

Yngre järnålder vid Glömminge skola

Arkeologisk undersökning 2024

Glömminge skola, L1955:3378, Glömminge 1:11, Glömminge socken,
Mörbylånga kommun, Kalmar län, Öland

Nicholas Nilsson

Arkeologisk rapport 2025:24



MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av Kalmar läns museum



Yngre järnålder vid Glömminge skola

Arkeologisk undersökning 2024

Glömminge skola, L1955:3378, Glömminge 1:11, Glömminge socken,
Mörbylånga kommun, Kalmar län, Öland

Författare
Copyright
Redaktion
Kartor

Nicholas Nilsson
Kalmar läns museum 2025
Anna-Karin Karlsson, Stefan Siverud
Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från
Lantmäteriverket
Kalmar läns museum
1400-352X

Förlag
ISSN

Abstract

Keywords: Iron Age, settlement, pit-house, postholes, archaeobotany, zooarchaeology, Öland, Glömminge

An archaeological excavation was carried out in autumn 2024 in connection with the planned construction of a new sports hall at Glömminge school, Mörbylånga municipality, Öland. The excavation aimed to document and interpret the archaeological remains within this newly identified area.

A total of 59 features were documented, including pits, layers, postholes, and a single pit-house which yielded a rich assemblage of ceramics, iron objects, spindle whorls, slag, and both burnt and unburnt bones. Radiocarbon dating places the primary use of the site in the Late Iron Age. Macrofossil analysis revealed evidence of hulled barley, including groats suggestive of brewing

activity, while the osteological analysis showed remains of domesticated animals such as cattle, pig, sheep/goat, and horse.

The findings indicate a small-scale rural settlement with multifunctional use of space, including household activities, craft production (e.g. metallurgy and bone working), animal husbandry, and food processing. The spatial distribution of features suggests functional zoning across the site. The excavation adds to the growing evidence for continuous habitation in the Glömminge area from the Iron Age into the medieval period and provides valuable insights into rural life on Öland during the Late Iron Age.

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning	8
Topografi och fornlämningsmiljö	9
Syfte och frågeställningar	11
Metod och genomförande	12
Resultat	13
Analyser	13
Anläggningar	14
Fynd	27
Tolkning	30
Grophus på Öland	31
Sammanfattande tolkning	32
Åtgärdsförslag	33
Utvärdering	34
Referenser	35
Tekniska och administrativa uppgifter	37
Bilagor	38



Karta över Kalmar län med platsen markerad.

Sammanfattning

I samband med planerad byggnation av en ny idrottshall vid Glömminge skola, Mörbylånga kommun, Öland, genomfördes en arkeologisk undersökning under hösten 2024. Undersökningen föregicks av en förundersökning vilken visade att den sedan tidigare kända boplatsen L1955:3378 hade större utbredning än tidigare känt. Målet med den föreliggande undersökningen var att dokumentera fornlämningarna och öka kunskapen om boplatsens omfattning, funktion och kronologi.

Totalt påträffades 59 anläggningar vilka primärt utgjordes av stolphål, lager och gropar. I undersökningsområdet identifierades också ett grophus (A19), vilket tillsammans med stolphål, keramikskärvor, sländtrissor och benmaterial har ¹⁴C-daterats till yngre järnålder (ca 670–890 e.Kr.). Sammantaget tolkas det som rester av en småskalig bosättning. Övriga anläggningar och

fynd visar på ett mångfunktionellt utnyttjande av platsen, med spår av hantverk, bl.a. smide och benhantverk, matberedning samt ölbrygging.

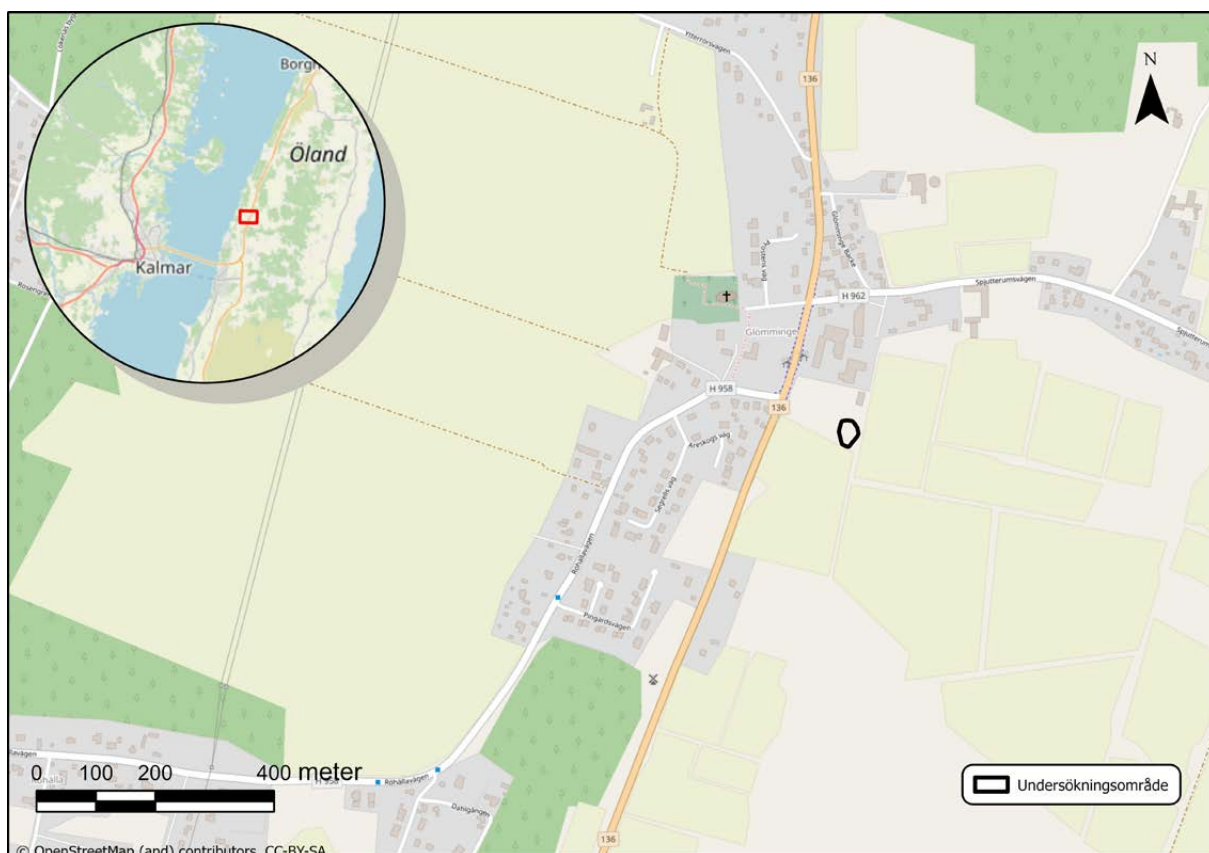
Makrofossil- och osteologiska analyser styrker bilden av ett självförsörjande hushåll där tamdjur (nöt, svin, får/get, häst) spelade en central roll. Benmaterialet visar spår av både slakt och hantverksmässig bearbetning. Fyndens fördelning över området antyder funktionella zoner med byggnation i nordost och avfallshantering i andra delar.

Resultatet bidrar till förståelsen av Glömmingeområdets kontinuerliga bebyggelse från järnålder till medeltid, och understryker betydelsen av platsen i det öländska järnålderslandskapet. Gropuset och de övriga fynden placerar undersökningsytan i ett större nätverk av samtida boplatser på Öland.

Inledning

En ny idrottshall planeras att byggas vid Glömminge skola, figur 1. Vid skolan fanns sedan tidigare en registrerad boplat, L1955:3378. Denna visade sig ha en vidare utsträckning söderut än vad som tidigare varit känt. Detta kunde fastställas vid den förundersökning som utfördes i maj 2024, Lst dnr 431-1869-2024.

Resultatet föranledde sedan att Länsstyrelsen i Kalmar beslutade om en arkeologisk undersökning, 5879-2024. Denna utfördes i slutet av oktober samma år. Exploatör var Mörbylånga bostads AB. Ansvarig projektledare var från Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum var Nicholas Nilsson.



