

KROGSTA

Odling och härdar i byns utkanter

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

L2016:8172, L2012:245, L2012:246, L2012:224 m.fl.
Norrunda-Krogsta 16:3 m.fl.
Norrunda socken
Sigtuna kommun
Stockholms län
Uppland

ANN VINBERG



Krogsta

Odling och härdar i byns utkanter

Arkeologisk undersökning

L2016:8172, L2012:245, L2012:246, L2012:224 m.fl.

Norrsunda-Krogsta 16:3 m.fl.

Norrsunda socken

Sigtuna kommun

Stockholms län

Uppland

Ann Vinberg



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

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Pilagatan 8D, 721 30 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2024

Samtliga foton av Ann Vinberg där inget annat anges.

Omslag: Jan Ählström vid stensträng A786 med byggnader på Krogsta gård i bakgrunden.

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

Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954.

ISBN 978-91-8041-222-3

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	5
Topografi och fornlämningsmiljö.	7
Syfte	9
Metod och genomförande	9
Resultat	10
Sydöstra området (L2013:7990, L2012:258 och L2012:259)	10
Sydvästra området (L2013:7995)	16
Västra området (L2016:7235, L2012:245 och L2012:246)	20
Norra området (L2012:224)	24
Åkerholmen (L2016:8172)	26
Analys	29
Arkeobotanisk analys	29
Vedartsanalys	29
¹⁴ C-analys	30
Kvartärgeologisk jordartsbedömning och glödförlustanalyser	31
Diskussion	32
Agrara lämningar	32
Boplatser och härdar	33
Slutsats	34
Utvärdering	34
Referenser	34
Kart- och arkivmaterial	34
Otryckta källor	34
Litteratur	34
Tekniska och administrativa uppgifter	35
Bilagor	36
Bilaga 1. Schakttabell	36
Bilaga 2. Anläggningstabell	38
Bilaga 3. Anläggningsplaner och sektioner	41
Bilaga 4. Fyndtabell	46
Bilaga 5. Arkeobotanisk analys	47
Bilaga 6. Vedartsanalys	50
Bilaga 7. ¹⁴ C-analys	53
Bilaga 8. Kvartärgeologisk jordartsbedömning och glödförlustanalyser. . .	61



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

Sammanfattning

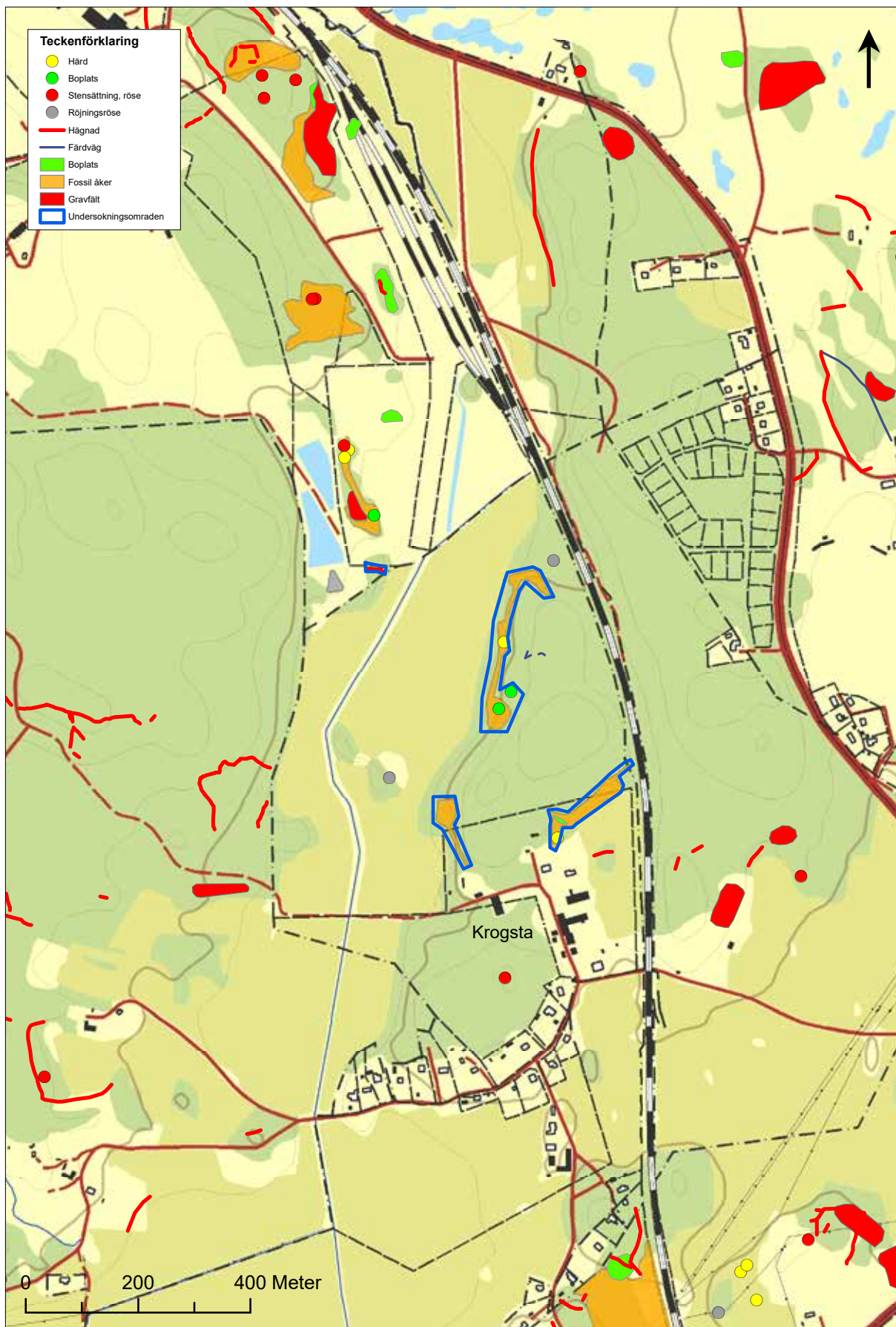
Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk undersökning av fossila agrara lämningar, härdar och mindre boplatser i Krogsta, Norrsunda socken, Uppland. Undersökningen omfattade stensträngar samt intilliggande lager och odlingsytor i byns norra delar. Spåren efter odling var relativt vaga och utgjordes av avgränsade lager med ett mörkare innehåll än kringliggande marker. Den organiska halten i lagren var dock låg, men fynd av enstaka sädeskorn samt träkol indikerar odling och viss svedjeröjning. Datering från lagren visar på ett bruk från tidig medeltid och framåt i huvudsakligen tre faser. Odlingsytorna har legat på mindre avsatser och är i samtliga fall formade efter topografin. Inga av dessa ytor eller områden finns markerade på äldre kartor. Stensträngarnas funktion som avgränsningar och hägnader knutna till dessa odlingslager finns på ett par platser, men i tre fall låg mörkfärgade lager även under stensträngar, varav två lager har daterats till tidig medeltid och 1500–1600-tal. Detta tyder på att stensträngarna i delar av området är av ett senare datum.

Delvis inom samma ytor som odlingen fanns också härdar och härdområden. De senare har benämnts som boplatser, men det har inte framkommit spår efter några andra typer av anläggningar eller konstruktioner. Däremot framkom en löpare i nära anslutning till härdar. Dessa härdar och boplatser har daterats till framför allt förromersk järnålder och, i ett fall, till yngre bronsålder.

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört arkeologisk undersökning av fossila agrara lämningar, härdar och mindre boplatser inom Norrsunda-Krogsta 16:1 och 16:3, Norrsunda-Brista 2:8, Norrsunda socken, Sigtuna kommun, Stockholms län, enligt beslut av Länsstyrelsen i Stockholms län (2021-08-24) (figur 1). Anledningen till undersökningen var att Kilenkrysset AB planerade att bebygga området med lager och logistikbyggnader i enlighet med gällande detaljplan.

Sammanlagt berördes nio fornlämningar – L2016:8172, L2012:245, L2012:246, L2012:224, L2016:7235, L2012:258, L2013:7990, L2013:7995 och L2012:259. Dessa låg runt utkanterna på ett skogbeklätt höjdområde strax norr om Krogsta gård samt på ett impediment väster om detta.



Figur 2. Krogstaområdet med fornlämningar. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000.

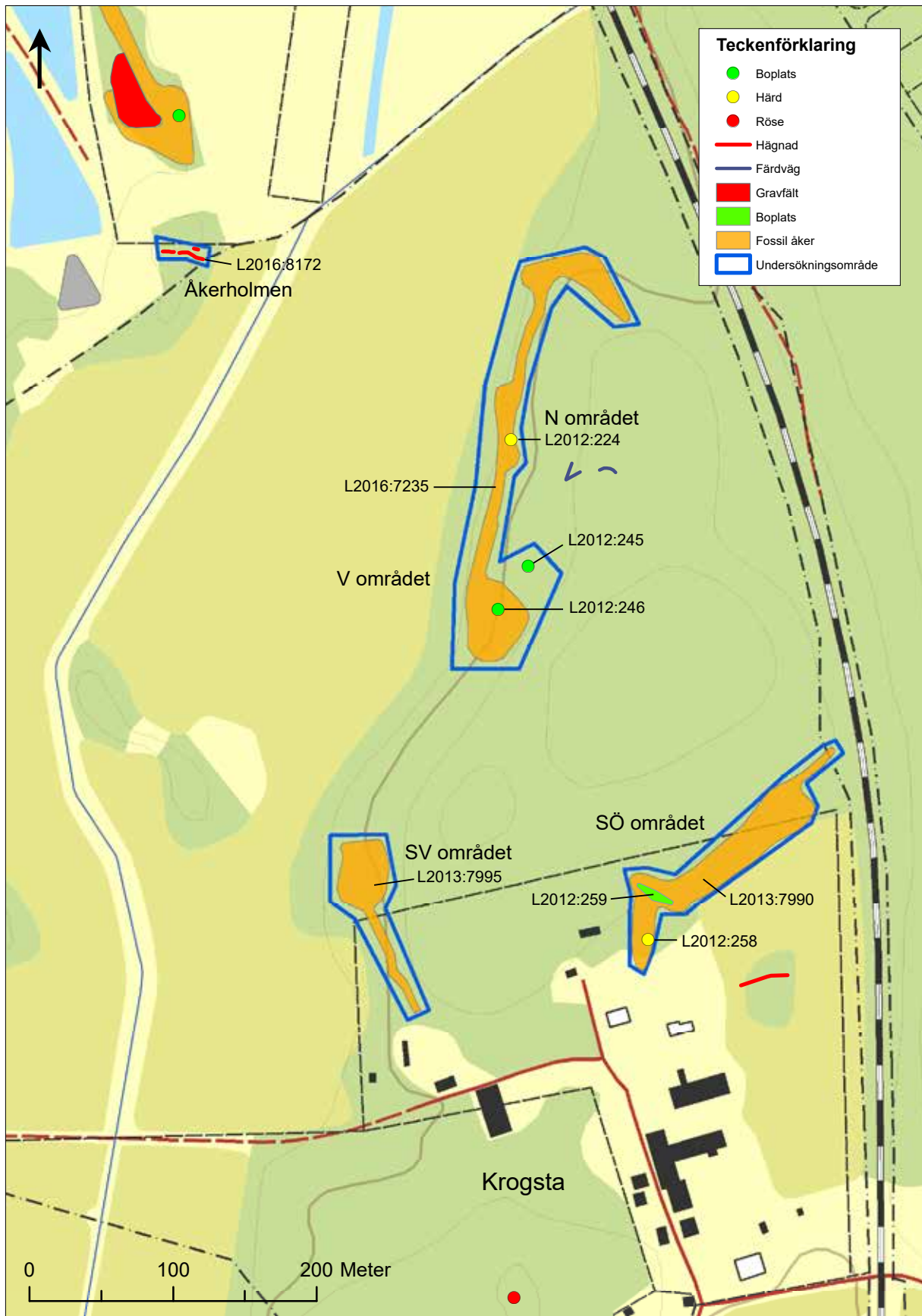
Topografi och fornlämningsmiljö

Lämningarna ingår ett större område av fossil åkermark/agrara lämningar, framför allt i form av hägnader/stensträngar, men även odlingsytor, i området vid Brista och Krogsta, Norrsunda socken (KMR). Stora delar av dessa hägnader och fossila åkermarker har varit föremål för utredning och förundersökningar (Connelid 2010, 2012; Appelgren 2012; Åhlström 2015). Större områden med fossila åkermark finns främst inom Bristas ägor i norr samt i skogsområdet i västra delen av Krogsta. Komplexiteten i de agrara miljöerna syns bland annat i Bristaområdet där mindre odlingsytor med lager och avgränsningar i form av både större och mindre stensträngar har kunnat iakttagas (Connelid 2010; Åhlström 2015:21–22). Här har även boplatser med flera hus framkommit, bland annat i anslutning till det stora gravfältet L2016:8275 i norr. Dessa har daterats till mellersta järnåldern: romersk järnålder och folkvandringstid. I det senare fallet framgår att boplatserna är yngre än stensträngarna på platsen (L2016:7720) (Appelgren & Beckman-Thoor 2006). Connelid har föreslagit att lämningarna i landskapet vid Brista-Krogsta representerar tre separata gårdsdomäner från äldre järnålder (2012:22–24). Närmare dateringar, i form av ¹⁴C-analyser, av de fossila odlingslämningarna har dock inte gjorts.

De olika typer av lämningar som förundersöktes i Krogstaområdet 2015 visade sig härröra från olika tidsskeden. Härdar på de mindre boplatserna som framkom har daterats till yngre bronsålder och förromersk järnålder. Detta är äldre än vad hägnadssystemen vanligen dateras till, romersk järnålder–folkvandringstid, och någon säker datering av dessa agrara lämningar kunde inte göras vid förundersökningen.

Flertalet av de aktuella lämningarna låg utmed kanten på ett större skogbevuxet höjdområde, på gränsen ner mot nuvarande åkermark, strax norr om Krogsta gård. Enligt de historiska kartorna låg samtliga strax utanför inägomarken i form av åker och äng (geometrisk karta från 1708, storskifteskarta från 1765 och laga skifteskarta från 1847). De aktuella lämningarna bestod av längre stensträngar, med kringliggande ytor, framför allt i västra och sydöstra kanten av skogen. Av dessa utgick nordligaste delen av L2016:7235 på grund av skador i samband med avverkning och då den södra och mellersta delen bedömdes kunna ge tillräcklig information om den agrara miljön i denna del av området.

Eftersom flera fornlämningar förekom inom samma eller närliggande ytor har de sammanförts till fem olika arbetsområden/undersökningsområden (figur 3). Det sydöstra området låg i det centrala skogsområdets sydöstra del, cirka 100 meter norr om Krogsta gård. Det omfattade fossil åkermark/agrara lämningar med bland annat stensträngar (L2013:7990), boplatser (L2012:259) och en härd (L2012:258). Det sydvästra området låg i skogsområdets sydvästra del och omfattade enbart fossil åker/agrara lämningar (L2013:7995). Det västra området, som låg centralt i den västra kanten av skogen, bestod av fossil åker/agrara lämningar L2016:7235, och boplatser (L2012:245 och L2012:246). Det norra området låg längre norrut i den västra kanten av skogen och bestod enbart av härden L2012:224, vilken låg vid den agrara lämningen L2016:7235. På åkerholmen, på den nordvästra sidan av åkern, fanns fossil åker/agrara lämningar/stensträngar (L2016:8172). Läget för flera av de enskilda stensträngarna har karterats vid tidigare inventering och utredning och anges på planer som ”stensträng kartering” (KMR; Appelgren 2012; Connelid 2012).



Figur 3. Undersökningsområden i Krogsta. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:4 000.

Syfte

Den arkeologiska undersökningens övergripande syfte var att

- verifiera tolkningen och fördjupa kunskapen kring de agrara lämningarna i form av odlingsytor, hägnader och röjningsrösen samt deras inbördes relationer,
- tolka boplatzlämningar och boplatseytor och undersöka deras relationer till de agrara lämningarna
- datera lämningarna och för att
- utifrån dessa lämningar och på en övergripande nivå, förstå områdets karaktär, användning och förändring över tid.

Metod och genomförande

Den arkeologiska undersökningen har framför allt utförts med hjälp av sökschakt. På flertalet platser har grävningen gjorts utifrån tidigare identifierade lämningar och lager-tytor. Det innebär att undersökningen skett inom och i anslutning till tidigare undersökta ytor bland annat på grund av lämningarnas placering, men också topografi, till exempel blockförekomst, vegetation, risupplag efter avverkning med mera.

I områden med fossil åker/agrara lämningar (L2016:7235, L2013:7995, L2013:7990 samt L2016:8172) har schakten grävts på strategiska platser över och igenom stensträngar och röjningsrösen samt ytor bredvid dessa för att söka lager, eller verifiera tidigare iakttagna lager, på platser där stratigrafiska förhållanden mellan lager och stensträngar med mera har förväntats kunnat iaktas. Två röjningsrösen har grävts igenom med maskin och undersökts till hälften. På boplatserna L2012:259, L2012:245 och L2012:246 och vid härdarna L2012:224 och L2012:258 har schakt grävts för att söka flera lämningar och för att utreda relationen till intilliggande lämningar, till exempel stensträngar och närliggande lager. Boplatzanläggningar (härd, kokgrop och grop) har undersökts till hälften.

Samtliga lämningar, schakt, fynd, prov med mera har dokumenterats i plan med RTK-GPS. Stensträngarna i området har karterats som linjeobjekt vid utredning och förundersökning 2010–2012 samt vid tidigare inventering. Dessa har inte karterats på nytt vid den nu aktuella undersökningen utan markeras som ”Stensträng karterad” på figurerna i rapporten nedan. Däremot har nytillkomna och undersökta delar av stensträngar dokumenterats i plan. Områden, lämningar och schakt har också beskrivits och fotograferats. Genomgrävda lämningar har dokumenterats i sektion med ritning och fotografering.

Prover för naturvetenskapliga analyser har tagits ur schaktsektioner samt undersökta boplatzanläggningar. Naturvetenskapliga analyser har gjorts för att söka tolka de olika lämningarna (se nedan). Dessa utgör arkeobotanisk analys (makrofossil) och vedartsanalys från prover i lager, under/i stensträngar, röjningsrösen, härdar med mera. Den arkeobotaniska analysen har utförts av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult och vedartsanalysen av Ulf Strucke, Antraco. Glödförlustanalys har gjorts av prover från lager i och utanför odlingsytor. Denna provtagning har gjorts i samarbete med kvartärgeolog Magnus Hellqvist, som också deltagit i fält för kvartärgeologisk jordartsbedömning. Utvalda anläggningar och lager har också att ¹⁴C-daterats vid Ångströmlaboratoriet.

Resultat

Sydöstra området (L2013:7990, L2012:258 och L2012:259)

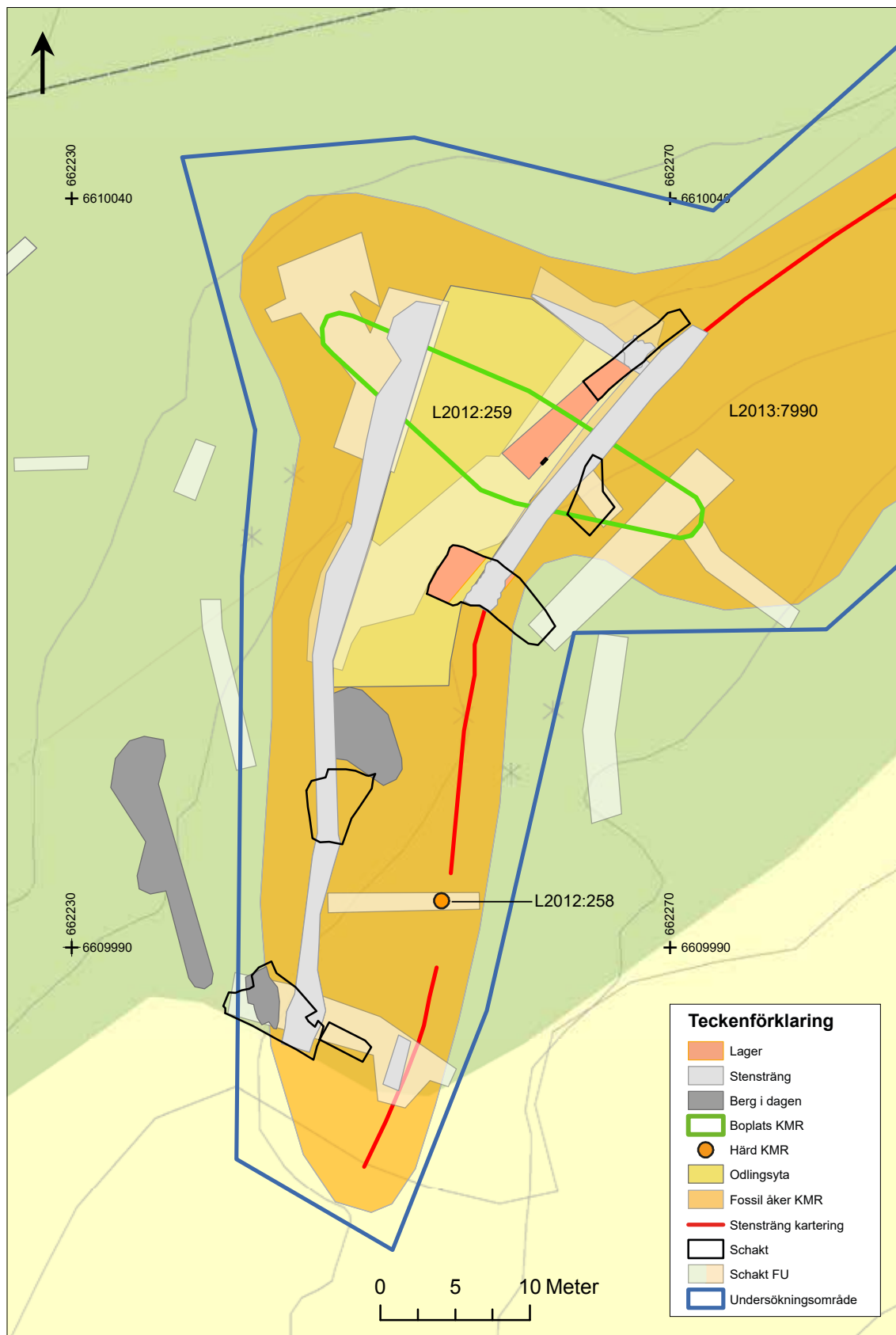
Det sydöstra området låg cirka 100 meter norr om Krogsta gård i den sydöstra kanten av skogsområdet. De agrara lämningarna (L2013:7990) här omfattade stensträngar och en åkeryta (figur 4). Den längsta stensträngen var cirka 210 meter lång och i två delar med ett kortare avbrott i söder (A786 = objekt 5 vid utredning och förundersökning) (Appelgren 2012; Åhlström 2015). Den löpte i nordost-sydvästlig riktning och låg parallellt med och cirka 20 meter innanför åkerkanten i söder. Längst i söder svängde den söderut. Ett parti av stensträngen undersöktes i den västra delen. Där var den flerradig och bestod av 0,2–0,9 meter stora stenar, vilka låg i 1–2 skikt i gråbrun silt. Av det sydöstra området undersöktes endast den sydvästra, mer komplexa, delen (figur 4).

Intill den västra delen av den långa stensträngen fanns ytterligare två stensträngar, en parallellt liggande och en tvärgående stensträng. Den första, A1799, var i två delar, cirka 50 meter lång och låg 5–15 meter nordväst om A786 (figur 8). Denna grävdes fram i sydväst, där den var flerradig i 1–2 skikt med 0,2–0,6 meter stora stenar, vilka låg mot berg i väster. Den tvärgående stensträngen (A489) anslöt till A786 längre österut. Den var framrensad sedan tidigare, men grävdes nu igenom. Stensträngen var oregelbundet flerradig och huvudsakligen enskiktad, av 0,1–0,75 meter stora stenar med fyllning av gråbrun silt (A1778) mellan mindre stenar (figur 8). Den västra delen av den långa stensträngen (A786) sammanfaller relativt väl med gränsen mellan hagmark och skog/backe på laga skifteskartan från 1847.

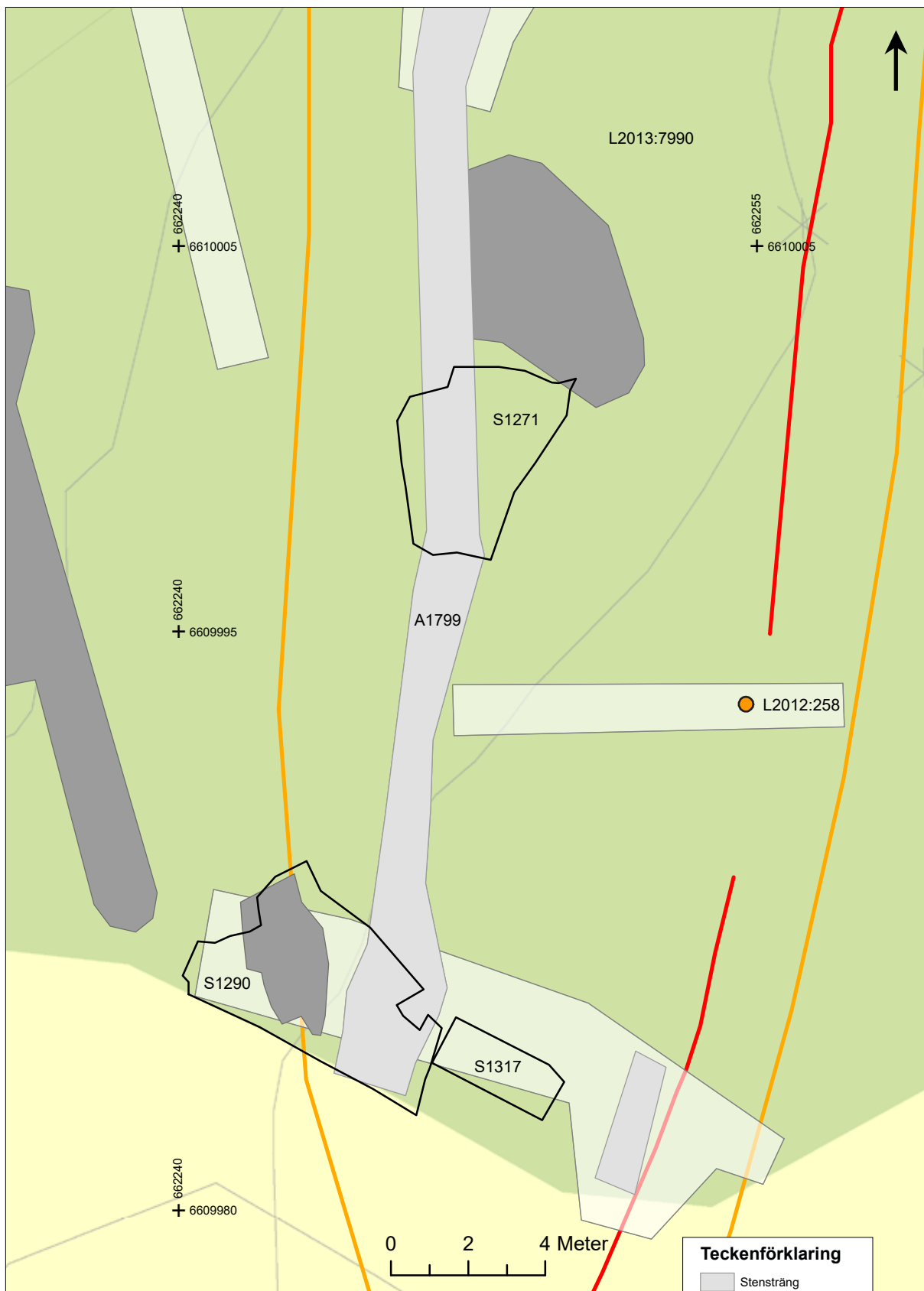
Mellan stensträngarna (A786, A489 och A1799) identifierades redan i förundersökningen en odlingsyta (A200097) i form av ett förmodat odlingslager och denna utbredning kvarstod efter undersökningen, cirka 250 m² stor, med avgränsning mot berghäll i söder. Lagret grävdes och rensades fram på två ställen (A1770 och A1782, figur 8–9). Lagret, som var 0,1–0,2 meter tjockt, bestod av gråbrun silt. Silten var betydligt mörkare i den nordöstra delen (A1770), vilket kan bero på sotinblandning från de härdar som fanns inom ytan här (se nedan). Lagret tunnade tydligt ut mot stensträngen A489 i norr där mindre stenar låg på kanten av lagret (figur 7). Vid A786 längre söderut hade lagret ett mera tvärt slut men gick inte helt fram till stenarna. Lagret bedöms därför som anpassat till stensträngarna och bör vara yngre än eller samtida med dessa. Nära stensträngen A786 framkom i lagret en knacksten/löpare (F1), men också fynd av ett sädeskorn (se nedan).

