbetet har benmaterialet analyserats av Cathrine Färnström, som är osteolog och arkeolog på Rio Göteborg. Resultatet av analysen redovisas i sin helhet i bilaga 4.



Figur 12 (ovan). Den halva lerkula (F30) som hittades i kulturlagerresten A130.

Figur 13 (t.h.). Ett bränt tåben från en juvenil småbovid (får/get).





Figur 14. Anläggningar som påträffades inom L1959:3188. Karta i skala 1:100.

Boplatsen L1959:3188

Undersökningsytan och lagerföljden

Hela undersökningsytan avbanades i en sammanhängande yta (S5, figur 14). Lagerföljden bestod av vegetations-skikt i form av grässvål, följt av ett 0,3 meter tjockt matjordsskikt. Under matjorden framkom mineraljord i form av gulbrun siltig lera. Ytan bedömdes som välbevarad, men tidigare odling har sannolikt påverkat den äldre, förhistoriska markhorisonten.

Anläggningar

Inom den undersökta delen av L1959:3188 framkom två anläggningar i form av en härd, A27, och en grop, A28 (bilaga 2–3). Anläggningarna låg cirka fem meter ifrån varandra.

Härden A27 hade en rund form och var i plan cirka 0,7 meter stor i diameter. A27 hade en sotig sandfyllning som innehöll en hög andel skörbränd sten och hade en flack botten. Djupet var ringa, endast 0,07 meter.

Gropen A28 var rund och var i plan cirka 0,4 meter stor i diameter. A28 var skålformad i profil och endast 0,07 meter djup. Fyllningen bestod av brungrå sand med enstaka inslag av skörbrända stenar och små smulor av bränd lera i ytan. En bit förkolnat alträ från gropen har ¹⁴C-daterats till början av förromersk järnålder (se vidare under Analyser, samt bilaga 5–6).

De båda anläggningarna var grunda och föreföll vara överplöjda. Sannolikt är det endast deras respektive kvarvarande botten som har undersökts.

Fynd

Inga arkeologiska fynd påträffades inom den undersökta delen av L1959:3188.

Analyser

Kolprover för vedartsanalys och ¹⁴C-datering har analyserats från fyra arkeologiska kontexter: kokgropen A3, härden A7 och stolphålet A36 från boplatsen L1959:3149, samt härden A28 från boplatsen L1959:3188.

Vedartsanalys

Innan kolbitar valdes ut för ¹⁴C-datering skickades det tillvaratagna träkolet till Vedlab för vedartsbestämning (se labbrapport, bilaga 5). Provet från kokgropen A3 (Prov 1) visade sig väga 1 gram och fem bitar träkol analyserades. Två olika trädslag kunde identifieras vid vedartsanalysen: al och asp. Provet från härden A7 (Prov 2) vägde 0,5 gram och 20 bitar träkol analyserades. Samtliga bitar från A7 identifierades som ek. Provet från stolphålet A36 (Prov 3) vägde 1 gram och 20 bitar träkol analyserades. Samtliga bitar från A36 identifierades som al. Provet från härden A28 (Prov 4) vägde 0,8 gram och 2 bitar träkol analyserades. Bägge bitarna från A28 identifierades som al.

Ek är lämpligt som byggmaterial på grund av sin tålighet och motståndskraft mot väta. Det är även energirikt vid vedanvändning. Provet från stolphålet innehåller kol av al. Då de vanligaste trädslagen till bärande stolpar har visat sig vara ek eller tall så är det mycket möjligt att alkolet inte kommer från själva stolpen utan är kol med annan ursprunglig kontext. Al är även motståndskraftigt mot fukt och ger bra glöd vid förbränning. Asp är porös men även den vattentålig och kan användas till viss byggnation.

Baserat på vedartsanalysen valdes fragmenten av alträ ut för vidaresändning till ¹⁴C-datering från de anläggningar där sådant kunde identifieras. Dessa prover bedömdes kunna ge tillförlitliga dateringar utan alltför hög egenålder. Från härden A7 analyserades en bit träkol från ek, vilket kan ge en högre egenålder än de andra proverna.

¹⁴C-analys

Fyra kolprover sändes sålunda till Ångströmlaboratoriet i Uppsala för ¹⁴C-datering (bilaga 6). Analysresultatet för de kolprover som insamlats från L1959:3149 blev följande:

Prov 1, från härden A3, ¹⁴C-daterades till 3045±30 BP, det vill säga till bronsålder, runt 1400–1200 f. Kr.

Prov 2, från härden A7, ¹⁴C-daterades till 2440±30 BP, vilket ger övergången mellan yngre bronsålder och äldre järnålder, mellan åren 520–460 f. Kr.

Prov 3, från stolphålet A36, ¹⁴C-daterades till 1624±30 BP, vilket innebär att detta kolprov gav en avsevärt yngre datering än de andra provresultaten från L1959:3149, och verkar höra till en brukningsfas under folkvandringstid, cirka 403–540 e. Kr. (tabell 1).

Analysresultatet för det kolprov som insamlats från L1959:3188 blev följande:

Prov 4, från härden A28, ¹⁴C-daterades till 2375±29 BP, det vill säga till bronsålder, runt 1400–1200 f. Kr.

Tabell 1. Tabell med resultaten från vedartsanalysen och ¹⁴C-dateringarna (se även bilaga 5 och 6).

Kontext och fornlämning	Provnr.	Vedart	¹⁴ C-datering okal. BP	Datering cal 2σ	Datering cal 1σ
A3 kokgrop L1959:3149	Prov 1	Al	3045±30	1400–1219 BC	1383–1339, 1314–1260 BC
A7 härd L1959:3149	Prov 2	Ek	2440±30	749–683, 665–634, 620–612, 589–407 BC	773–695, 661–649, 544–458, 439–418 BC
A36 stolphål L1959:3149	Prov 3	Al	1624±30	403–543 AD	414–437, 462–476, 497–533 AD
A28 härd L1959:3188	Prov 4	Al	2375±29	658–656, 539–392 BC	475–431, 424–396 BC

Tolkning

De förundersökta boplatserna bör ses som ingående delar i ett landskap som brukats under lång tidsrymd. Närheten till de stora gravarna L1959:3146 och L1959:3147 (RAÄ Lindome 369 och Lindome 370) visar på en välhävdat närvaro i landskapsrummet.

L1959:3149

Efter den aktuella förundersökningen av L1959:3149 har fornlämningen fortsatt tolkas som en metalltida boplat. ¹⁴C-dateringarna från analysen ger en brukningstid från bronsålder till folkvandringstid. Den tidigare förundersökningen av L1959:3149 har givit datering till förromersk järnålder (Aldén Rudd 2019). Det finns sålunda ett brett spann om ungefär 2000 år representerat inom fornlämningen.

Inom boplaten fanns ett treskeppigt hus, benämnt som Hus 1, bestående av parallella väggrännor (A102 och A103) och tillhörande stolphål (figur 7). I huset kunde flera stolphålspar urskiljas som delar av en takbärande konstruktion. Detta gällde stolp-paren A35 och A36, A86 och A90. Ett av dessa, A36, var stenskott. Stolphålen låg i par med 2,5 meters mellanrum mellan de individuella stolphålen, och stolp-paren låg med närapå 6 meters mellanrum i husets längdriktning. Samma avstånd fanns till ännu ett stolphål, A125, som dock saknade ”parkompis”. Denna anläggning var 0,22 meter djup och bedömdes som ett stenskott stolphål. Troligt är att det funnits ännu ett stolphål här men att det olyckligtvis har förlorats under årtusendena som gått. Samtliga nämnda stolphål som påvisade något djup hade raka nedgrävningskanter och rundad botten. Tittar vi på de takbärande stolphål som ingår i huset är det en sanning att det återstår lite av anläggningarna på platsen: A35 är endast 0,1 meter djupt, A85 och A90, var 0,14 respektive 0,15 meter djupa.

Mot husets gavel i norr finns fyra tätliggande stolphål som bildar två par, A123 med A122, och A126 med A121. I vad som skulle kunna utgöra husets gavel mot söder (utanför väggrännornas slut, men i husets riktning) finns stolphålen A83 och A30. Mellan dessa är det strax över två meter. Dessa var tunna vid genomgrävning men påvisade samma karakteristik som för de ovan nämnda vad gäller hur de var anlagda: de hade båda raka nedgrävningskanter och rundad botten.

Flera anläggningar, som fanns inom huset yta, utgick under förundersökningens gång, som tunna fläckar. Vissa av dessa skulle hypotetiskt kunna varit en del av konstruktionen (figur 14). Strax söder om dessa stolphål börjar en bergig del av fastigheten. Kanske har berget varit en del huskonstruktionen? Sålunda framträder en tolkning av Hus 1: Om alla de enheter, som är nämnda ovan, ingår i huset så skulle husets längd kunna uppgå till mellan 19–20 meter. Bredden blir, beräknat på avståndet mellan väggrännorna, 6,5 meter. Ytan som huset täcker skulle i så fall uppta dryga 130 m² storlek. Husets placering, i så gott som N-S riktning, är typisk. Solen får tid att värma husets långsidor allt eftersom dagen går. Dateringsmässigt finns resultatet från A36 som anger en datering av huset till sen romersk järnålder till folkvandringstid. Även typologiskt stämmer huset med ¹⁴C-dateringen.

Exempel på liknande hus med väggrännor finns från Västsverige. 2022 påträffades i Torslanda, Göteborg, lämningar från flera tidsperioder i samband med arkeologiska undersökningar av boplaten L1960:2358 (RAÄ Lundby 281:1). Här hittades bland annat spår ett treskeppigt långhus med väggrännor, daterat till folkvandringstid (Nieminen & Andersson 2024). Från Ytterby, i södra Bohuslän, vid grav- och boplatområdet L1967:4973 (RAÄ Ytterby 22:1), undersöktes långhus som daterades till yngre bronsålder och förromersk järnålder. Dessa hade väggrännor som liknar huslämningen i Sagåsen (Karlsson, Ragnesten & Westblom 2013).

Vid 2019 års förundersökning av L1959:3139 påträffades anläggningar, bland annat rännor och stolphål, som antyder att det fanns hus på ytorna norr om 2021 års förundersökning. Möjligtvis kan det vara en samtida bebyggelse. Från 2019-års förundersökning finns dateringar av en härd och en grop till tidig förromersk järnålder, vilket ger en samstämmighet med den datering som gjorts av härd A7 under 2021-års undersökning.

De tre ugnarna som påträffades inom L1959:3149 (två i S4 och en i S15), tolkas alla som raserade kupolugnar som fungerat som matlagningsugnar. Från A14 och A140 påträffades också brända djurben (se vidare nedan samt bilaga 4). Ugnarna har inte daterats men antas vara samtida med bebyggelsen inom lokalen.