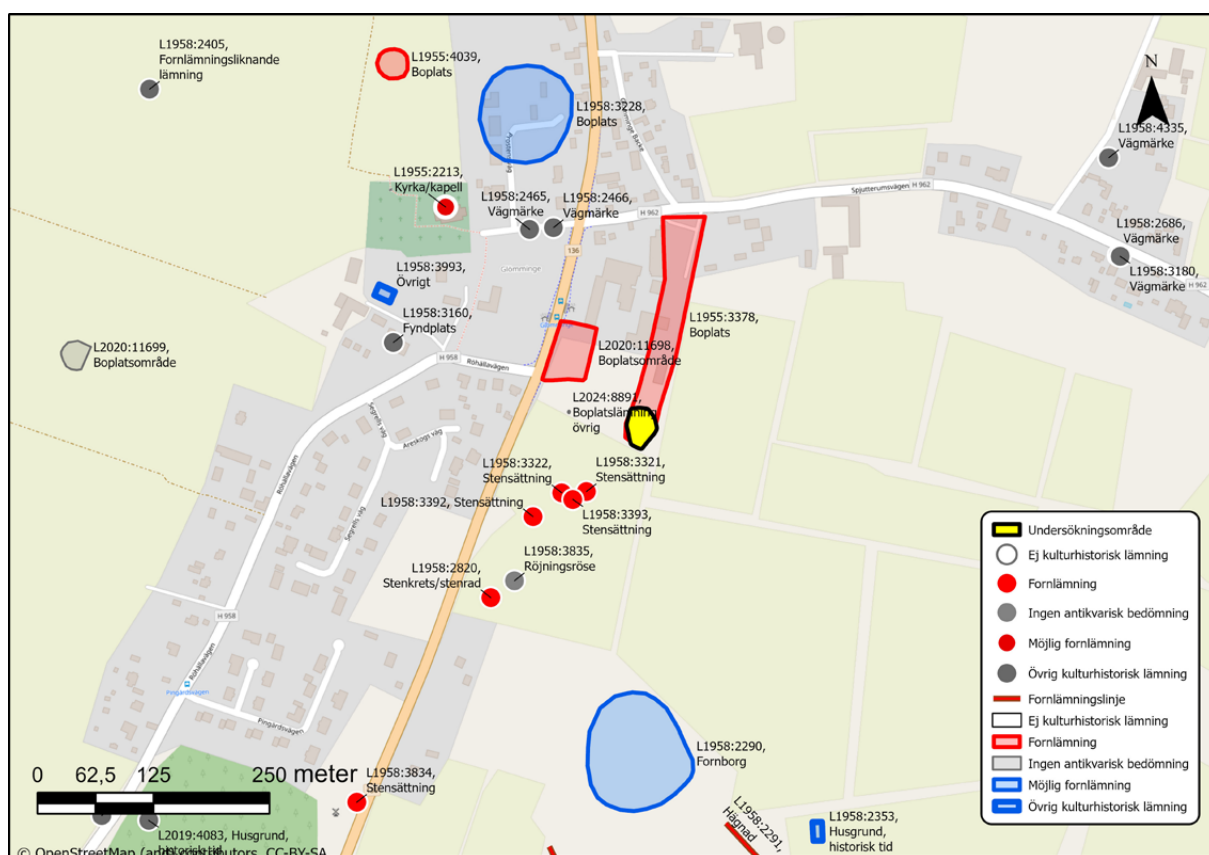
Figur 1. Undersökningsområdet vid Glömminge skola.

Topografi och fornlämningsmiljö

Undersökningsområdet låg på en mindre höjd, ca 40–44 m ö h. Landskapet är i huvudsak öppet med mindre skog och slybevuxna impediment, figur 2. Området ligger på den östra sidan av landsväg 136, i den södra delen av samhällets bebyggelse. På den västra sidan av vägen ligger ett villaområde. Strax söder om den aktuella platsen finns ett flertal registrerade stensättningar, bl.a. L1958:3392 och L1958:3393. Gravarna ligger uppe på en höjdrygg som tangerar ena hörnet på det nu aktuella undersökningsområdet. De flesta är rundade till formen, flacka, och mellan 4-8 meter

i diameter. Drygt 300 meter söder om den nu aktuella ytan finns rester efter en möjlig fornborg (L1958:2290). Det finns flera registrerade gravar i område som till stor del ligger på landborgskanten söder om området.

År 1992 gjordes en arkeologisk utredning och förundersökning inför friställandet av nya ytor invid Glömminge skola. Vid undersökningarna påträffades en boplat (L1955:3378) med anläggningar vilka utgjordes av en eventuell smidesgrop, hårdar och avfallsgropar (Källström &



Figur 2. Översikt av fornlämningsmiljön runt undersökningsområdet.

Schulze, 2010). De ^{14}C -analyserade anläggningarna från både utredning och förundersökning visade på dateringar till perioden folkvandringstid–tidig medeltid.

I samband med en arkeologisk utredning etapp 2, år 2000, registrerades en boplat, L2020:11 698, ca 175 meter nordväst om området (Stibéus, 2021). Vid utredningen påträffades både anläggningar och kulturlager. Bland annat framkom två konstruktioner av kalksten med sotigt kulturlager mellan stenarna. Konstruktionerna tolkades som rester efter bebyggelse eller möjligen gravar. På platsen insamlades fynd av pilspetsar, knivar, mynt och blyplomb. Fynden placerar lämningarna till järnålder–medeltid. I Forsök anges boplatsens kända utbredning vara ca 40 x 60 m (N-S). I utredningsrapporten antas dock boplatsområdet ha en större utbredning och fortsätta åt alla håll (ibid).

I maj 2024 genomfördes en arkeologisk förundersökning inför byggnation av ny idrottshall i den södra delen av skolan. Resultatet visade spår av boplat i form av stolphål, gropar och kulturlager samt fynd av keramik, brända och obrända ben. Ett fynd av ornerad keramik antydde inslag av neolitikum på platsen. ^{14}C -analys gav en datering till vendeltid-medeltid, (Nilsson, 2024).

Den omgivande fornlämningsbilden med de ovan nämnda registrerade boplatserna och kyrkan med medeltida anor, visar sammantaget på en obruten bebyggelsekontinuitet från järnålder fram till nutid. De tidigare arkeologiska insatser som genomförts i området visar att närområdet varit bebyggt åtminstone från järnålder och att den tilltänkta exploateringsytan ligger i ett gynnsamt boplatsläge.

Syfte och frågeställningar

Syftet med undersökningen var enligt Länsstyrelsens förfrågningsunderlag att beskriva fornlämningen och med ett vetenskapligt arbets-sätt dokumentera denna.

En undersökning av denna yta skulle kunna ge värdefull kunskap om boplatserna i området. Vidare ställdes följande frågor till platsen.

- Är detta lämningar som går att knyta till de sedan tidigare registrerade boplatserna i när-området?
- Finns det också rester av en neolitisk boplatser på platsen som överlagrats av järnålderns aktiviteter?
- Vilken typ av boplatser rör det sig om?

Metod och genomförande

Undersökningen genomfördes med hjälp av gräv-maskin. Vid schaktningen avlägsnades matjord och sediment ned till ett djup precis innan orörd mark framkom. En yta på ca 1000 kvm banades av och matjorden lades på anvisad plats runt undersökningsytan.

Framkomna lämningar mättes in med RTK GPS och dokumenterades inom arbetsflödet IDA. Kulturlager undersöktes genom rutgrävning. Metaldetektoravsökning genomfördes kontinuerligt vid undersökningen.

Prov för analys av vedart, ^{14}C samt makrofossil samlades in från utvalda lämningar.

I samband med den arkeologiska undersökningen erbjöds skolan guidade visningar, men valde att inte utnyttja detta. Förmedling skedde framförallt genom sociala medier såsom Instagram och Facebook.

Anläggning	Antal	%
Grop	8	14%
Hus/Hyddda	1	2%
Kokgrop	1	2%
Lager	14	24%
Nedgrävning	1	2%
Sotfläck	2	3%
Stolphål	20	38%
Störning	1	2%
Utgår	6	10%
Ej undersökt	5	8%
SUMMA	59	100%

Figur 3. Fördelningen av inmätta kontexter.

Anläggning	Antal	%
Hus/Hyddda	24	37%
Kokgrop	2	3%
Lager	5	8%
Nedgrävning	9	14%
Sotfläck	2	3%
Stolphål	17	26%
Störning	2	3%
Utgår	3	5%
Ej undersökt	1	2%
SUMMA	65	100%

Figur 4. Fördelningen av insamlade fynd.

Resultat

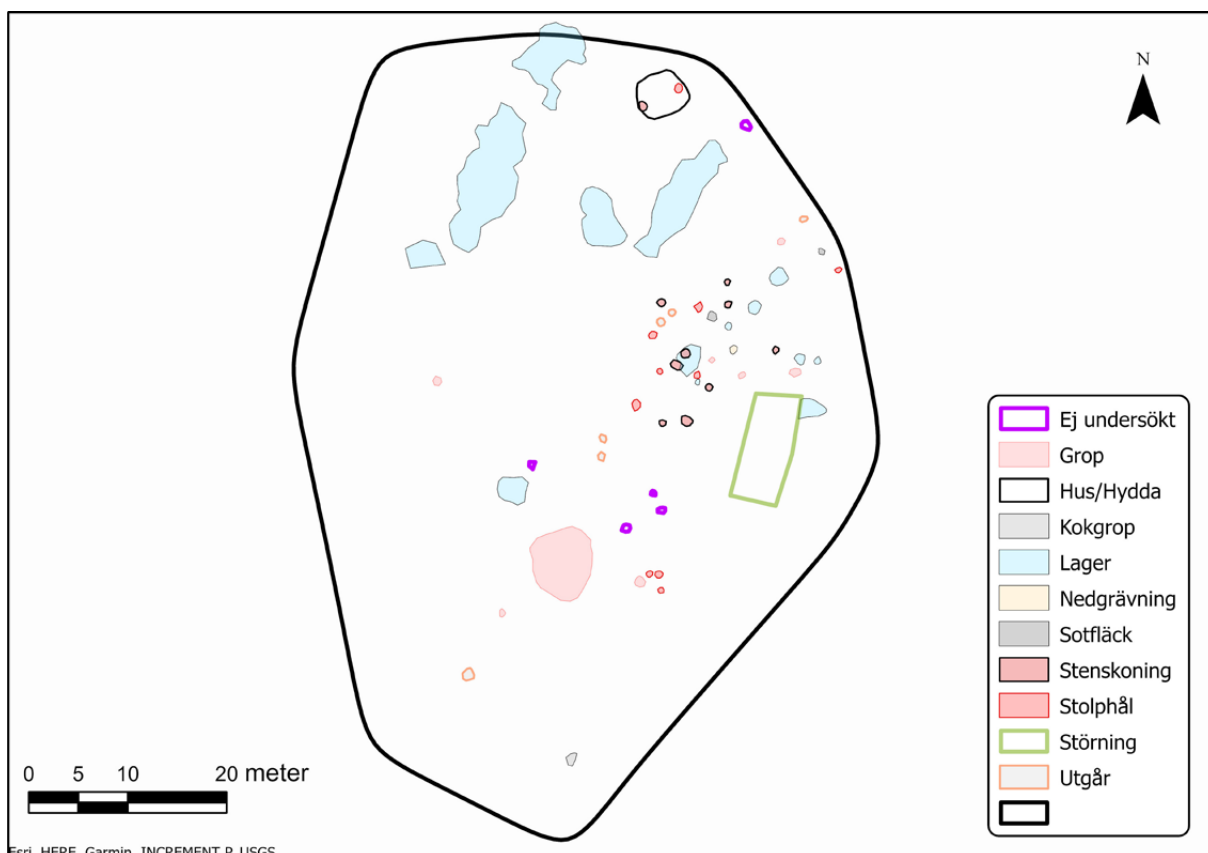
Som visats i tabellen ovan påträffades totalt 59 anläggningar. Spridningen av anläggningar var något ojämn och flertalet anläggningar påträffades i den mellersta och nordvästra delen. Det var mycket tydligt att de lager som påträffades låg i den norra delen av området och i den nordöstra delen framkom de allra flesta stolphålen, figur 5.