Vid förundersökningen påträffades även en mindre boplats (L2012:259) delvis inom åkerytan. Här framkom då nio härdar. En ensam härd (L2012:258) fanns längre söderut i öppningen på stensträngen A786. Inga ytterligare lämningar som kunde knytas till någon av dessa fornlämningar framkom vid undersökningen. I schakten sydost om stensträngen A786 framkom inga fornlämningar. Sammanlagt undersöktes knappt 90 m² i det sydöstra området.

Områdets södra del, det vill säga ytorna söder om den långa stensträngen, har i historisk tid utgjorts av hagmark och backar (1708, 1765 och 1844 års kartor). Stensträngen sammanfaller delvis med gränsen till detta område har sannolikt återanvänts som hägnad här under dessa perioder (jfr Connelid 2012:16). De lager, vilka iaktogs här i förundersökningen, kan härröra från äldre odling som inte dokumenterats i kartorna. Dessa ytor undersöktes inte närmare.



Figur 4. Den undersökta sydvästra delen av det sydöstra området (L2013:7990 m.fl.). Skala 1:400.



Figur 5. Södra delen av undersökningsområdet i det sydöstra området (L2013:7990 m.fl.).
Skala 1:150.

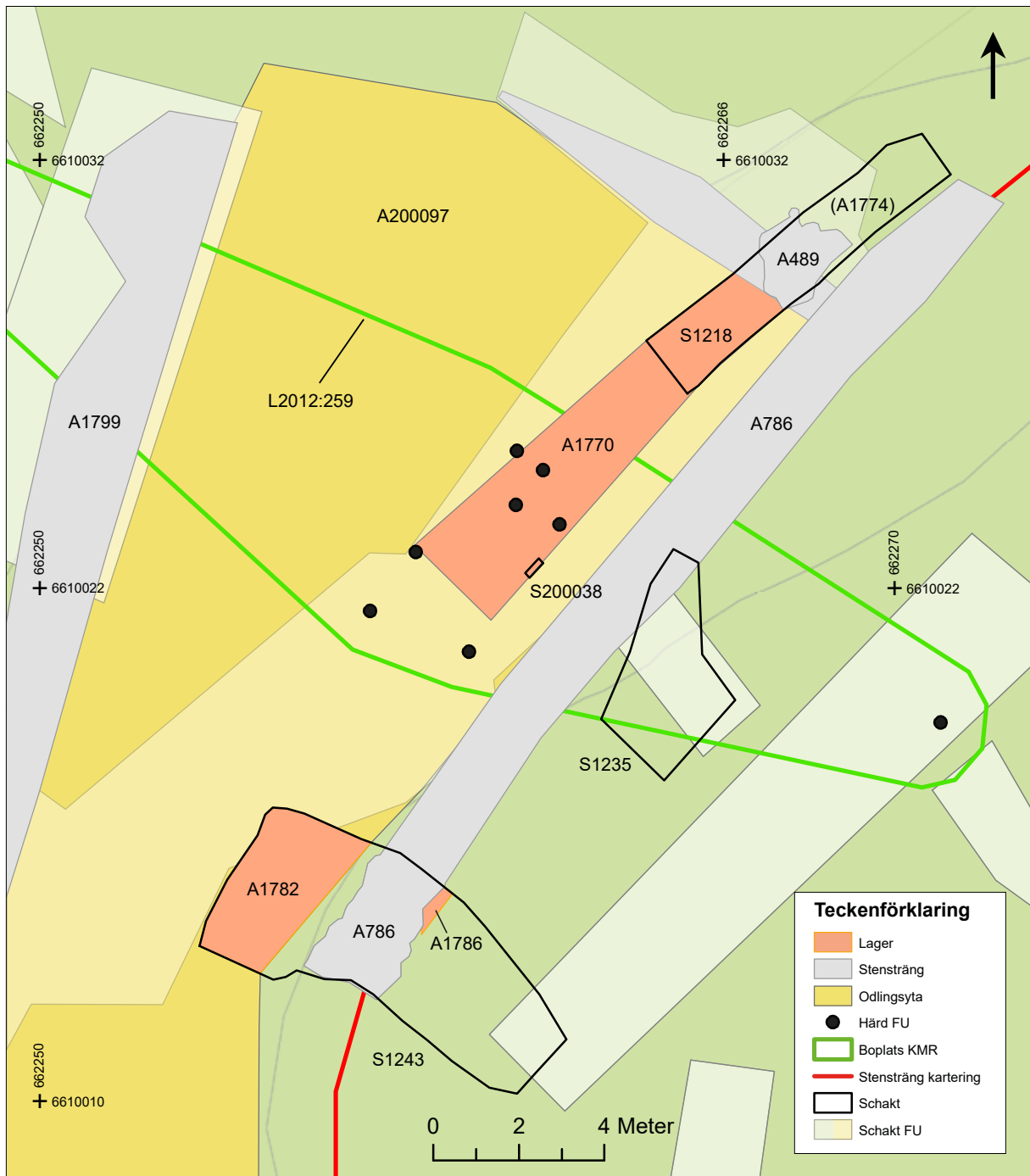
Teckenförklaring	
	Stensträng
	Berg i dagen
	Hård KMR
	Stensträng kartering
	Fossil åker
	Schakt
	Schakt FU



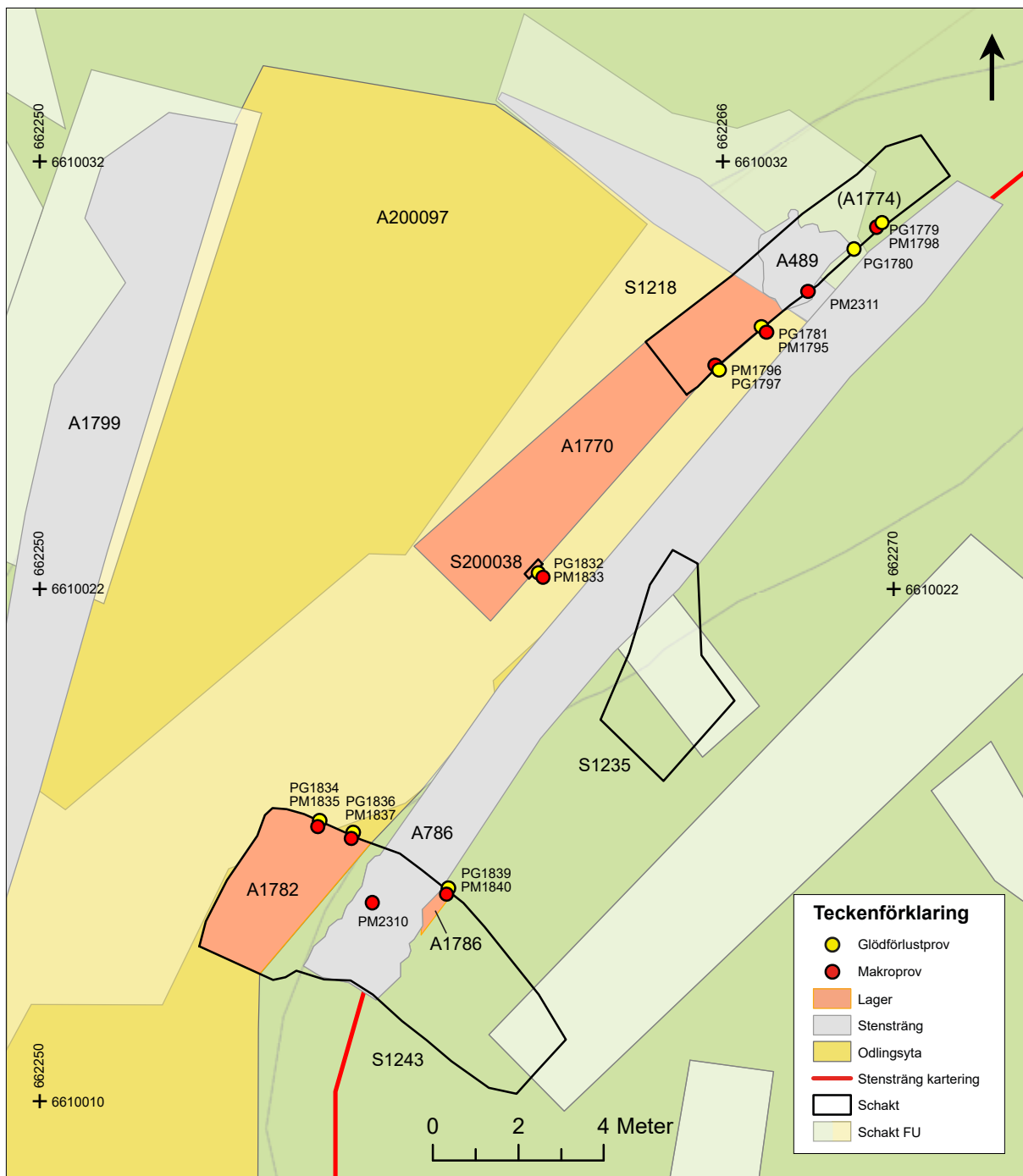
Figur 6. Stensträng A489. Foto från nordväst.



Figur 7. Sektion av stensträng A489 samt odlingslager A1770 till höger om denna. Foto från västnordväst.



Figur 8. Norra delen av undersökningsområdet i det sydöstra området (L2013:7990 m.fl.). Skala 1:150.



Figur 9. Norra delen av undersökningsområdet i det sydöstra området (L2013:7990). Provtagningspunkter markerade. Skala 1:150.

Sydvästra området (L2013:7995)

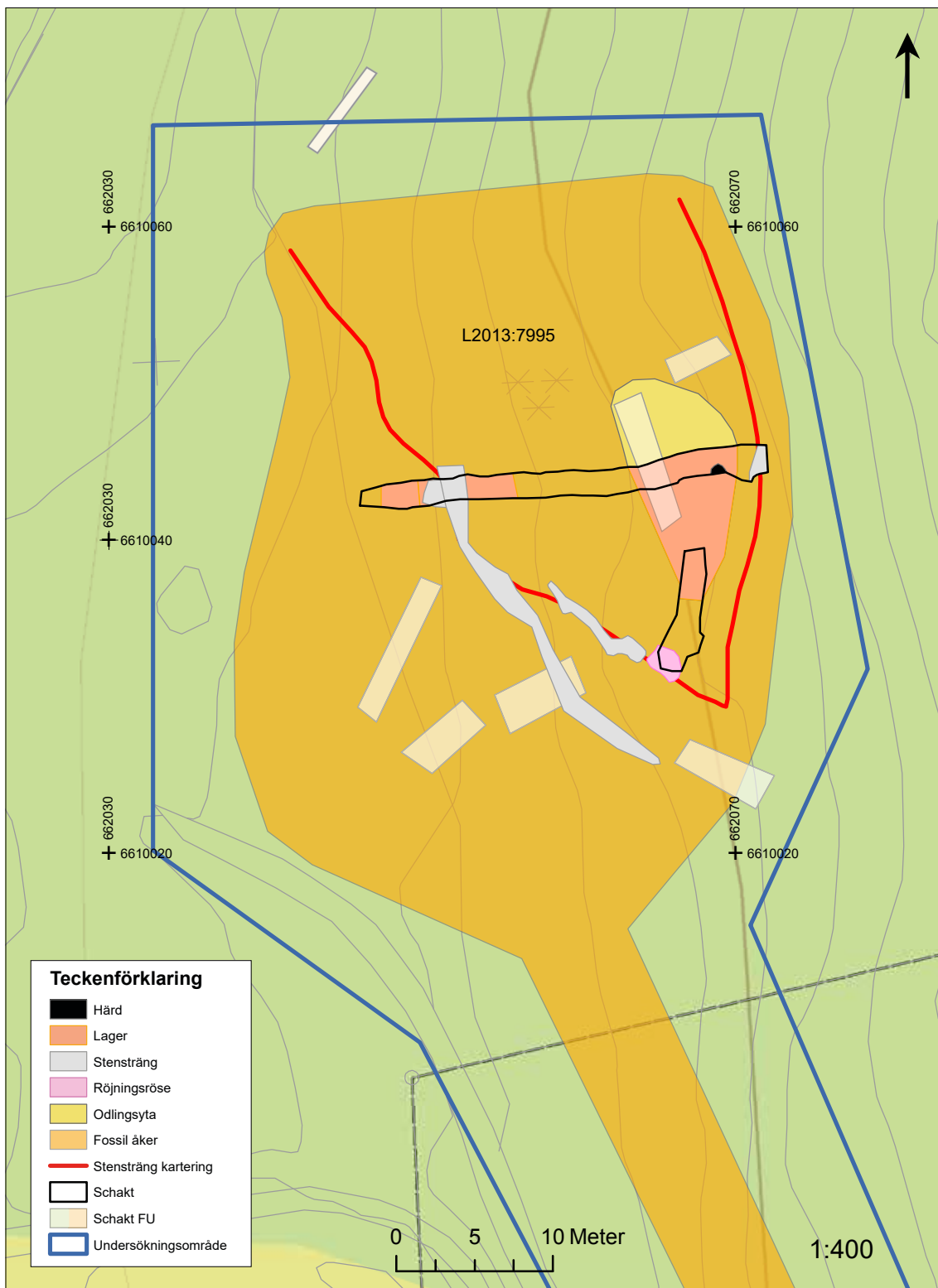
Det sydvästra området låg i skogsområdets sydvästra kant, cirka 200 meter nordväst om Krogsta gård. Det omfattade fossil åker/agrara lämningar (L2013:7995), vilka bestod av en förmodad odlingsyta, som delvis begränsades av två stensträngar samt ett odlingsröse. Lämningarna formade en triangulär yta, cirka 50×35 meter stor (figur 10–11). Den stensträng som vid utredning observerades i den södra kanten av området och vidare söderut var svår att identifiera och undersöktes därför inte (Appelgren 2012, objekt 14, se även Connelid 2012:15).

Området låg i en västsluttning, där denna planade ut till en avsats, cirka 350 m² stor. Vid undersökningen grävdes ett 26 meter långt och 1,6 meter brett schakt (S1890) tvärs över de två registrerade stensträngarna, från A223 i öster och ner över och förbi A213 i väster (figur 12). Ytterligare ett schakt grävdes i avsatsens södra del fram till röjningsröset A227. Sammanlagt undersöktes drygt 62 m² i det sydvästra området.

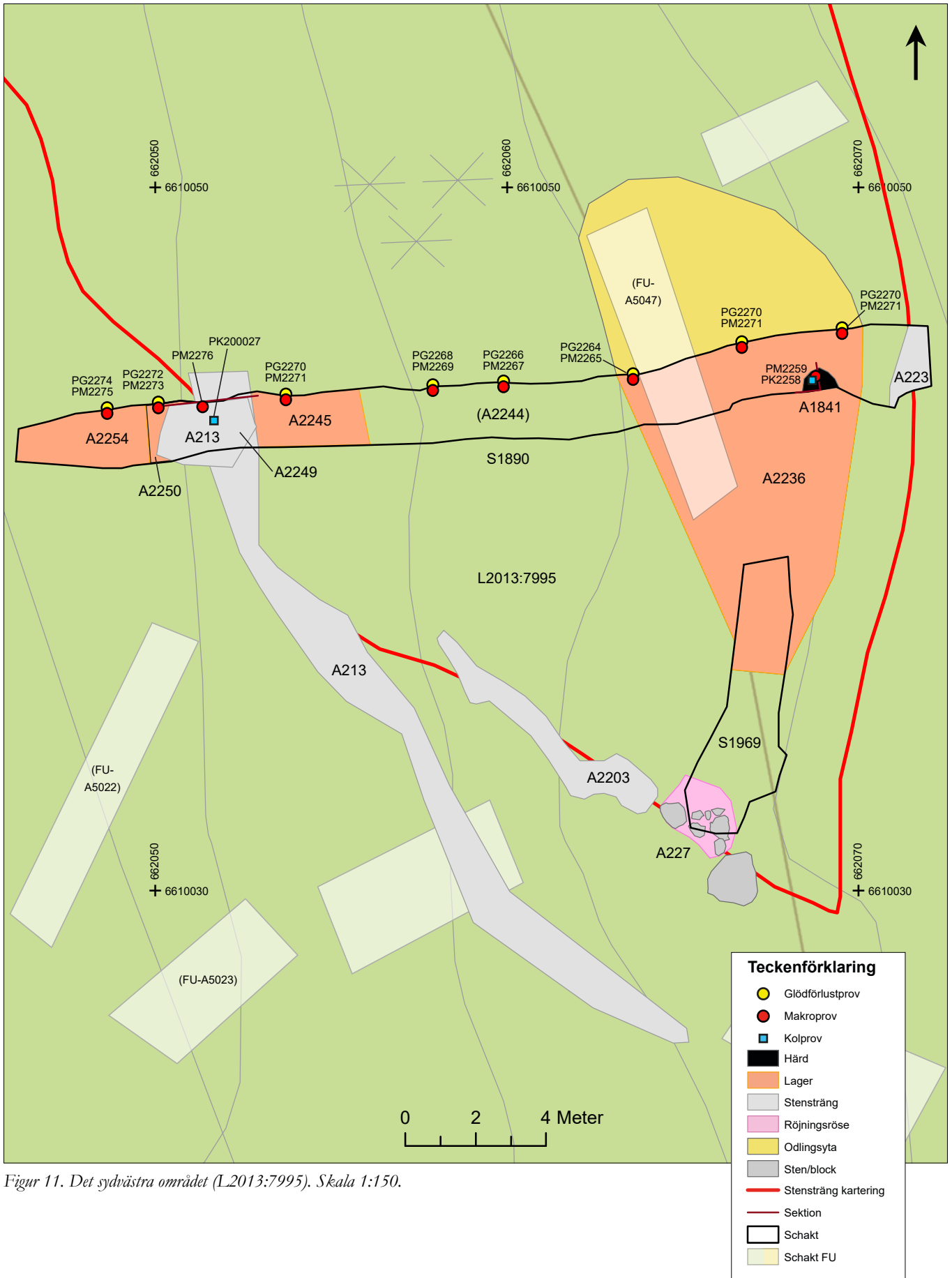
Den östra stensträngen, A223, låg till vid foten av en bantare och stenigare del av sluttningen (figur 13). Denna har tidigare karterats till en längd av cirka 33 meter och grävdes nu fram i den centrala delen. Den västra stensträngen, som låg lägre i sluttningen, visade sig bestå av två delar, en längre del samt en kortare, parallellt liggande del, i söder (A213 och A2203). A213, som låg längre ner i sluttningen, var cirka 42 meter lång. Den kortare stensträngen, A2203, cirka 7,5 meter lång, låg något högre upp och anslöt i söder till ett röjningsröse, A227. Stensträngarna bildade således ingen helt sammanhängande struktur. A213 grävdes igenom och undersöktes i den centrala delen. De två västra stensträngarna bestod av 0,2–1,35 meter stora stenar, varav de största troligen markfasta. Den framtagna delen av den östra stensträngen, A223, bestod av delvis mindre stenar, de minsta dock upplagda mot denna, förmodligen från röjning. Röjningsröset A227 var huvudsakligen enskiktat och bestod av 0,2–0,8 meter stora stenar, intill ett 1,5 meter stort block. Anläggningen låg på avsatsens södra ände där de östra och västra stensträngsraderna nästan möttes (A223 och A2203). A227 bedöms som ett röjningsröse, trots att det låg 3,5 meter söder om och inte i direkt anslutning till lagret A2236 (odlingsytan A200140).

På avsatsen iaktogs två lager, förmodade odlingslager, A2236 och A2245. A2236 låg i den övre delen av avsatsen, begränsad av A223 i öster, samt ner mot, men inte ända fram till röjningsröset A227 i söder. Det omfattade en minst 42,5 m² stor yta och fortsatte utanför schaktet i norr. Inräknat det lager som framkom i schakt 851 i förundersökningen (FU-A5047) var odlingsytan cirka 72 m² stor (A200140). Lagret var upp till 0,15 meter tjockt och bestod av gråbrun något humös silt. Under lagret framkom en härd, A1841. I väster, utmed stensträngen A213, låg ytterligare ett lager, A2245. Det hade en bredd på cirka 3,6 meter och fortsatte utanför schaktet både i norr och i söder. Lagret utgjordes av humös silt, 0,15 meter tjock, och tunnade ut mot stensträngen och överlagrades här av någon enstaka sten. Lagret och odlingsytan har inte avgränsats i plan.

Nedanför, väster om, stensträngen fanns ytterligare två lager, A2250 och A2254. A2250 liknade A2245 och A2249, under stensträngen. A2254, som var 0,2 meter tjockt, bestod däremot av humös lerig silt. Lagret låg inte långt från de lager som framkom förundersökningens schakt lite längre söderut (FU-A5022, FU-A5023). Dessa tolkades på grund av läget nära sentida åker och äng härröra från sentida odling. I den centrala delen av avsatsen iaktogs inget lager förutom den underliggande marken av siltig grusig morän (A2244).



Figur 10. Det sydvästra området (L2013:7995). Skala 1:400.



Figur 11. Det sydvästra området (L2013:7995). Skala 1:150.



Figur 12. Schakt S1890 med sektion genom stensträng A213. Foto från sydväst.

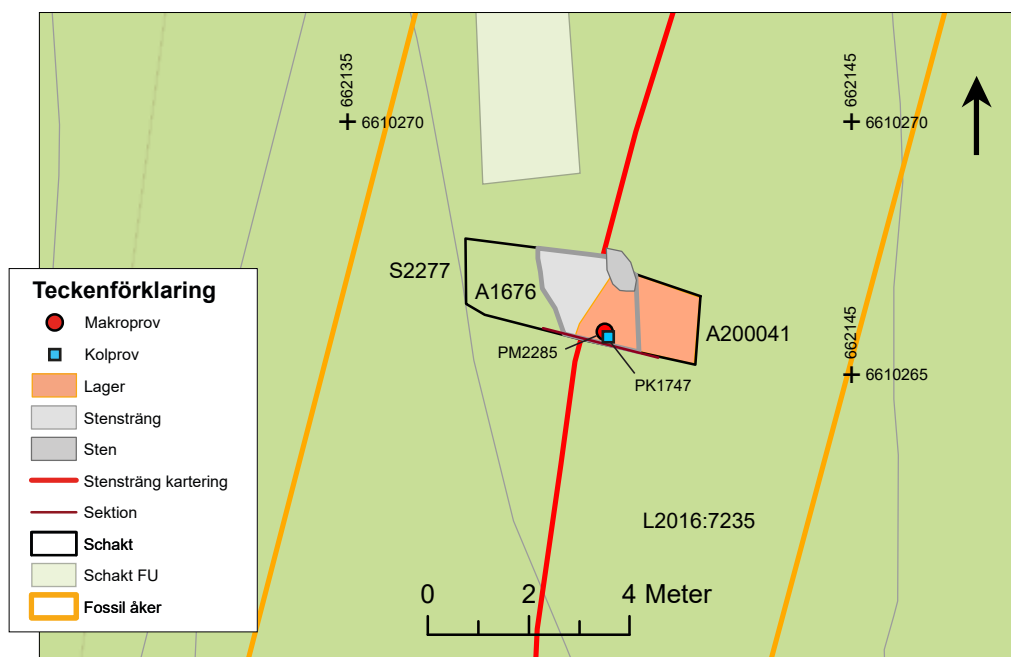


Figur 13. Stensträng A223. Foto från söder.

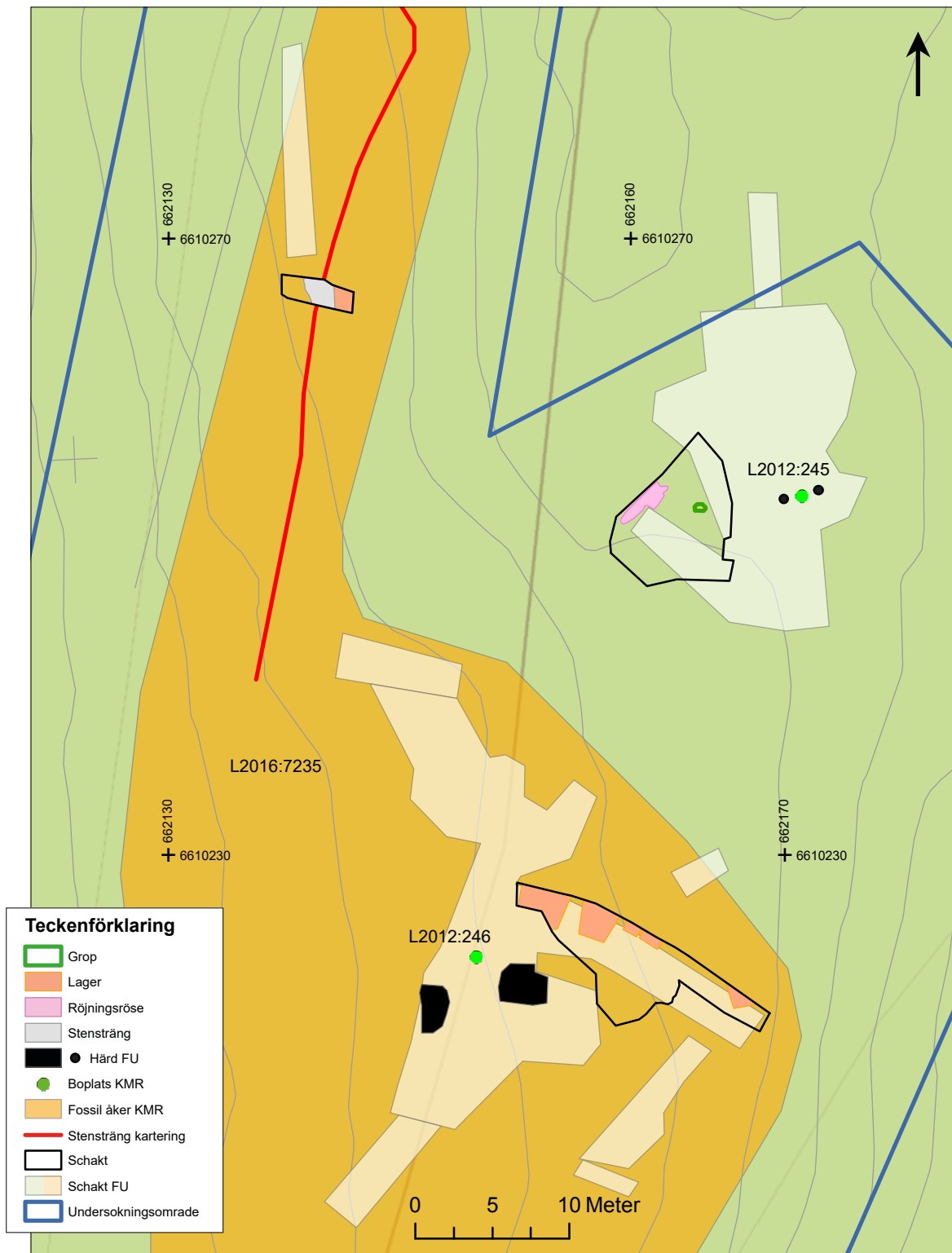
Västra området (L2016:7235, L2012:245 och L2012:246)

Området låg centralt i västsluttningen av skogsområdet, nordväst om Krogsta och omfattade den södra och mest komplexa delen av L2016:7235, fossil åker/agrara lämningar samt de intilliggande boplatserna L2012:245 och L2012:246 (figur 15). Fornlämningen L2016:7235 var ursprungligen registrerad som ett cirka 290 meter långt område vilket sträckte sig utmed den nordvästra kanten av skogspartiet norr om Krogsta gård. Den stensträng som utgjorde den dominerande delen av denna forn lämning utgjordes av huvudsakligen två längre partier, cirka 72 respektive 160 meter långa. Intill dessa fanns på flera ställen odlingsytor i form av lager samt röjda ytor.