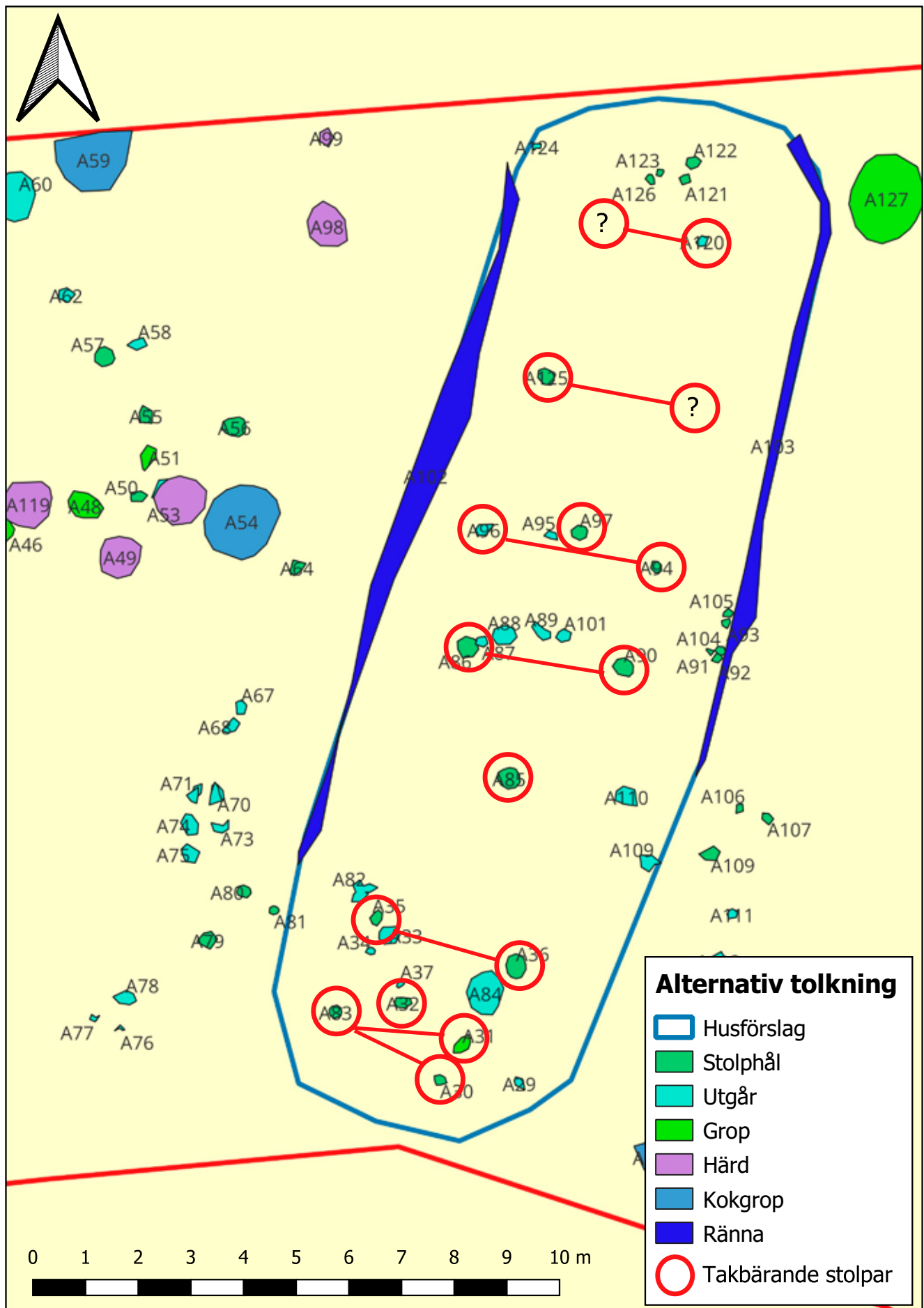
Ugnarna har alla något olika utformning. A14 utgjordes av en 0,7 x 1,4 meter stor koncentration av bränd lera och fragment uppvisar avtryck efter pinnar eller vidjor vilket indikerar en kollapsad lerkupol. Ugnen påträffades intill en liten flack berghäll, som eventuellt kan ha ingått i konstruktionen. A23 är mindre än A14 och utgjordes av en nära kvadratisk grop, cirka 0,8 x 0,9 meter stor, och hade en lerhäll och vittrade kantställda platta stenar i konstruktionen.

A140 är ytterligare en ugnskonstruktion med rester av lerinfodring. I ytan uppenbarade den sig som en 1,7 x 2,3 meter stor mörkfärgning med rikliga inslag av bränd lera i ytan, men anläggningen hade blivit störd av recenta aktiviteter. Den ursprungliga storleken är något oklar men den ostörda delen utgjordes av en rund 0,5 meter djup grop, med raka nedgrävningskanter och flack botten med en stenläggning. Gropen har fyllts med fundamentstenar i botten, därefter kompakt sandig silt. (bilaga 3). Resterna av bränd lera utgör en kollapsad lerkonstruktion. De flesta bitarna av bränd lera utgjordes av små fragment, som inte föreföll ha blivit utsatta för särskilt höga temperaturer, och inga pinn- eller vidjeavtryck kunde noteras.

Matlagningsugnar i form av kupolugnar har bland annat påträffats i Fyrislund i Uppsala (L1941:3793, RAÄ Vaksala 299:1), Uppåkra utanför Lund (L1989:7467 RAÄ Uppåkra 5:1) och Fötene i Vårgårda (L1959:4664). Dessa är dock något mer imponerande i sina konstruktioner jämfört med ugnarna inom L1959:3149 (se vidare nedan). Kanske har ugnar inom den aktuella lokalen varit ämnade att tillfredsställa behoven av ett något mindre hushåll/gård? Att de tre ugnarna ser något annorlunda ut skulle kunna ha att göra med olika funktion/olika typer av matproduktion.

Flertalet undersökningar har genomförts i Fyrislund i Uppsala av Arkeologerna. Vid lokalen L1941:3793 påträffades bland annat tre lågtemperaturugnar med järnåldersdateringar. Ugnarna var utformade på likartade sett. Initialt har en grop grävts, och kring gropen restes sedan ett nät av flätade vidjor i en kupolform. Därefter täcktes vidjorna av lera så att en lerkupol bildades över gropen med en öppning på långsidan.

I gropen har man sedan eldat och bränt leran för att stabilisera konstruktionen. I en av ugnarna påträffades rikligt med obrända och brända djurben och tänder från get, får och häst samt inslag av skalkorn, bröd/kubbevete, korn



Figur 15. Alternativ hustolkning där även anläggningar som utgått finns med. Takbärande stolpar och par markerade med rött. Karta i skala 1:100.

och fragment av oidentifierbar säd. Initialt tolkades ugnen som att den använts till torkning av säd, men benmaterialet indikerar snarare ett fokus på matlagning (Larsson, Lingström & Sjölin 2018).

Ugnsrester från järnåldern har också påträffats i Uppåkra. Under 90-talet grävdes två stora kupolugnar ut vilka daterats till sen folkvandringstid-vendeltid. Centralt i ugnarna fanns heterogena lerlager av lätt och hårt bränd lera där den hårt brända leran utgjorde det ursprungliga ugnsgolvet, på vilket man eldat för att värma upp ugnen. Själva golvet var konstruerat ovanpå en stenläggning med eldsprängda stenar. Tolkningen är att ugnarna varit lågtemperaturugnar som använts för hushållssysslor såsom matlagning (Lindell 2001).

År 2021 genomförde Rio Göteborg en arkeologisk slutundersökning av fornlämningen L1959:4664 inom fastigheten Fötene 3:4 i Vårgårda kommun. Lämningen utgörs av en boplatz med flera nyttjandefaser, med prelimära dateringar till bronsålder-järnålder. På ytan framkom ett hundratal anläggningar vilka utgjordes av stolphål, gropar, härdar/härdgropar och kokgropar, en ugn samt enstaka rännor. A1850 är likt de tidigare nämnda ugnarna en kupolugn. I ugnen påträffades säd i form av emmer/speltvete i större mängd och en mindre mängd havre. Ugnen tolkas som en ugn för matlagning (Rio Göteborg rapport, i manus).

Det är inte bara ugnarna inom L1959:3149 som vittnar om hushållsnära aktiviteter. Härdar, kokgropar och gropar finns i koncentrationer strax väster om Hus 1 (figur 7). Inom några av dessa anläggningar påträffades även fragment av, bland annat rabbad, keramik, tolkade som resterna av hushållskärl. Huruvida detta kluster av anläggningar är samtida med huset är dock oklart, då inga dateringar finns från någon av dessa anläggningar. Förekomsten av rabbad keramik antyder dock att åtminstone vissa av anläggningarna härrör från bronsålder. Kokgropen A3 från den södra delen av lämningen har även den en bronsåldersdatering.

vå härdar hittades i par med två gropar; härden A7 låg i direkt anslutning till gropen A8 och härden A44 låg kant i kant med gropen A45. Dessa har sannolikt anlagts samtidigt i samband med någon aktivitet kopplad till härden.

Djurbensmaterial påträffades i ett antal olika kontexter (se bilaga 4). Den rikaste anläggningen var det daterade stolphålet, A36, där omkring hälften av fragmenten påträffades. Flera benfragment framkom dock inom ugnarna A14 och A140. Benmaterialet i ugnarna var kraftigt fragmenterat och någon närmare bestämning än till däggdjur har inte kunnat göras. Dock rör det sig sannolikt om resterna efter matlagning.

I materialet finns fragment av både köttrika och köttfattiga element. Noterbart är bland annat ett bränt benfragment ett mellersta fingerben från en ung småbovid (får/get). En vanlig strategi är att småbovider slaktas på hösten under deras första levnadsår, det vill säga när de är omkring halvåret gamla, detta då djuren förhoppningsvis ätit sig feta under sommarens bete, och man undviker att utfodra fler individer än nödvändigt under vintern (Vretemark 1997). Sammansättningen av djurbensmaterialet, om än ringa och inte nödvändigtvis representativt, indikerar en boplatznära djurhållning där individerna slaktats inom lokalen.

Förutom keramik och benmaterial är fyndmaterialet sparsamt. En liten mängd flinta som, med undantag för ett spån, tolkats vara metalltida insamlades, men flintan är relativt intetsäggande. I kulturlager A130, strax väster om huset, påträffades delar av en lerkula. Lerkulor brukar dateras till förromersk järnålder och är en relativt vanligt förekommande fyndkategori inom metalltida boplatser i Västsverige, och även om både praktiska och rituella tolkningar har lagts fram, då de påträffats både i gravmiljöer såväl som på boplatser, är det i dagsläget inte känt vad de har använts till (Ragnesten 2005; Ragnesten 2012).

Sammanfattningsvis tolkas lokalen L1959:3149 som en boplatz med brukningsfas från bronsålder till folkvandringstid. Hus 1 har daterats till sen romersk järnålder/folkvandringstid, men tidigare undersökningar indikerar möjligheten till att fler huskonstruktioner, med oklar datering, kan ha funnits norr om det aktuella undersökningsområdet. Lokalen tycks indelad i aktivitetsytor, som säkerligen kan höra till olika bosättningsfaser, med ugnar i söder och öster och en koncentration av härdar, gropar och kokgropar i nordvästra delen av undersökningsområdet.