Analys

Tre olika analyser har genomförts för material från undersökningen, makrofossilanalys, ^{14}C -analys och osteologisk analys, figur 6. Makrofossilanalysen utfördes av Stefan Gustafs-

son, Arkeologi konsult AB och ^{14}C -analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet, Tandemlaboratoriet vid Uppsala universitet och den osteologiska analysen utfördes av Ylva Bäckström, Gudrun & Gudrun Kulturodling. De förstnämnda sammanfattas i figur 6 nedan. För mer utförlig information se bilaga 6, 7.

För en utförlig beskrivning av denna analys se bilaga 5. Sammanlagt analyserades cirka 1,5 kg brända och obrända djurben från tamdjur (häst, nöt, får/get, tamsvin) samt enstaka fynd av rådjur, fågel och groda. Benmaterialet kommer främst



Labid	Prov-id	Anr	Atyp	Makro-analys	BP	1 sigma	2 sigma
Ua-87560	4	19	Grophus	Skalkorn	1 259 ± 31	AD 680–AD 745 (54,0%) AD 760–AD 766 (4,6%) AD 772–AD 774 (2,3%) AD 792–AD 797 (3,4%) AD 813–AD 817 (2,6%)	AD 669–AD 775 (72,2%) AD 787–AD 831 (18,7%) AD 853–AD 875 (4,5%)
Ua-87559	7	4	Grop	Skalkorn	1 214 ± 30	AD 774–AD 775 (1,5%) AD 785–AD 834 (41,2%) AD 845–AD 877 (24,9%)	AD 689–AD 696 (1,0%) AD 703–AD 740 (11,8%) AD 773–AD 889 (82,6%)
	11	58	Stolphål	Björk			
	17	17	Stolphål	Skalkorn			
Ua-87561	19	57	Stolphål	Skalkorn	1 255 ± 30	AD 683–AD 743 (50,4%) AD 760–AD 765 (3,6%) AD 772–AD 774 (2,2%) AD 791–AD 801 (6,6%) AD 811–AD 819 (5,1%)	AD 671–AD 775 (68,2%) AD 787–AD 832 (21,4%) AD 850–AD 875 (5,8%)

Figur 6. ¹⁴C-analysresultat.

från slakt och matavfall, men det finns också tecken på sekundär bearbetning av ben, såsom karvning och splintning, vilket kan tyda på hantverk eller annan användning.

Anläggningar

Här följer en genomgång av de mest frekventa anläggningsskatterna.

Gropar

Totalt påträffades åtta gropar, spridda i ett stråk i NÖ-SV riktning över ytan, figur 7. De flesta var ca 0,4–0,6 m i diameter och ca 0,2–0,3 m djupa utom A4 som var ca 3,9 m i diameter. Fynd påträffades i alla gropar utom en. Fynd sammansättningen återges i diagrammet nedan, figur 8.

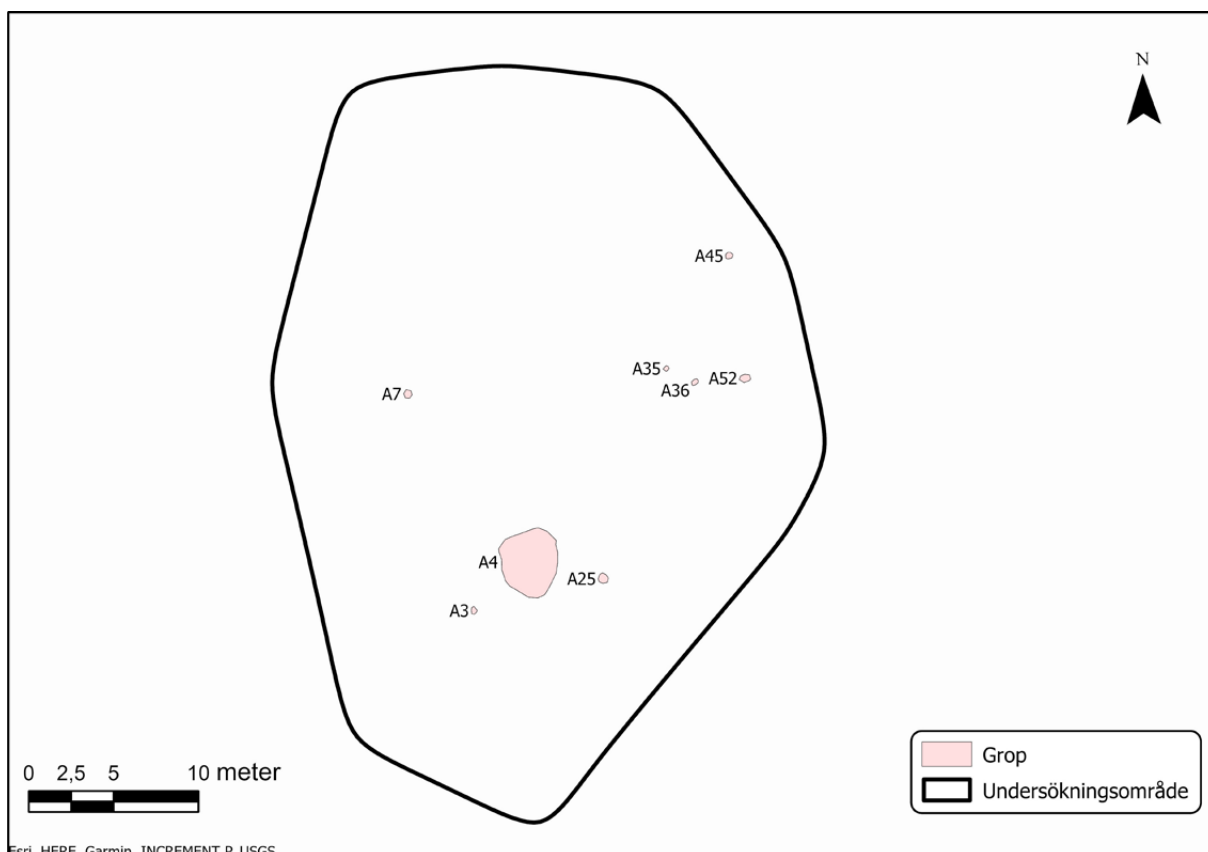
De största fyndposterna utgjordes av järn och obrända ben. Totalt nio poster med järn kunde kopplas till groparna. Av dessa utgjordes hela sju av figurativa föremål medan de övriga bestod av korroderade bitar som var svåra att tolka. De föremål som gick att urskilja utgjordes av mes-tadels nitar, F9, 29, 61, 64 men även tenar, F65, en knivspets, F63, samt en del av ett mindre hammarhuvud, F62, figur 9.

De påträffade benen utgjordes till största delen av obrända ben. Två anläggningar uppvisar fler ben än övriga, A4 och 52. I A4 påträffades ca 950 g ben och i A52 ca 260 g. I de övriga anläggningarna låg frekvensen på ca 0,2–9 g ben.

Den osteologiska analysen visade att benen till största delen utgjordes av delar från tamboskap såsom tex nöt, får/get, häst och svin, men det förekommer också en del vilt såsom rådjur men även fågel. Benen var avfall från slakt och mat, bilaga 5.

A4

Anläggningen var 3,9x3,6 meter stor och 0,15 m djup. Den påminde mycket om A19, det påträffade grophuset, se nedan. A4 undersöktes inte i sin helhet utan två kvadranter grävdes diagonalt i anläggningen, figur 10. Några stolphål påträffades inte i de kvadranter som undersöktes vilket gör att man inte kan tolka anläggningen som ett grophus även om likheterna är flera bl.a. form, djup och profil. Anledningen till att den inte undersöktes i sin helhet var en prioritering vid undersöknings-tillfället. Den hade undersökts till 50% och ett representativt urval av fynd hade erhållits. A4 var rund till formen och hade en flackt skålad profil, figur 11.



Figur 7. Översikt av gropar på undersökningsytan.