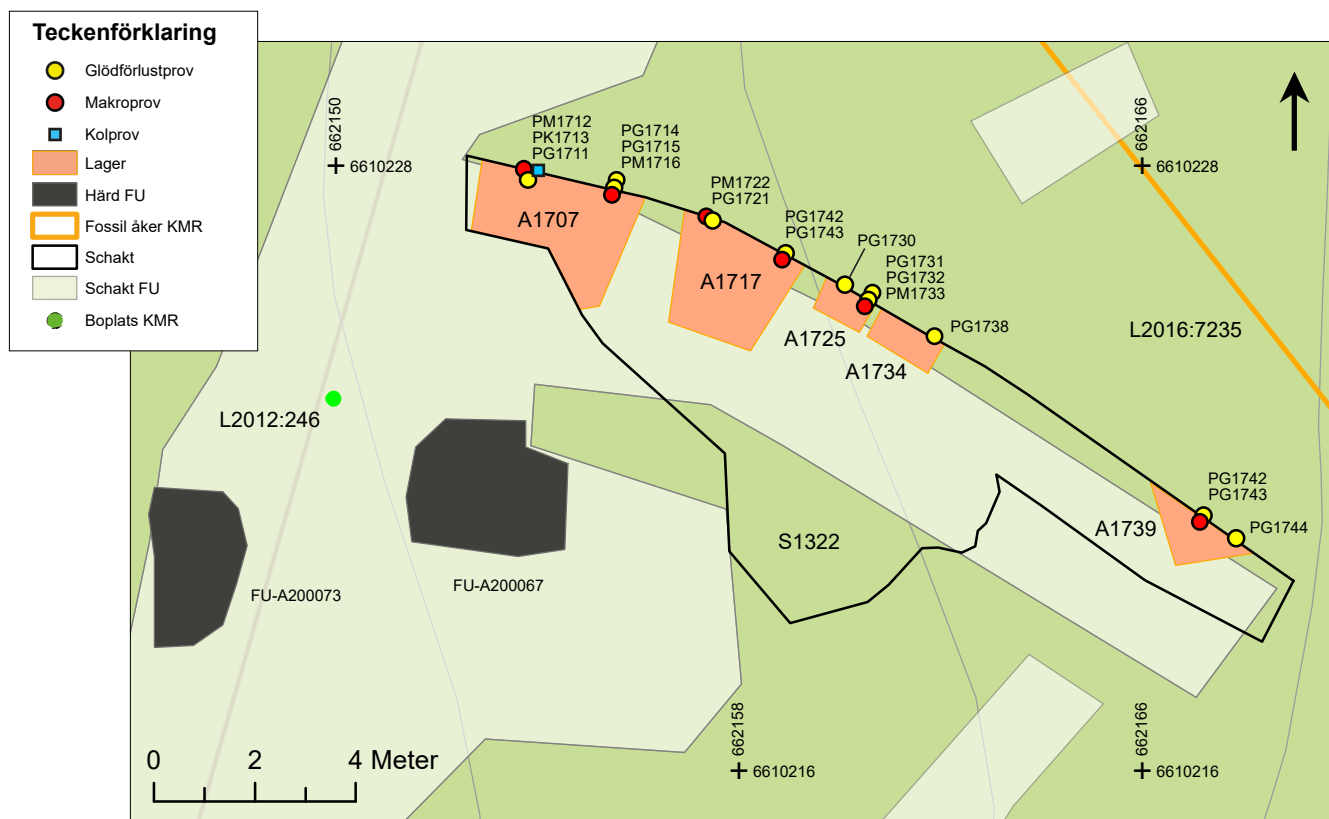
Den nu aktuella undersökningen berörde således den södra delen av forn lämningen, vilken omfattade den södra stensträngen och lager, det vill säga förmodade odlingsytor, sydöst om denna. Inom det västra området schaktades totalt 113 m². Ett parti av stensträngen här undersöktes av knappt 25 meter norr om dess södra ände. Denna del av stensträngen låg på en avsats 22 meter över havet. En 3,3 meter lång sträcka av stensträngen, benämnd A1676, grävdes igenom (figur 14). Den utgjordes här av 0,1–2,05 meter stora stenar i ett skikt, delvis utrasade. På den flacka ytan öster om, men också delvis under stenarna i stensträngen fanns ett lager av gråbrun silt, 0,1 meter tjockt, A200041. Stensträngen korsade här avsatsen diagonalt och lagret låg enbart på den östra sidan av denna och inte på den västra. Det påträffades inte heller något lager i de schakt som vid förundersökningen grävdes väster om stensträngen lite längre norrut (FU-S900 och FU-S200150).



Figur 14. Stensträng A1676, som delvis överlagrade lagret A2000041, i det västra området (L2016:7235). Skala 1:150.



Figur 15. Det västra området (L2016:7235 m.fl.). Skala 1:400.



Figur 16. Den södra delen av det västra området (L2016:7235 och L2012:246). Schakt och lager med provpunkter markerade. Skala 1:400.

Den södra delen av fornlämningen här utgjordes av en cirka 57×40 meter stor yta av flackare mark i västsluttningen. Ytan låg på 20–24 meter över havet och inringades av brantare sluttningar framför allt i öster och söder. Stensträngen löpte norrifrån fram till den norra delen av denna yta. I sluttningens övre del, cirka 22–24 meter över havet, framkom kulturlager (FU-A5016 m.fl.), vilka tolkades vara odlingslager vid förundersökningen. Här gjordes nu en noggrannare studie och fem mindre lager identifierades i schaktsektionen, vardera cirka 1–3,3 meter breda, längs en cirka 17 meter lång sträcka (figur 16–17).

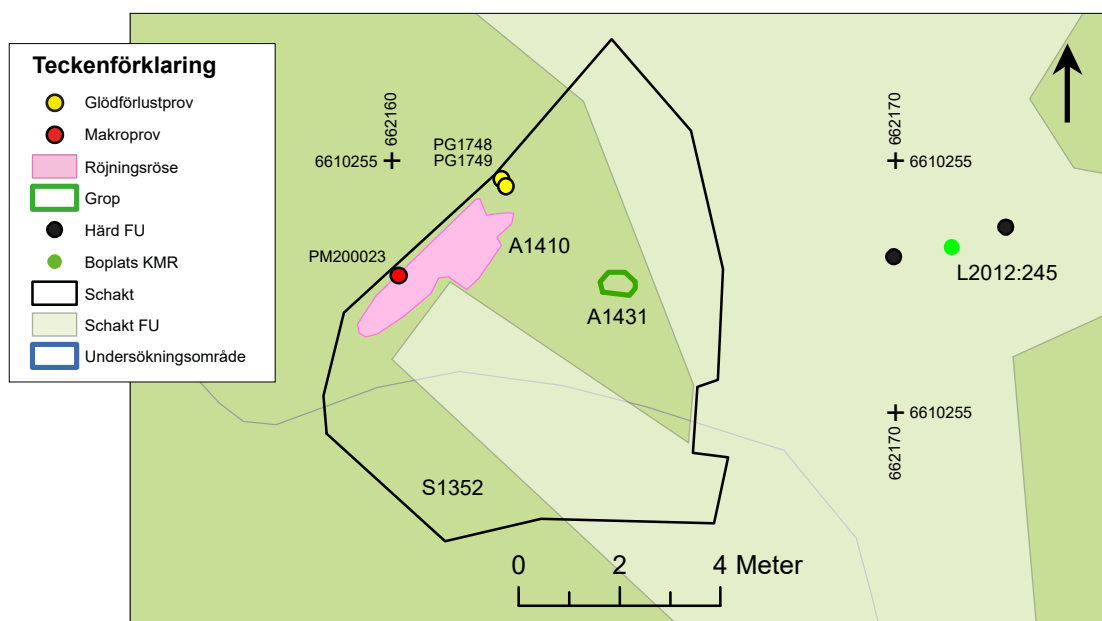
Lager A1707, som låg längst ner i väster var 0,2 meter tjockt och bestod av gråbrun silt. Cirka en meter ovanför och öster om A1707 fanns lagret A1717, som likade det föregående men var mer humöst och 0,12 meter tjockt. Både A1707 och A1717 låg i en svag västsluttning. Strax ovanför dessa planade mark ut och här identifierades två mindre lager. A1725 bestod av ljus gråbrun något flammig lerig silt och A1734 av gråbrun silt, 0,05 respektive 0,1 meter tjocka. Längst österut i området, fanns ett diffust lager av grågul siltig lera, A1739, 0,05 meter tjockt. Detta låg intill den brantare och stenigare partiet av sluttningens övre del. Att lagren var tjockare längre ner i sluttningen tyder på erosion i någon form, möjligen som ett resultat av odling på ytan. Här verkar alltså ha funnits flera ytor, som kan ha odlats. Dessa ytor har dock inte närmare avgränsats till ytan, men spår efter sådana lager framkom även i schakt söder och väster om detta vid förundersökningen (Ählström 2016:26). Odlingsindikationerna var tydligast i sluttningens centrala del, där lagren var tjockast och där den organiska halten var som högst vid den stratigrafiska glödförlustanalys som gjordes i förundersökningen.

I sluttningens nedre del, centralt inom ytan, framkom en boplats, L2012:246, vid förundersökningen. Här påträffades tre härदार och ett utkastlager av skärvsten (FU-A200073) inom en 10×10 meter stor yta. Den största härden daterades till yngre bronsålder (FU-A200067). Inga ytterligare boplatslämningar framkom dock vid undersökningen.

Figur 17. Schakt S1322 med sektion genom lager A1707 m.fl. i den södra delen av det västra området. Foto från sydväst.



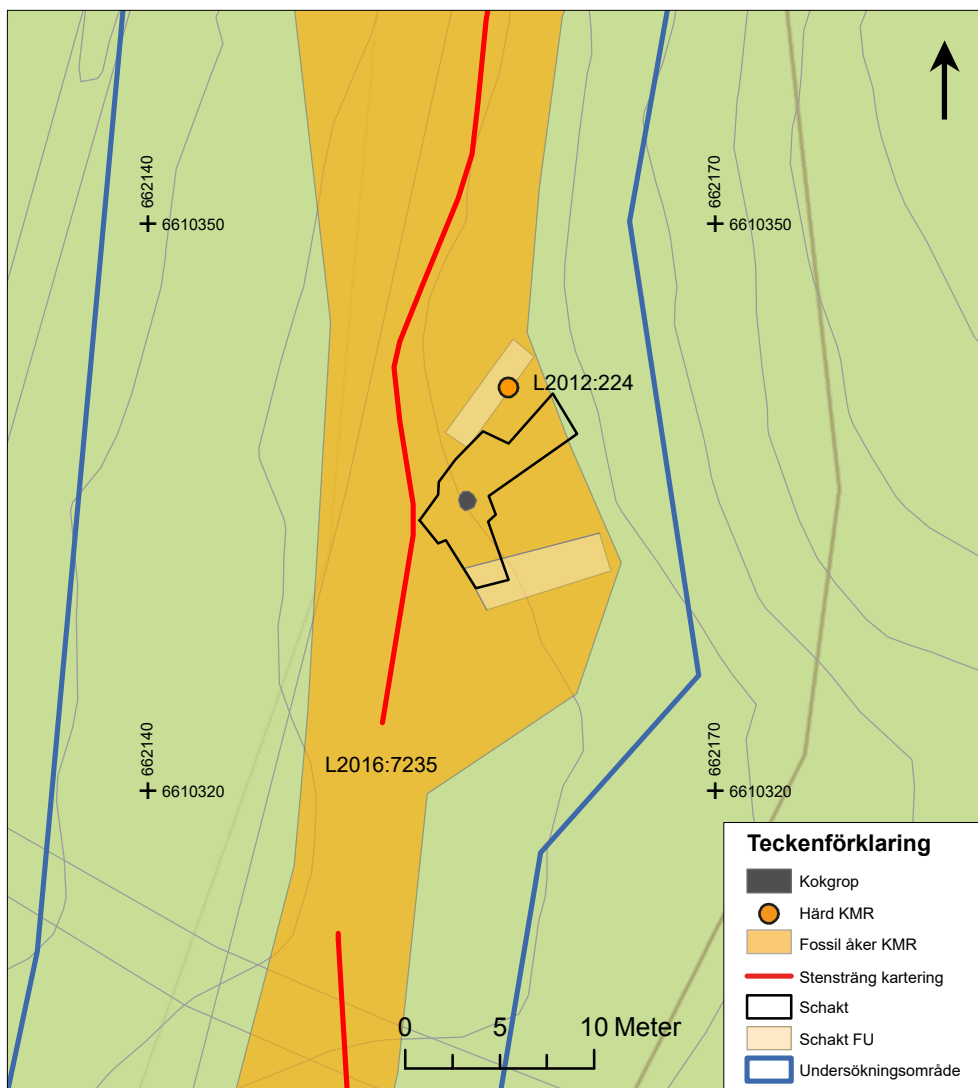
På en avsats cirka 70 meter nordost om och ovanför boplaten L2012:246, cirka 24 meter över havet, framkom en boplat vid förundersökningen, L2012:245 (figur 18). Den bestod av två härdar som låg i den centrala delen av en cirka 300 m² stor avsats. En av härdarna daterades förromersk järnålder. Avsatsen begränsades av stenigare moränmark i väster och norr och brantare sluttning i öster. En stor del av ytan avbanades vid förundersökningen och vid den aktuella undersökningen utvidgades denna yta i sydväst. Här framkom enstenssamling, A1410, av 0,05–0,75 meter stora stenar, den största eventuellt markfast. Anläggningen tolkades bestå av röjningssten från ytorna väster och söder om denna. Stenarna låg i gråbrun något humös silt, A1438, som framkom inom hela den undersökta ytan, cirka 50 m². Lagret var upp till 0,15 meter tjockt. Lagret har inte avgränsats ytterligare och det iaktogs inte vid förundersökningen. I schaktets östra del fanns en mindre grop, A1431, med en 0,5 meter stor sten i kanten. Gropen har sannolikt skapats då stenen rubbats, eventuellt som resultat av stenröjning av ytan. Både lager och röjningssten skulle möjligen kunna kopplas till odling. Inga ytterligare boplatlämningar framkom.



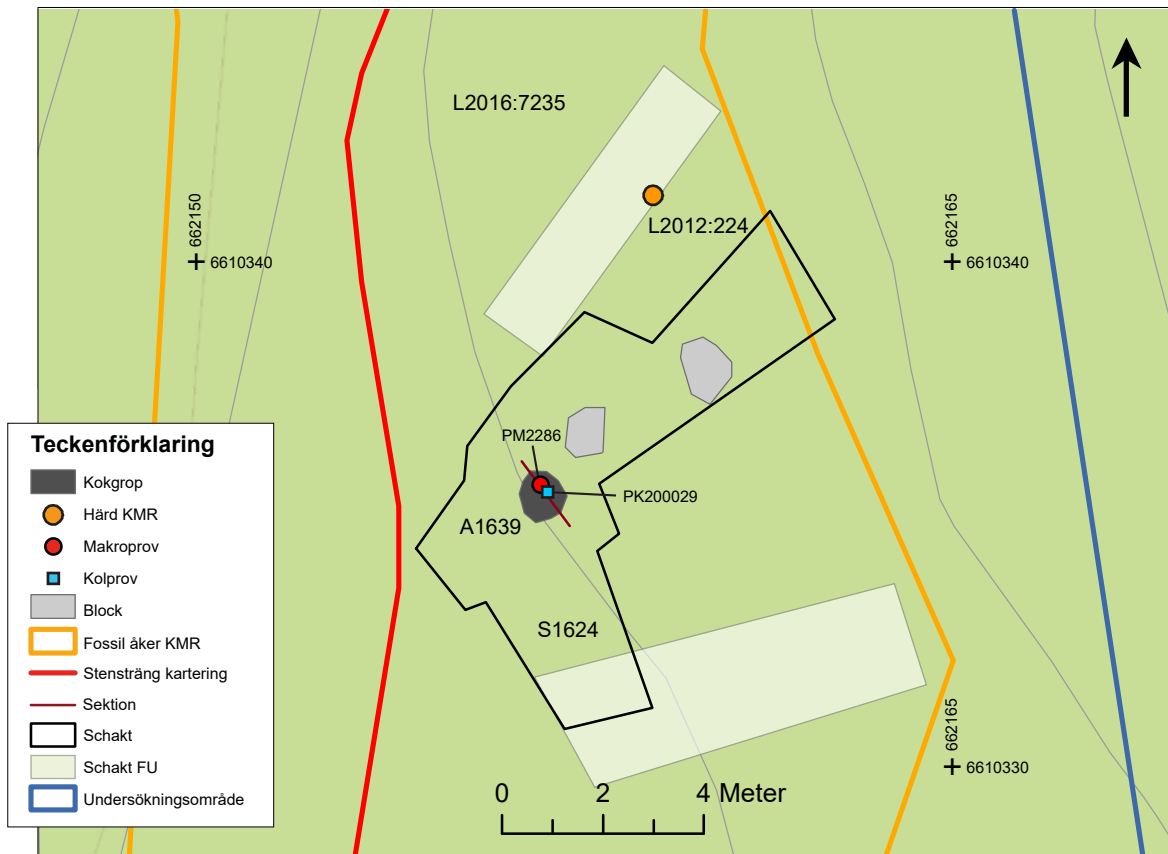
Figur 18. Boplaten L2012:245, i det västra området. Skala 1:150.

Norra området (L2012:224)

Platsen låg i den nordvästra delen av skogsområdet intill den norra stensträngen inom den fossila åkern/agrara lämningen L2016:7235. Vid förundersökningen framkom en hård, L2012:224, på en mindre avsats, cirka 225 m² stor, i västslutningen öster om stensträngen (figur 19–20). Här undersöktes ytterligare 29 m² mellan och delvis inom de tidigare schakten. Cirka 5,5 meter sydsydväst om den tidigare kända härden framkom ännu en kokgrop, A1639. Denna var en meter i diameter, 0,2 meter djup och hade en fyllning av gråbrun silt med sot och kol samt både skärvsten och rundade stenar. Det lager av svagt gråbrun siltig lera, 0,1 meter tjockt, som bedömdes kunna vara odlingslager (FU-A5045) inom en del av ytan vid förundersökningen, drygt 6 meter söder om kokgruppen, kunde inte iaktas vid den aktuella undersökningen.



Figur 19. Det norra området (L2012:224). Skala 1:400.



Figur 20. Det norra området (L2012:224). Skala 1:150.

Åkerholmen (L2016:8172)

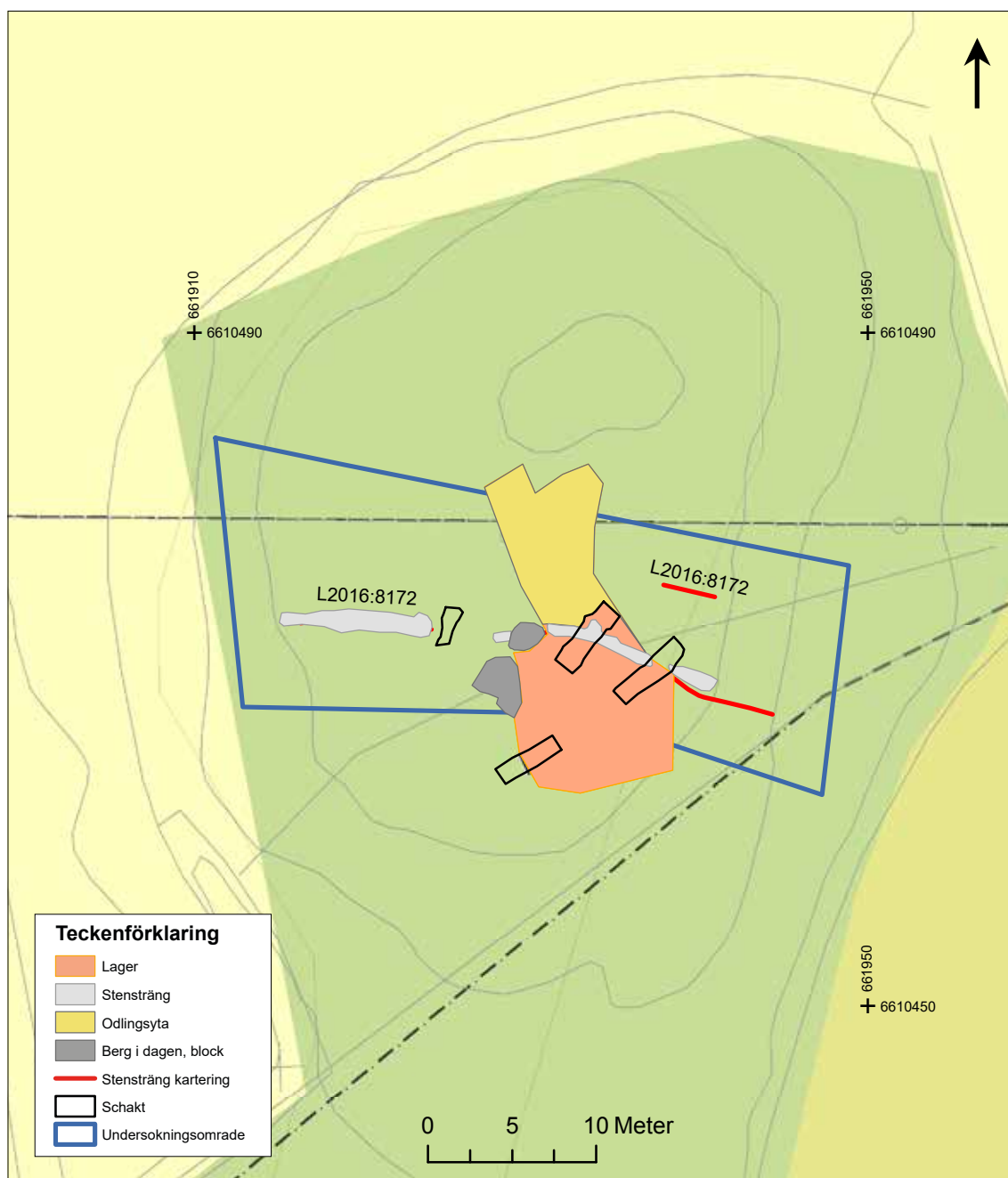
Åkerholmen låg cirka 650 meter nordväst om Krogsta gård. Här fanns fossil åker/agrara lämningar i form av stensträngar (L2016:8172) (figur 21–22). Syftet med undersökningen av stensträngen var att den bedömdes kunna bidra till kunskap som jämförelseobjekt till övriga agrara lokaler, bland annat vad gäller konstruktion, datering samt relation till intilliggande ytor och eventuella odlingslager.

Impedimentet var cirka 80×50 meter stort i nord-sydlig riktning och gränsade till en större åkeryta i öster och söder. Det omgavs på övriga sidor av flackare mark, delvis igenväxt äldre åkermark och ängsmark, och i nordväst en damm. Den längre stensträngen låg tvärs över impedimentet, strax söder om dess högsta del, i öst-västlig riktning, i öster något svängd åt sydost. Den var i sin helhet minst 27 meter lång, registrerad som cirka 30 meter lång, men den östligaste änden, som låg i en brantare del av området, kunde inte iaktas på grund av ris med mera från avverkningen. Cirka 4 meter nordost om denna var en kortare stensträng registrerad, cirka 3 meter lång. Denna undersöktes inte heller på grund av ris från avverkningen. Sammanlagt undersöktes 18 m² på Åkerholmen.

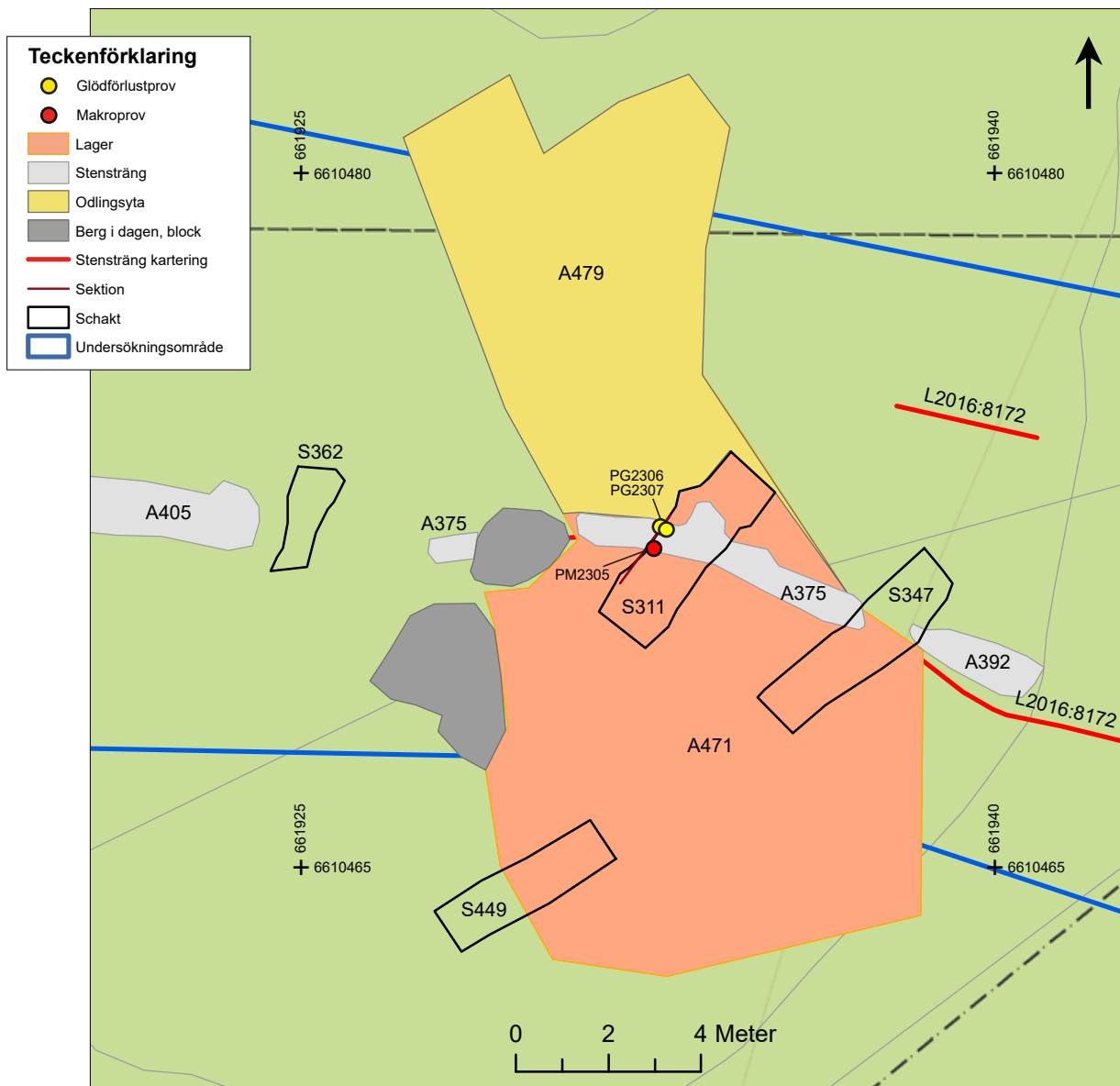
Den södra, längre stensträngen var 0,6–1,5 meter bred och cirka 0,25 meter hög. Den bestod av tre delar, A375, A392 och A402, med uppehåll på 1 respektive 4 meter (figur 22). Den större, västra luckan utgjordes huvudsakligen av berg i dagen. Stensträngen grävdes igenom på tre ställen, mitt på samt vid luckorna i öster och väster (figur 23). Stensträngen bestod av 0,35–1,0 meter stora stenar, huvudsakligen i ett skikt, de större troligen markfasta, samt anslöt till ett 2,25 meter stort block centralt på höjdryggen. Stenarna låg något nedsjunkna samt i schakt S311, centralt, även utrasade.