L1959:3188

Boplatsen L1959:3188 är separerad från L1959:3149 av modern bebyggelse. Detta har naturligtvis inte alltid varit fallet. Troligen bör de båda fornlämningarna egentligen betraktas som del av en gemensam fornlämningsmiljö som även inkluderar de båda gravarna L1959:3146 och L1959:3147. Dateringarna faller också inom samma tids-
spann. Från tidigare förundersökning av L1959:3188 daterades boplatsen till folkvandringstid/Vendeltid (Aldén Rudd 2019). Dateringen av härden A28, från den aktuella förundersökningen, gav en datering till bronsålder (1400–1200 f. Kr.). Då endast två nya anläggningar tillkom till L1959:3188 under den aktuella förundersökningen finns det inte mycket ny information att tillföra lämningen, utöver dateringen av A28.

Resultat gentemot undersökningsplanen

Förundersökningens syfte var att ge Länsstyrelsen ett beslutsunderlag inför prövning om tillstånd till ingrepp i fornlämning. Förundersökningen skulle fastställa och dokumentera fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt ta tillvara fornfynd. Resultaten skulle kunna användas av undersökare för att bedöma och beräkna omfattningen av en arkeologisk undersökning. Förundersökningen omfattade även åtgärder kring L1959:3188, såsom antikvarisk rådgivning och anvisning på plats, för att undvika ingrepp och skador på boplats- och gravmiljön. Resultaten skulle också kunna användas i företagarens planering.

Efter samråd med Länsstyrelsen bedömdes att de ytor som utgjorde förundersökningsområde inom de båda fornlämningarna, kunde totalundersökas.

Efter genomförd förundersökning och avrapportering anser Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ att målen i undersökningsplanen har uppfyllts.

Vetenskaplig potential

Efter genomförda undersökningar anser Rio Göteborg, trots att fornlämningar blivit hårt ansatta av moderna aktiviteter, utifrån de sammantagna resultaten och fornlämningsmiljön, att boplatserna L1959:3149 och L1959:3188 har fortsatt hög vetenskaplig potential inom de kvarvarande fornlämningsområdena. Speciellt intressant är lämningarnas inbördes tidsdjup, förhållande till varandra och till den närliggande gravmiljön.

Antikvarisk bedömning

L1959:3149 (RAÄ Lindome 369)

Inom de ytor av fornlämningen som förundersöktes 2021 bedömer Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ lämningen som undersökt och borttagen efter fältarbetets slut. För den kvarliggande delen av fornlämningen gäller fortsatt fornlämningsstatus och lagskydd.

L1959:3188 (RAÄ Lindome 370)

Inom de ytor av fornlämningen som förundersöktes 2021 bedömer Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ lämningen som undersökt och borttagen efter fältarbetets slut. För den kvarliggande delen av fornlämningen gäller fortsatt fornlämningsstatus och lagskydd.

Källor

Litteratur

- | | | |
|---|---------|---|
| Aldén Rudd, Petra | 2019 | Lindome 372, L1959:3149 och Lindome 373, L1959:3188 inom Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun. Arkeologisk förundersökning. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ. Rapport 2019:11 |
| Berggren, Karin | 2018 | Annestorp 4:74, Lindome socken, Mölndals kommun. Arkeologisk utredning. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ. Rapport 2018:25 |
| Karlsson, Simon,
Ragnesten, Ulf,
Westblom, Joel | 2013 | Gårdar vid gravfält. Bebyggelse från järnåldern vid gravfältet Porten/Smällen : fornlämning Raä 22:1, Ytterby socken, Bohuslän, grävsäsongen 2012. Göteborgs universitet. |
| Larsson, Fredrik,
Lingström, Maria &
Sjölin, Marita | 2018 | Drivkrafter och allianser i Fyrislund. Statens historiska museer, Arkeologerna, rapport 2018:86. |
| Lindell, Maria | 2001 | Utgrävningar i Uppåkra - En översiktlig beskrivning av de inledande utgrävningarna utförda under åren 1996-1998. I Larsson, Lars (red.) (2001). Uppåkra - Centrum i analys och rapport. Acta Archaeologica Lundensia series in 8, No. 36. Uppåkrastudier 4. |
| Nieminen, Johannes &
Andersson, Jessica | 2024 | Gårdsmiljöer och aktivitetsytor - boplatser från sten- brons- och järnålder. Västra Götalands län, Bohuslän, Göteborgs kommun, Torslanda socken, Sörred 15:3, fornlämning L1960:2358. Arkeologerna Rapport 2024:75 |
| Ragnesten, Ulf | 2005 | Lerkulornas gåta. I: Andersson, Stina & Ulf Ragnesten. (red.). Fångsfolk och bönder. Om forntiden i Göteborg. Göteborgs Stadsmuseum |
| Ragnesten, Ulf | 2012 | Keramik och identitet i förromersk järnålder. I: Petersson, H. (red.). In Situ Archaeologica 2011-2012. Göteborg. |
| Rio Göteborg Natur-
och kulturkooperativ | I manus | Boplatser och bosättningsmönster under järnåldern i Vårgårda. Rio Göteborg rapport. |
| Vretemark, Maria | 1997 | Från ben till boskap: kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Skara: Skaraborgs länsmuseum |

Digitala källor

- | | | |
|---------|------|---|
| Fornsök | 2025 | https://app.raa.se |
|---------|------|---|

Bilagor

Bilaga 1. Schakttabeller

Alla mått anges i meter om inget annat anges.

Boplatsen L1959:3188 - Schakttabell

Id.	Längd	Bredd	Djup	Lagerföljd	Kommentar
				0-0,3 Vegetationsskikt följt av matjord. Därefter gulbrun siltig lera.	
S5	25	13	0,3		Två hårdar: A27 och A28.

Boplatsen L1959:3149 - Schakttabell

Id.	Längd	Bredd	Djup	Lagerföljd	Kommentar
				0-0,3: Vegetationsskikt följt av matjord, vars tjocklek varierade mellan 0,2–0,3 m. Matjorden var tjockast i söder. Därefter brungul lerig silt med spridda inslag av stenar upp till 0,15 m stora.	
S2	18	16	0,25–0,4	0-0,3: Vegetationsskikt följt av matjord, vars tjocklek varierade mellan 0,25–0,4 m. Matjorden var tjockast längs den norra schaktanten på påfört material. Därefter ljusgul något sandig, grusig silt med inslag av stenar och block, 0,1–0,7 m stora.	Sandigare mineraljord än i S1. Stenlyft förekom som i S1. Några rensfynd av slagen flinta tillvaratogs i övergången mellan matjord och mineraljord (F3-4). Flera kokgröpar och/eller hårdar: A2-5, A26.
S3	40	5	0,3	0-0,3 Vegetationsskikt följt av matjord. Därefter ljusgul siltig lera.	Inga fynd.
S4	42	25	0,3	0-0,3 Vegetationsskikt följt av matjord. I väster var matjorden blandad med påförda fyllnadsmassor med inslag av tegel, glas, porslin, etc. Därefter ljusgul siltig lera i öster, som i väster övergår i rödbrun grusig sand med inslag av stenar upp till 0,4 m stora.	Flack berghäll i mitten av schaktet. Mycket störningar inom den västra delen av ytan i form av stenlyft, körspår och gröpar med fyllnadsmaterial. Flera anläggningar i form av gröpar, hårdar, ugnar och kulturlagerrester (A6-8, A12-14, A16-17, A23-24).
S6	20	40	0,25–0,35	0-0,3 Vegetationsskikt följt av matjord. Matjordens tjocklek varierade mellan 0,25 och 0,35 m. Tunnast i den centrala delen av schaktet, som omfattade åsryggen. Matjorden blev tjockare i öster och väster där topografin slutade från åsryggen. Därefter rödbrun grusig sand i den norra och centrala delen av schaktet. I resten av schaktet följde gulbrun siltig lera med inslag av stenar upp till 0,4 m stora.	Över hela ytan fanns spridda stenlyft i form av grunda, skålförmade gröpar med matjordsfyllning, upp till 0,4 m stora. Grunda åderspår i riktning nordöst-sydväst syntes i den östra delen av schaktet. Spridda rensfynd i form av keramikkrävor (F8, F26, F28), slagen flinta (F9-11) och bränt ben (F23). Flera anläggningar i form av väggrännor, stolphål, kokgröpar/hårdar, gröpar och kulturlagerrester (samtliga anläggningar med id. från A30 och uppåt (förutom A129 och A130), se Anläggningstabell Bilaga 2).
S7-S9	-	-	-	-	Överhoppade id. nr.
S10	6	3,7	0,65	0-0,5 Vegetationsskikt följt av matjord. Därefter gulbrun stenig siltig sand.	Inga fynd.
S11	7	3,5	0,75	0-0,5 Vegetationsskikt följt av matjord. 0,5–0,7 Gråsvart humös siltig sand, sannolikt påförda massor. Därefter grågul lera med inslag av siltig sand och småsten.	Inga fynd.
S12	6,5	3	0,72	0-0,65 Vegetationsskikt följt av matjord uppblandad med påförda massor med inslag av tegel. Därefter gulbrun lera.	Inga fynd.

S13	6,3	3,5	0,7	0–0,65 Vegetationsskikt följt av matjord uppblandad med påförda massor med inslag av tegel, glas, porslin, etc. Därefter gulbrun lera.	Inga fynd.	
S14	16,5	2,5	0,62	0–0,6 Vegetationsskikt följt av matjord uppblandad med påförda massor med inslag av tegel, glas, porslin, etc. Därefter gulbrun lera.	Fläckvis förekommande kulturlagerrester i botten av schaktet, sannolikt omlagrade som en följd av odling. Se A129 och A130.	
S15	17,6	6	0,3	0–0,3 Vegetationsskikt följt av matjord. Därefter brungul lerig silt med spridda inslag av stenar upp till 0,15 m stora.		
S16	2,7	3,5	0,25	0–0,12: Vegetationsskikt 0,12–0,22: Brun humös sandig silt med inslag av stenar 0,05–0,4 m stora. Därefter gulbrun sandig silt med inslag av grus och stenar som ovan.	Inga fynd. Berghäll i nordvästra hörnet.	
S17	4	3,3	0,3	0–0,3: Vegetationsskikt följt av matjord. Därefter ljusgul siltig lera.	Inga fynd.	
S18	3,6	3	0,3	0–0,28: Vegetationsskikt följt av matjord. Därefter ljusgul siltig lera.	Tre skärvar keramik (F37) och spridda kolbitar i övergången mellan matjorden och leran. Tolkades som plogförflyttat material.	
S19	4,2	1,9	0,3	0–0,15/max 0,3: Vegetationsskikt Därefter en kraftigt vittrad berghäll.	Inga fynd.	
S20	4,3	4	0,25	0–0,05/max 0,25: Vegetationsskikt följt av tunt humusskikt. Därefter en mindre yta, 2 x 2 m, centralt i schaktet med rödbrunt grus, annars följde en kraftigt vittrad berggäll.	Inga fynd.	
S21	4,3	3,9	0,25	0–0,25: Vegetationsskikt följt av tunt humusskikt. Därefter rödbrun grusig sand i västra kanten av schaktet, annars följde en kraftigt vittrad berghäll.	Inga fynd.	
S22	3,7	3,3	0,25	0–0,25: Vegetationsskikt följt av tunt, lerigt och grusigt humusskikt. Därefter gulgrå lera.	Inga fynd.	

Bilaga 2. Anläggningstabeller

Måtten är angivna i meter om inget annat anges.