Fyndtyp	Antal
Ben	7
Bergart	1
Bränd lera	3
Bränt ben	2
Järn	9
Slagg	2
Övrig metall	1

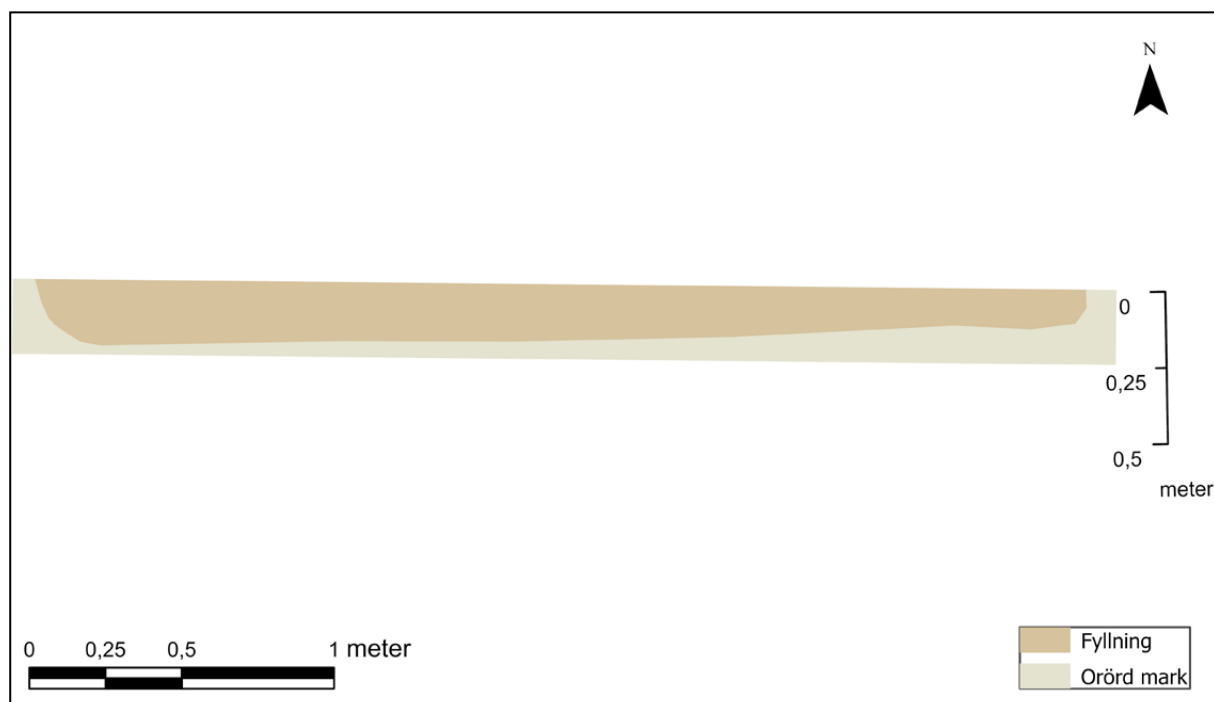
Figur 8. Frekvensen av fynd i gropar.



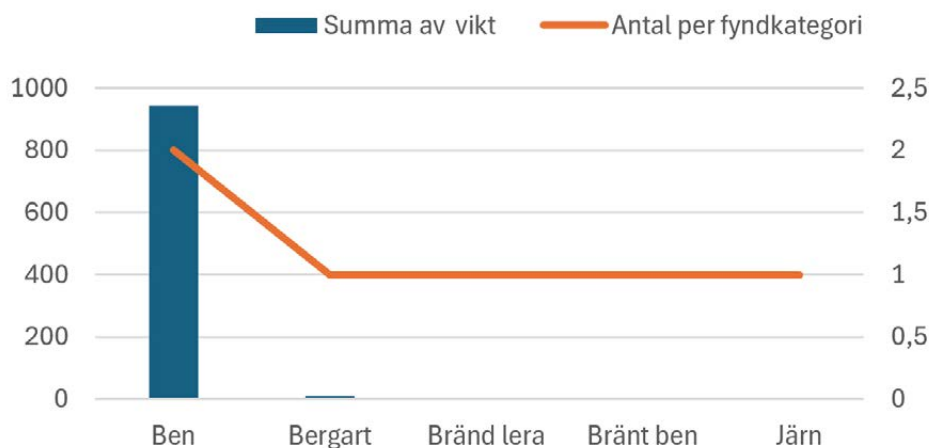
Figur 9. Bild av de påträffade järnfynden, okonserverade. Överst F64, nederst till vänster F63 och nederst till höger F62. Bilden är ej skalenlig. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.



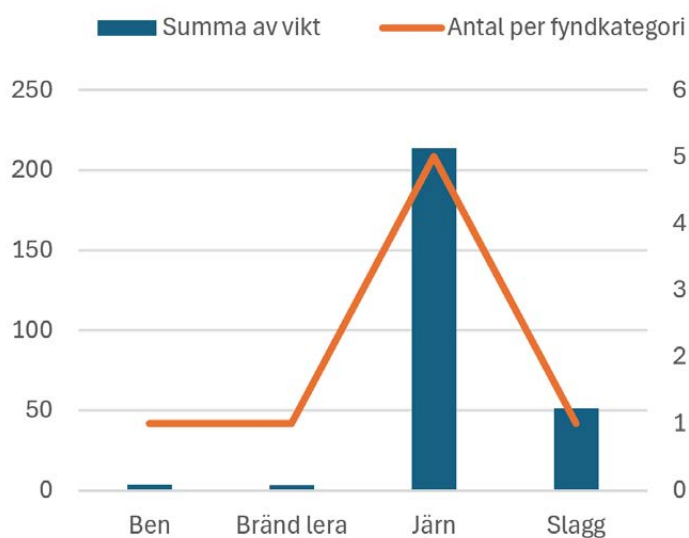
Figur 10. A4 grop. Drönarfoto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.



Figur 11. Profil av A4, grop.



Figur 12. Fördelningen av antalet fynd per kategori och vikt.



Figur 13. Fördelningen av fynd per kategori och vikt.

Merparten av de fynd som påträffades i gropan utgjordes av ben, figur 12. Ett enstaka föremål av järn påträffades, vilket utgjordes av en nit, F29. Den osteologiska analysen av benen visade på förekomst av häst, nötboskap, får, får/get, tamsvin, mellanstort däggdjur rådjur, däggdjur, fågel, gås och groddjur. Fördelningen mellan slakt och matavfall var i stort sett lika. Viss förekomst av splintade ben – kan tyda på benhantverk, bilaga 5.

Ett makroprov, P7, analyserades. Provet innehöll förkolnade kärnor av skalkorn samt fragment

från sädeskorn. Fynden tolkades som en sekundär deposition med hushållsavfall, bilaga 6. Skalkorn skickades för datering vilket gav en datering till yngre järnålder, figur 6, bilaga 7.

A36

Denna grop var 0,45x0,4 m stor och 0,2 m djup. Fyllningen bestod av svart silt med fynd av ben, bränd lera, järn och slagg, figur 13. Järnföremålen bestod av nitar, metallbitar, del av knivspets och del av trasigt verktyg, en hammare, figur 14, F48, 62, 63, 64, 65. Även enstaka ben och bränd lera fanns i gropan. Flera mindre



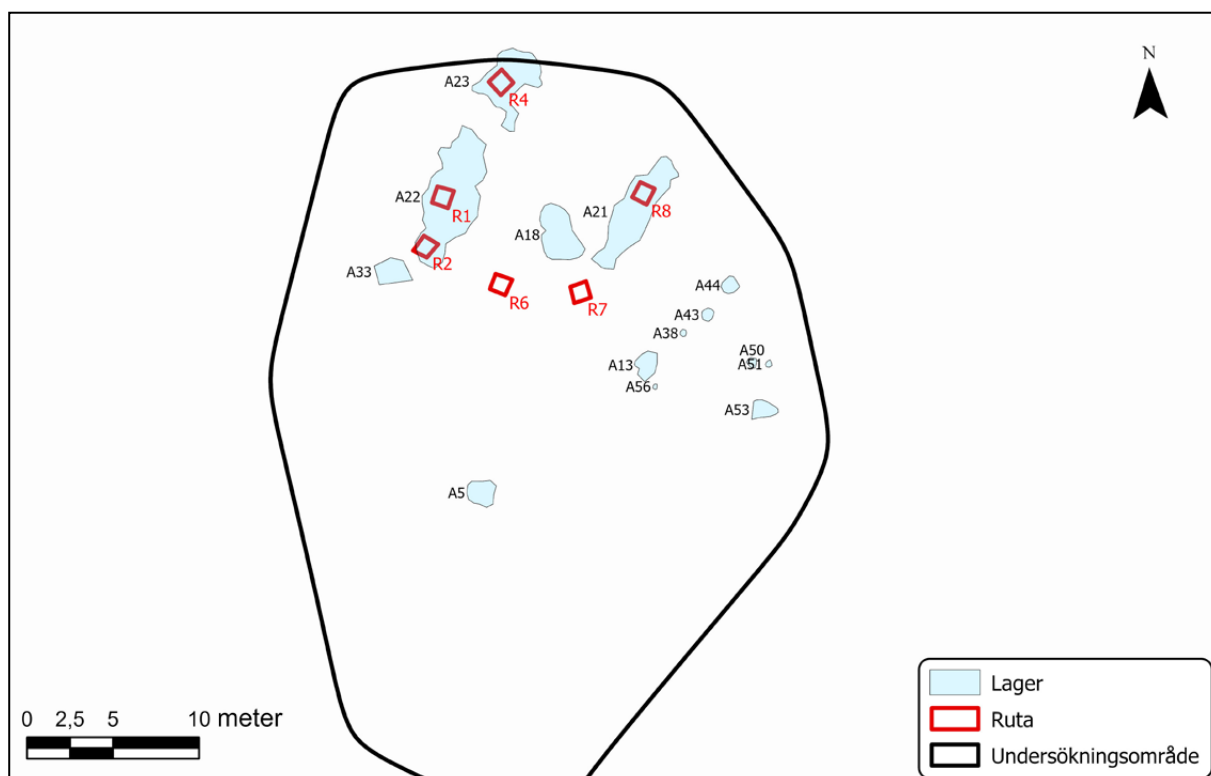
Figur 14. F63 och F62, knivspets och del av hammarhuvud. Föremålen är inte skalenliga. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.

stenar i fyllningen, ca 0,05–0,1 m stora var skär-
viga eller skörbrända. Anläggningen tolkas som
en avfallsgrop.

Järnföremålen i denna anläggning tillsammans
med bränd lera och slagg indikerar förekomst av
smideshantverk.