Under stensträngen samt på ömse sidor, norr och söder om denna, fanns ett humöst lager, som troligen har varit odlat (A471). Det bestod av humös grusig silt, som var 0,1–0,15 meter tjockt. Det var tydligt avgränsat i söder och nordost, där det tunnade ut, samt i väster, där det låg mot berg i dagen. Lagret har inte avgränsats åt norr. Där fortsätter det in på en röjd yta A479, vilken har karterats. Denna yta var cirka 9,5×7,1 meter stor och går fram till berghällar i norr. Tillsammans med lagret har ytan bedömts vara en odlingsyta, som i sin helhet var minst 20 meter i nord-sydlig riktning samt 10 meter i öst-västlig riktning, söder om stensträngen avgränsad mot berg i väster samt den brantare sluttningen i öster. Lagret var i stort sett lika tjockt under, mellan och utanför stensträngen, vilket visar att lagret och stensträngen inte hör ihop, utan hör till olika faser. Det gick inte heller att utifrån lagret tolka ytan mellan den norra och södra stensträngen som fägata.

Stensträngens placering visar att den inte har något att göra med odlingsytan uppe på impedimentet. Dess läge intill bygränsen mellan Krogsta och Brista tyder på att den snarare har varit en hägnad och/eller gränsmarkering mellan byarna (jfr Connellid 2012:14). Stensträngens konstruktion avvek dock inte i någon högre grad från de övriga stensträngarna i området annat än att den var något klenare i sin konstruktion jämfört med de närmast liggande stensträngarna i öster (L2016:7235 och L2013:7995).



Figur 21. Undersökningsområdet på Åkerbolmen (L2016:8172). Skala 1:400.



Figur 22. Anläggningar och schakt på Åkerbolmen (L2016:8172). Skala 1:150.



Figur 23. Schaktning vid stensträng A375. Foto från sydost.

Analyser

För att undersöka platsernas användning, som åker, äng, bete, förekomst av svedjeröjning med mera, har arkeobotaniskt material och träkol för vedartsanalys sökts i lager, under/i stensträngar och röjningsrösen. Material för samma analyser har även sökts i härdarna med likartat syfte, men också för att spåra hantering knutna till dessa, till exempel rostning av säd och matlagning.

Arkeobotanisk analys

Sammanlagt insamlades 31 jordprover från trettio anläggningar/lager för arkeobotanisk analys. Vid analysen framkom även träkol vilka har vedartsanalyserats (bilaga 5). Förkolnad växtmakrofossil fanns bara i tre anläggningar, A1782, A1841 och A2236. I odlingslagret A1782, i sydöstra området, hittades tre förkolnade kärnor av skalkorn. De framkom intill stensträngen A786 och där även knackstenen/löparen F1 påträffades. Ett fragmenterat sädeskorn, troligen skalkorn, påträffades odlingslagret A2236, intill stensträngen A223, i det sydvästra området. Intill detta, i härden A1841, hittades förkolnade enbär. Det saknades makrofossil som kunde indikera markbruk av annat slag, till exempel äng och bete. För övrigt framkom fragmenterat träkol i flertalet prover, främst gran men även björk, hassel och tall. Det fanns också stora mängder recent växtmaterial.

Vedartsanalys

Det framkom mycket lite träkol vid undersökningen. Endast fem kolprover insamlades, från härd, kokgrop och från tre lager (bilaga 6). Träkolet bestod av gran, en, salix sp., hassel, tall och björk. (tabell 1) Träkol har även framkommit i 29 makroprover vid den arkeobotaniska analysen. Dessa redovisas i bilaga 5. Vedartsanalysen visar att träkolet i flera fall var från yngre stammar och grenar, vilket skulle kunna tyda på att eldningen kommer från svedjeröjning även om skogsbränder inte heller kan uteslutas.

Tabell 1. Resultat av vedartsanalyser.

Anr	Anl.typ	Fornl.nr	Provrnr	Vedart	Kommentar
A1707	Lager	L2016:7235	PK1713	Gran	Yngre stam/gren av delvis förkolnad gran.
A200041	Lager	L2016:7235	PK1747	En	Sekundärt fragmenterat med färsk brottytor. Ung stam eller gren.
A1639	Kokgrop	L2012:224	PK200029	Salix sp. En	Genomgående ungt material. För datering valdes gren av videart (Salix sp.).
A1841	Härd	L2013:7995	PK2258	Hassel Tall	Två fragment av tall respektive hassel. Den senare som kom från ung gren valdes för datering.
A2249	Lager	L2013:7995	PK300027	Björk Tall	Tallen inte helt förkolnad samt sekundärt fragmenterad. För datering valdes ung gren/stam av björk.

¹⁴C-analys

Sammanlagt tio prover, träkol och makrofossil, har ¹⁴C-analysrats (bilaga 7). Detta är färre än planerat, men mycket lite material för datering framkom vid undersökningen. Det innebär att den rumsliga fördelningen av prover är ojämn. Fem dateringar har gjorts inom det sydöstra området, tre inom det västra, endast en vardera inom det sydöstra och norra området samt ingen datering på åkerholmen.

¹⁴C-analys har gjorts på två förekomster av makrofossil, skalkorn och korn (obestämt) och övriga har gjorts på vedart (tabell 2). Dateringarna är från flera faser, varav två från förhistorisk tid. Härden A1841 i sydvästra området har daterats till förromersk järnålder och kokgropen A1676 i det norra området till sen förromersk – tidig romersk järnålder. Träkol (hassel) från lagret A1739 var från yngre bronsålder. Provet insamlades endast cirka 15 meter öster om den härd som i förundersökningen daterades till samma period (FU-A200067).

Övriga dateringar är från huvudsakligen historisk tid, från 1000-tal till 1900-tal sett till 2 sigma-värdens spann. Resultaten kan grovt delas in i tre faser: tidig medeltid (västra och sydvästra området, två prover), till 1400- till 1600-tal (sydvästra och sydöstra området, tre prover) och 1500- och 1600-tal och framåt (västra och sydvästra området, två prover). De olika dateringarna är alltså utspridda i området. De enda sädeskorn som påträffades har daterats till 1400-talet (1411–1452 e.Kr.) och till 1645–1949 e.Kr. I båda fallen var sädeskornen från lager som har tolkats vara odlingslager, A1782 i sydöstra och A2236 i sydvästra området. Av övriga lager har A2250, odlingslager strax väster om stensträng A213, daterats till tidig medeltid, träkol från morän längre upp i slutningen (A2244) till 1400–1600-tal, medan A1707 i västra området möjligen har en senare datering, 1521–1949 e.Kr. De prover som togs under stensträngar var från den första respektive andra historiska faser, tidig medeltid under A213 i sydvästra området och sent 1400-tal till 1600-tal under A1676 i västra området.

Träkolet skulle i några fall kunna härröra från skogsbränder, men då flera av proverna var från unga stammar eller grenar är det också fullt möjligt att de kommer från svedjeröjning.

Tabell 2. Resultat av ¹⁴C-analys.

Fornl.nr., område	Anr.	Anl.typ	Provrnr.	Vedart/ makrofossil	Labnr.	BP	1 sigma	2 sigma
L2012:224, N omr.	A1639	Kokgrop	PK200029	Salix, videart	Ua-75588	1996±31	37 BC-60 AD	47 BC-115 AD
L2016:7235, V omr.	A1739	Lager	PM1743	Hassel	Ua-76578	2455±31	747–423 BC	753–414 BC
L2016:7235, V omr.	A1707	Lager	PK1713	Gran	Ua-75589	260±28	1530–1794 AD	1521–1949 AD
L2016:7235, V omr.	A200041/ A1676	Lager vid/under stensträng	PK1747	En	Ua-75592	840±30	1178–1257 AD	1163–1265 AD
L2013:7995, SV omr.	A1841	Härd	PK2258	Hassel	Ua-75590	2190±31	352–177 BC	369–162 BC
L2013:7995, SV omr.	A2250	Odlingslager	PM2273	Björk	Ua-76577	886±30	1054–1217 AD	1045–1222 AD
L2013:7995, SV omr.	A2244	Morän	PM2267	Björk	Ua-76576	379±28	1457–1617 AD	1449–1631 AD
L2013:7995, SV omr.	A2249	Lager under stensträng	PK200027	Björk	Ua-75591	340±28	1495–1631 AD	1476–1636 AD
L2013:7995, SV omr.	A2236	Odlingslager	PM2261	Korn obestämt	Ua-76575	209±28	1656–1949 AD	1645–1949 AD
L2013:7990, SÖ omr.	A1782	Odlingslager	PM1837	Skalkorn	Ua-76574	479±27	1424–1443 AD	1411–1452 AD

Kvartärgeologisk jordartsbedömning och glödförlustanalyser

Prover för analys av glödförlust, det vill säga organiskt material som indikation på mänsklig påverkan vid till exempel odling, har insamlats i och utanför förmodade odlingslager. Provtagningen har gjorts i samarbete med Magnus Hellqvist, som också deltagit i fält för kvartärgeologisk jordartsbedömning av lagren vad gäller bland annat sammansättning i och utanför förmodade odlingslager (bilaga 8).

Enligt den kvartärgeologiska bedömningen har moränen i området högt innehåll av sand, silt och grus med en genomsläpplighet som innebär att organiskt material bryts ner i snabbare takt. Orsaken till detta kan även bero på svällningseffekter på moränen. Kulturpåverkan var också svår att observera vid provtagningen i området runt Krogsta. Glödförlustanalysen uppvisade förhållandevis låga halter organiskt material. De har bedömts vara så låga att de inte i sig visar på mänsklig påverkan. Däremot var den organiska halten högre i lagren jämfört med underliggande eller intilliggande mark vid de enskilda provtagningsplatserna. De högsta halterna fanns framför allt i lager i den nedre delen av det sydvästra området (A2245 och A2250), det vill säga runt stensträngen A213, men i dessa prover var även halten torrsubstans hög, vilket kan vara en effekt av organiskt material från markytan och rottrådar med mera.

Diskussion

Agrara lämningar

Undersökningen av de agrara lämningarna visar på en komplex och delvis svårtolkad bild av området. De agrara lämningarna omfattade bland annat stensträngar, vilka i form av tre längre partier inramade delar av höjdpartiet i med skog norr om Krogsta gård, framför allt i västra och sydöstra kanten av skogen. Intill stensträngarna fanns på flera ställen spår av förmodad äldre odling i form av ytor och lager samt enstaka röjningsrösen. Undersökningen kunde verifiera att sådana odlingsytor fanns i alla delområden utom det norra området.

Två längre partier av stensträngar fanns i sydost och nordväst. Kortare partier som helt eller delvis ramade in mindre ytor fanns i sydöstra och sydvästra området. De längre stensträngarna bildade således ingen sammanhängande struktur. Om de primärt ska betraktas som hägnadsrester fanns luckor. I skogens södra delar kan sentida verksamheter vid gården ha påverkat bevarandet. I delar av den västra sidan av höjden fanns ett brant parti som kan ha haft en hägnande funktion. Däremot fanns en större lucka i den breda öppna delen av sluttningen här (västra området). Det fanns inte någon stensträng på skogshöjdens östra sida där det inte heller har funnits någon inägomark. Här har funnits ett kärr (1847 års laga skifteskarta) och vidare österut ytterligare ett höjdparti. Järnvägsbygget som har lagts i svackan har därför knappast förstört några stensträngar här. Tydligt är ändå att de längre stensträngarna utgör en gräns mellan markslag, det vill säga mellan inägomark i de lägre liggande delarna av landskapet och skogen, utmarken, i höjdområdet, vilket syns i de historiska kartorna från 1707, 1765 och 1847 (jfr Connellid 2012:6).

Konstruktionen på de undersökta stensträngarna uppvisade liknande drag, men med några variationer. De var alla flerradiga med en central rad av framför allt större stenar/block och med mindre stenar på ömse sidor eller runt blocken. Konstruktionerna var vanligen oregelbundna och de mindre stenarna, men i enstaka fall även block (A1676), verkar i några fall vara utrasade. Stensträngarna var mycket flacka, med undantag för ingående större block, medan övriga stenar vanligen låg i ett eller två skikt. Det fanns inga spår efter andra typer av hägnader i form av stolp- eller störhål.

De bedömningar av odlingslager som gjordes i förundersökningen, har till stora delar kvarstått även om indikationerna på odling delvis är vaga. Förekomst av förkolnade sädeskorn indikerar odling i lagren på odlingsytorna i sydöstra och i sydvästra området (A200097 och A200140), daterade till 1400-tal respektive 1600-tal och senare. Förekomster av träkol från mindre stammar och grenar kan vara tecken på att svedjebränning inför odling har försiggått inom området. Däremot visar glödförlustanalysen att humusinnehållet i alla lager var låg, om än högre än omgivande mark, och därför i sig inga tecken på mänsklig påverkan. Men de låga halterna kan kanske också förklaras av en hög nedbrytningsgrad i det genomsläppliga markmaterialet.

Dessa odlingslager låg både ovanför, nedanför och även delvis under stensträngar. På två platser omgavs odlingsytor av stensträngar: i sydöstra området (A200097/A1782) och på avsatsen i sydvästra området (A200140/A2236) och i åtminstone det första fallet är odlingen tydligt anpassad till stensträngarna. På två platser överlagrade stensträngar helt eller delvis odlingslager. A213 i det sydvästra området låg i ett lager (A2249) som liknade intilliggande odlingslager (A2245 och A2250). I det västra området låg stensträngen A1676 delvis över det förmodade odlingslagret, som låg på ovasidan av hägnaden. Stensträngen tycks ändå utgöra en gräns mot ej brukad mark, så det verkar finnas en nära koppling mellan lager och stensträng här. Stensträngen på Åkerholmen överlagrade däremot utan tvekan odlingsytan här. Dess placering läge intill och utmed

bygränsen mellan Krogsta och Brista tyder på att den snarare har varit en hägnad och/eller gränsmarkering mellan byarna (jfr Connelid 2012:14).

Det finns inga säkra tecken på att odlingen är från förhistorisk tid. Däremot verkar odling ha förekommit under flera faser i historisk tid: tidig medeltid, till 1400- till 1600-tal samt 1500/1600-tal till 1900-tal, mest sannolikt i den tidigare delen av fasen. Odlingsytorna återfinns inte de historiska kartorna, vilket kan bero på att odlingen föregår dessa eller har försiggått mellan kartornas tillkomst. Det kan också vara så att odlingen har varit av så marginell betydelse att de inte berörts av karteringen. Ytorna har också legat relativt långt från de historiska åkergårderna, framför allt de större, vilka har funnits längre söderut. Däremot har de legat intill de äldre ängsmarkerna i övergångszonen till höjdområdet i norr där de har placerats på lättdränerad mark och anpassats till topografin. Odlingen har således varken varit omfattande eller kontinuerlig utan utgjorts av tillfälliga uppodlingar utanför inägomarken.

Att delar av stensträngslandskap och dess olika element har återanvänts vid olika tider är inte okänt. Exempel på detta finns bland annat i Arlandastad, cirka 2 km norr om Krogsta. Här har en liten medeltida gård etablerats i och delvis använt den äldre järnålderns lämningar i form av bland annat stensträngar. Platsen har sedan återanvänts ytterligare på 1600-talet (KMR L2016:8341). I Krogsta verkar den långa stensträngen (A786), i det sydöstra området, ha använts som hägnad under åtminstone 1800-tal och möjligen också tidigare.

En sådan marginell och kronologiskt utspridd odling har karaktären av extra resursmark utanför det kamerala systemet. Den kan ha utförts av till exempel obesuttna som torpare och backstugusittare, det vill säga individer och grupper, som varit relativt osynliga i det historiska materialet. Forskningsprojektet ”De obesuttnas arkeologi” visar tydligt på svårigheterna med och komplexiteten i att synliggöra en sådan stor och varierad grupp människor (Nilsson m.fl. 2020). Även om det finns information, vad gäller till exempel bebyggelse i skriftliga dokument och kartor, så kan det ändå vara problem med att knyta dessa till en fysisk plats i terrängen (a.a.:147). Att dessutom identifiera marginell, temporär odling utanför det kamerala systemet, är i stort sett omöjligt.

Boplatser och härdar

Av de tre mindre boplatser som var kända efter förundersökningen, fanns två i västra området och en i det sydöstra. De innehöll alla härdar. I det sydöstra området fanns nio härdar, varav två daterades till förromersk järnålder vid förundersökningen. En härd på den övre avsatsen i det västra området daterades till samma period och på boplatssytan nedanför denna framkom tre härdar och ett utkastlager av skärvsten. Den största härden här daterades till yngre bronsålder (760–540 f.Kr.). Ensamliggande härdar fanns i det norra området och i sydöst: L2012:224 och L2012:258.

Vid den nu aktuella undersökningen framkom endast enstaka ytterligare lämningar av boplatsskarakterer: en härd i sydvästra området (A1841) och en kokgrop i det norra (A1639), daterade till förromersk järnålder respektive sen förromersk – tidig romersk järnålder. Fynd av enbär i härden A1841 kan kanske knytas till mathantering. Härdarna i sydöstra, sydvästra och västra området överlagras av odlingslagren på platsen. Boplatssytan på avsatsen i västra området (L2012:245) låg i anslutning till ett humöst lager och ett röjningsröse och det är möjligt att detta har varit en odlingsyta i något skede. Gropen här är troligen resultat av stenröjning. Endast ett fynd har påträffats, en malsten/löpare i odlingslagret A1782 intill boplatssytan (L2012:259) i sydöst. Det har inte framkommit andra lämningar, till exempel stolphål efter stolpkonstruktioner, på någon av platserna.

Slutsats

Odling tycks ha förekommit inom alla delområden utom det norra området. Spåren är delvis vaga, men ger sammantaget en bild av tillfällig odling på små ytor i området närmast utmarkerna under historisk tid. Detta har försiggått i tre faser: tidig medeltid, till 1400- till 1600-tal samt 1500-/1600-tal och framåt. Odlingen anknyter delvis till stensträngar vilka i några fall verkar vara senare än odlingen. Stensträngarnas förmodade datering till äldre järnålder kan inte bekräftas på någon av de undersökta platserna. Däremot finns härdar och boplatser, i form av härdområden, från förromersk och tidig romersk järnålder i nära anslutning till de agrara lämningarna. En boplatser dateras till yngre bronsålder. Det har inte påträffats spår efter bebyggelse på någon av platserna. Lämningarna verkar snarare ha att göra med någon form av utmarksbruk. Det går inte att helt utesluta att odling kan ha förekommit under dessa perioder även om det inte har kunnat beläggas vid undersökningen. En löpare, som visar att det bör ha förekommit bearbetning av grödor eller liknande, hör sannolikt till denna tidsperiod. Det fanns inga spår efter verksamhet från senare delen av äldre järnålder eller från yngre järnålder inom området.

Utvärdering

Undersökningen har utförts i enlighet med undersökningsplanens syfte och ramar. De naturvetenskapliga analyserna har endast i begränsad omfattning kunna styrka tolkningen av odling genom analys av förmodade odlingslager. Enstaka fynd av sädeskorn samt träkol från möjlig svedjebränning styrker tolkningen medan glödförlustanalysen inte har kunnat bekräfta detta. Ett lägre antal ¹⁴C-analyser än planerats har utförts eftersom så pass lite träkol och förkolnat makrofossilmaterial framkom.

Referenser

Kart- och arkivmaterial

Lantmäteristyrelsens arkiv

Geometrisk karta över Krogsta och Viggeby 1708, A.68-9:1

Storskifteskarta över Krogsta by 1765, A.68-9:2

Laga skifteskarta över Krogsta 1847, A.68-9:1

Otryckta källor

Kulturmiljöregistret (KMR)

Litteratur

Appelgren, K. 2012. *Stensträngar i Krogsta*. Uppland. Norrsunda socken. Norrsunda

Krogsta 16:1. Arkeologisk utredning. Riksantikvarieämbetet UV rapport 2012:3.

Appelgren, K. & Beckman-Thoor, K. 2006. *Brista – boplatser och gravar i stensträngsbygd*.

Uppland. Norrsunda socken. Brista 2:8. RAÄ 8:3. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet UV Mitt, dokumentation av fältarbetsfasen, rapport 2006:2.

Connelid, P. 2012 ”... så ländig landmon ...” Förundersökning av fossilt odlingslandskap på fastigheterna Brista 2:8, Krogsta 16:3 m.fl. Sigtuna kommun. Stockholms län.

Kula HB rapport 2012-03-28.

Nilsson, P., Hansson, M. & Svensson, E. 2020. *De obesuttnas arkeologi – människor, metoder och möjligheter*. Riksantikvarieämbetet, FoU-rapport.

Ählström, J. 2015. *Brista. Boplatser, gravar och agrara lämningar*. Arkeologisk förundersökning etapp 1 och etapp 2. Fornlämning Norrsunda 5:1–2 m.fl. Norrsunda-Brista 2:8, Norrsunda-Krogsta 16:1 och 16:3. Norrsunda socken. Sigtuna kommun. Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2016:6.

Tekniska och administrativa uppgifter

Stiftelsen Kulturmiljövård projekt nr: KM21129
Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum: 431-69717-2020, 2021-08-24
Typ av undersökning: Arkeologisk undersökning
Undersökningsperiod: 15–26 november 2021
Landskap: Uppland
Län: Stockholm
Kommun: Sigtuna
Socken: Norrsunda
Fastighet: Norrsunda-Krogsta 16:1 och 16:3,
Norrsunda-Brista 2:8
Fornlämning: L2016:8172, L2012:245, L2012:246,
L2012:224, L2016:7235, L2012:258,
L2013:7990, L2013:7995
L2012:259
Koordinatsystem: Sweref 99 TM
Koordinater: N6610020/E662060
Höjdsystem: RH 2000
Inmätningssmetod: GPS, nätverks-RTK
Dokumentationshandlingar: Inga utöver denna rapport.
Fynd: Fyndet F1 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	Storlek	Beskrivning	Anläggningar	Plats	Lämn. nr
311	4,4x1,3–1,5 m; 0,35 m djupt	Gräs, 0,05 m tjockt. Under detta humös grusig silt, odlingslager (A471), 0,2 m tjockt. I botten siltig grusig morän. Schaktet grävt genom stensträng A375 och lager A471.	A242 stensträng A375/242 stensträng A471 lager A479 odlingsyta	Åkerholmen	L2016:8172
347	4,8x1,1–1,4 m; 0,05–0,25 m djupt; grundast i N	Gräs, 0,1 m tjockt. Under detta humös grusig silt, odlingslager (A471), 0,1 m tjockt. I botten siltig grusig morän. Schaktet tangerade stensträng A375 i V och A392 i Ö och är grävt i NÖ delen av lager A471.	A375/242 stensträng A392 stensträng A471 lager A479 odlingsyta	Åkerholmen	L2016:8172
362	2,4x0,6–1,05 m; 0,1 m djupt	Gräs, 0,1 m tjockt, och under detta berg. Schaktet grävt strax Ö om stensträng A405.	–	Åkerholmen	L2016:8172
449	3,9x1,1 m; 0,3 m djupt	Gräs/mylla, 0,1 m tjock. Under detta siltig humus med enstaka stenar upp till 0,35 m stora, 0,15 m tjockt, odlingslager (A471). I botten sandig grusig morän. Schaktet grävt i SV delen av lager A471.	A471 lager A479 odlingsyta	Åkerholmen	L2016:8172
1218	8,05x1,35–1,5 m; 0,4 m djupt	Vegetation/humus, upp till 0,07 m tjock. V om stensträng A489 gråbrun silt, upp till 0,2 m tjockt, (A1770). I botten gulorange siltig morän. Ö om stensträng mer grusig gulorange siltig morän (A1774). Grävt över stensträng A489.	A489 stensträng A1770 lager A1774 lager A1778 lager	SÖ omr.	L2013:7990
1235	4,25x3,35 m; 0,4 m djupt	Vegetation/mossa, 0,1 m tjock. Under detta gulorange silt, något grusig.	–	SÖ omr.	L2013:7990
1243	8,75x1,7–3,9 m; 0,4 m djupt	Vegetation/humus, 0,1 m tjock. Under detta, N om stensträng A786, ljus gråbrun/mörkare gulorange fin sand/silt, 0,1 m tjockt, (A1782). S om stensträng A786 mörkgrå/svart silt (A1786), upp till 0,12 m tjockt, längs cirka 1 m, ev. från rot. I botten gulorange silt, något grusig. Grävt över stensträng A786.	A786 stensträng A1782 lager A1786 lager A1789 lager	SÖ omr.	L2013:7990
1271	5,0x2,05–4,1 m; 0,35 m djupt	Vegetation/gräs, 0,1 m tjock. Under detta brun mycket grusig morän, upp till 0,15 m tjock, mycket oregelbunden. I botten beige mycket grusig morän, 0,1 m tjock. I N berg längs 3 m. I S grävt fram till stensträng A1799, delvis framtagna: 0,15–0,5 m stora stenar.	A1799 stensträng	SÖ omr.	L2013:7990
1290	6,9x1,9–4,4 m; 0,35 m djupt i N	Vegetation/gräs, 0,1 m tjock. Under detta humös grusig sand, 0,2 m tjock. I botten siltig grusig morän, mer siltig längre ner, 0,1 m tjock. Berg mycket sprucket och oregelbundet i N. Grävt fram till och över stensträng A1799, som endast avtorvades.	A1799 stensträng	SÖ omr.	L2013:7990
1317	3,25x1,35 m; 0,3 m djupt	Vegetation/gräs, 0,1 m tjock. Under detta humös siltig lera, 0,15 m tjock. I botten beige siltig lera. Grävt strax S om stensträng A1799.	–	SÖ omr.	L2013:7990
1322	18,35x 1,25–6,1 m; 0,5 m djupt	Vegetation/mossa, 0,1 m tjock. Under detta flera lager: Längst ner, i V: gråbrun silt (A1707), upp till 0,2 m tjock, längre Ö-ut: humös gråbrun silt (A1717), cirka 0,12 m tjock, över detta gråbeige silt, cirka 0,2 m tjock, påförd jord/gammal dump. Längre Ö-ut: ljus gråbrun ngt flammig lerig silt (A1725), cirka 0,05 m tjock. I botten beige lera. Ej helt nedrensat 4–8 m från Ö kanten. Längst i Ö: Under vegetation: grågul siltig lera (A1739), diffust lager, cirka 0,05 m tjockt. I botten gulbeige siltig lera. Enstaka stenar, upp till cirka 0,5 m stora. Grävt utmed sluttning i och längs med gammalt schakt som utvidgats.	A1707 lager A1717 lager A1725 lager A1734 lager A1739 lager	V omr.	L2016:7235