Boplatsen L1959:3188 - Anläggningstabell

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A27	Härd	50%	Rund	Skålformad, flack botten.	0,7	0,7	0,07	Sotig sand med kraftigt skörbrända stenar. Nedgrävd i lera.	Tolkas som hårdbotten, sannolikt överplöjd.
A28	Grop	50%	Rund	Skålformad, flack botten.	0,4	0,4	0,07	Brungrå sand med enstaka inslag av skörbrända stenar och små smulor av bränd lera i ytan. Nedgrävd i lera.	Tolkas som grop, sannolikt överplöjd.

Boplatsen L1959:3149 - Anläggningstabell

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A1	Härd	0%	Rund		1,6	1,6		Gråbrun, humös silt med inslag av kol och skörbrända stenar.	
A2	Härd	0%	Rund		0,5	0,5		Gråbrun, humös silt med inslag av kol och skörbrända stenar.	
A3	Kokgrop	50%	Rund	Skålformad	1	1	0,36	Gråbrun, något humös silt med inslag av kol och rikligt med skörbrända stenar.	
A4	Härd	0%	Rund		1,3	1,3		Gråbrun, humös silt med inslag av kol och skörbrända stenar.	
A5	Härd	0%	Rund		0,45	0,45		Gråbrun, humös silt med inslag av kol och skörbrända stenar.	Fynd: ett par flintavslag i kanten av anläggningen (F2).
A6	Härd	0%	Oval		0,6	0,4		Gråbrun, humös silt med inslag av kol och enstaka skörbrända stenar.	Hårdbotten, sannolikt överplöjd. Observerades även i ett tidigare utredningsschakt.
A7	Härd	50%	Rund	Skålformad, flack botten.	1	1	0,12	Sotig, siltig och humös sand med rikligt inslag av kolfragment och skörbrända stenar upp till 0,2 meter stora. Mest sot och kol i den södra delen.	Fynd: ett avslagsfragment i flinta (F12). Låg kant i kant med gropen A8, med ett tunt lager emellan. Anläggningarna skär inte varandra. De tolkas som samtida och som ett sammanhängande kontext. Se vidare rapporttext samt bilaga 3.

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A8	Grop	50%	Oval	Skålformad, flack botten.	0,8	1,2	0,16	Mörk brungrå humörs sandig silt med inslag av kolfragment.	Fynd: ett tiotal keramikskärvor (F5). Låg kant i kant med härden A7, med ett tunt lager emellan. Ingen av anläggningarna är grävd genom den andra. De tolkas som samtida och som ett sammanhängande kontext. Se vidare rapporttext samt bilaga 3.
A12	Härd	0%	Rund		1	1		Gråbrun, humörs sandig silt med spridda kolbitar. Rikligt med fragmenterade, skörbrända stenar, mindre än 0,1 m i diameter.	Tolkas som överplöjd härdbotten.
A13	Härd	0%	Oval		0,9	0,7		Gråbrun, humörs sandig silt med spridda kolbitar. Rikligt med skörbrända stenar, upp till 0,2 m stora.	Tolkas som överplöjd härdbotten.
A14	Ugn	100%	Oregelbunden	Flack, otydlig	1,4	0,7	0,05	Koncentration av klumpar av bränd lera, 0,01–0,05 m stora, intill en liten flack berghäll. Bildar ett lager tillsammans med sotig gråsvart humörs silt med inslag av kolbitar.	Fynd: åtta fragment brända ben (F6). Tolkas som resterna efter en kollapsad ugnskonstruktion.
A16	Härd	50%	Rund	Flack botten.	0,9	0,6	0,12	Gråsvart, humörs och sotig, sandig silt med enstaka inslag av kol och skörbrända stenar.	Östra delen av anläggningen var helt störd av recenta aktiviteter. Kvarvarande del rensades fram i plan och profil för att därefter beskrivas.
A17	Kulturlagerrest	50%	Avlång	Oregelbunden	2,3	0,4	0,05	Flammigt brun till gråbrun humörs sandig silt. Tolkas som blandning mellan kulturlagerrest och recenta fyllnadsmassor.	Fynd av tegel (ej tillvarataget) och ett bränt ben (F7).
A19	Härd	0	Rundad		1,2	0,6		Gråsvart, humörs och sotig, sandig silt.	I söder är anläggningen helt störd/bortgrävd av en recent grop.
A21	Utgår	25%	Avlång	Rundad	6,9	0,4	0,08	Mörkbrun sandig humus (något mörkare än A21) med spridda inslag av små tegelfragment.	Se A22. Djupare i norr. Tycks fortsätta norrut utanför undersökningsområdet.
A22	Utgår	25%	Avlång	Rundad botten	2,9	0,4	0,08–0,15	Mörkbrun sandig humus med inslag av tegelfragment (bl. a. en bit taktegel) och en enstaka skärva bemålat 1800-tals porslin. I mitten av rännan fanns ett par markfasta stenar, 0,35 - 0,5 m stora.	Löpte parallellt med A21 i nord-sydlig riktning, med ett mellanrum på cirka 2,3 m. Initialt undersöktes A22 som en möjlig ränna, som föreföll ansluta i norr till ugnen A23. Efter utgrävning framstod det dock tydligt att det rörde sig om ett recent körspår som korsar A23 och har tryckt ner matjord i spåret.

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A23	Ugn	50%	Rekt-angulär	Raka kanter, flack botten.	0,9	0,8	0,13	Överst, centralt i anläggningen: Bränd sandmagrad lera i klumpar av storlek 0,01–0,06. Lerlagret var 0,1 m tjockt och 0,6 x 0,7 stort. Trots att konstruktionen var fragmenterad kunde man in situ skönja att det var rester av en horisontell lerhäll. På yttersidorna var lerlagret omgärdat av 0,1 m tjock brungrå något humös siltig sand, som även fortsatte med ett par centimeters tjocklek under den brända leran. I botten av gropen fanns ett lager av grå något siltig siltig sand, 0,03 m tjockt. Längs gropens sydöstra och sydvästra kanter fanns vittrade, kantställda och platta stenar upp till 0,35 m i längd. Lerpackningen låg an mot stenarna.	Anläggningen var störd i ytan genom att ett körspår gick rakt över, se A22.
A24	Härd	0%	Rund		0,35	0,3		Gråbrun, humös silt med inslag av kol och skörbrända stenar.	Tolkas som överplöjd härdbotten.
A26	Härd	50%	Rund	Skålformad, flack botten.	1,1	0,95	0,14	Svart siltig sand med inslag av skörbrända stenar.	
A30	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningskanter, rundad botten.	0,16	0,16	0,09	Mörk brungrå sandig silt.	Stolphålsbotten.
A31	Grop	50%	Oval	Skålformad, något flack botten.	0,36	0,25	0,12	Mörkbrun siltig siltig sand.	Fynd: slagen flinta (F13 och F14). Tolkas som grop eller ev. härd.

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A32	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningskanter, rundad botten.	0,2	0,2	0,2	Gråbrun siltig sand.	
A35	Stolphål	50%	Rund	Rundad botten.	0,14	0,14	0,1	Gråbrun siltig sand.	Stolphålsbotten.
A36	Stolphål	50%	Rund		0,3	0,3	0,22	Övre fyllning: 0–0,1 m djup: Brungrå till svart humös sandig silt, fläckvis rikligt med sot och kolbitar, samt fynd av brända ben. Nedre fyllning: 0,1–0,22 m djup: som ovan, men med mer sot och kol, i synnerhet i södra kanten samt i botten. En skoningsten i övre norra kanten.	Stenskott stolphål. Fynd av brända ben.
A38	Stolphål	50%	Rund		0,35	0,35	0,34	Gråbrun siltig sand med inslag av klumpar av bränd lera och kolbitar. En skoningsten i södra kanten.	Stenskott stolphål.
A39	Stolphål	50%	Rund		0,3	0,3	0,2	Ljus gråbrun siltig sand med inslag av klumpar av bränd lera och kolbitar. Flera skoningstenar i botten av anläggningen.	Stenskott stolphål.
A40	Stolphål	50%	Rund		0,18	0,2	0,15	Gråbrun siltig sand med lite inslag av kol och en bit bränd lera.	
A41	Stolphål	0%	Rund		0,15	0,15		Gråbrun siltig sand.	Inmätt som möjligt stolphål eller störhål.
A44	Härd	50%	Rund	Skålformad	1,3	1,3	0,18	Sotig brunsvart siltig sand med inslag av kolfragment.	Låg kant i kant med groppen A45 och tolkas som samtida och funktionellt samhörig med denna.
A45	Grop	50%	Rund	Skålformad, skarpare nedgrävningskant i nordost.	1,4	1,4	0,26	Gråbrun siltig sand med inslag av klumpar av bränd lera och kolbitar. I botten av groppen låg spridda stenar, 0,1–0,2 m stora, något spruckna och eldpåverkade.	Fynd: keramik (F17), ett flintavslag (F35). Låg kant i kant med hård A44 och tolkas som samtida och funktionellt samhörig med denna.
A46	Grop	0%	Rund		0,5	0,6		Gråbrun siltig sand med spridda kolstänk.	Låg kant i kant med hård A119, jmf A44 och A45.

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A48	Grop	0%	Oval, otydlig		0,7	0,6		Sotigt svartbrun, siltig och humös sand. Något flammig.	Diffus och otydlig avgränsning i plan. Skulle kunna vara en lagerrest eller utplöjt material från närliggande anläggningar.
A49	Härd	0%	Rund		0,8	0,7		Sotigt svartbrun siltig sand med inslag av kolfragment.	
A50	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningskanter, flack botten.	0,2	0,2	0,08	Gråbrun, något humös sand.	Eventuellt stolphålsbotten. Osäker tolkning pga det ringa djupet.
A51	Grop	0%	Oval, otydlig		0,5	0,3		Sotigt svartbrun, siltig och humös sand. Något flammig.	Diffus och otydlig avgränsning i plan. Skulle kunna vara en lagerrest eller utplöjt material från närliggande anläggningar.
A53	Härd	0%	Rund		0,9	0,9		Sotigt svartbrun siltig sand med inslag av kolfragment.	
A54	Härd	0%	Rund		1,4	1,4		Sotigt svartbrun siltig sand med inslag av kolfragment och riklig mängd av skörbrända stenar.	
A55	Stolphål	50%	Rund	Skålformad i övre delen, smalnar av mot en spetsig botten.	0,4	0,4	0,28	Gråbrun siltig sand med inslag av kolfragment. En skoringsten, 0,1 m stor, i västra kanten.	
A56	Stolphål	50%	Rund	Lutande nedgrävningskanter, flack botten.	0,22	0,22	0,22	Svartbrun humös sand.	
A57	Stolphål	0%	Rund		0,3	0,3		Gråbrun siltig sand.	Inmätt som möjligt stolphål.
A59	Kokgrop	0%	Rund		1,4	minst 1		Sotig, siltig och humös sand med rikligt inslag av kolfragment och skörbrända stenar.	Fortsätter in i den norra schaktkanten.
A61	Härd	0%	Oval		2	1,5		Sotig, siltig och humös sand med spridda inslag av kolfragment och enstaka skörbrända stenar.	
A64	Stolphål	0%	Rund		0,16	0,16		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål.
A79	Stolphål	0%	Rund		0,25	0,25		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål.