Lager

Totalt mättes 14 kontexter in som lager. Lagren
varierade i storlek, utformning och innehåll. Det
som mättes in som lager kunde vara tunna rester
av kulturlager, matjord som blev kvar vid maskin-
schaktningen samt sandiga partier som bröt den
övriga undergrunden av svallgrus. Dessa kontex-
ter låg framför allt i den norra delen av undersök-
ningsområdet, figur 15.



Figur 15. Översikt av lager på undersökningssytan med de grävda rutorna inlagda.

A13 utgjorde en rest av ett lager med kol och som påträffades under förundersökningen men som undersöktes vid den nu aktuella undersökningen. Fynd av brända och obrända ben gjordes, F17, 18 samt ett järnföremål i form av en trolig spik, F45. Den osteologiska analysen visade att benen kom från tamdjur av tamsvin, får/get, samt ospecificerat däggdjur. Benen var avfall från slakt och mat men med en övervikt mot matavfall (76%), bilaga 5.

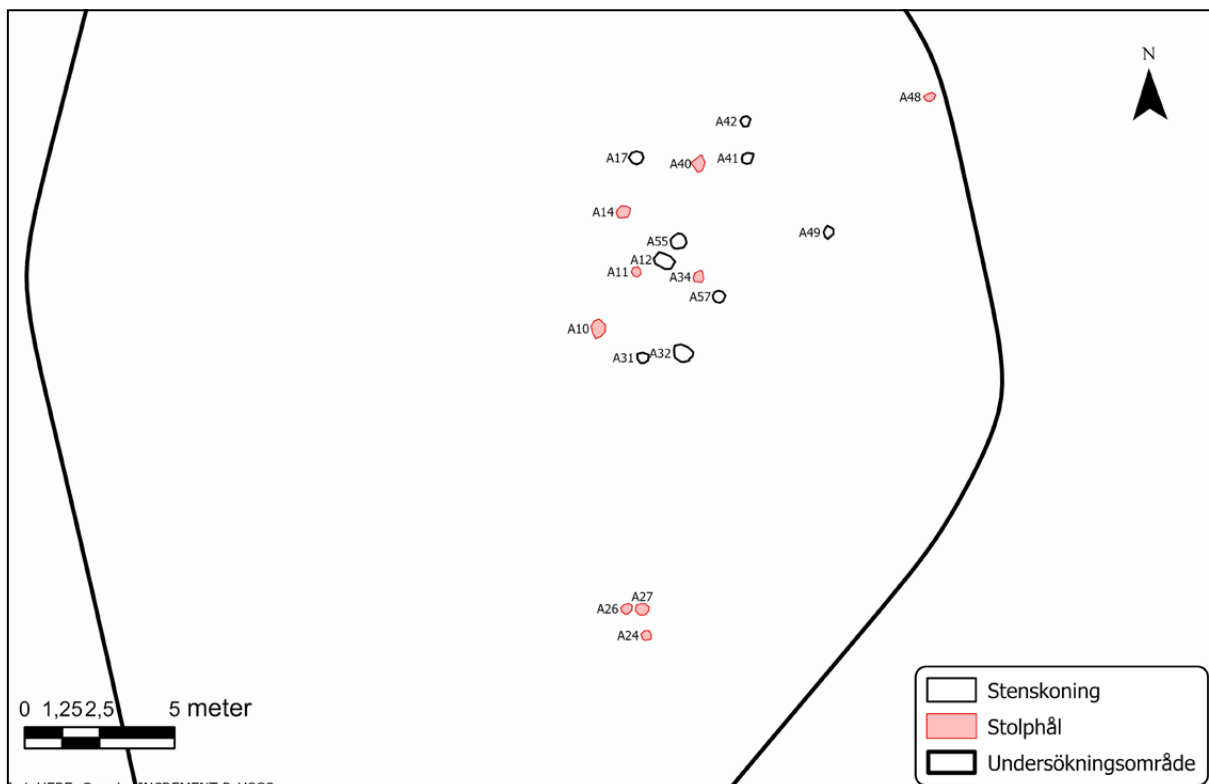
Vid förundersökningen påträffades en bit keramik, F4, som hade en svag ornering i form av ev. snöre vilket tolkades som att det kunde finnas spår av en äldre boplatzfas på platsen dvs neolitisk (Nilsson 2024). Fyndet påträffades i ett sandigt lager. Vid slutundersökningen grävdes därför rutor i de sandlager som framkom men ingen ytterligare keramik kunde konstateras. Endast ett mindre obränt ben framkom, F12.

I de övriga lagerresterna som dokumenterades påträffades enstaka fynd av brända och obrända

ben, järn samt en bit flinta. Benen bestod av mindre bitar vilka osteologiskt kunnat bestämmas till får/get och tamsvin. Hög fragmenteringsgrad: tyder på bearbetning/slitage, bilaga 5. De järnföremål som påträffades bestod av fragment av spik av oklart datum, F4, 6, 45, 52. De var dock handsmidda. Den bit flinta som påträffades vid rutgrävning i ett tolkat tunt lager var av sydsandinavisk typ och hade slagits bort från en större skrapa, F13. En närmare datering än stenålder går dock ej att göra.

Stolphål

Totalt påträffades 20 anläggningar som tolkats som stolphål. Dessa utgjordes av stenskodda, 10 st, respektive ej stenskodda, 10 st, stolphål. Av dessa ingick två, ett stenskott och ett vanligt, i det påträffade grophuset, se nedan. Stolphålens diameter varierade mellan 0,24–0,53 m samt djupet mellan 0,12–0,42 m. Merparten av dessa anläggningar låg inom en ca 10x8 m stor yta i den nordöstra delen av undersökningsytan, figur 16.



Figur 16. Översikt av stolphålen på undersökningsområdet.



Figur 17. A49, ett exempel på ett stenskott stolphål. Bilden ovan till vänster visar anläggningen i plan. Bilden ovan vid undersökning med tydlig stenskoning. Bilden till höger visar profilen med de kantställda stenarna runt den tydliga stolpfärgningen. Foto: Kalmar läns museum, Tove Traneskog.



De stenskodda stolphålen bestod ofta av kalkstensflisor som var ställda på högkant runt stolpen, figur 17.

Även stolphålen utan stenskoning var väldigt tydliga. I många fall syntes både nedgrävning och stolpfärgning, figur 18.

Endast tre fynd, F43, 44, 51, kunde kopplas till stolphålen och de kom i var sin anläggning, A14, 12, 49. Fynden utgjordes av mindre obrända ben som inte analyserats.

Trots att stolphålen var så tydliga har det varit svårt att knyta ihop dem i någon konstruktion. Endast två stolphål kan knytas till en huskonstruktion och det är de som påträffades i grophuset, A19.



Figur 18. A34 i profil med den tydliga färgningen av stolpen synlig. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.

Tre stolphål provtogs för dels makrofossilanalys dels ^{14}C -analys. I A17 och A57 påträffades skalkorn och i A58 endast träkol av björk, bilaga 5. I proven till A17 och A57 hittades gott om förkolnade skalkorn och fragment från sädeskorn. Materialet tolkades som hushållsavfall som förkolnats i samband med matberedning. Troligtvis har stolphålet ingått i ett bostadshus eller en ekonomibyggnad där man tillagat mat (Gustafsson 2021 s. 45-47). I provet hittades även förkolnade skalfragment från hasselnöt. Även detta fynd tolkades som hushållsavfall. Den här typen av fynd är vanliga i förhistoriska bostadshus eller ekonomibyggnader som brunnit. Provet innehöll även förkolnade frö från gräs. Troligen kommer dessa från ett upplag med foder till boskap som hållits i närheten, bilaga 6. A57 daterades till yngre järnålder, tabell 3, bilaga 7.

Hus

Endast en huskonstruktion har kunnat påvisas, A19 grophus. Huset låg i den norra delen av undersökningsområdet, figur 19.

Orientering: Nordöst-sydväst

Yttre form: Rundat rektangulär

Längd: 2,8 meter

Bredd: 2,45 meter

Djup: 0,2 meter

Takbärare: 2 st takbärande stolpar i vardera änden, A58, 59.

Väggkonstruktion: Inga synliga väggstolpar.