Schakt	Storlek	Beskrivning	Anläggningar	Plats	Lämn. nr
1352	9,45x8,1 m, 0,3 m djupt	Vegetation/mossa/gräs, 0,1 m tjock, Under detta gråbrun silt, A1438, i N/NV. I botten gul silt. Enstaka markfasta stenar.	A1410 röjningsröse A1438 lager/kulturlager A1431 grop	V omr.	L2016:7235
1624	9,5x1,7–6,4 m; 0,4 m djupt	Vegetation/mossa, 0,1–0,15 m tjock, Under detta stenig silt med två markfasta block. I den N delen fanns stenfri silt i botten.	A1639 kokgrop	N omr.	L2012:224
1890	26,1x0,95–2,35 m; 0,4 m djupt	Vegetation/humus, 0,1 m tjockt. Under detta flera lager: längst i V, A2254: humös lerig silt cirka 0,2 m tjock; Ö om stensträng A213, A2245: humös silt 0,15 m tjock; Ö om detta, A2244: Grågul grusig silt, botenlager; i Ö, A2236: gråbrun något humös silt 0,12–0,15 m tjock. I botten siltig grusig morän (A2244), längst ner i V lerig silt. Grävt från stensträng A223 ner och över stensträng A213.	A213 stensträng A223 stensträng A1841 härd A2236 lager A2244 lager A2245 lager A2250 lager A2254 lager	SV omr.	L2013:7995
1969	8,0x1,25–2,35 m; 0,2 m djupt	Vegetation/humus, 0,05–0,1 m tjock. Under detta gråbrun något humös silt upp till 0,2 m tjock. I botten gulbeige grusig morän.	A277 röjningsröse A2236 lager	SV omr.	L2013:7995
2277	4,8x1,35–1,7 m; upp till 0,25 m djupt	Vegetation/mossa, 0,08 m tjock. Under detta gul silt med spridda små och stora stenar, upp till 0,4 m stora.	A1676 stensträng A200041 lager	V omr.	L2016:7235
200038	0,45x0,15 m; 0,3 m djupt	Vegetation/mossa 0,1 m tjockt. Under detta ljus gråbrun silt, 0,1 m tjock, (A1770). I botten gul silt, något grusig. Rensad sektion i gammalt schakt.	A1770 lager	SÖ omr.	L2013:7990

Bilaga 2. Anläggningstabell

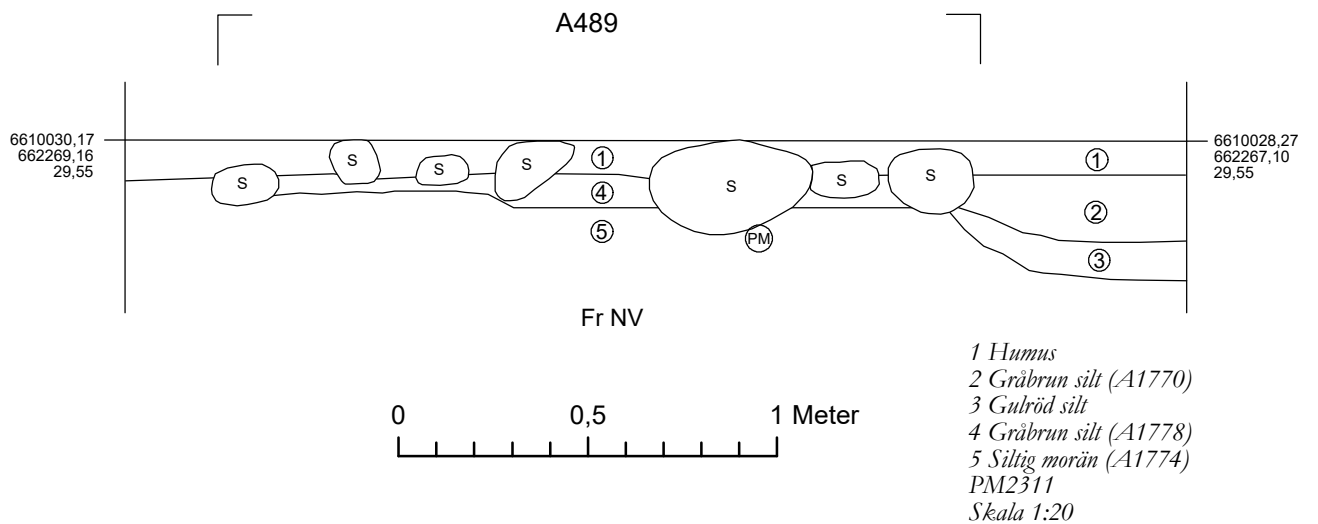
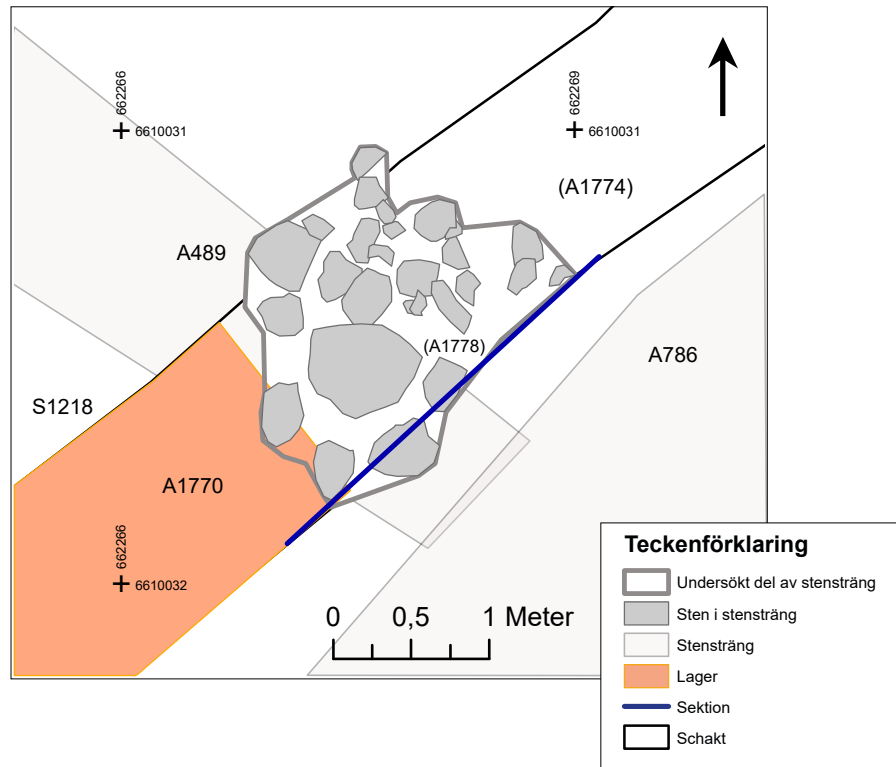
Anl	Anl. typ	Storlek	Beskrivning	Område	Schakt	Lämn. nr
213	Stensträng	24×1,5 m, 0,4 m hög; totalt cirka 40 m lång	Stenar, 0,2–1,35 m stora. De största troligen markfasta. Innefattar även mindre stenar som rasat ut åt V, där de låg på lager A2250. Mellan stenarna fanns humös silt (A2249). Låg i slutningens nedre del.	SV omr.	1890	L2013:7995
223	Stensträng	2,35×1,25 m; 0,25 m hög	Framrensad del av karterad stensträng, V delen. Låg i övergången mellan avsats och brant sluttning i Ö. Stenar, upp till 0,95 m stora, en med flat ovansida, i 1–2 rader, småsten upplagda mot denna, 0,07–0,15 m stora, enstaka 0,2 m stora.	SV omr.	1890	L2013:7995
227	Röjningsröse	2,3×1,75 m; 0,3 m högt	Stenar, 0,2–0,8 m stora, i huvudsakligen ett skikt. Intill block, 1,5 m stort, i S. NÖ delen, cirka 50%, undersökt.	SV omr.	1969	L2013:7995
375	Stensträng	6,35 m lång, 0,5–1,25 m bred, cirka 0,25 m hög	Stenar, 0,35–0,75 m stora, i ett skikt. Undersökt i centrum (S311). I V ett block, 2,25×1,6 m stort. Hör ihop med A392 och A405.	Åkerholmen	311 347	L2016:8172
392	Stensträng	2,95×1,0 m stor, cirka 0,2 m hög	Stenar, cirka 0,45–1,0 m stora. Tangerad av schakt S347 i V. Hör ihop med A375 och A405.	Åkerholmen	347	L2016:8172
405	Stensträng	9,05 m lång, 0,6–1,35 m bred, cirka 0,2 m hög	Stenar, upp till cirka 1,0 m stora. Ansluter till berg i Ö. Hör ihop med A375 och A392.	Åkerholmen	–	L2016:8172
471	Lager	minst 12×10 m stort; 0,1–0,15 m tjockt	Lager av gråbrun lätt humös, något grusig silt. Ansluter till berg i V och överlagras av stensträng A375. Lagret fortsätter N om denna och hänger troligen ihop med den röjda ytan N om: A479.	Åkerholmen	311 347 449	L2016:8172
479	Röjd yta/odlingsyta	Cirka 10×7 m	Flack, stenröjd yta, ej grävd, bedömd som odlingsyta tillsammans med lager A471 i S. Odlingssytan är totalt troligen upp till cirka 20 m lång i N-S riktning.	Åkerholmen	–	L2016:8172
489	Stensträng	3,75×2,2 m; 0,2 m hög	Stenar 0,1–0,75 m stora, i huvudsakligen ett skikt. Fyllning av gråbrun silt (A1778), 0,2 m tjock, mellan mindre stenar. Större stenar låg på gul något grusig silt (A1774). Del av stensträng framtagen och avtorvad vid förundersökning: FU-A2006.	SÖ omr.	1218	L2013:7990
786	Stensträng	3,15×1,9 m; 0,3 m hög	Stenar, 0,2–0,9 m stora, i 1–2 skikt. Fyllning av gråbrun silt (A1789). Vid förundersökning: FU-A1937, FU-A1992 och FU-A1997.	SÖ omr.	1243	L2013:7990
1410	Röjningsröse	3,8 × minst 1,3 m; cirka 0,2 m högt	Stenar 0,05–0,75 m stora, enskilt ansamlade, den största eventuellt markfast. Låg i gråbrun silt, något humös (A1438). SÖ delen, cirka 30–50%, undersökt.	V omr.	1352	L2012:245
1431	Grop	0,7 × cirka 0,5 m, 0,2 m djup	Oregelbundet oval grop intill 0,55×0,35 m stor och 0,6 m hög sten, ställd på högkant i gropens S kant. Flack, sluttande sida i N. Fyllning av brun humös silt. Eventuellt naturlig grop som skapats då stenen flyttats ur läge som del av röjningen på ytan.	V omr.	1352	L2012:245
1438	Lager	Cirka 0,15 m tjockt	Gråbrun silt, något humös. Punktmätt, ej på plan.	V omr.	1352	L2012:245

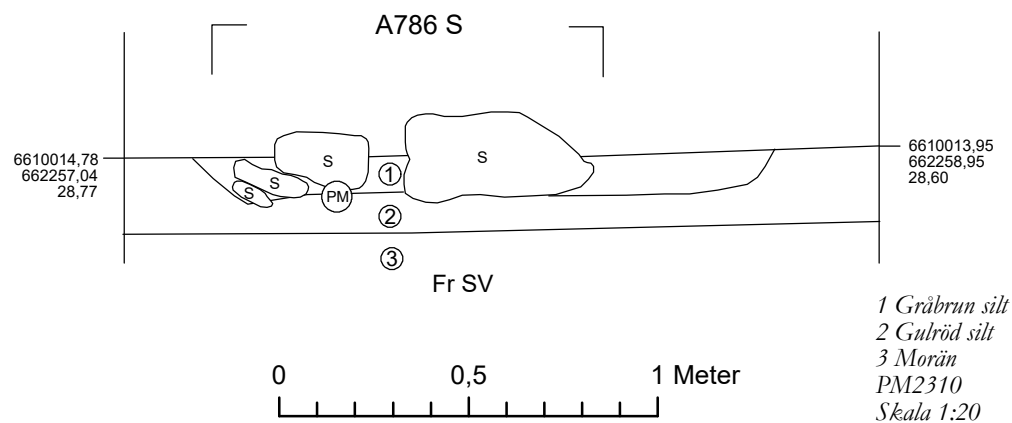
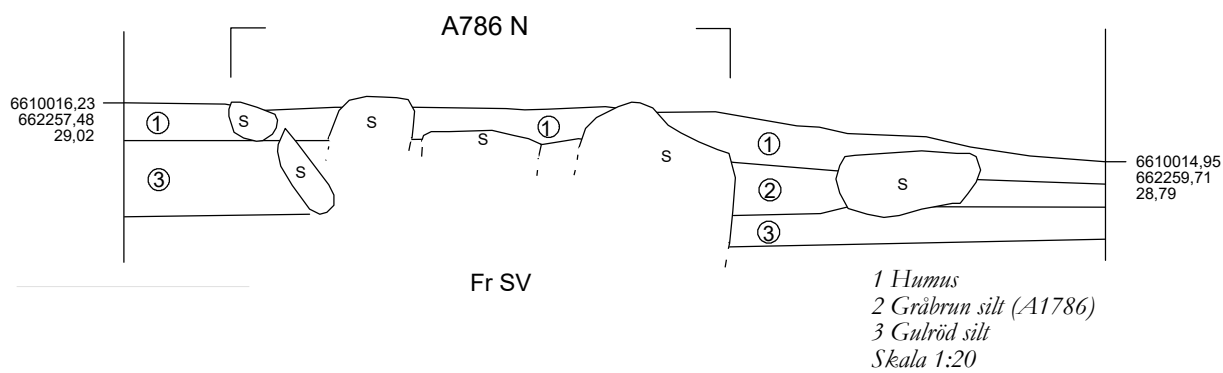
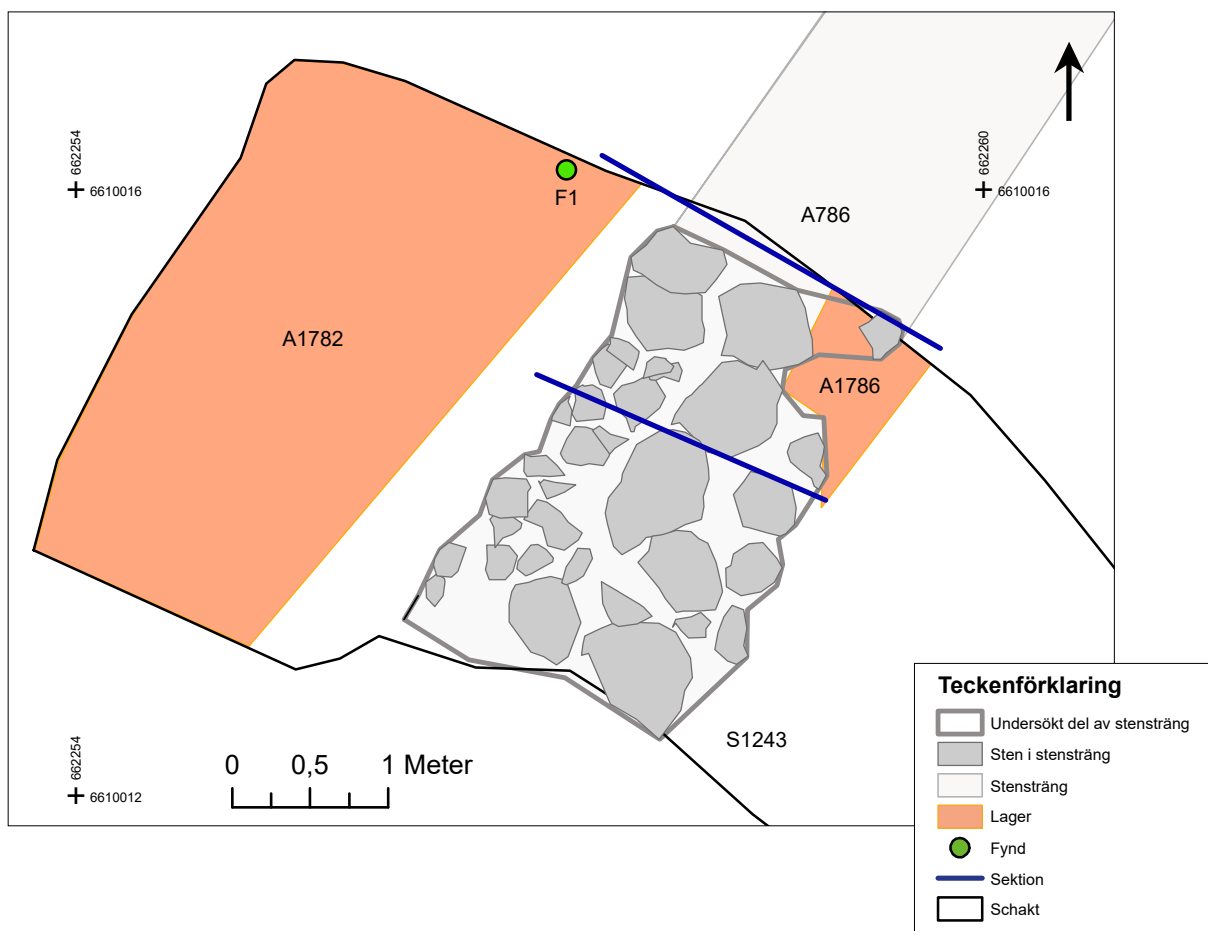
Anl	Anl. typ	Storlek	Beskrivning	Område	Schakt	Lämn. nr
1639	Kokgrop	1 m i diam.; 0,2 m djup	Gråbrun silt med sot och kol samt skärersten och rundade stenar, cirka 0,1 m stora. Flack botten. 100% undersökt.	N omr.	1624	L2012:224
1676	Stensträng	1,85×2,05 m bred; 0,2 m hög	Stenar, 0,1–2,05 m stora, i ett skikt, delvis utspridda/ utfallna. Stenar i Ö kanten låg på lager A200041.	V omr.	2277	L2016:7235
1707	Lager	Cirka 3,3×2,3 m; upp till 0,2 m tjockt	Gråbrun silt, något humös.	V omr.	1322	L2016:7235
1717	Lager	2,6 × minst 2,4 m; cirka 0,12 m tjockt	Humös gråbrun silt. Över detta fanns gråbeige silt, cirka 0,2 m tjock, påförd jord.	V omr.	1322	L2016:7235
1725	Lager	1,1 × minst 1 m; cirka 0,05 m tjockt	Ljust gråbrun något flammig lerig silt.	V omr.	1322	L2016:7235
1734	Lager	1,4 × minst 1 m; cirka 0,1 m tjockt	Gråbrun silt.	V omr.	1322	L2016:7235
1739	Lager	2,45 × minst 1 m; cirka 0,05 m tjockt	Grågul siltig lera, diffust lager.	V omr.	1322	L2016:7235
1770	Lager	minst 10,3×3 m; upp till 0,2 m tjockt	Mörkare gråbrun silt, homogen, något ojämn botten. Lagret ljusare längre V-ut, se A1782. Utbredningen S om S1218 är delvis framrensad i förundersökningens schakt 1949 samt i S200038. Odlingslager.	SÖ omr.	1218 200038	L2013:7990
1774	Lager	–	Grusig gulorange siltig morän. Punktinmätt, ej på plan.	SÖ omr.	1218	L2013:7990
1778	Lager	0,2 m tjockt	Gråbrun silt, mellan och delvis under stenar i A489. Punktinmätt, ej på plan.	SÖ omr.	1218	L2013:7990
1782	Lager	3,8×2,4 m; 0,1 m tjockt	Ljust gråbrun fin sand/silt, odlingslager. Hänger ihop med A1770: samma lager. Fynd av knacksten/löpare (F1).	SÖ omr.	1243	L2013:7990
1786	Lager	1,2×0,8 m; 0,12 m tjockt	Mörkgrå/svart silt, den mörkare färgen eventuellt delvis från rot. Intill och SÖ om stensträng A786.	SÖ omr.	1243	L2013:7990
1789	Lager	0,1 m tjockt	Gråbrun silt. Fyllning mellan stenar i A786. Punktinmätt, ej på plan.	SÖ omr.	1243	L2013:7990
1799	Stensträng	3,9×2,5 m, cirka 0,3 m hög	Flerradig, en- till flerskiktad med 0,2–0,6 meter stora stenar, låg mot berg i V. Delvis avtorvad.	SÖ omr.	1271 1290	L2013:7990
1841	Härd	0,8×0,5 m; 0,25 m djup	Gråbrun silt med stenar, upp till cirka 0,12 m stora. Sot- och kollins i botten i N, 0,04 m tjock. Fynd av löparfragment. N halvan inom schaktet, undersökt.	SV omr.	1890	L2013:7995
2203	Stensträng	7,7×1,1 m; 0,4 m hög	Stenar, 0,2–1,35 m stora. De största troligen markfasta i slutning.	SV omr.	–	L2013:7995
2236	Lager	9,5×7,15 m; 0,12–0,15 m tjockt	Gråbrun något humös silt.	SV omr.	1890 1969	L2013:7995
2244	Lager	–	Grågul siltig grusig morän, bottenlager. Punktinmätt, ej på plan.	SV omr.	1890	L2013:7995

Bilaga 2. Anläggningstabell

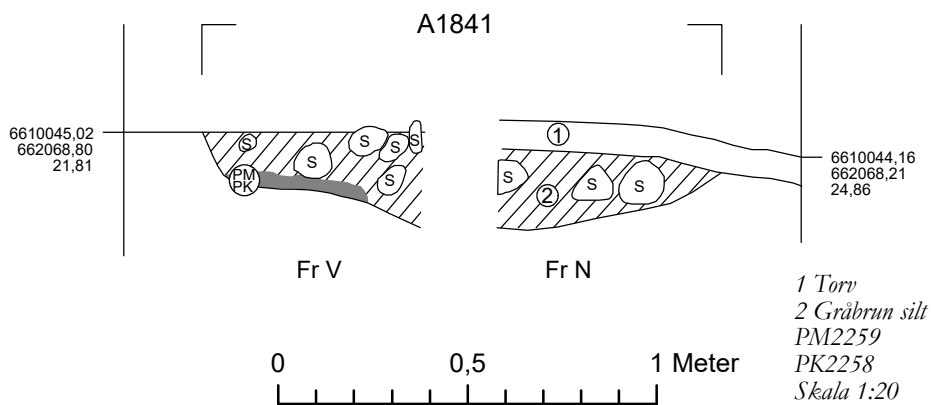
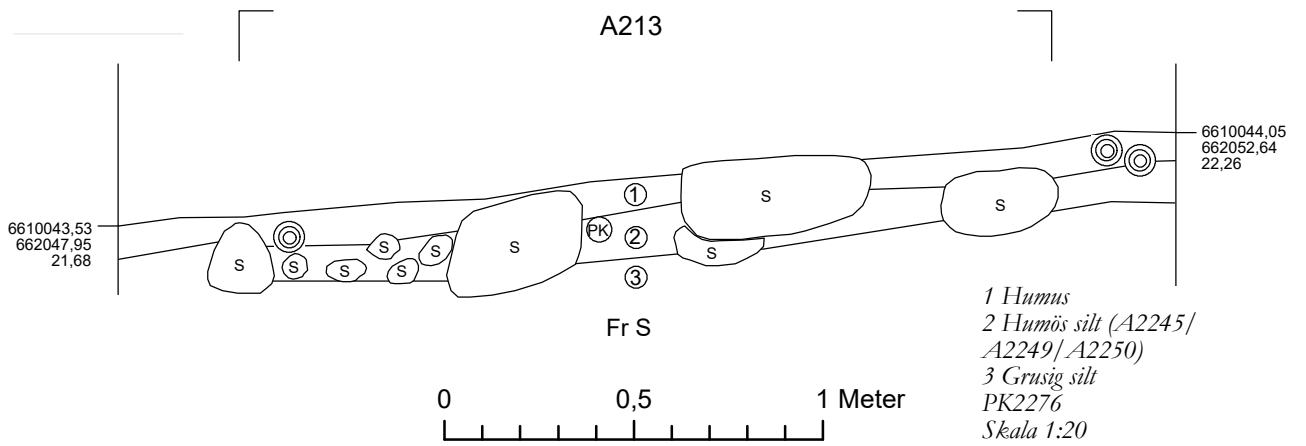
Anl	Anl. typ	Storlek	Beskrivning	Område	Schakt	Lämn. nr
2245	Lager	1,5×3,5 m; 0,15 m tjockt	Humörs silt. Låg Ö om A213.	SV omr.	1890	L2013:7995
2249	Lager	0,14 m tjockt	Humörs silt. Mellan och under stenar i A213. Punktinmätt, ej på plan.	SV omr.	1890	L2013:7995
2250	Lager	1,6×1,6 m; 0,15 m tjockt	Humörs silt. Låg V om A213.	SV omr.	1890	L2013:7995
2254	Lager	minst 3,8×1,6 m; cirka 0,2 m tjockt	Humörs lerig silt.	SV omr.	1890	L2013:7995
2304	Lager	–	Morän. Punktinmätt, ej på plan.	Åkerholmen	449	L2016:8172
200041	Lager	2,4×1,5 m; 0,1 m tjockt	Gråbrun silt. Låg Ö om och delvis under stenar i A1676.	V omr.	2277	L2016:7235
200097	Odlingsyta	28x7–13 m	Yta med lager A1770/1782.	SÖ omr.	1218 1243 200038	L2013:7990
200140	Odlingsyta	14,5×7,15 m	Yta med lager A2236. Utbredning N-ut har bedömts utifrån resultat från FU-A5047.	SV omr.	1890 1969	L2013:7995

Sydöstra området (L2013:7990)