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A80	Stolphål	50%	Rund	Flack botten.	0,25	0,25	0,1	Grå sandig silt, mindre humös än intilliggande A81.	Stolphålsbotten.
A81	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, rundad botten.	0,19	0,19	0,16	Brungrå humös sandig silt.	
A83	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, rundad botten.	0,19	0,19	0,12	Grå sandig silt.	Föreföll vara redan snittat vid tidigare undersökning. Sannolikt A9 från utredningen.
A85	Stolphål	50%	Rund	Rundad botten.	0,4	0,4	0,14	Grå sandig silt, med enstaka inslag av små klumpar av bränd lera.	
A86	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, rundad botten.	0,4	0,4	0,17	Grå sandig silt med inslag av kolfragment.	
A90	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, rundad botten.	0,32	0,32	0,15	Grå sandig silt med inslag av kolfragment.	Fynd: fyra keramikskärvor (F15) och tre brända ben (F24).
A91	Stolphål	0%	Rund		0,16	0,16		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål.
A92	Stolphål	0%	Rund		0,16	0,16		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål.
A93	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, rundad botten.	0,16	0,16	0,12	Grå sandig silt med inslag av kolfragment.	
A94	Stolphål	0%	Rund		0,25	0,25		Grå siltig sand.	Inmätt som möjligt stolphål.
A97	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, rundad botten.	0,3	0,3	0,14	Grå lerig sandig silt med inslag av kolfragment och små klumpar bränd lera.	

Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A98	Härd	0%	Rund		0,9	0,7		Sotigt svartbrun, siltig och humös sand med inslag av kolfragment.	
A99	Härd	0%	Rund		0,35	0,35		Sotigt svartbrun, siltig och humös sand med inslag av kolfragment och små klumpar av bränd lera.	Inmätt som en härd, ej undersökt. Baserat på storleken i plan skulle det gissningsvis kunna röra sig om ett stolphål. En keramikskärva insamlades från ytan av anläggningen (F16).
A102	Ränna	25%	Avlång	Skålformad, flack botten.	13,5	0,05 -0,4	0,06	Gråbrun siltig sand.	Löpte parallellt med rännan A103, i riktning nord/nordost-syd/sydväst. Blev grundare mot söder. Har troligtvis sträckt sig ännu längre söderut, men har där blivit helt överplöjd. Tolkas som en väggränna i ett stolpbyggt hus.
A103	Ränna	25%	Avlång	Skålformad, flack botten.	10,5	0,15 -0,4	0,05	Gråbrun siltig sand.	Löpte parallellt med rännan A102, i riktning nord/nordost-syd/sydväst. I norr böjer rännan av med en mjuk sväng mot väst. Blev grundare mot söder. Har troligtvis sträckt sig ännu längre söderut, men har där blivit helt överplöjd. Tolkas som en väggränna i ett stolpbyggt hus, där rännans norra sväng representerar gaveln.
A104	Stolphål	0%	Rund		0,18	0,18		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål.
A105	Stolphål	0%	Rund		0,16	0,16		Grå sandig silt med inslag av kolfragment.	Inmätt som möjligt stolphål. Liknar intilliggande A93.
A106	Stolphål	50%	Rund	Rundad botten	0,15	0,15	0,1	Grå sandig silt.	Stolphålsbotten.
A107	Stolphål	0%	Rund		0,16	0,16		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål. Liknar intilliggande A106.
A109	Stolphål	0%	Rund		0,3	0,3		Grå sandig silt.	Inmätt som möjligt stolphål.
A113	Kolkrop	0%	Rund		0,7	0,5		Sotigt svartbrun, siltig och humös sand med rikligt inslag av kolfragment och skörbrända stenar.	
A115	Kulturlager-rest	100%	Oregelbunden	Flack botten.	2,3	1,1	0,02	Flammigt svartbrun till gråbrun något humös sandig silt.	Otydlig avgränsning i plan. Tolkas som kulturlagerrest. Fynd av slagen flinta och keramik (F18-21).
A117	Kulturlager-rest	100%	Oregelbunden	Flack botten.	1,9	1,7	0,01	Mörk gråbrun, något sotig och humös sandig silt.	Otydlig avgränsning i plan. Tolkas som kulturlagerrest. Fynd: 14 st keramikskärvor varav fyra med passning som låg "korrekt" in situ (F27).
A119	Härd	0%	Rund		0,9	1		Sotigt svartbrun, siltig och humös sand med rikligt inslag av kolfragment och skörbrända stenar.	Låg kant i kant med groppen A46, jmf A44 och A45.
A121	Stolphål	0%	Rund		0,3	0,3		Gråbrun siltig sand. Skoningsten synlig i ytan.	Inmätt som möjligt stolphål.
A122	Stolphål	0%	Rund		0,25	0,25		Gråbrun siltig sand.	Inmätt som möjligt stolphål.

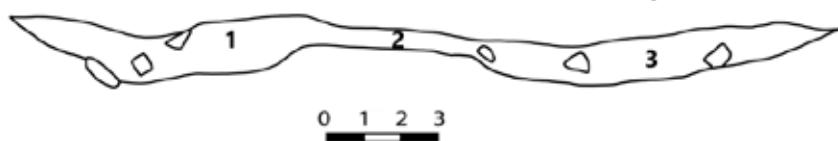
Namn	Typ	Undersökt andel	Form i plan	Form i profil	Längd	Bredd	Djup	Fyllning	Kommentar
A123	Stolphål	0%	Rund		0,15	0,15		Gråbrun siltig sand.	Inmätt som ett möjligt stolphål eller störhål.
A125	Stolphål	50%	Rund	Raka nedgrävningsskanter, något flack botten.	0,3	0,3	0,22	Grå sandig silt med inslag av kolfragment och små bitar av bränd lera.	Stenskott stolphål.
A126	Stolphål	0%	Rund		0,15	0,15		Gråbrun siltig sand.	Inmätt som ett möjligt stolphål eller störhål.
A127	Grop	0%	Rund		1,5	1,5		Gråbrun sandig silt.	Ej undersökt.
A128	Kolkoncentr	100%	Rund		0,35	0,35	0,01	Tunn lins av träkol.	
A129	Kulturlagerrest	50%	Oregelbunden		1,5	1,5	0,02	Flammigt svartbrun till gråbrun något humös sandig silt med inslag av sot och kolfragment.	Fynd: slagen flinta (F32-33). Fläckvis förekommande kulturlagerrest i schakt 13. Enligt fälttolkning är lagerresterna och tillvarataget fyndmaterial sannolikt inte påträffat in situ, utan representerar jordflykt och utplöjt material från topografiskt högre liggande kontext. Se även A130.
A130	Kulturlagerrest	50%	Oregelbunden		1,5	1,5	0,02	Flammigt svartbrun till gråbrun något humös sandig silt med inslag av sot och kolfragment.	Fynd: brända ben, bränd flinta och en halv lerkula (F29-31). För tolkning, se kommentar A129.
A140	Ugn	50%	Oval	Raka nedgrävningsskanter, flack botten.	1,7	2,3	0,5	I botten observerades tre större stenar (0,2–0,3 m i diam.), samt ett mindre antal knytävsstora stenar. Stenarna överlagrades av av kompakt och grå sandig silt med spridda inslag av små kolbitar och fragment av brända ben. Silten omgärdade och underlagrade en koncentration av bränd lera i mindre klumpar. Anläggningen tolkas som en ugn med en kollapsad lerinfodring.	

Bilaga 3. Profilritningar

A3, kokgrop, profil mot SO. Skala 1:20.

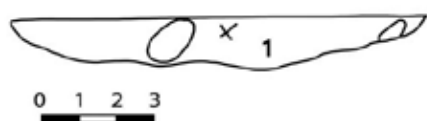


A8, grop, profil mot Ö. Skala 1:20.



A7, härd.

A26, härd, profil mot NO. Skala 1:20.



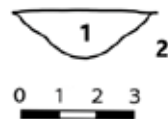
A27, härd, profil mot S. Skala 1:20.



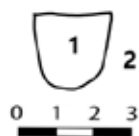
A28, grop, profil mot Ö. Skala 1:20.



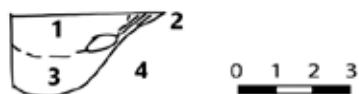
A31, grop, profil mot N.
Skala 1:20.



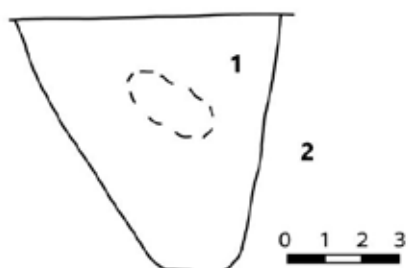
A32, stolphål, profil mot Ö.
Skala 1:20.



A36, stolphål, profil mot V. Skala 1:20.

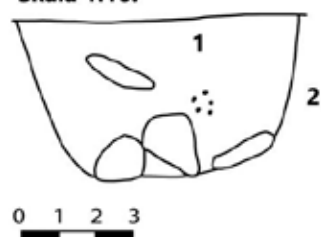


A38, stolphål, profil mot S. Skala 1:10.



A39, stolphål, profil mot S.

Skala 1:10.

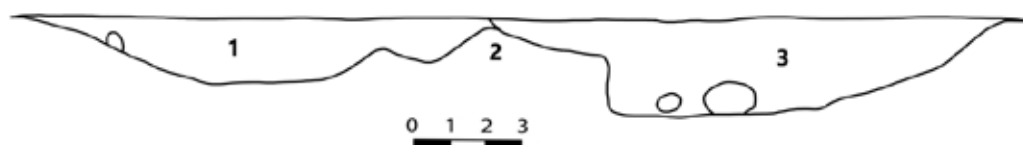


A40, stolphål, profil mot S.

Skala 1:10.

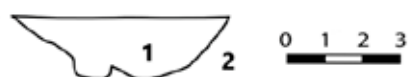


A44, härd, profil mot Ö. Skala 1:20.

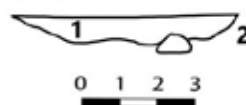


A45, grop.

A46, grop, profil mot N. Skala 1:20.

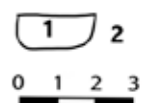


A48, grop, profil mot S. Skala 1:20.



A50, stolphål, profil mot N.

Skala 1:20.



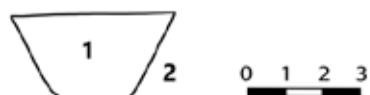
A52, grop, profil mot Ö. Skala 1:20.



A55, stolphål, profil mot S. Skala 1:20.



A56, stolphål, profil mot S. Skala 1:20.

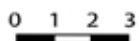
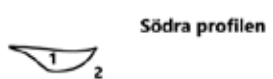


A58, käpphål, profil mot S.

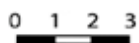
Skala 1:20.



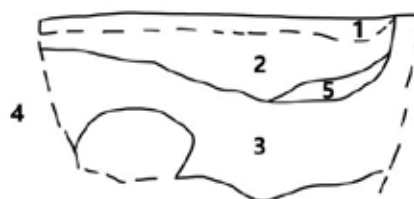
A102, ränna. Skala 1:20.