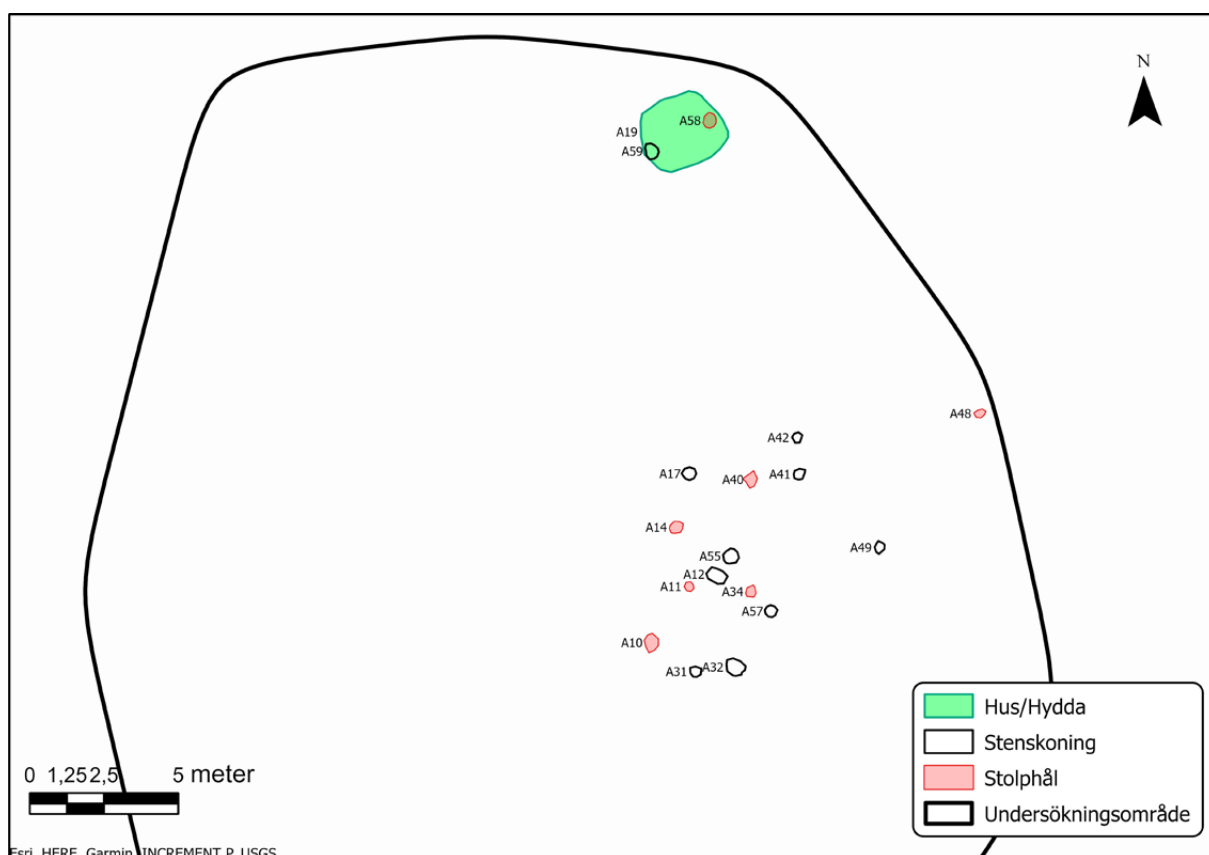
Övriga anl: -

Typologisk datering: -

Kontextuell datering: Yngre järnålder

^{14}C -datering: 669–875 AD

Fynd: Ben, järn, keramik, bergart, bränd lera, flinta, slagg.



Figur 19. A19, grophus.



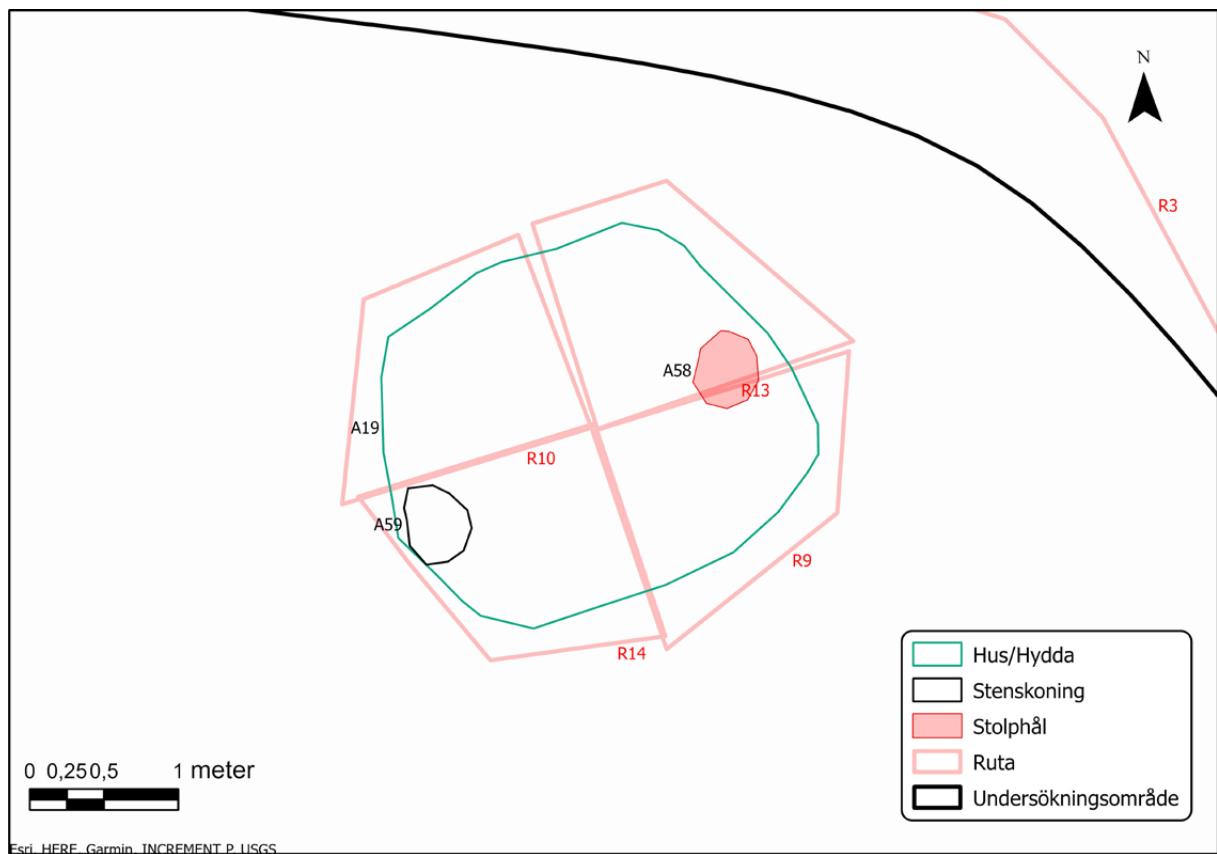
Figur 20. A19, grophus, vid undersökningen. Drönarfoto. Grophusets utsträckning är förstärkt med en grå linje. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.

Grophuset undersöktes genom att en korsprofil lades ut där diagonala kvadranter undersöktes, figur 20. Dessa grävdes ned till orörd steril mark och all fyllning sållades. En profil av grophuset ritades innan de övriga kvadranterna undersöktes på samma sätt. När botten nåddes framkom två stolphål, A58, 59, som var placerade i utkanten av gropens utsträckning, figur 21.

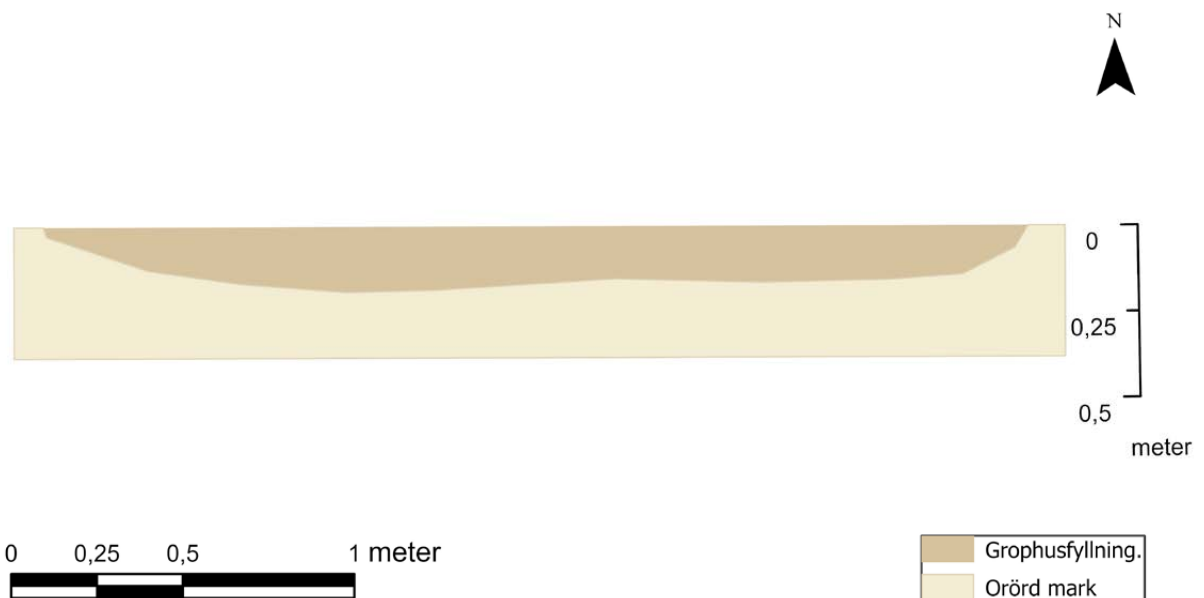
Grophuset hade inledningsvis en tydlig rektangulär form i plan. Vid undersökningen antog anläggningen en mer rundad form. Fyllningen bestod av mörkbrun silt med inslag av kol. Flera fynd av ben, brända och obrända. Under siltlagret som var drygt 0,2 m tjockt fanns ett smågrusigt lager, något siltblandat. Profilen var flack med skålade ytterkanter, figur 22. I fyllningen påträffades

fynd av sländtrissor, F25, enstaka bitar järn bl. a. en pilspets, F37, keramik, F20, 41, och slagg. I fyllningen fanns även en del skörbrända och skärviga stenar. I botten påträffades två stolphål, A58, 59. Dessa låg dock förskjutet så de kom inte med i profilen. A58 var ca 0,3 m i diameter och ca 0,3 m djupt, figur 23. Fyllningen bestod av mörkfärgad silt med inslag av grus och mindre stenar. Ljust grus och sten kring stolphålet. A59 hade en tendens till skoning och var ca 0,4 m i diameter samt ca 0,25 m djupt. Fyllningen bestod av mörkfärgad silt med inslag av grus och mindre stenar. Ljust grus och sten kring stolphålet.

Det framkom en hel del fynd i fyllningen av grophuset. I diagrammet nedan visas antal per kategori samt vikt per kategori, figur 24.