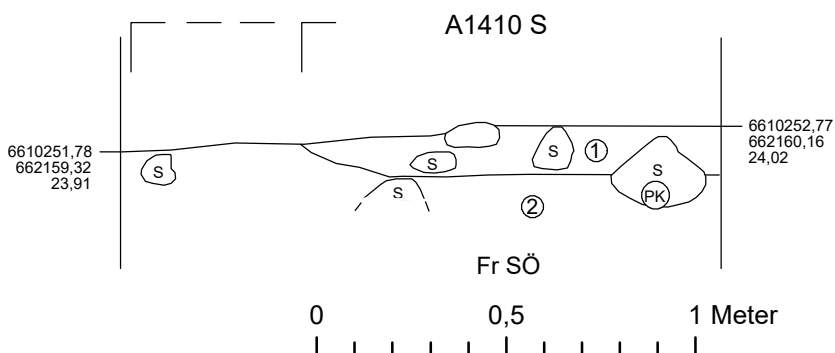
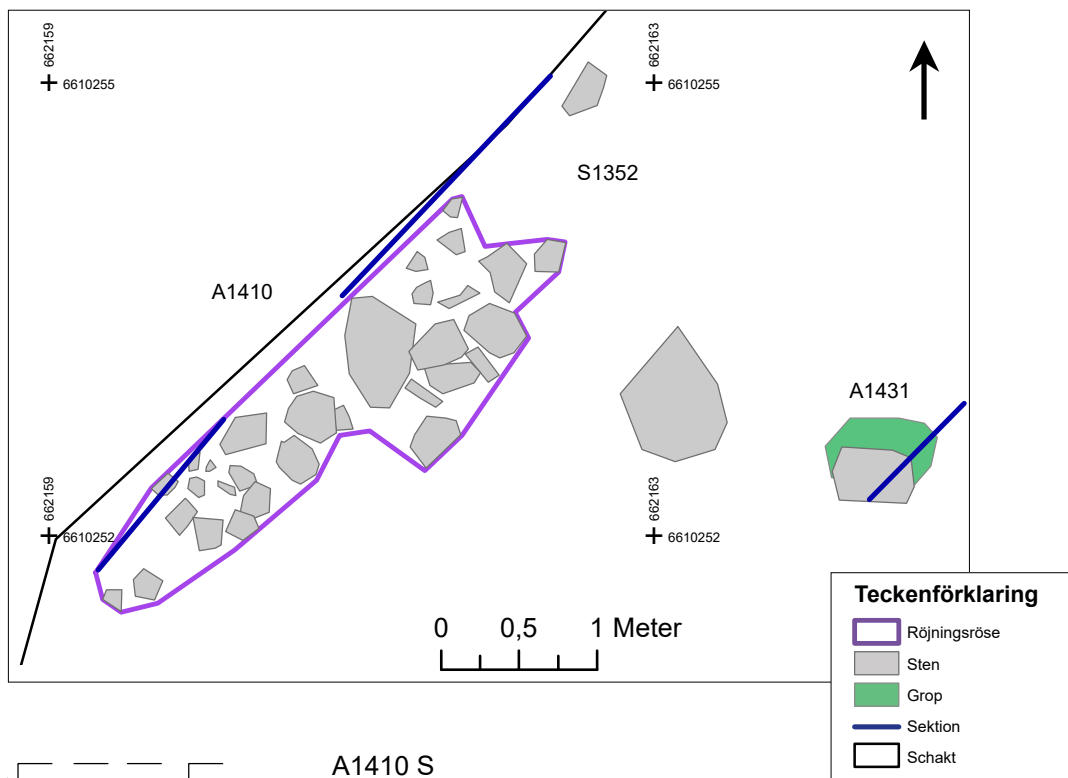




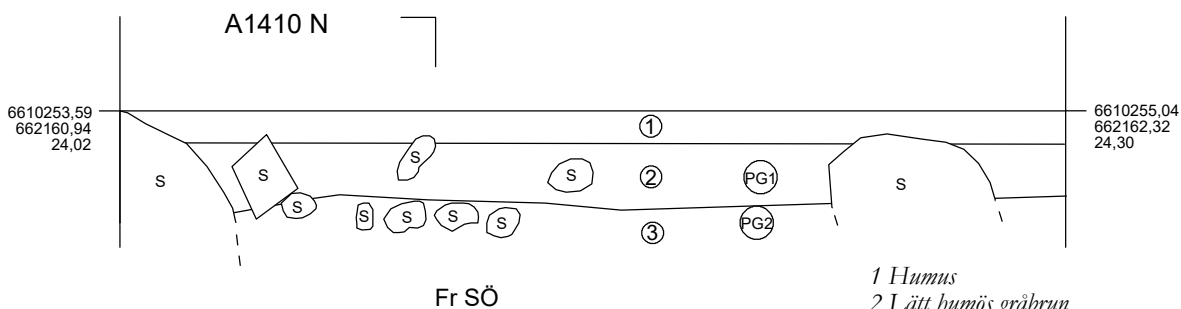
Sydvästra området (L2013:7995)



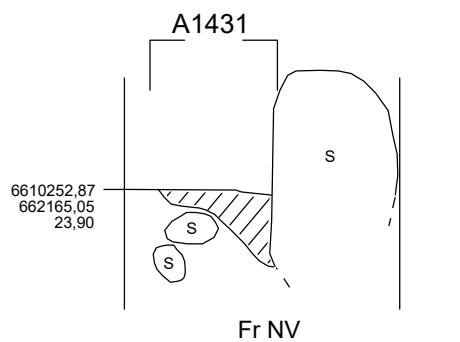
Västra området (L2012:245)



1 Lätt humös gråbrun silt (A1438)
2 Stenig silt
PK200023
Skala 1:20

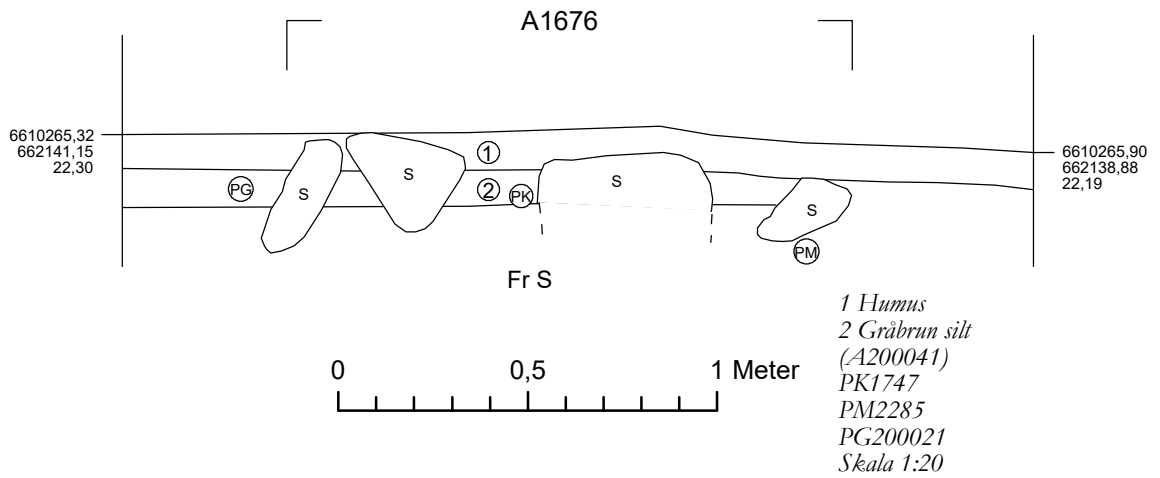


1 Humus
2 Lätt humös gråbrun silt (A1438)
3 Stenig silt
PG1: PG1478
PG2: PG1479
Skala 1:20

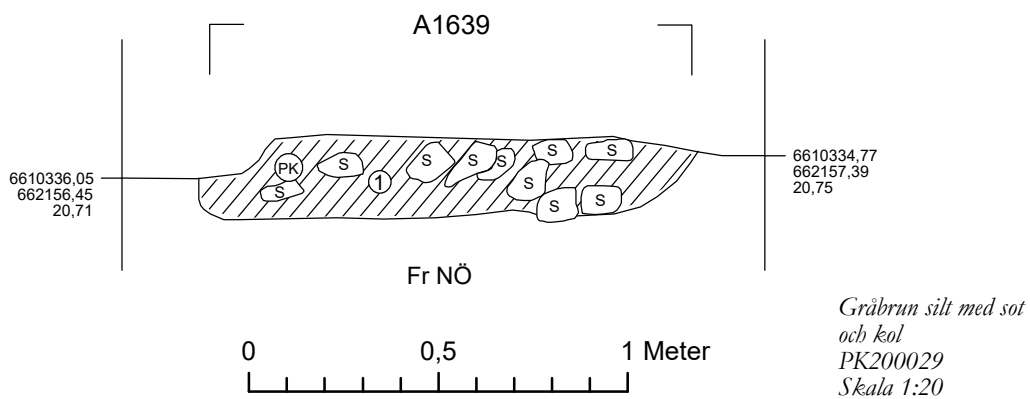


Brun humös silt
Skala 1:20

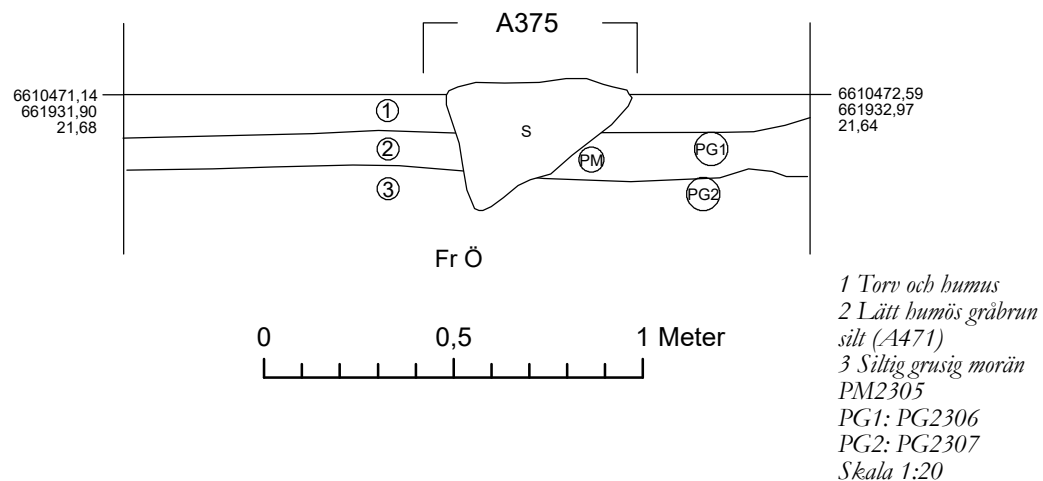
Västra området (L2016:7235)



Norra området (L2012:224)



Åkerholmen (L2016:8172)



Bilaga 4. Fyndtabell

Fnr	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	Beskrivning	Anl	Anl. typ	Lämn. nr
1	Knacksten/löpare	Granit	1	433,4	Facetterad, halv	1782	Lager	L2013:7990

ARKEOBOTANISK ANALYS AV PROVER FRÅN KROGSTA STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD KM21129

Beställare: Stiftelsen Kulturmiljövård

Inledning

På uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljövård har Arkeologikonsult genomfört en arkeobotanisk analys av 31 prover från 30 olika anläggningar. Prover togs i samband med genomförandet av projekt KM21129 i Krogsta. Proverna togs ur lager, stensträngar, röjningsröse, kokgrop och härd.

Metod och genomförande

Proverna floterades i vatten där det mista sållet hade en maskstorlek av 0,2 millimeter. Proverna innehöll stora mängder recent material i form av löv, rötter, barr, växtdelar, bark och kvistar, man kan nästan beskriva det som förna. Artbestämning gjordes med hjälp av olika mikroskop med en förstoring av 4 till 1000 gånger samt referenssamlingar och referenslitteratur (bl.a. Berggren 1969, 1981, Jacomet 2006; Digital Seed Atlas of the Netherlands, Schweingruber 1978, 1990, www.woodanatomy.ch).

Resultat

Större delen av proverna innehöll stora mängder recent växtmaterial i form av löv, kvistar, knoppar, kottfjäll, växtdelar, insektsrester och ben från olika mindre gnagare. I artlistan har detta material benämnts som förna. Att detta material fanns med

i proverna tyder på ytnära provtagning eller stor bioturbation. I förlängningen innebär detta att material av olika ålder kan ha blandats samman och det blir svårt att veta hur gammalt det arkeobotaniska materialet kan vara.

Träkol fanns i de flesta anläggningar men det var starkt fragmenterat. Gran var det vanligaste förekommande träslaget men även björk, hassel och tall påträffades (figur 2).

Endast tre anläggningar innehöll förkolnad växtmarofossil, 1782, 1841 och 2236 (figur 2). I anläggning 1782 hittades tre mycket fint förkolnade kärnor av skalkorn (figur 1). Skalkorn utgjorde stapelgrödan från och med yngre bronsålder och vidare in i modern tid (Gustafsson 1995, 1998, 2022; Engelmark 1993; Engelmark & Viklund 1990; Viklund 1998; Welinder 1998).

I anläggning 2236 påträffades ett fragmenterat sädeskorn, troligen skalkorn.

I anläggning 1841 hittades förkolnade enbär. Enbär användes som krydda och till dryckestillverkning från järnålder och framåt i tiden och påträffas ofta på avfallsdepositioner med hushållsavfall.



Figur 1. Skalkorn från anläggning 1782.

Bilaga 5. Arkeobotanisk analys

INTRASISID	KONTEXT	KONTEXTTYP	KOMMENTAR	FORNÄMNING	SKALKORN	CF. SKALKORN	ENBÄR	FRAG. SÄD	BJÖRK	GRÄN	GRANBÄRR	HÄSSEL	BJÖRK	TALL	ÖBES. KOL	HÄLLON*	VIOL*	FINGERÖRT*	FÖRÑA
1712	A1707	LAGER		L2016:7235					3										+++
1716	A1707	LAGER		L2016:7235					5					2				6	+++
1722	A1717	LAGER		L2016:7235				7	11							14	3		+++
1724	A1717	LAGER		L2016:7235					7							5			+++
1733	A1725	LAGER		L2016:7235															+++
1743	A1739	LAGER		L2016:7235								5		3					+++
1795	A1770	LAGER		L2013:7990									17	4					+++
1796	A1770	LAGER		L2013:7990						12	8								+++
1798	A1774	LAGER	MORÄN	L2013:7990								1							+++
1833	A1770	LAGER		L2013:7990						5	4								+++
1835	A1782	LAGER		L2013:7990						6									+++
1837	A1782	LAGER		L2013:7990	3					8	3								+++
1840	A1786	LAGER		L2013:7990						30+	21								+++
2259	A1841	HÄRD		L2013:7995			16			30+				7	19				+++
2261	A2236	LAGER		L2013:7995				1	9										+++
2263	A2236	LAGER		L2013:7995						17					8				+++
2265	A2236	LAGER		L2013:7995						13				1	7				+++
2267	A2244	LAGER	MORÄN	L2013:7995								6							+++
2269	A2244	LAGER	MORÄN	L2013:7995										3	15				+++
2271	A2245	LAGER		L2013:7995						CF:3									+++
2273	A2250	LAGER		L2013:7995					3										+++
2275	A2254	LAGER		L2013:7995						9									+++
2276	A213	STENSTRÄNG	I LAGER I STENSTRÄNG	L2013:7995				7							3				+++
2285	A1676	STENSTRÄNG	UNDER STEN I STENSTRÄNG, PÅ MORÄN	L2016:7235						1				CF. 5					+++
2286	A1639	KOKGROP		L2012:224					30+			30+			16				+++
2305	A471	LAGER	Ev. 242/375 PÅ PÅISE	L2016:8172										4					+++
2310	A1789	LAGER		L2013:7990						11	19								+++
2311	A489	STENSTRÄNG	I LAGER I STENSTRÄNG	L2013:7990						5	2								+++
200023	A1410	RÖJNINGSRÖSE		L2012:245										4					+++
200025	A1676	STENSTRÄNG	I LAGER I STENSTRÄNG	L2016:7235										CF. 5					+++

Figur 2. Innehållet i de analyserade provena..

Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.
- BERGGREN, G. 1981. Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.
- Engelmark, R. 1993. A review of farming economy in South Scania based on botanical evidence. I: Larsson, L., Callmer, J. & Stjernquist, B. (Eds). The Archaeology of the Cultural Landscape. Fieldwork and research in a south Swedish rural region. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4". No 19. Pp 369–375. Lund.
- Engelmark, R. & Viklund, K. 1990. Makrofossilanalys av växtrester – kunskap om odlans karaktär och historia. Bebyggelsehistorisk tidskrift Nr 19. Stockholm.
- Grabowski, R. 2014. Cereal husbandry and settlement. Expanding archaeobotanical perspective on the Southern Scandinavian Iron Age. Archaeology and Environment 28. Miljöarkeologiska laboratoriet. Umeå universitet.
- Gustafsson, S. 1995. Fosie IV – Jordbrukets förändring och utveckling från senneolitikum till yngre järnålder. Rapport nr 5. Stadsantikvariska avdelningen Malmö Museer.
- Gustafsson, S. 1998. The farming economy in south and central Sweden during the Bronze Age. A study based on varbonised botanical evidence. Current Swedish Archaeology 6.
- Gustafsson, S. 2022. Det förhistoriska jordbruket i Halland. I Lindeberg, M. 2022. Trottaberg i Söndrum - en by med långa anor. Rapporter från Arkeologikonsult 2022:3159.
- Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands: <http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en>
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. Microscopic Wood Anatomy. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug. Switzerland.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. Anatomy of European woods. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- Viklund, K. 1998. Cereals, Weeds and Crop Processing in Iron Age Sweden. Archaeology and Environment 14. Umeå.
- Welinder, S., Pedersen, E. A. & Widgren, M. 1998. Jordbrukets första femtusen år 4000 f.Kr. – 1000 e.Kr. Natur och Kultur/ LTs förslag
- Hemsida, wood anatomy of Central European species: www.woodanatomy.ch

**ProjektId 2579**

**Uppland, Sigtuna kommun, Norrsunda socken, Krogsta 16:3, L2016:7235 (Norrsunda 174:1),
Område med fossil åker**



Lager, A1707, PK1713
Provet kom från en yngre stam/gren
av delvis förkolnad gran.

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	Gran
0,1	0,1	1	1	1

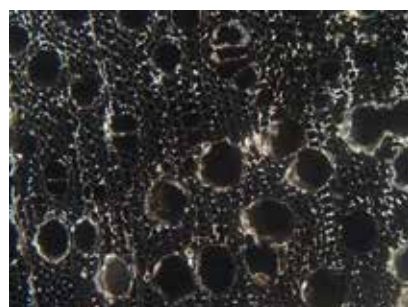


Lager, A200041, PK1747
Provet var sekundärt fragmenterat
med färska brottytor. Träkolet
kommer från ung stam eller gren.

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	En
0,1	0,1	17	17	17

ProjektId 2581

Uppland, Sigtuna kommun, Norrsunda socken, Krogsta 16:3, L2012:224 (Norrsunda 309), Härd

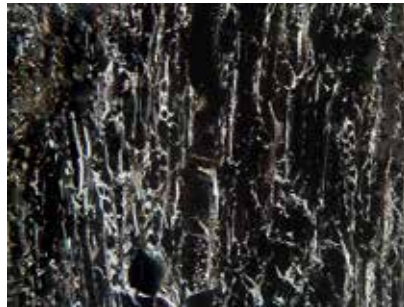


Kokgrop, A1639, PK200029
Provet innehöll genomgående ungt
material. För datering valdes gren av
videart (Salix sp).

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	En	Salix sp
0,1	0,1	11	11	1	10

ProjektId 2580

Uppland, Sigtuna kommun, Norrsunda socken, Krogsta 16:3, L2013:7995 (Norrsunda 301),
Område med fossil åker



Härd, A1841PK2258

Provet utgjordes av två fragment av tall respektive hassel, Den senare som kom från ung gren valdes för datering.

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	Hassel	Tall
0,1	0,1	2	2	1	1



Lager, A2249, PK300027

Tallen i provet var inte helt förkolnad samt sekundärt fragmenterad. För datering valdes ung gren/stam av björk.

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	Björk	Tall
0,1	0,1	13	13	3	10

Uppsala 2022-10-19



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ann Vinberg
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Krogsta, Märsta, Uppland. (p 4594)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-75588	Krogsta, A1639, PK200029	-25,4	1 996 ± 31
Ua-75589	Krogsta, A1707, PK1713	-23,8	260 ± 28
Ua-75590	Krogsta, A1841, PK2258	-27,5	2 190 ± 31
Ua-75591	Krogsta, A2249, PK200027	-26,6	340 ± 28
Ua-75592	Krogsta, A200041, PK1747	-24,9	840 ± 30

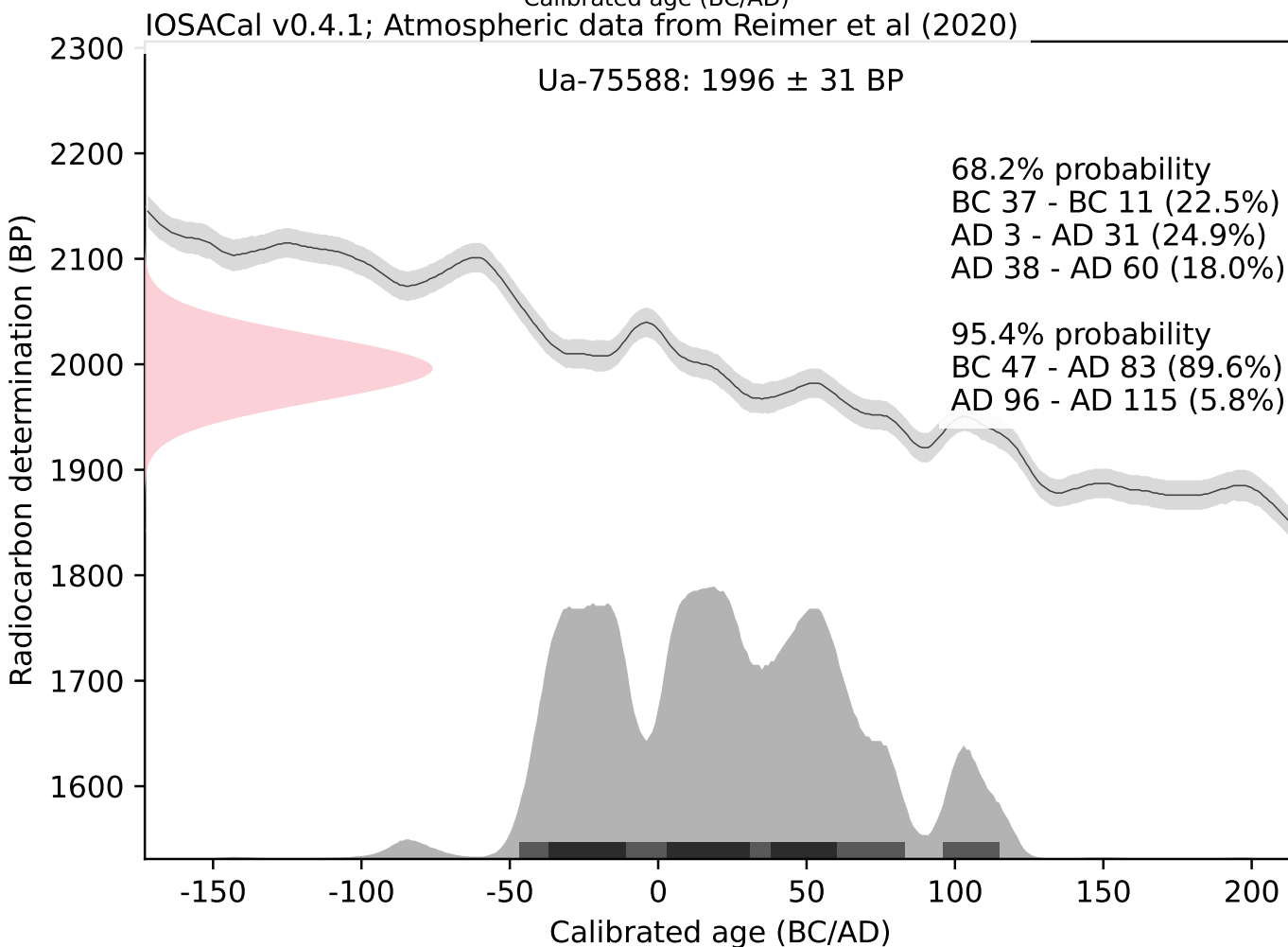
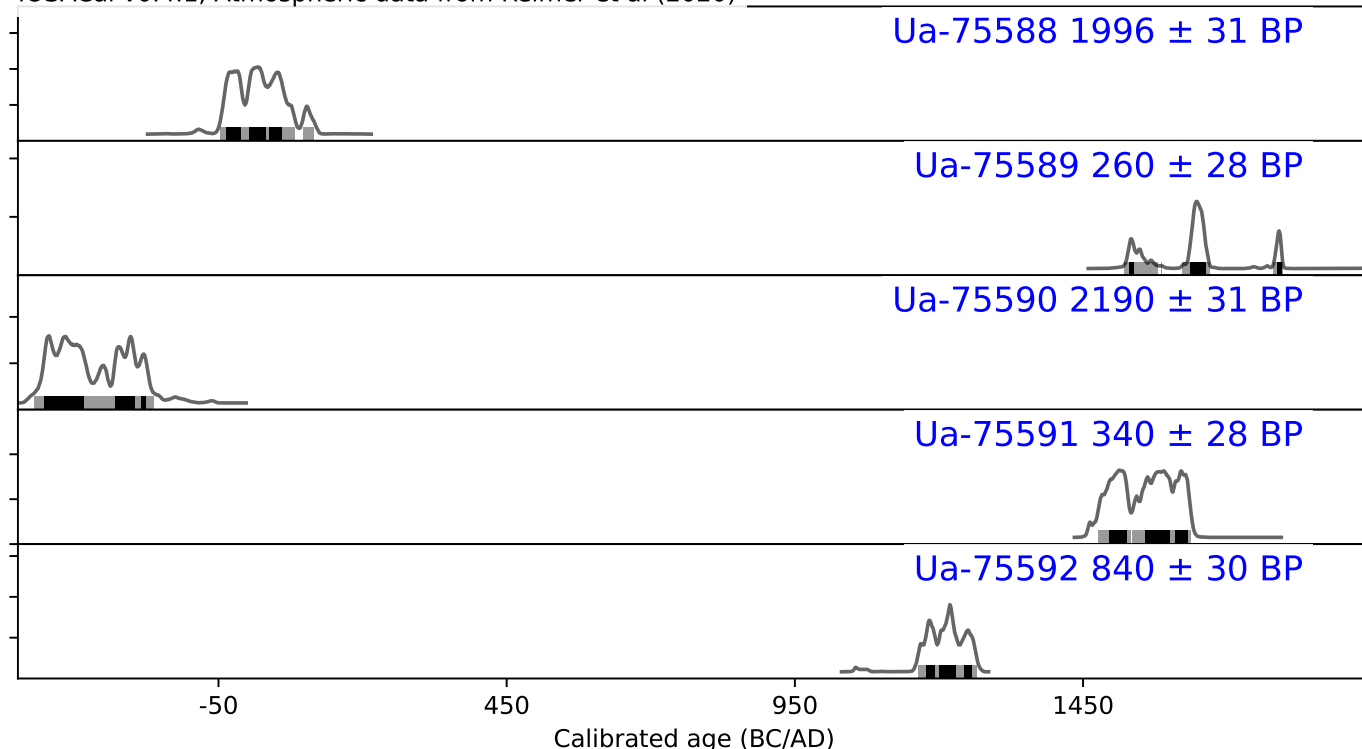
Med vänliga hälsningar