A103, ränna. Skala 1:20.



A140, ugn, profil mot S. Skala 1:20.



Osteologisk analys, L1959:3149

Cathrine Färnström

Material

Det osteologiska materialet från boplatsen L1959:3149 består av ett 80-tal brända benfragment med en totalvikt av cirka 17 gram. Benmaterialet är insamlat från ett antal olika anläggningar i form av stolphål, gropar, härdar och ugnar samt kulturlager.

Metod

Den osteologiska analysen baseras på vedertagna analysmetoder. För artbestämning, och för att skilja människoben från djurben, studeras benens morfologi. Benen har så noggrant som möjligt bestämts till art och benelement. Att hitta artspecifika karaktärer försvåras då benen deformeras och fragmenteras till följd av bränning, därför kan även andra karaktärer studeras som ett komplement, såsom benets ytskikt och mörghålans struktur. En histologisk bedömning kan också göras av de så kallade haverska kanalerna (kanaler för nerver och blodkärl i kompakt ben) som oftast är vidare hos människor än hos andra däggdjur (Holck 1987). Inga mänskliga kvarlevor har observerats i materialet från L1959:3149.

Många av benen har endast kunnat bestämmas till däggdjur, och eventuellt till en viss storlek. Större däggdjur inkluderar arter såsom nötboskap, häst och större hjortdjur medan medelstort däggdjur inkluderar arter såsom får, get, rådjur och svin. Fisk eller fågel har inte observerats i materialet.

Förbränningstemperaturer har analyserats utifrån Holcks (1987) förbränningsschema som är indelat i fem grader av förbränning (0–4, ej vid anblick bränt till kraftig bränning). Notera att förbränningsgraderna är skapade utifrån mänskliga kvarlevor, varför intervallen skulle kunna skilja sig något mellan arter och benslag.

Analysresultat

Nedan presenteras alla identifierade arter samt art- och elementfördelning för respektive kontext.

Artlista

Nötboskap

Bos taurus

Får/get

Ovis/Capra

Medelstort däggdjur

Större däggdjur

Tabell 1: Benmaterial från Sagåsen.

Fnr:	Kontext	Typ	Art	Element	Del	Antal	Vikt (g)	Kommentar
F6	A14	Ugn	Däggdjur	Obes.	Obes.	6	<0,1	Sex små obestämda fragment. I ytan av anläggningen, runt koncentration av bränd lera. Förbränningsgrad 3
F6	A14	Ugn	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafys	1	<0,1	I ytan av anläggningen, runt koncentration av bränd lera. Förbränningsgrad 3.
F6	A14	Ugn	Medelstort däggdjur	Revben	Proximal del av corpus	1	<0,1	Proximal del av corpus, nära huvudet. Fyrkantig i tvärsnitt och relativt kraftig, om än liten till storlek. Morfologiskt som får/get/svin, men liten, möjligen juvenil. I ytan av anläggningen, runt koncentration av bränd lera. Förbränningsgrad 2.
F7	A17	Kulturlager	Får/get	PhII anterior	Epifys saknas. Skadad posterio-ort.	1	0,3	Fingerben, framben. Ej fuserad proximalt. Epifys saknas. Yngre än 16 månader. Förbränningsgrad 2.
F22	A36, L1	Stolphål	Nöt	sesamben	komplett	1	1,1	Komplett sesamben, proximalt, från nötboskap. Förbränningsgrad 2.
F22	A36, L1	Stolphål	Nöt?	Scapula	Cav. glen	4	5,8	Ledskålen på ett skulderblad från ett stort däggdjur, sannolikt nötboskap. Tre fragment som passar ihop samt ytterligare ett fragment som troligen också hör ihop. Förbränningsgrad 2.
F22	A36, L1	Stolphål	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafys	5	0,9	Förbränningsgrad 2.
F22	A36, L1	Stolphål	Medel-/större däggdjur	Obes.	Obes.	35	2,6	Flertalet små, brända fragment sannolikt från olika arter. Ett fragment har en ledyta och skulle kunna härröra från ett tå-/fingerben. Ett annat fragment härrör sannolikt från ett skallparti. Närmare bedömning var dock inte möjlig inom uppdraget. Förbränningsgrad 2.
F22	A36, L1	Stolphål	Medelstort däggdjur	Obes.	Obes.	7	<0,1	Sju små, kritaktiga fragment. Det största fragmentet möjligen del av revben eller ulna. Förbränningsgrad 3–4.
F23	Rensfynd	Kulturlager	Medel-/större däggdjur	Obes.	Obes.	1	0,4	Vass långsgående benlist. Möjligen del av kota eller bäcken. Rensfynd. Förbränningsgrad 2.
F24	A90	Stolphål	Större däggdjur	Revben	Corpus	3	0,8	Troligen nöt. Förbränningsgrad 2.
F25	-	Rensfynd	Medel-/större däggdjur	Obes.	Obes.	4	0,5	Förbränningsgrad 2.
F29	A130	Kulturlager	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafys	1	<0,1	Förbränningsgrad 2.
F29	A130	Kulturlager	Medel-/större däggdjur	Obes.	Obes.	3	0,4	Två kraftigt brända fragment, grad 4, och ett något mindre bränt, grad 2.
F34	A24	Härd	Större däggdjur	Rörben	Diafys	1	2,5	Troligen nöt. Förbränningsgrad 3.
F36	A140	Ugn	Däggdjur	Obes.	Obes.	8	<0,1	Små fragment. Förbränningsgrad 3.

Diskussion och sammanfattning

Det osteologiska materialet från L1959:3477 är relativt begränsat och fragmenterat och består av ett 80-tal brända benfragment med en totalvikt av cirka 17 gram. Benmaterialet är insamlat från ett antal olika anläggningar i form av stolphål, gropar, härdar och ugnar samt kulturlager.

Den rikaste anläggningen var ett stolphål, A36, där omkring hälften av fragmenten påträffades. Här kunde ett komplett sesamben (ben som är belägna i senor, och som fungerar som hävarm för senan) från nötboskap identifieras (figur 1), samt ledskålen från ett skulderblad (figur 2) som sannolikt också härrör från nötboskap (eller annat stort klöv- eller hovdjur). Noterbart är



Figur 1: Sesamben från nötboskap.



Figur 2: Del av ledskålen från ett skulderblad.

också att det existerar en tydlig uppdelning i förbränningsgrad mellan de deponerade fragmenten. De flesta fragmenten, inklusive de från nöt, har en lägre förbränningsgrad (cirka 4–800 °C) medan andra har nått temperaturer höga nog att de blivit helt vita och kritaktiga. Varför just denna sammansättning av ben deponerats i detta stolphål kan endast spekuleras kring.

I ugnen A14 påträffades ett mindre antal brända ben vilka bestod i sex obestämda fragment, ett rörbensfragment och en del av ett litet revben. Revbenet har karaktärsdrag som för tankarna till får/get eller svin, men benet är väldigt litet (figur 3). Kanske rör det sig om en juvenil individ.



Figur 3: Ett litet revbensfragment.

I kulturlager A17 påträffades endast ett bränt benfragment, ett mellersta fingerben från får/get (figur 4). Den proximala ledytan saknas vilket betyder att benet kommer från en ung individ. Hos får växer denna ledyta fast mellan 6–16 månaders ålder och hos get mellan 9–13 månaders ålder (Habermehl 1961). En vanlig strategi är att småbovider slaktas på hösten under deras första levnadsår, det vill säga när de är omkring halvåret gamla. Detta då djuren förhoppningsvis ätit sig feta under sommarens bete, och man undviker att utfodra fler individer än nödvändigt under vintern (Vretemark 1997).



Figur 4: Ett fingerben från en juvenil småbovid.

Övriga anläggningar bestod till största del av små brända fragment, från medelstora till större däggdjur, som inte kunnat bedömas närmare inom detta uppdrag.

Källförteckning

Habermehl, Karl-Heinz (1961). *Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild*. Berlin: Parey

Holck, Per (1987). *Cremated bones: a medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*. Diss. Oslo: Univ.

Vretemark, Maria (1997). *Från ben till boskap: kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara*. Skara: Skaraborgs länsmuseum

Vedlab rapport 23095

**Vedartsanalyser på material från Västra Götalands
län, Lindome, G2106 FU Sagsjön**

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

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

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23095

2023-11-23

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Lindome, G2106 FU Sagsjön

Uppdragsgivare: Karin Berggren/RIO Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Arbetet omfattar fyra kolprov från undersökningar av boplatser. Tidigare rapporter har hamnat i förromersk järnålder och vendeltid.

Proverna innehåller kol från al, asp och ek. Provet med ek kan ge högre egenålder än de övriga proverna.

Provet från stolphålet innehåller kol av al. Då de vanligaste trädslagen till bärande stolpar har visat sig vara ek eller tall så är det mycket möjligt att alkolet inte kommer från själva stolpen utan är kol med annan ursprunglig kontext.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
3	1	Kokgrop	1,0g	0,9g 5 bitar	Al 4 bitar Asp 1 bit	Al 55mg	
7	2	Härd	0,5g	0,4g 20 bitar	Ek 20 bitar	Ek 30mg	
36	3	Stolphål	0,1g	0,1g 5 bitar	Al 5 bitar	Al 9mg	
28	4	Härd	0,8g	0,8g 2 bitar	Al 2 bitar	Al 45mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Box 178

791 24 FALUN

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@vedlab.se

www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.

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 3rd 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 2024-01-15



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Karin Berggren
Rio Göteborg Natur- och Kulturkooperativ
Slakthusgatan 8 A
415 02 GÖTEBORG

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Lindome 372 och 373, Västra Götalands län, Halland. (p 5632)

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 ^{14}C -innehållet i acceleratoren 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

Labbnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-81374	L1959:3149 A3:PROV 1	-27,5	3 045 $\pm$ 30
Ua-81375	L1959:3149 A7:PROV 2	-25,0	2 440 $\pm$ 30
Ua-81376	L1959:3149 A36:PROV 3	-27,0	1 624 $\pm$ 30
Ua-81377	L1959:3188 A28:PROV 4	-26,4	2 375 $\pm$ 29