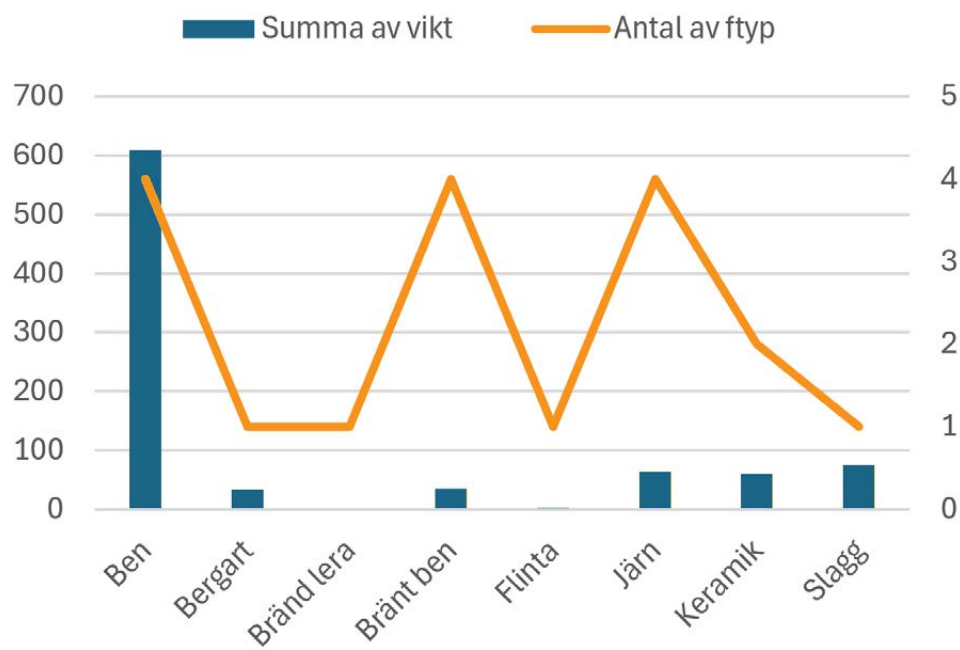
Figur 21. A19 med de påträffade stolphålen A58, 59.



Figur 22. A19 i profil.



Figur 23. A58 I profil. Foto: Kalmar läns museum, Tove Traneskog.



Figur 24. Diagram visandes fyndfrekvensen i grophuset avseende antal poster och vikt.



Figur 25. F25, sländtrissor som påträffades i grophuset A19. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.



Figur 26. F34, järnföremål som påträffades i fyllningen till grophus A19. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.

Två sländtrissor, F25, påträffades i fyllningen till huset. De var tillverkade av sandsten och var något varierande i storlek. Den största var 41,6 mm i diameter och 6,7 mm tjock och hade ett borrarat hål på mitten som var 8,3 mm stort. Den mindre var 34,2 mm i diameter och 9,9 mm tjock och hade ett borrarat hål som var 5,4 mm stort. Ingen av dem var ornerad, figur 25.

En del järnföremål påträffades också i fyllningen. Tre poster med järn har registrerats. F23 bestod

av en ca 0,04 m lång, ca 0,01 m tjock korroderad järnklump som var tillplattad. Därutöver kom ett litet, bandliknande föremål järn, ca 9,8 mm brett, 3,75 mm tjockt och ca 42,8 mm lång samt en eventuell del av en nit utan huvud, 25,1 mm lång och 7,1 mm tjock. F34 bestod av ett föremål som har en liknelse med en hästkosöm, en nit utan huvud samt en nit, figur 26.

Den keramik som påträffades var relativt fragmenterad. Keramiken insamlades från två olika

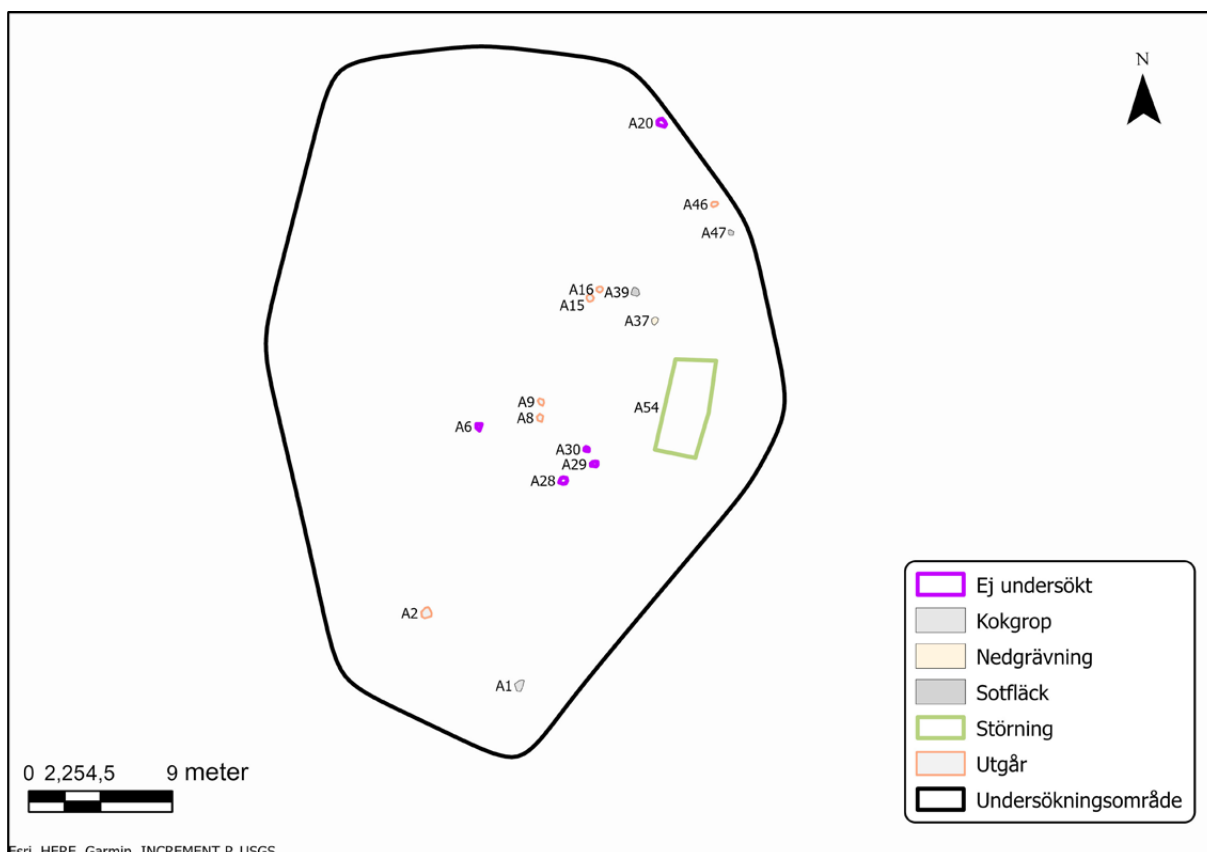


Figur 27. F20, fram och baksida av keramikskärva. Skärvan var 20,5 mm lång, 18,8 mm bred och 7,3 mm tjock. Foto: Kalmar läns museum, Nicholas Nilsson.

områden och fick därför två olika fyndnummer, F20 respektive F41. Tillsammans uppgår vikten till 61 g. Vissa bitar hade en bevarad utsida men fragmenteringsgraden var sådan att det inte gick att sammanfoga olika bitar till en större del. Endast en skärva hade både in och utsida bevarad, figur 27.

En större mängd ben påträffades i grophuset, sammanlagt 644,51 g. Den osteologiska analysen uppvisade ben från nötboskap, stor gräsätare, får/get, tamsvin, mellanstort däggdjur, däggdjur och fågel. Fördelningen var ganska jämn mellan slakt (57%) respektive matavfall (43%). Tydlig närvaro av ”splintade” ben – fragment som kan ha bearbetats eller varit restprodukter vid hantverk, bilaga 5.

Ett makroprov, P4, analyserades från denna anläggning. Resultatet gav indikation på att ölbryggning förekommit. Provet innehöll förkolnade kärnor av skalkorn varav en del var groddade vilket indikerar ev bryggning. Det rörde sig om relativt stora sädeskorn, större än de som påträffades i övriga anläggningar. Stora sädeskorn som hittas utan inslag av ogräs eller annat hushållsavfall visar att det rörs sig om väl rensad säd av den finaste delen av skörden, så kallat främst korn, bilaga 6. Denna fraktion av skörden användes främst som utsäde och till ölbryggning. För att kunna brygga ett kraftigt öl dög bara den bästa delen av skörden. Grophus fungerade som multifunktionella ekonomibyggnader där ett flertal olika sysslor kunde utföras. En återkommande funktion bland grophusen var kokhus, bilaga 6. Ett ¹⁴C-daterat skalkorn från fyllningen daterat huset till yngre järnålder, bilaga 7.



Övriga lämningar

Utöver de ovan nämnda lämningarna påträffades även enstaka anläggningar såsom nedgrävning och sotfläck. Ett flertal anläggningar som undersöktes utgick också, figur 28, 29.