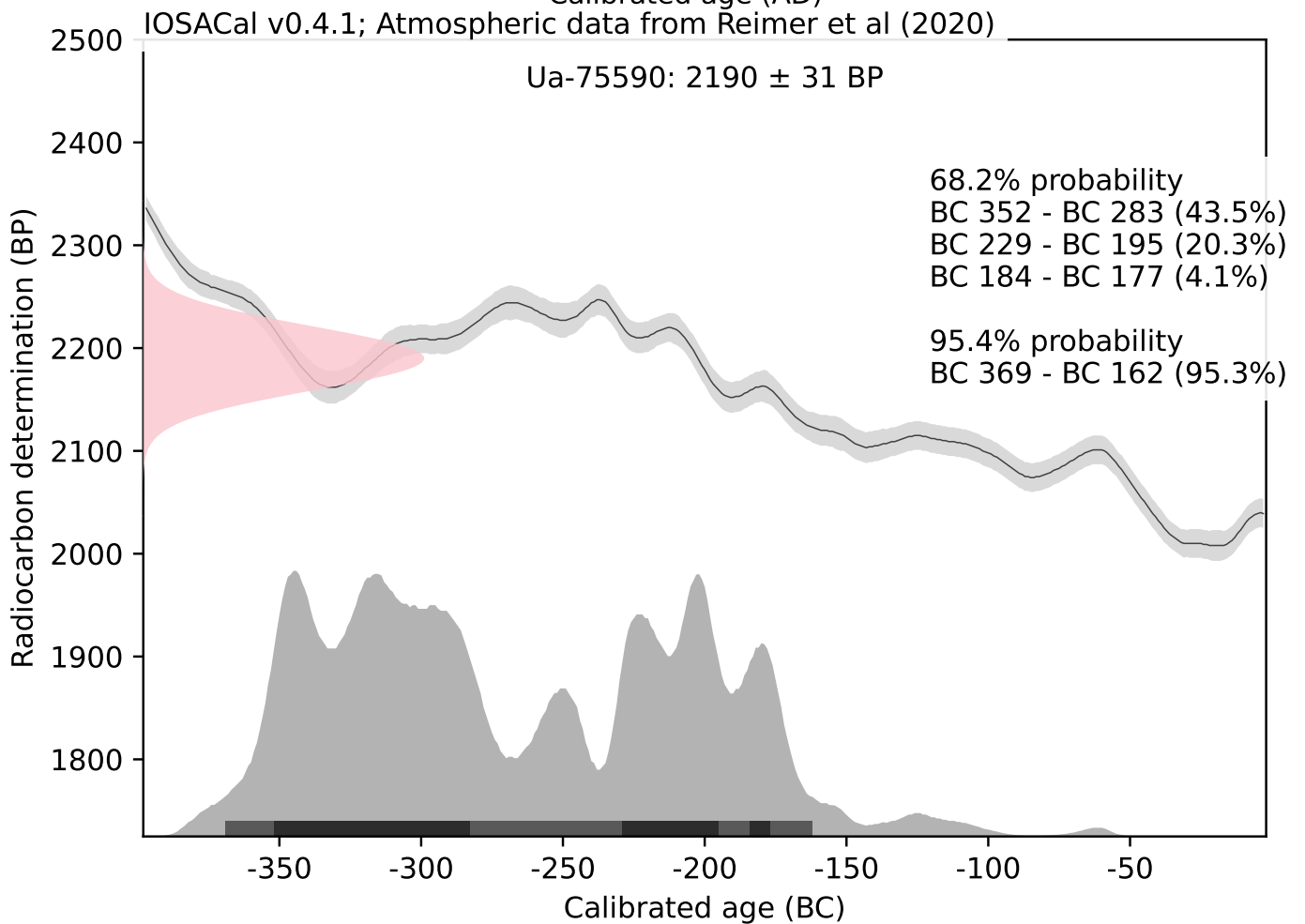
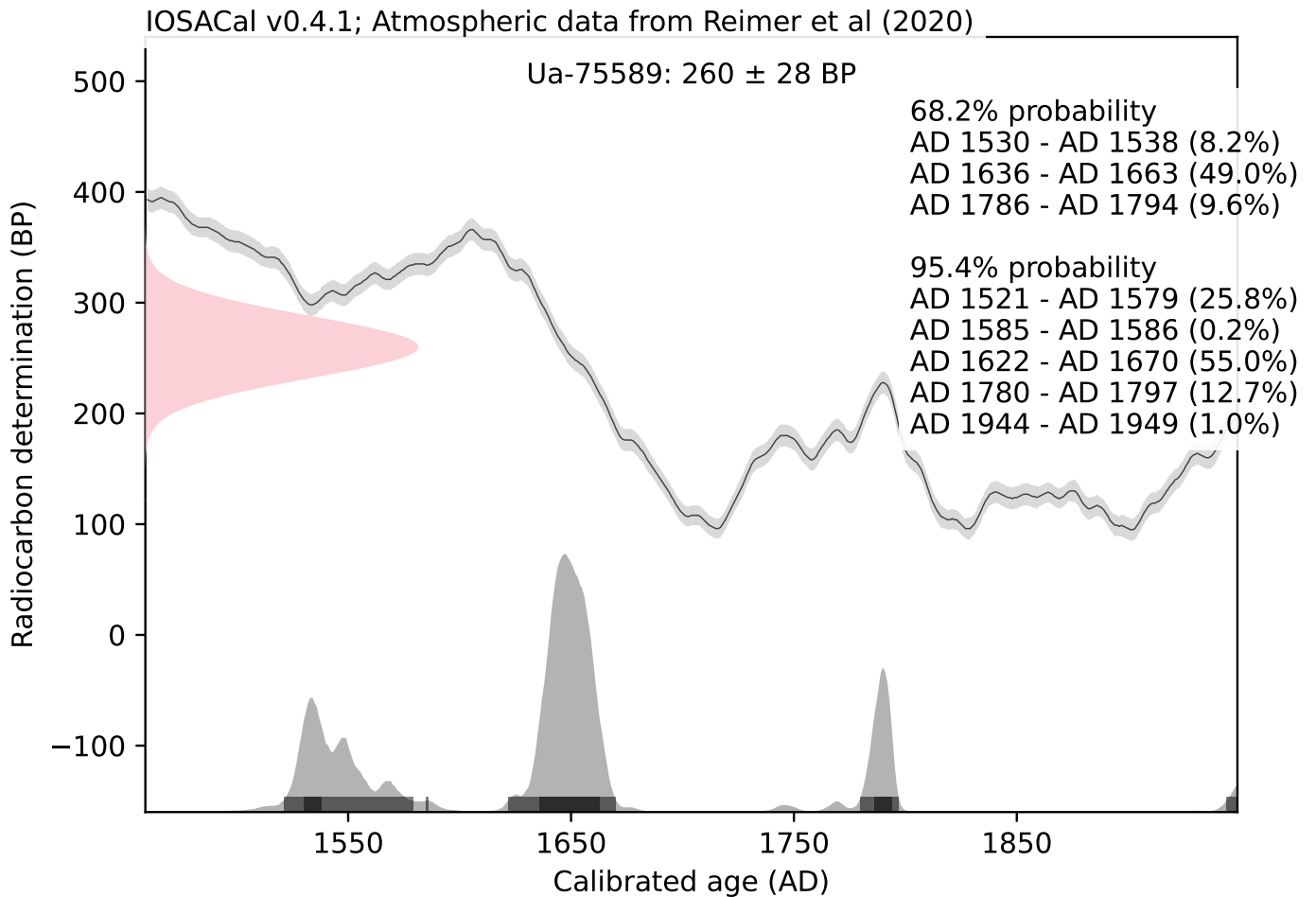
Maximilian Schmidt
2022.10.21
13:42:40 +02'00'

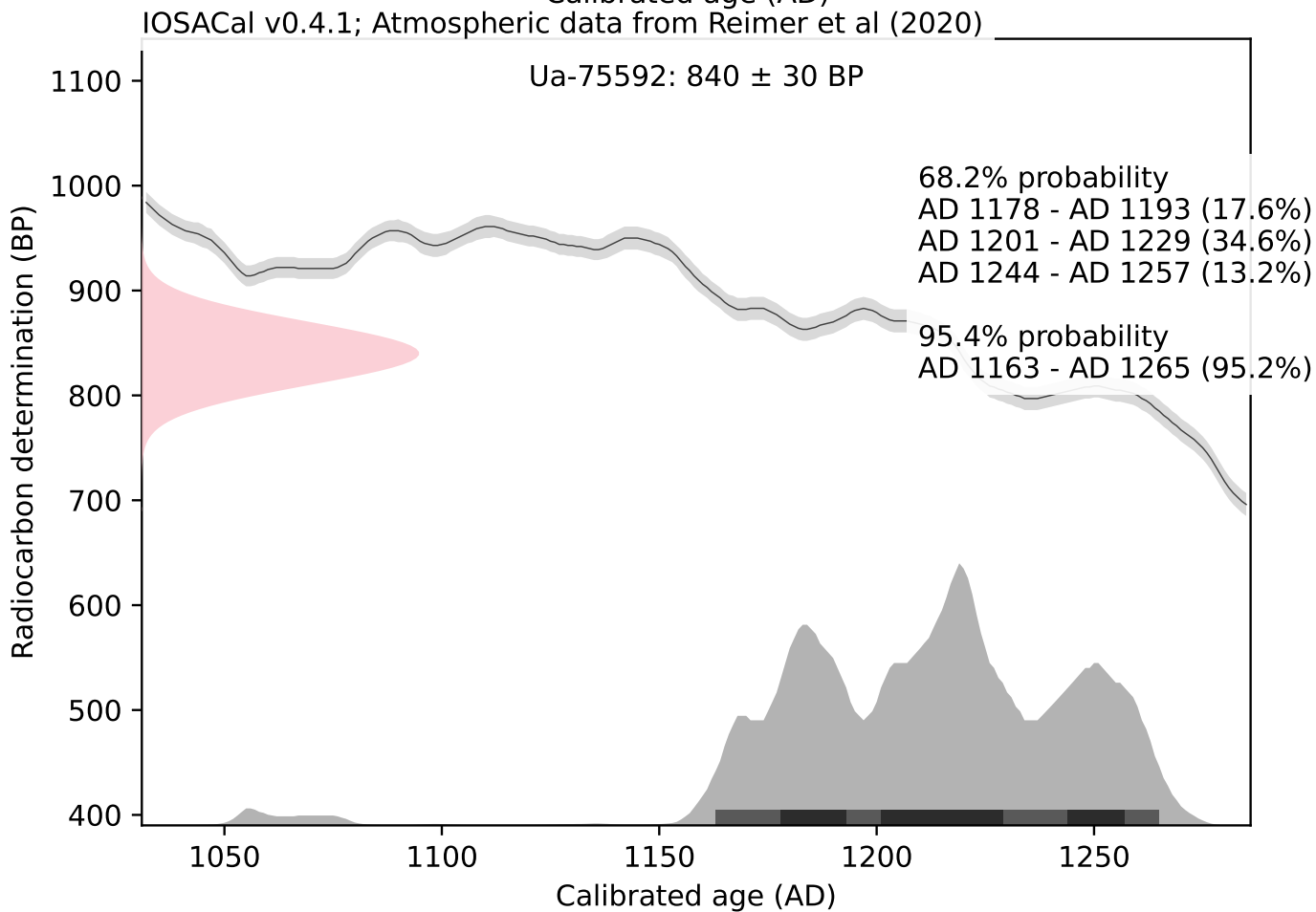
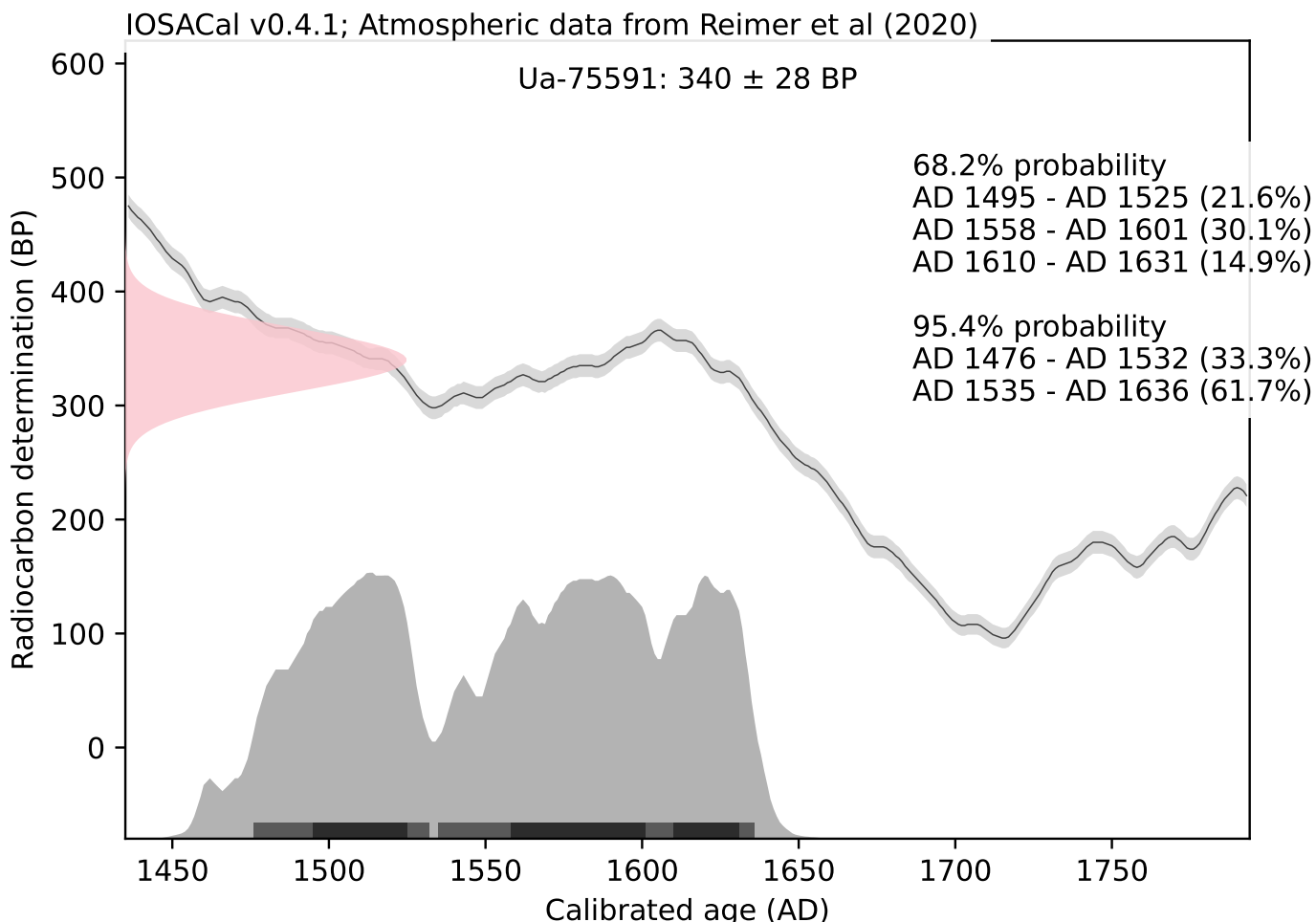
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

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







Uppsala 2023-01-24



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

Ann Vinberg
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av ¹⁴C datering av makrofossiler och träkol från KM21129, Krogsta L2016:7235, Norrsunda socken, Uppland. (p 4776)

Förbehandling av makrofossiler:

- 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 0.5 % NaOH tillsätts (1 h, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
- 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-76574	Krogsta L2013:7990, A1782 PM1837	-25,5	479 ± 27
Ua-76575	Krogsta L2013:7995, A2236 PM2261	-26,5	209 ± 28
Ua-76576	Krogsta L2013:7995, A2244 PM2267	-25,2	379 ± 28
Ua-76577	Krogsta L2013:7995, A2250 PM2273	-25,1	886 ± 30
Ua-76578	Krogsta L2013:7235, A1739 PM1743	-26,9	2 455 ± 31

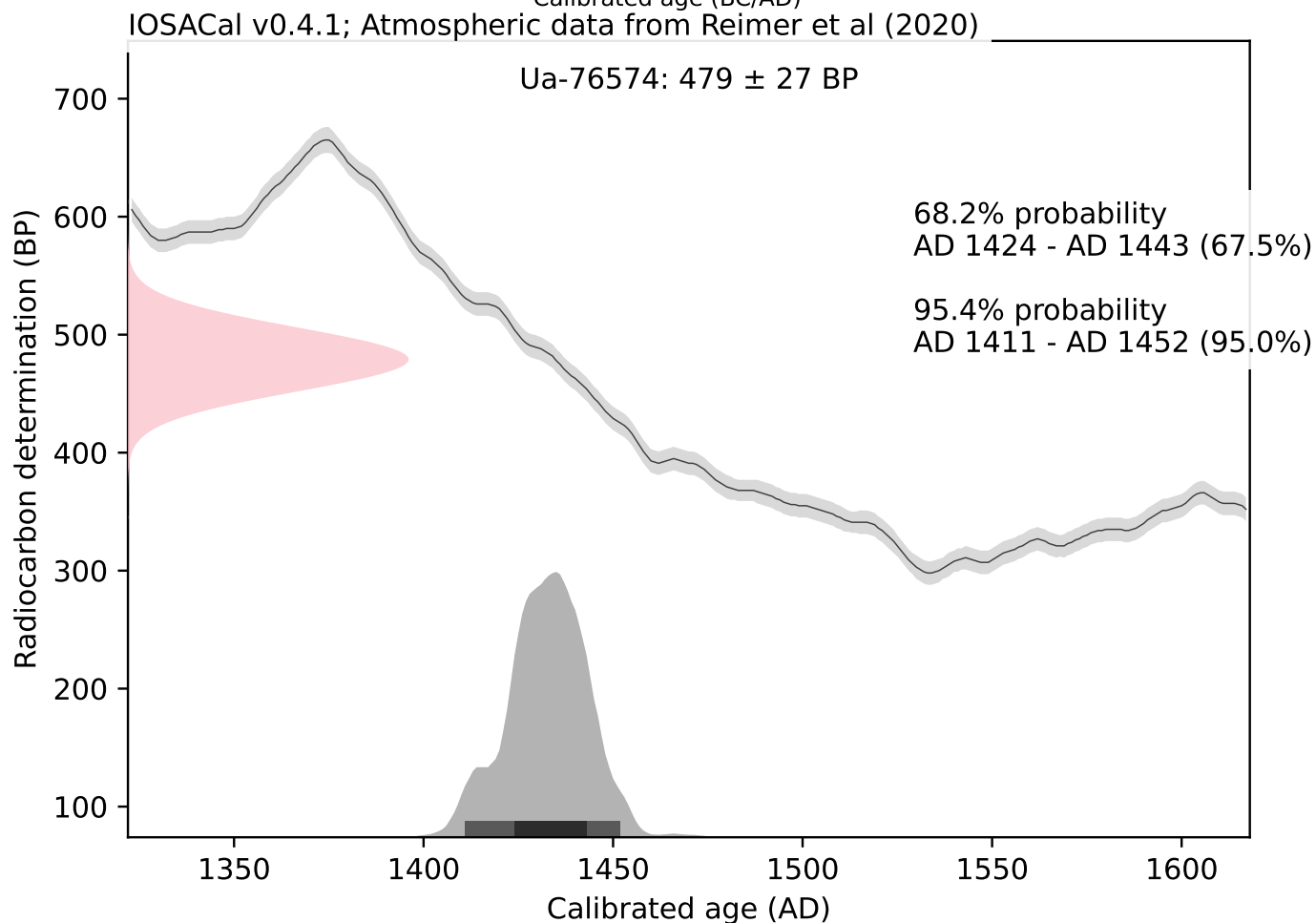
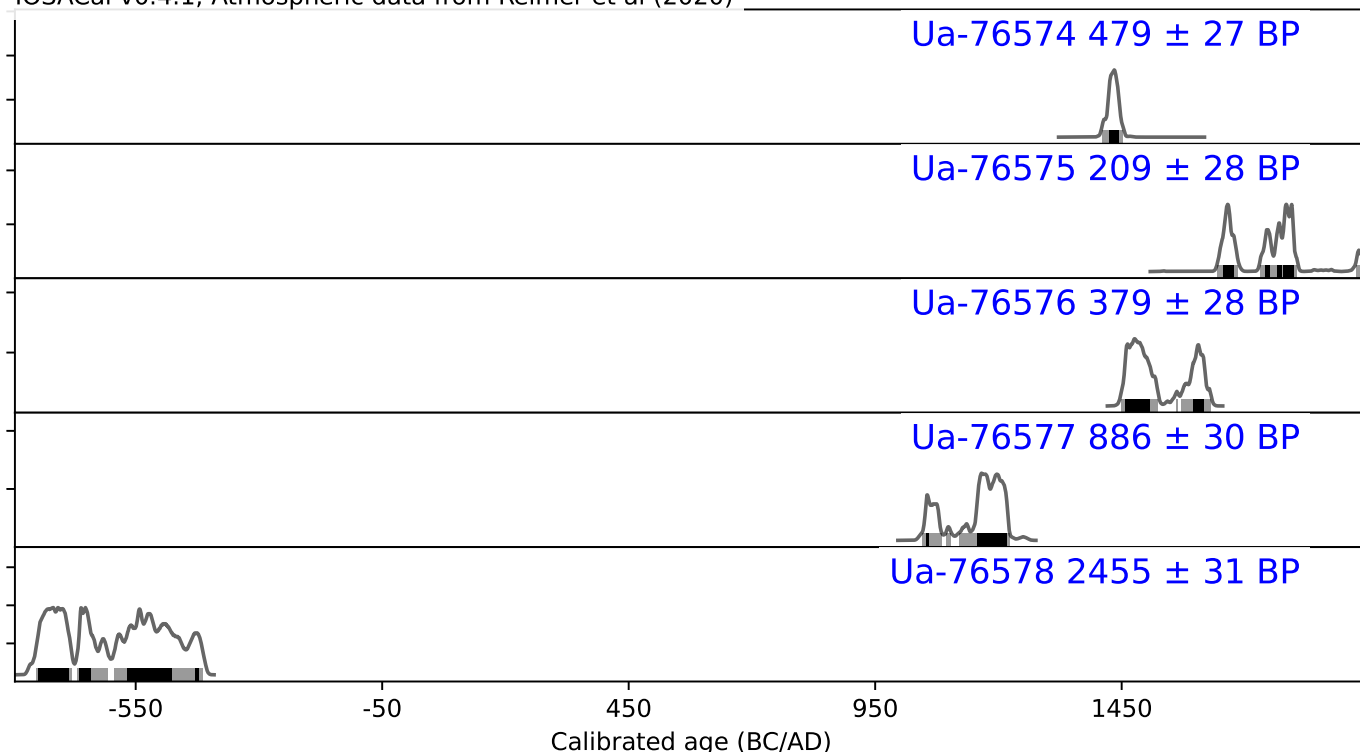
Med vänliga hälsningar

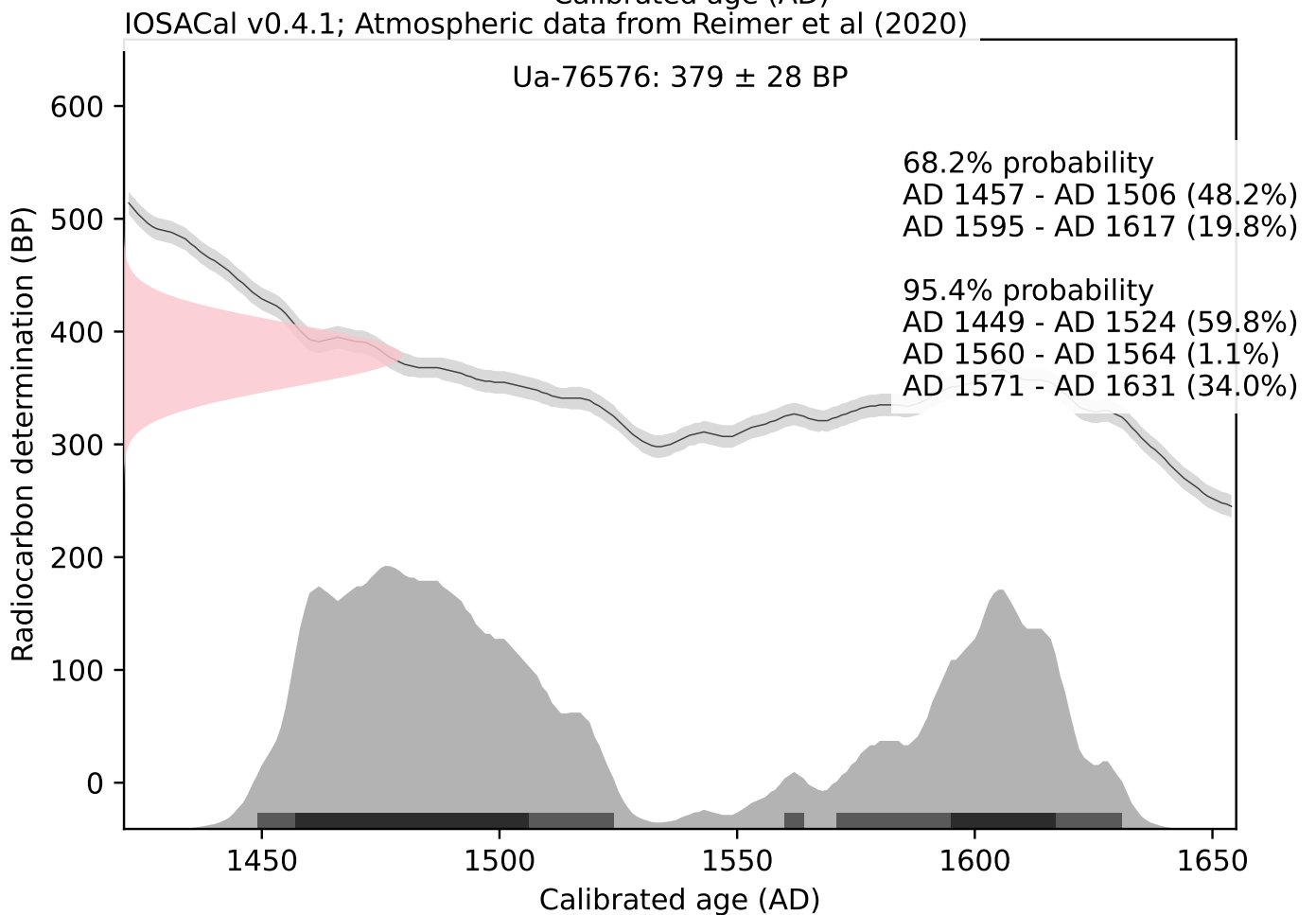
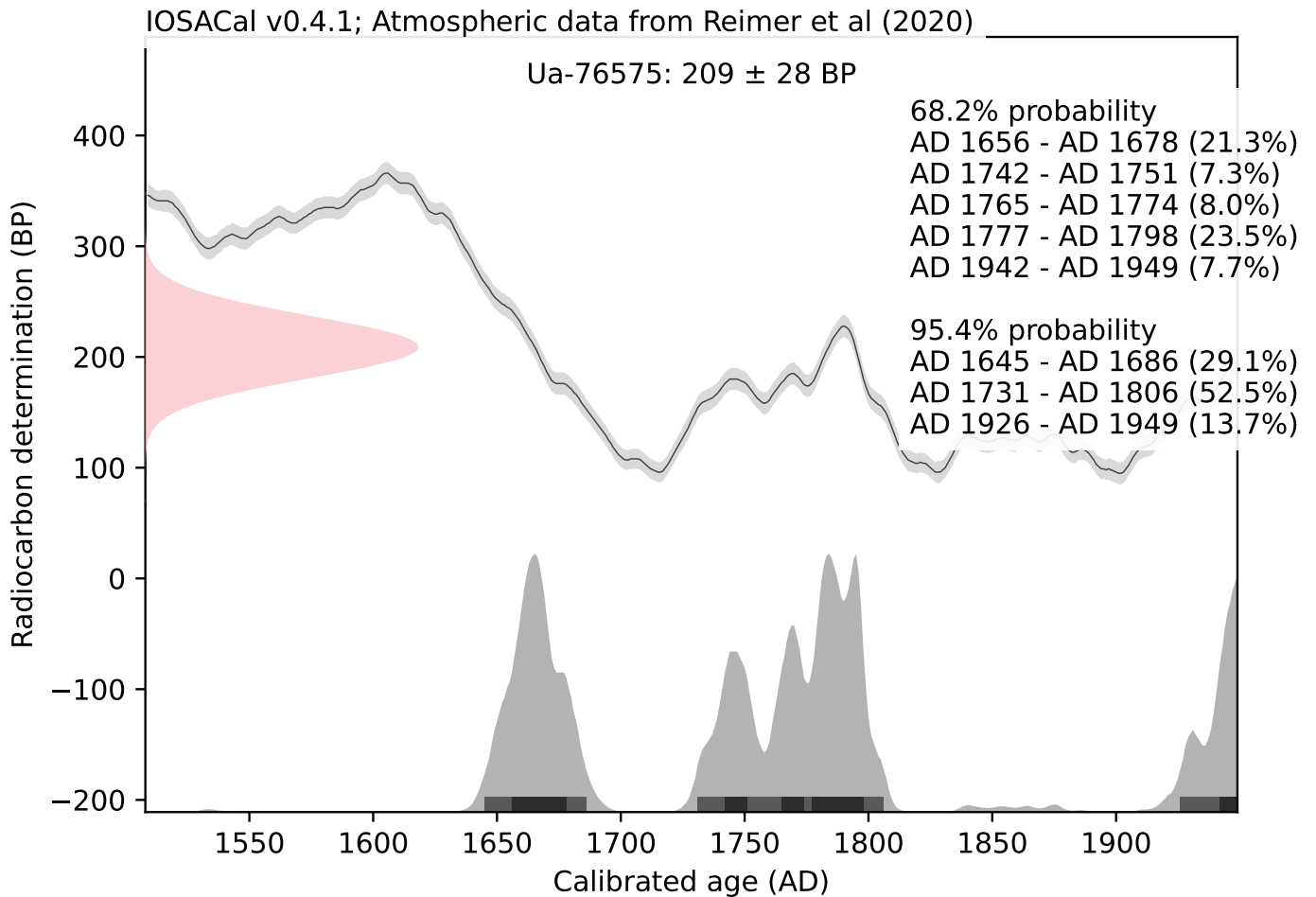
Melanie Mucke
Melanie Mucke
2023.01.24
10:00:16 +01'00'