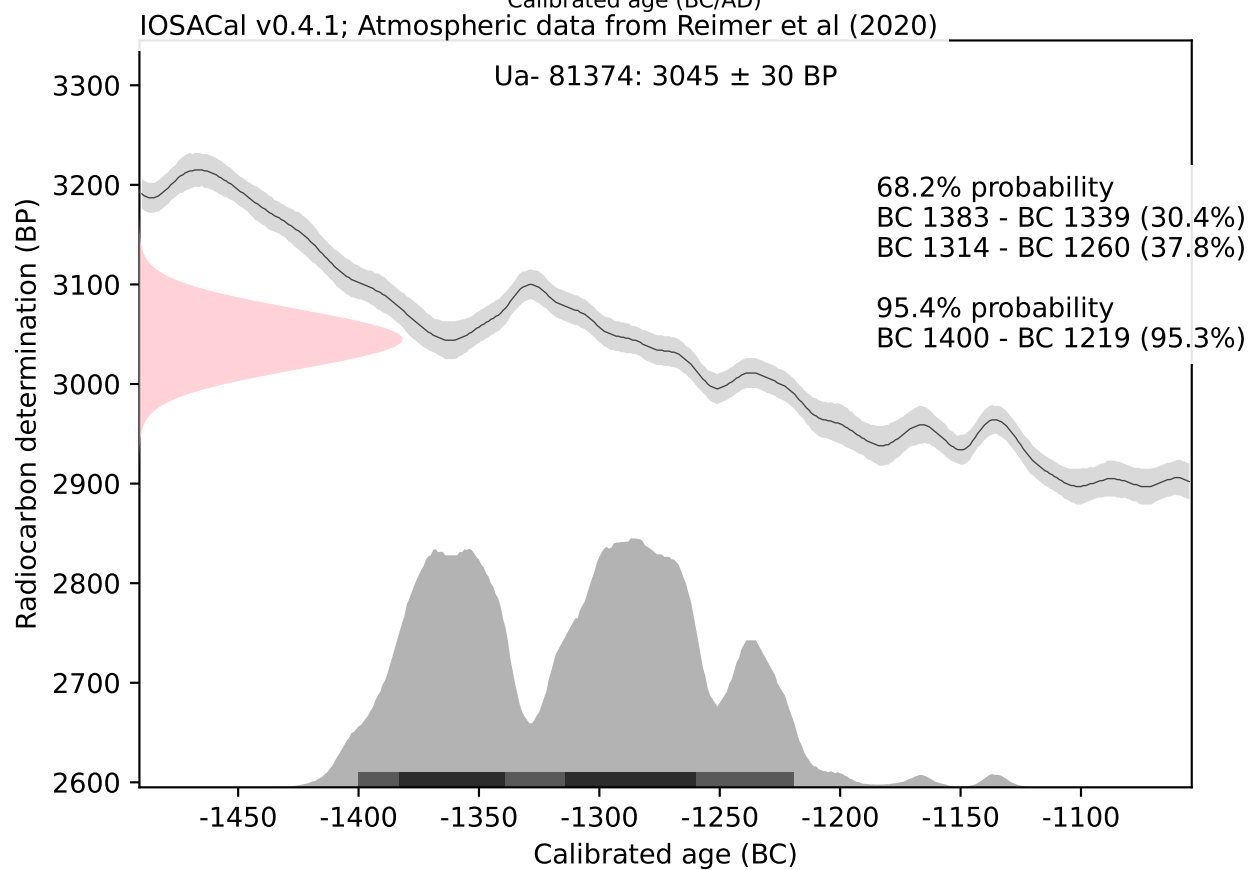
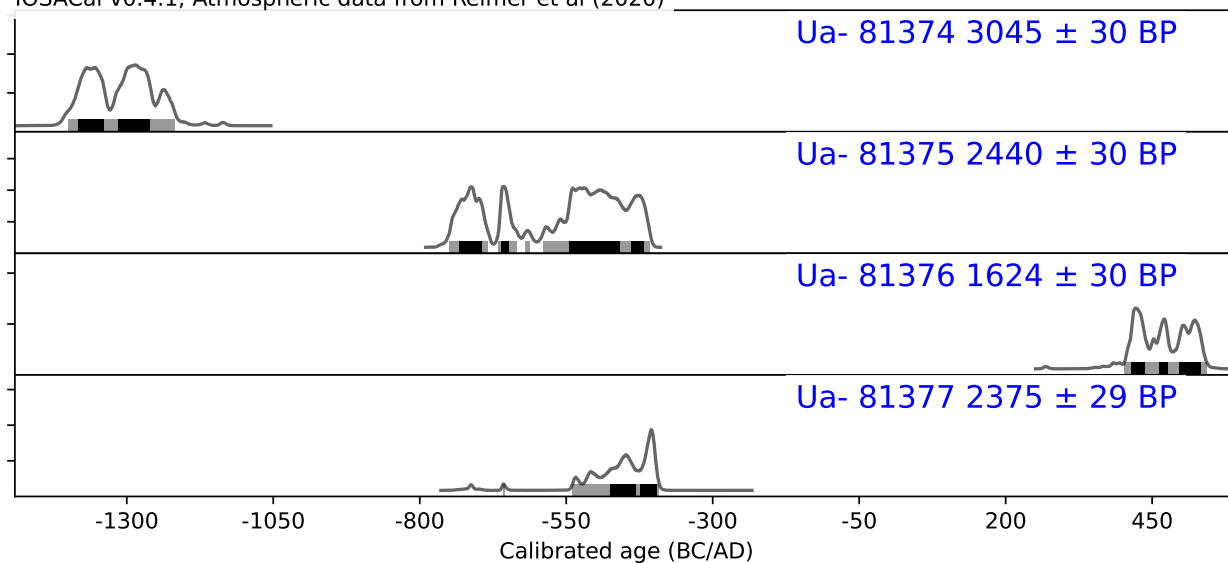
Med vänliga hälsningar

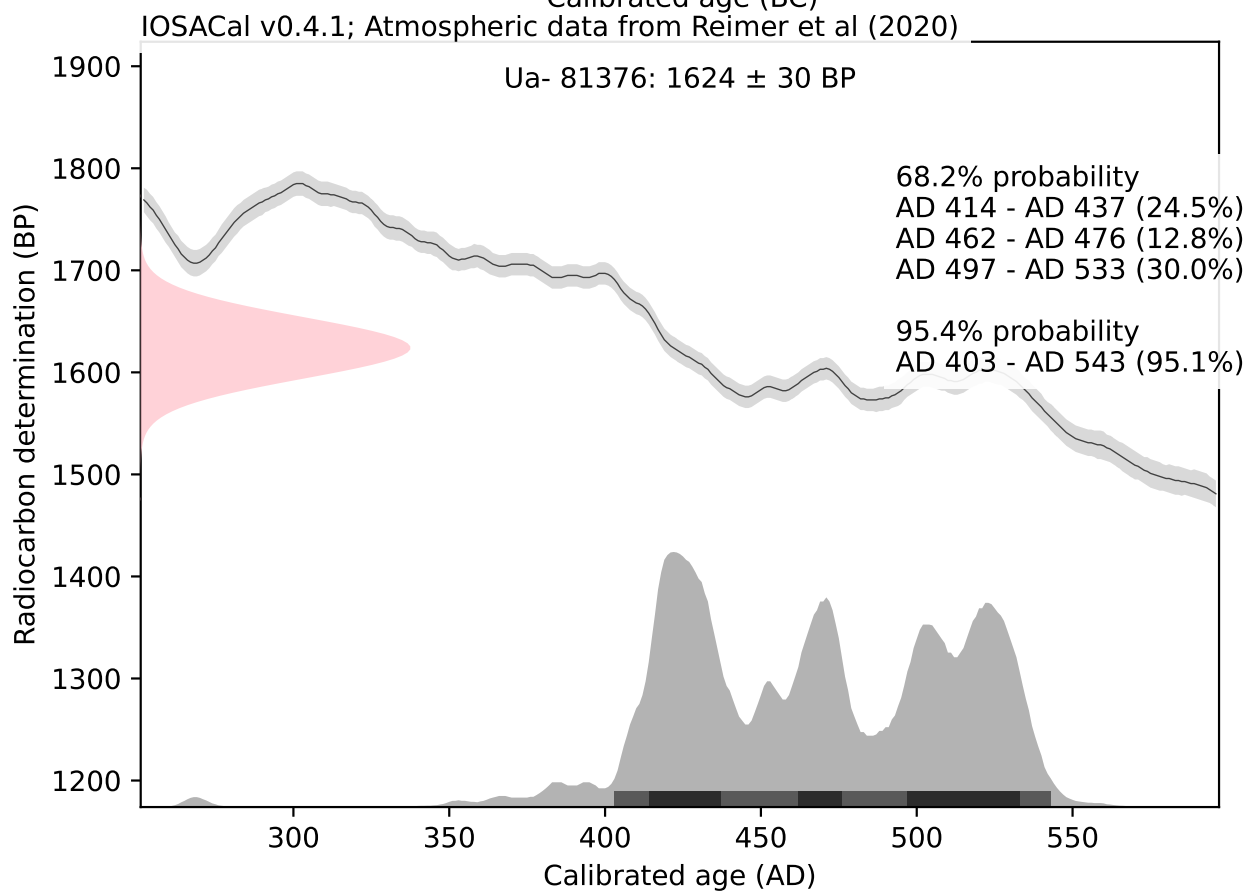
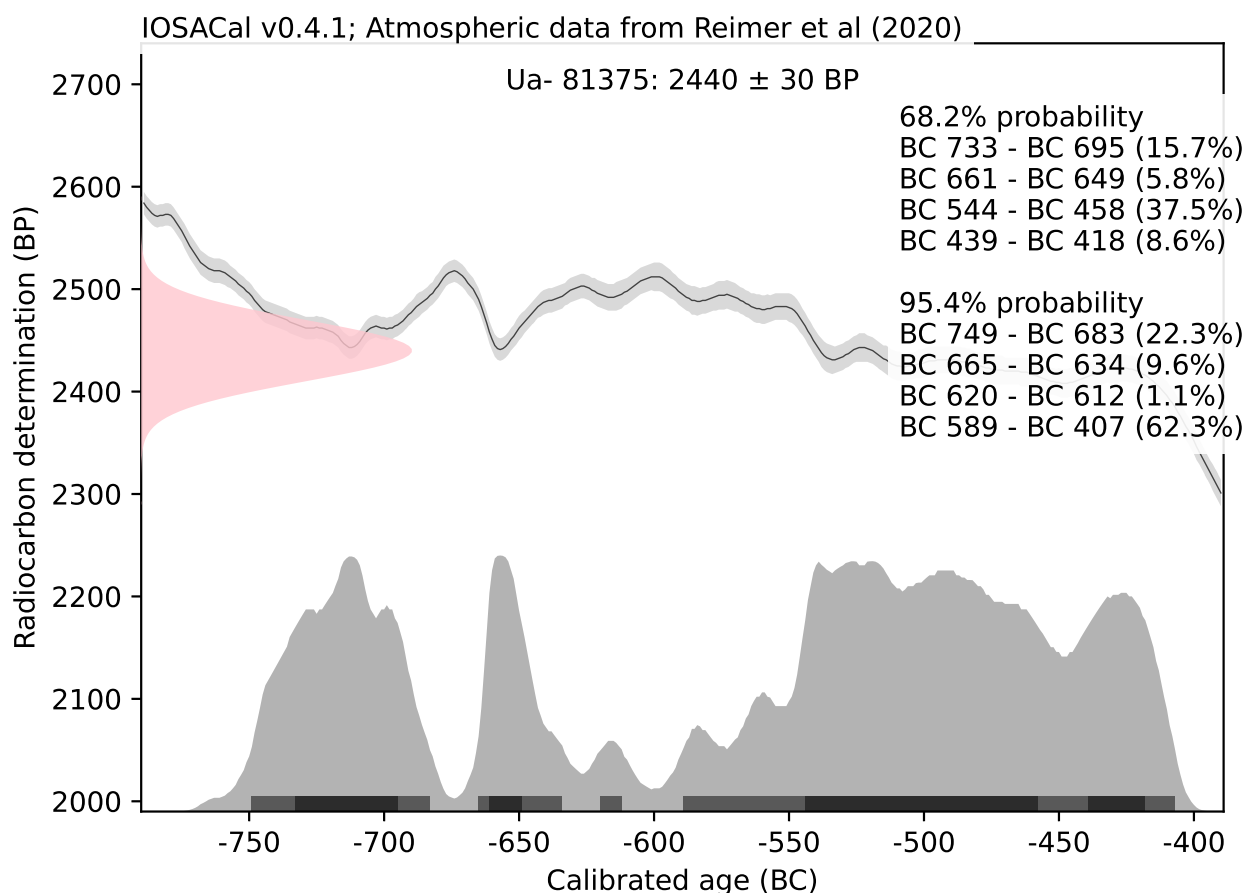
Melanie Melanie Mucke
2024.01.15
Mucke 12:51:05 +01'00'

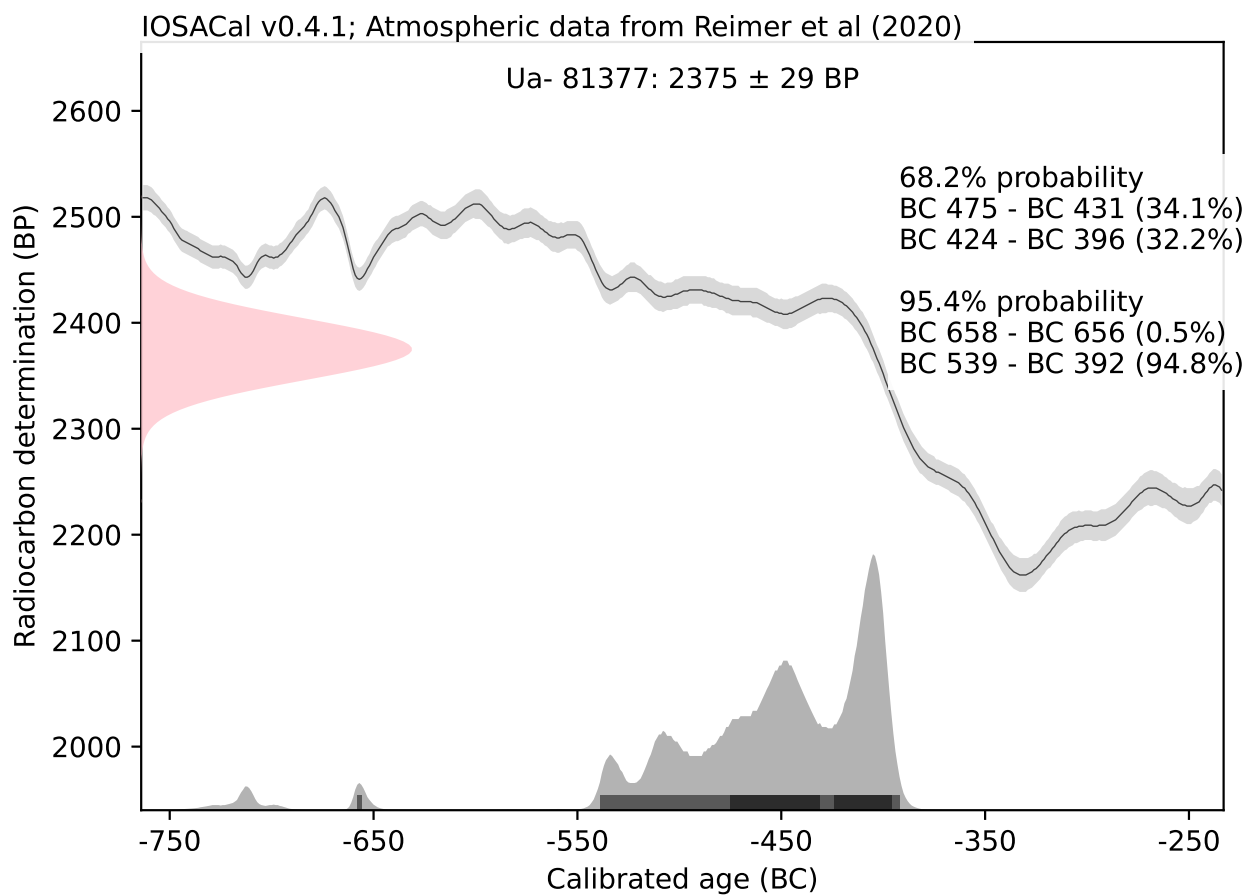
Melanie Mucke/Daniel Primetzhöfer

Kalibreringskurvor

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







Bilaga 7. Fyndtabell

Fyndnr.	Fornlämning	Kontext	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt gram	Beskrivning
1	L1959:3149	A1	Härd	Kärl	Keramik	1	2	Spjälkat fragment.
2	L1959:3149	A5	Härd	Avslag	Flinta	2	55,5	Rensfynd intill kanten av hårdan A5.
3	L1959:3149	S2	Rensfynd	Avslag	Flinta	2	14	Rensfynd mellan hårdarna A4 och A5.
4	L1959:3149	S2	Rensfynd	Övrig slagen	Flinta	2	20,5	Avslagsfragment. Rensfynd mellan hårdarna A4 och A5.
5	L1959:3149	A8	Grop	Kärl	Keramik	11	15,5	En större skärva (0,05x0,035 m), samt mindre fragment varav en mynningsbit. Tjocklek: 0,003.
6	L1959:3149	A14	Ugn	Ben	Ben	8	0,1	Brända benfragment, se Bilaga 4.
7	L1959:3149	A17	Kulturlagerrest	Ben	Ben	1	0,3	Bränt benfragment, se Bilaga 4.
8	L1959:3149	S6	Rensfynd	Kärl	Keramik	2	4	Två fragment med passning. Tjocklek: 0,005. Rensfynd från avbanad yta.
9	L1959:3149	S6	Rensfynd	Avslag	Flinta	5	48,5	Rensfynd från avbanad yta.
10	L1959:3149	S6	Rensfynd	Övrig slagen	Flinta	3	34	Rensfynd från avbanad yta.
11	L1959:3149	S6	Rensfynd	Spån	Flinta	1	1	Smalt spån, mesolitiskt, vitpatinerat. Distalfragment. Rensfynd från avbanad yta.
12	L1959:3149	A7	Härd	Övrig slagen	Flinta	1	1	Tunt avslagsfragment.
13	L1959:3149	A31	Grop	Avslag	Flinta	1	5	Osäker bedömning, ev. frostsprängt.
14	L1959:3149	A31	Grop	Övrig slagen	Flinta	1	7,5	Något eldpåverkad.
15	L1959:3149	A90	Stolphål	Kärl	Keramik	4	24	Tre skärvor med passning samt ett spjälkat fragment. Tjocklek: 0,0045. Glättad yta.
16	L1959:3149	A99	Härd	Kärl	Keramik	1	17,5	Insamlad från ytan av anläggningen. Tjocklek: 0,007. Glättad yta.
17	L1959:3149	A45	Grop	Kärl	Keramik	4	102	Fyra skärvor, sannolikt från samma kärl. Tjocklek: 0,007. Rabbade.
18	L1959:3149	A115	Kulturlagerrest	Avslag	Flinta	1	1	Litet avslag, eventuellt från mesolitisk spånproduktion.
19	L1959:3149	A115	Kulturlagerrest	Övrig slagen	Flinta	1	4,5	Bränd
20	L1959:3149	A115	Kulturlagerrest	Spån	Flinta	1	1	Smalt, rakt spån. Mesolitiskt. Mittfragment. Bränt.
21	L1959:3149	A115	Kulturlagerrest	Kärl	Keramik	4	57	Varav en större skärva (tjocklek 0,006), två spjälkade fragment samt ett eventuellt kärlobottenfragment.
22	L1959:3149	A36, L1	Stolphål	Ben	Ben	52	10,4	Brända benfragment, se Bilaga 4.
23	L1959:3149	Inmätt	Rensfynd	Ben	Ben	1	0,4	Bränt benfragment, se Bilaga 4.
24	L1959:3149	A90	Stolphål	Ben	Ben	3	0,8	Brända benfragment, se Bilaga 4.
25	L1959:3149	Inmätt	Rensfynd	Ben	Ben	4	0,5	Brända benfragment, se Bilaga 4.
26	L1959:3149	Inmätt	Rensfynd	Kärl	Keramik	8	7	Små fragment, sekundärt brända. Rensfynd, påträffades i en liten koncentration.
27	L1959:3149	A117	Kulturlagerrest	Kärl	Keramik	14	97,5	Varav fyra fragment med passning, från en spjälkad skärva. Tjocklek upp till 0,01.
28	L1959:3149	Inmätt	Rensfynd	Kärl	Keramik	3	10	Tre fragment, sannolikt från samma kärl. Tjocklek: 0,0035.
29	L1959:3149	A130	Kulturlagerrest	Ben	Ben	4	0,4	Brända benfragment, se Bilaga 4.
30	L1959:3149	A130	Kulturlagerrest	Lerkula	Bränd lera	1	1	Fragment (en halv kula), 0,012 i diameter.

Fyndnr.	Fornlämning	Kontext	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt gram	Beskrivning
5	L1959:3149	A130	Kulturlagerrest	Splitter	Flinta	3	1	Brända
32	L1959:3149	A129	Kulturlagerrest	Avslag m. retusch	Flinta	1	4,5	Förmodligen använd som eggredskap.
33	L1959:3149	A129	Kulturlagerrest	Övrig slagen	Flinta	1	1	Bränd, splittrartad
34	L1959:3149	A24	Härd	Ben	Ben	1	2,5	Brända benfragment, se Bilaga 4.
35	L1959:3149	A45	Grop	Avslag	Flinta	1	41,5	Stort avslag, slaget med metallhammare.
36	L1959:3149	A140, L3	Ugn	Ben	Ben	8	<0,1	Brända benfragment, se Bilaga 4.
37	L1959:3149	A140, L3	Rensfynd	Kärl	Keramik	1	1,7	Mynningsbit. Tjocklek: 0,003.
38	L1959:3149	S18	Rensfynd	Kärl	Keramik	3	7,8	Hårt och deformerat gods, sannolikt sekundärt brända.
39	L1959:3149	S21	Rensfynd	Kärl	Keramik	12	10,9	Svartbrunt, sandmagrat gods. Nio av bitarna är mindre än en cm stora, den största är 0,025 x 0,02.
40	L1959:3149	S21	Ugn	Kärl	Keramik	2	1,9	Två mynningsbitar, sannolikt från samma kärl. Brunt, finmagrat gods. Tjocklek: 0,006.
41	L1959:3149	S21	Ugn	Infodring	Bränd lera	169	373	Fragment av klinele, storlek 0,01-0,045. Några bitar har avtryck efter pinnar eller vidjor.
42	L1959:3149	S21	Ugn	Infodring	Bränd lera	519	2493	Fragment av sandmagrad klinele, storlek 0,01-0,065. Några bitar har avtryck efter pinnar eller eventuellt stenar.
43	L1959:3149	S21	Ugn	Infodring	Bränd lera	171	826	Fragment av klinele, storlek 0,01-0,085. Några bitar har avtryck efter pinnar eller vidjor.