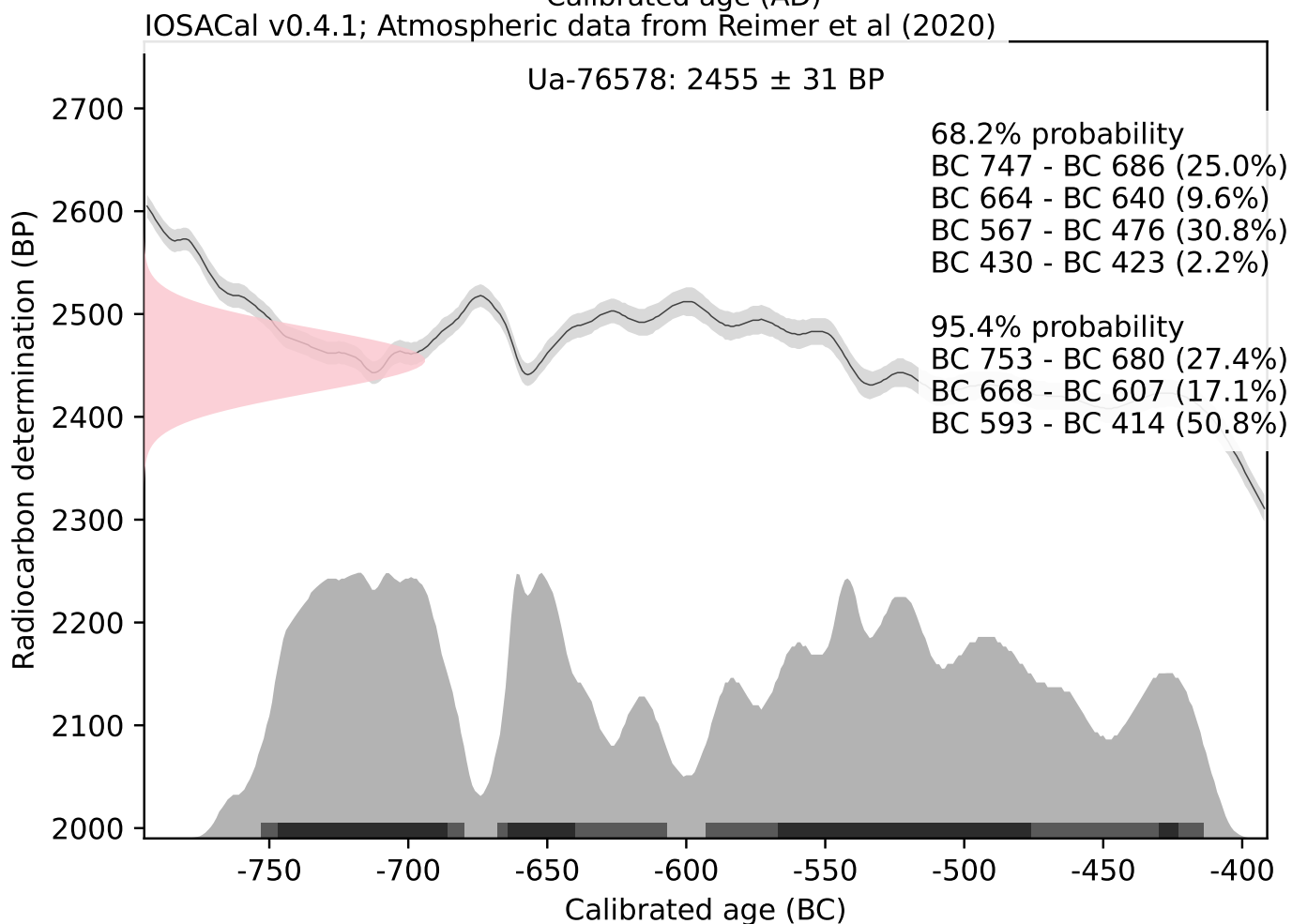
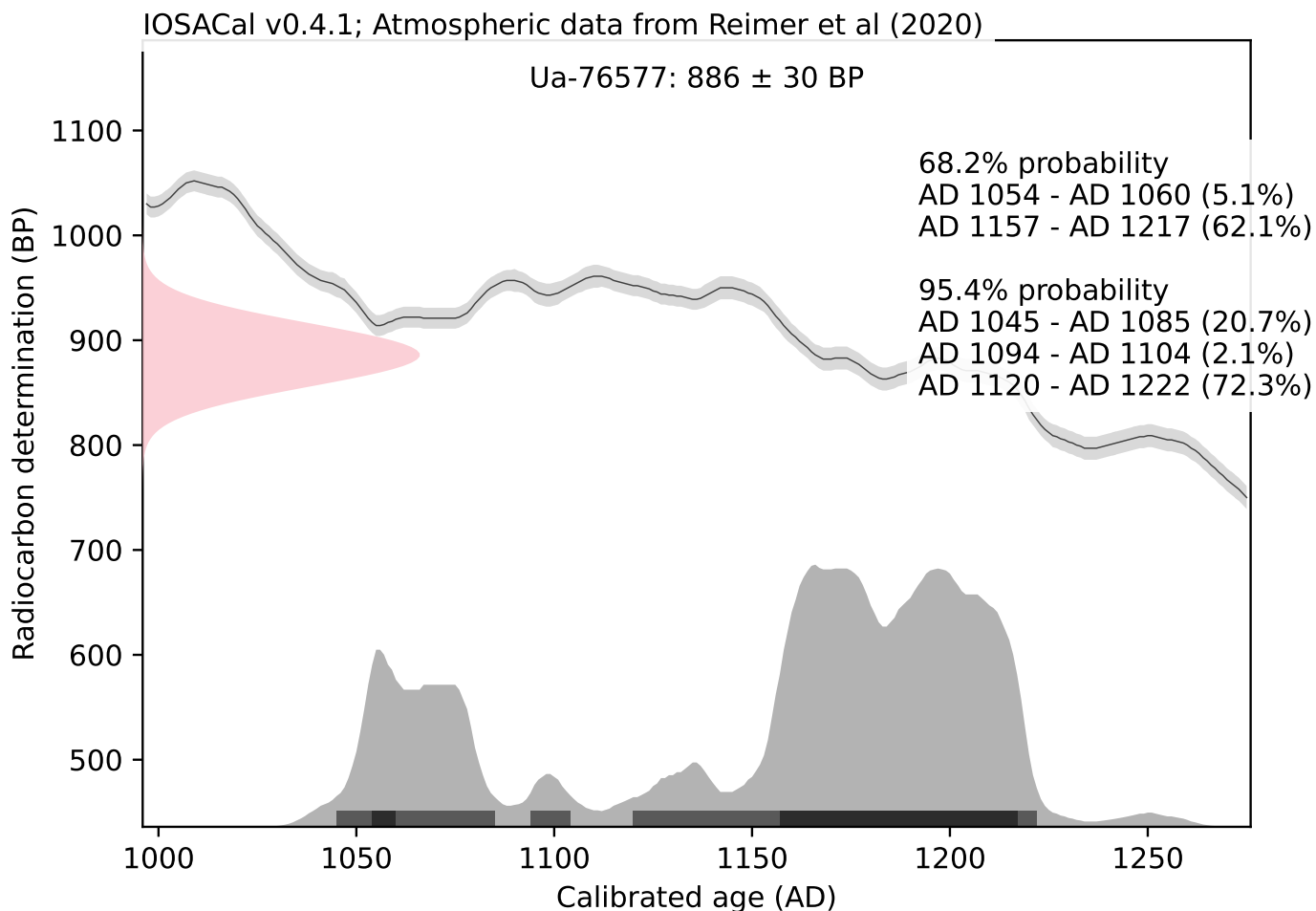
Melanie Mucke/Daniel Primetzhofner

Kalibreringskurvor

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







Kvartärgeologisk jordartsbedömning, med utvärdering av glödförlustanalyser från agrara lämningar



Vy av undersökningsområdet mot söder.

Beställare: Kulturmiljövård (KM)

Upprättad av: Magnus Hellqvist / 072-2541203 ^{MHT}

Granskad av: Susanne Hjerp / 073-347 20 77 ^{SHP}

Datum: 2022-10-31

Geoveta AB
Sjöängsvägen 2
192 72 Sollentuna
Telefon: 08-410 112 60

1	SAMMANFATTNING.....	1
2	ALLMÄNT OM UPPDRAGET	1
3	METODER.....	1
3.1	Platsbesök i fält	1
3.2	Glödförlustanalys.....	2
4	RESULTAT	3
4.1	Kvärtärgeologisk jordartsbedömning.....	3
4.2	Glödförlustanalys.....	4
5	BILAGOR	6

1 SAMMANFATTNING

Kulturmiljövård har gjort arkeologiska undersökningar i området Krogsta, söder om Märsta. I anslutning till det utfördes en jordartsgeologisk bedömning och det togs prover i anslutning till agrara lämningar för glödförlustanalys. Proverna togs i schakt som grävdes under den arkeologiska undersökningen samt där det fanns tolkade agrara lämningar och kulturpåverkad jord. I dessa schakt förekom framför allt morän eller blandjord som jordart. Denna rapport redovisar bara resultat från bedömning och analyser av jordprover.

Jordarterna i området är normala för regionen, med exponerat berg i högre terräng, sandig morän, och en glaciallera som är överlagrad av postglacial lera. Det finns även ytor med tunt torvtäcke på leran, bildat genom att vatten stått på platsen under en längre period eller periodiskt under året. Det finns inga tydliga spår på vågverkan under landhöjningen. Moränen är främst sandig, ytlagret med organiskt är tunt och det är svårt att se övergång mellan kulturpåverkade lager och den naturliga moränen.

Totalt togs 32 jordprover från tolkade agrara lämningar, som testades med glödförlustanalys för att utvärdera den organiska halten. Proverna var tagna från agrara lämningar i schaktade ytor, men bedömda som överlagrande den naturliga jordarten på platsen. Proverna uppvisar generellt förhållandevis låga organiska halter. Bara två prov uppvisade högre organisk halt, men i dessa fall låg även halten av torrsubstans väldigt högt med runt eller över 90%, så det kan vara en effekt av hög organisk halt från ytan och organiskt material från växtligheten. Det är inget av de analyserade proverna där det förekommer så höga halter att det enkelt eller direkt kan knytas till mer mänsklig aktivitet på platsen.

2 ALLMÄNT OM UPPDRAGET

Geoveta har på uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljövård utfört en kvartärgeologisk jordartsbedömning, samt provtagit och utvärderat jordprover för glödförlustanalys i anslutning till agrara lämningar i samband med arkeologiska slutundersökningar i Krogsta, söder om Märsta. I denna rapport redovisas bara resultat av jordartsbedömningen och glödförlustanalyserna.

3 METODER

3.1 Platsbesök i fält

Den 23 november utfördes ett platsbesök i fält vid den arkeologiska undersökningen i Krogsta. Vid platsbesöket förevisades området och det togs jordprover på utvalda ställen i samråd och gemensamt med arkeolog Ann Vinberg från Kulturmiljövård. Platsbesöket i fält var tillfälle för både jordprovtagning och underlag för kvartärgeologisk jordartsbedömning. Den kvartärgeologiska jordartsbedömningen utförs både från fältstudier och geodata, främst jordartskarta från Sveriges geologiska undersökning (SGU) (Figur 1).

3.2 Glödförlustanalys

Totalt togs 32 prover för glödförlustanalys (se tabell 1) i ett ganska stort område inom lokalen Krogsta, på utvalda punkter i grävda schakt under den arkeologiska undersökningen. Glödförlustanalys är en metod för att utröna ett jordprovs organiska halt, humushalt, genom förbränning i 550°C i muffelugn. Glödförlustanalys anger viktminskningen från före och efter förbränning, när jordprovet och det organiska materialet i jordprovet förbränns i ugn. Provanalyserna genomfördes vid ackrediterat laboratorium Eurofins.

Tabell 1. Jordprover för glödförlustanalys från Krogsta. Provnummer, kontextnummer, kontext, plats, samt fornlämningsnummer är uppgifter från Stiftelsen Kulturmiljövård.

Provnr	Kontextrnr	Kontext	Plats	Fornl. nr.	Anm.
1711	A1707	Lager	V omr.	L2016:7235	
1714	A1707	Lager	V omr.	L2016:7235	
1715	(A1707)	Under A1707	V omr.	L2016:7235	Morän
1721	A1717	Lager	V omr.	L2016:7235	
1723	A1717	Lager	V omr.	L2016:7235	
1730	A1725	Lager	V omr.	L2016:7235	
1731	A1725	Lager	V omr.	L2016:7235	
1732	(A1725)	Under A1725	V omr.	L2016:7235	Morän
1738	A1734	Lager	V omr.	L2016:7235	
1742	A1739	Lager	V omr.	L2016:7235	
1744	A1739	Lager	V omr.	L2016:7235	
1748	A1438	Lager	V omr./avsatsen	L2012:245	
1749	(A1438)	Under A1438	V omr./avsatsen	L2012:245	Morän
1779	(A1774)	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	Morän
1780	(A1774)	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	Morän
1781	A1770	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	
1797	A1770	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	
1832	A1770	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	
1834	A1782	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	
1836	A1782	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	
1839	A1786	Lager	SÖ omr.	L2013:7990	
2260	A2236	Lager	SV omr.	L2013:7995	
2262	A2236	Lager	SV omr.	L2013:7995	
2264	A2236	Lager	SV omr.	L2013:7995	
2266	(A2244)	Lager	SV omr.	L2013:7995	Morän
2268	(A2244)	Lager	SV omr.	L2013:7995	Morän
2270	A2245	Lager	SV omr.	L2013:7995	
2272	A2250	Lager	SV omr.	L2013:7995	
2274	A2254	Lager	SV omr.	L2013:7995	
2306	A471	Lager	Åkerholmen	L2016:8172	
2307	(A471)	Lager under A471	Åkerholmen	L2016:8172	Morän

200021	A200041	Lager	V omr.	L2016:7235	
--------	---------	-------	--------	------------	--

4 RESULTATDISKUSSION

4.1 Kvartärgeologisk jordartsbedömning

Jordarterna i området runt Krogsta (Figur 1) är förhållandevis vanligt förekommande för hela Mälardalsregionen. Det är dels uppstickande berg i dagen med sedimentfyllda dalar i områdena emellan det exponerade berget. Mycket av de jordarter som finns på platsen idag har avsatts och hänger ihop med avsmältningen av inlandsisen och processer under landhöjningen fram till nutid.

I högre terräng är berget exponerat eller är täckt av tunt täcke med morän. Där det ligger tunna jordtäcken är det ganska små jorddjup ner till berget. Moränen i området är av den sandiga typen, som är en vanlig moränjordart och som har högt innehåll av sand, men även silt och grus. Genomsläpligheten hos dessa moräner, liksom när det är tunna jordtäcken, gör att ytvatten och luft lätt kan tränga ner i marken och kommer ha en negativ effekt på organiskt material som bryts ner i snabbare takt. Det organiska lagret (förna, humus) på ytan är ofta tunt och det kan vara svårt att skilja mellan organiskt material i jordarten, kulturpåverkad jord och den naturliga moränen. Det är i de fall som kulturpåverkan skapat högre humushalt i marken som ett mörkare skikt kan urskiljas, vilket dock var svårt att observera vid provtagningen i området runt Krogsta. På den mindre åkerholmen nordväst om Krogsta finns några markerade moränryggar som vittnar om ett visst stillestånd och/eller ackumulation av morän längs den smältande inlandsisens främre område.

Inlandsisens smältvatten har strömmat ut i en sjö- eller havsmiljö och sediment i smältvattnet har byggt upp den glaciala lera som i lägre liggande terräng täcker moränen (och berget). Hela området har legat under vattennivå och under landhöjningen har området mer eller mindre påverkats av svallningseffekt genom vågverkan. Effekten av vågverkan är dock inte utpräglad i området, troligen för att höjdområdena norr om Krogsta legat i ett skyddat läge för mer kraftig vågverkan, som främst byggts upp från öster under landhöjningen.

Det finns inga direkta jordarter som pekar på svallningseffekt i området, men moränen och exponerat berg i högre terräng bör ändå ha utsatts för viss vågverkan. Det ger i sig en ännu mer ursköld morän på finmaterial som silt och ler, vilket också har negativ inverkan på bevarandet av organiskt material i marken. De höjdområden som ligger norr om Krogsta kan även ses som tidigare öar i havet, som kom upp genom landhöjningen tidigare än omgivande lertäckta sänkor.

I områdena med morän som dominerande jordart förekommer även vad som kan betecknas som blandjordarter i markytan. I detta fall så betecknar blandjordarter ytligare delar av den naturliga moränjorden, som omblandats med mer organiska ytlager. Grunden för dessa blandjordarter är morän, men de kan ha omblandats något i ytan i samband med vågverkan under landhöjningen.

Ovanpå den glaciala leran har det sedan avsatts postglacial lera ("marin lera"), som helt är avsatt efter inlandsisens avsmältning och delvis är omsatt glacialera och annat lermaterial från vågverkan i omgivningen. Men det kommer från ett större

område än undersökningsområdet. Avslutningsvis finns både väster och nordväst om Krogsta områden med tunt täcke med torv i ytan på den postglaciala leran. Det innebär att det stått vatten under en längre period på dessa ytor innan det dränerade undan. Det är lite i terrängen som tyder på en lägre sänka i dessa områden, men på plats syns något lägre nivåer, vilket dock inte är utpräglad. Bildandet av torven kan även ha främjats av att det är dålig dränering för vatten i leran, så den blivit kvar i dessa områden.



Figur 1. Jordartskarta över undersökningsområdet. Det aktuella området för undersökningen är ungefärligt markerad med en cirkel. Rött = berggrunden exponerad i markytan; Blå = morän; Blå prickar på rött är tunt täcke med morän på berg; Blå streckade linjer = moränrygg; Gult = glaciallera; Blek gul = postglacial lera; Bruna streck = tunt täcke med torv på postglacial lera. Kartvisaren (2022-10-31), Sveriges geologiska undersökning (SGU) ©.

4.2 Glödförlustanalys

Vid glödförlustanalys utförs även TOC-analys (Total Organic Carbon), vilket är den totala kolhalten i jordprovet. I många fall är glödförlusten och TOC i princip samma värde och i andra fall är det mycket olika värden. För att beräkna vad TOC-halten motsvarar i glödförlust, kan man multiplicera procenten glödförlust med den så kallade van Bemmelen-faktorn som har ett värde på 1,724, vilket ger mullhalten i ett jordprov. I fallet med de 32 jordproverna från Krogsta ger värdena för TOC nästan samma värde som för glödförlustanalysen och det bekräftar således slutsatserna kring dessa värden från glödförlustanalys

Tabell 2. Resultat av glödförlustanalys i prover från Krogsta. Inom parentes anges TOC-värden.

Provnr	Kontext	Glödförlust i % TS* (TOC i % av TS)	Anmärkning
1711	Lager	1,9 (1,1)	
1714	Lager	3,1 (1,8)	
1715	Under A1707	0,9 (0,51)	Morän
1721	Lager	4,5 (2,6)	
1723	Lager	4,6 (2,6)	

1730	Lager	2,8 (1,6)	
1731	Lager	3,5 (2,0)	
1732	Under A1725	2,4 (1,4)	Morän
1738	Lager	4,4 (2,5)	
1742	Lager	2,8 (1,6)	
1744	Lager	5,4 (3,1)	
1748	Lager	4,9 (2,8)	
1749	Under A1438	2,0 (1,1)	Morän
1779	Lager	3,2 (1,8)	Morän
1780	Lager	1,9 (1,1)	Morän
1781	Lager	4,6 (2,6)	
1797	Lager	4,4 (2,5)	
1832	Lager	3,6 (2,1)	
1834	Lager	2,6 (1,5)	
1836	Lager	3,8 (2,2)	
1839	Lager	5,1 (2,9)	
2260	Lager	3,0 (1,7)	
2262	Lager	4,0 (2,3)	
2264	Lager	5,1 (2,9)	
2266	Lager	3,0 (1,7)	Morän
2268	Lager	4,9 (2,8)	Morän
2270	Lager	7,6 (4,3)	
2272	Lager	5,6 (3,2)	
2274	Lager	5,5 (3,1)	
2306	Lager	3,5 (2,0)	
2307	Lager under A471	2,1 (1,2)	Morän
200021	Lager	4,9 (2,8)	

*TS = torrsubstans

Totalt 32 prover (se tabell 2; bilaga 1) testades med glödförlustanalys för att utvärdera den organiska halten, även betecknad som humushalten, i jordproverna. Proverna var tagna från agrara lämningar i schaktade ytor, men som bedömda överlagrande naturliga jordarter på platsen. De jordarter som fanns på platsen för provtagningen var antingen morän eller blandjordarter. Blandjordarter är i detta fall ytligare delar av framför allt moränjord, som omblandats med mer organiska ytlager. När det gäller moränproverna hade även dessa karaktären av ytjordslager av morän. Vid den optiska bedömningen återfanns bara organiska lämningar i form av recenta rottrådar eller mullartade lämningar från ytjorden. Bedömningen av glödförlustanalysen baseras på procenthalten organiskt material som försvunnit i samband med förbränning.

Proverna uppvisar generellt förhållandevis låga organiska halter. Det var egentligen bara två prov som uppvisade högre organisk halt, prov 2270 (7,6%) och 2272 (5,6%), men i dessa fall låg även halten av torrsubstans väldigt högt med runt eller över 90%, så det kan vara en effekt av hög organisk halt från ytan och organiskt material från

växtligheten (rottrådar etc.). Det är inget av de analyserade proverna där det förekommer så höga halter att det enkelt eller direkt kan knytas till mer mänsklig aktivitet på platsen. De analyserade proverna motsvarar en normalt organisk halt i marken och för ett ytjordslager.

5 BILAGOR

Bilaga 1 Analysresultat glödförlustanalys



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050034-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100710	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta I 2306		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	89.3	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.5	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.0	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050052-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100711	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta II2307			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	95.3	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050047-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100703	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1711			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	90.0	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	1.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.1	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050046-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100702	Provtagningsdatum	2022-03-09		
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-10				
Utskriftsdatum:	2022-03-22				
Analyserna påbörjades:	2022-03-10				
Provmärkning:	Krogsta P 1714				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	3.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050036-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100731	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1715		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	95.7	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	0.9	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	0.51	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050041-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100733	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1721			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	88.4	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050035-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100709	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1723			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	85.6	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050049-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100705	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1730		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	84.8	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.8	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.6	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050051-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100708	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1731		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	83.3	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.5	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.0	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050048-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100704	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1732			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	85.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.4	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050033-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100707	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1738			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	83.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.5	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050039-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100732	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1742			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	86.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050050-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100706	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1744		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	81.9	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	5.4	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	3.1	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050058-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100720	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1748			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	85.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050060-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100722	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1749			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	91.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.1	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050057-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100719	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1779		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	92.8	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.2	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.8	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050044-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100718	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1780		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	95.4	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	1.9	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.1	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050037-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100717	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1781			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	88.4	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050056-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100715	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1797		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	88.9	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.4	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.5	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050055-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100714	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1832		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	90.8	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.6	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.1	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050054-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100713	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1834		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	95.5	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	2.6	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.5	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050053-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100712	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 1836			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	94.6	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050066-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100716	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 1839		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	91.7	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	5.1	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.9	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050062-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100725	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 2260		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	95.7	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.0	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.7	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050040-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100726	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 2262		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	90.9	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.0	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.3	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050038-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100727	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 2264			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	93.4	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	5.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.9	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050063-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100728	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 2266		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	96.8	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	3.0	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	1.7	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050064-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100729	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 2268			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	97.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050043-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100730	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 2270		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	90.0	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	7.6	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	4.3	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050042-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100723	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 2272			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	91.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	5.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	3.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA**AR-22-SL-050061-01****EUSELI2-00988008**

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100724	Provtagningsdatum	2022-03-09	
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-03-10			
Utskriftsdatum:	2022-03-22			
Analyserna påbörjades:	2022-03-10			
Provmärkning:	Krogsta P 2274			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	91.0	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	5.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	3.1	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 1



Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Geoveta AB
Magnus Hellqvist
Sjöängsvägen 2
192 72 SOLLENTUNA

AR-22-SL-050059-01

EUSELI2-00988008

Kundnummer: SL8460095

Uppdragsmärkn.
Elena Sugrue

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03100721	Provtagningsdatum	2022-03-09
Provbeskrivning:		Provtagare	Magnus Hellqvist
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2022-03-10		
Utskriftsdatum:	2022-03-22		
Analyserna påbörjades:	2022-03-10		
Provmärkning:	Krogsta P 200021		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	94.5	%	10% SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	4.9	% Ts	10% SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	2.8	% Ts	Beräknad från analyserad halt a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

susanne.hjerp@geoveta.se (susanne.hjerp@geoveta.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 1