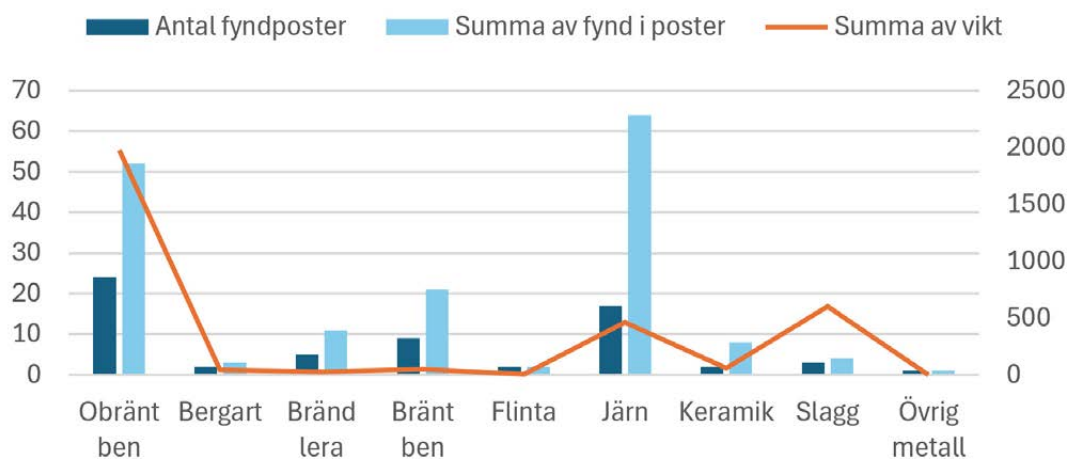
A54 utgjordes av en störning i form av ett urgrävt område ned sandfyllning. Denna nedgrävning var ca 6x3 m stor och 0,15 m djup. Den låg strax syd-öst om ytan med stolphål vilket innebar att fler anläggningar kan ha funnits i detta område.

Fynd

Totalt insamlades ca 166 fynd fördelat på 65 fyndposter, figur 30, 31. Antalet fynd var egentligen högre eftersom obrända ben insamlades i stor mängd och alla dessa har inte räknats. Den näst största posten utgjordes av järn följt av brända ben och bränd lera. Fynden påträffades i gropar, grophuset, lager och stolphål, figur 32.

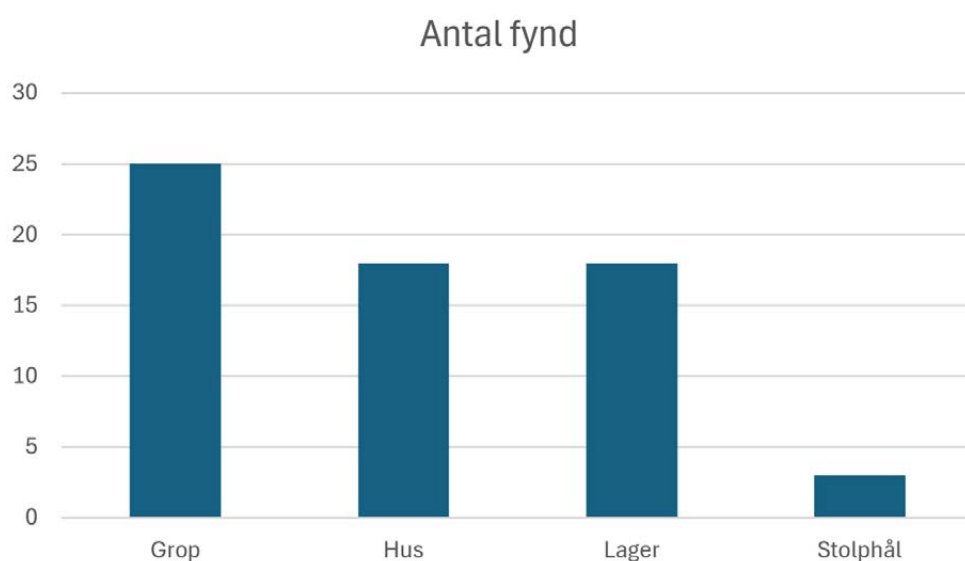
Kontext	Antal
Ej undersökt	5
Kokgrop	1
Nedgrävning	1
Sotfläck	2
Störning	1
Utgård	6
Summa	16

Figur 29. Tabell över övriga kontexter vid undersökningen.



Figur 30–31. Fyndstatistik från undersökningen. Antalet obrända ben i poster är egentligen högre men alla ben är inte summerade på grund av det stora antalet.

Fyndtyp	Antal fyndposter	Summa av fynd i poster	Summa av vikt
Obränt ben	24	52	1976,59
Bergart	2	3	44
Bränd lera	5	11	24,65
Bränt ben	9	21	49,79
Flinta	2	2	5,3
Järn	17	64	464,07
Keramik	2	8	59,99
Slagg	3	4	598,59
Övrig metall	1	1	0,21
Totalsumma	65	166	3223,19



Figur 32. Tabellen visar frekvensen av fynd i fyndförande kontexter.

Ben

Osteologisk analys har inte genomförts på samtliga ben, en prioritering fick göras eftersom det kom fler ben än vad som förväntats. Av 33 fyndposter har 14 analyserats dvs 42%. Analysen visade på ett flertal olika arter, figur 33.

Cirka 1,5 kg brända och obrända djurben har analyserats. Dessa var spår från tamdjur (häst, nöt, får/get, tamsvin) samt enstaka fynd av rådjur, fågel och groda. Benmaterialet kommer främst från slakt och matavfall, men det finns också tecken på sekundär bearbetning av ben, såsom karvning och splintning, vilket kan tyda på hantverk eller annan användning, bilaga 5.

Art	Antal	Benenhet	Vikt (g)	Anr
Häst (<i>Equus caballus</i>)	10	3	119,9	4
Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	63	32	578,7	4, 19
Stor gräsätare (<i>Bovidae</i> sp./ <i>Cervidae</i> sp.)	15	14	91,2	4, 19
Får (<i>Ovis aries</i>)	10	6	55,1	4, 19
Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	64	49	112,5	4, 13, 19
Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	77	60	228	4, 13, 19
Mellanstort däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	196	194	180,5	4, 13, 19
Rådjur (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	1	10,2	4
Däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	214	211	195,5	4, 13, 19
Fågel (<i>Aves</i> sp.)	3	3	0,74	4, 19
Gåsfågel (<i>Anser</i> sp.)	1	1	2,4	4
Groddjur (<i>Anura</i> sp.)	1	1	0,4	4

Figur 33. Tabell med de olika djurarter som kunde påvisas vid den osteologiska analysen, bilaga 5.

Tolkning

Undersökningen har påvisat ett komplext och mångfacetterat aktivitetsområde med tydliga spår efter mänsklig närvaro under yngre järnålder. Totalt dokumenterades 59 anläggningar, varav majoriteten undersöktes i fält. Det arkeologiska materialet visar på såväl bosättning, matberedning, hantverk som potentiell specialiserad verksamhet, såsom ölbryggning.

Bosättning och konstruktioner

Det tydligaste beviset för bebyggelse utgörs av det påträffade grophuset, A19, med två bevarade takbärande stolphål. Konstruktionen, fynden av hushållsrelaterade föremål samt datering med ¹⁴C till yngre järnålder, tyder på att det rör sig om en ekonomibyggnad där flera aktiviteter, inklusive matberedning och möjligen ölbryggning, ägt rum. Fynden av sländtrissor pekar dessutom på textilhantverk.

Ytterligare 20 stolphål dokumenterades, varav flera var stenskodda. Trots deras tydlighet har det varit svårt att koppla dessa till någon större struktur utöver A19. Det antyder antingen att endast delar av en större bosättningsyta undersökts eller att konstruktionerna varit småskaliga och utspridda (se vidare stycket *Grophusen på Öland* nedan).

Hantverk och avfall

Flera gropar, särskilt A36, innehöll järnföremål, bränd lera och slagg, vilket starkt antyder att smideshantverk bedrivits i området. Den osteologiska analysen har påvisat förekomsten av brända ben och bearbetade benfragment, så kallad ”splintning”, vilket tyder på benhantverk, där ben sannolikt återanvänts efter slakt till redskap eller andra objekt.

Fynd av obrända ben och matrester i gropar och lager tyder på att platsen också använts för avfallshantering. Ett exempel är A4, som innehöll rikligt med ben. A4 kan genom sin storlek och fyndens karaktär mycket väl ha varit ett grophus, men inte kunde tolkas som ett sådant p.g.a. begränsad utgrävning. Dess sekundära användning föreföll dock ha varit som avfallsgrop.

Jordbruk och hushållsekonomi

Makrofossilanalyser visade tydliga spår av skalkorn och sädeskorn i flera anläggningar. Ett av proverna från grophuset innehöll groddade och välrensade korn, s.k. främstkorn, vilket är karakteristiskt för ölbryggning. Tillsammans med fynd av hasselnötsskal och förkolnade gräsfrön indikerar detta både spannmålsproduktion och förvaring, samt ett avancerat hushållssystem med koppling till boskapsskötsel och foderhantering.

I rapporten *Köpingsvik på Öland – 30 undersökningar 1970–1994* (Schulze 2004) går det att utläsa sammanställd information som belyser boskapsskötsel och foderhantering i Köpingsviksområdet. I makrofossilanalyserna har flera växtarter identifierats som sannolikt har haft en koppling till foderhantering och boskapsskötsel. Förekomsten av gräs och ärtväxter tolkas som möjliga indikatorer på att det förekommit aktiviteter för produktion eller lagring av foder. Det är även möjligt att dessa växter växt naturligt på betesmarker. Förekomsten av ängs- och betesväxter i kombination med kulturpåverkade arter stärker tolkningen av ett öppet odlingslandskap där djurhållning utgjort en integrerad del av den agrara verksamheten (ibid s. 23–24).

Jan-Henrik Fallgren gör följande analys i sin avhandling, *Kontinuitet och förändring. Bebyggelse och samhälle på Öland 200-1300 e.Kr* (2006). I avsnittet om gårdar definieras en gård som en självständig ekonomisk enhet där invånarna levde av boskapsskötsel och åkerbruk. Man hade separata byggnader för boskap, t.ex. husgrunder med öppna gavlar som sannolikt använts som fähus. Förekomsten av inhägnade betesmarker och tydliga fägator tyder på att boskapsskötsel var betydelsefull, och att djurens rörelsemönster reglerades i landskapet. På Stora Alvaret finns små husgrunder utan inhägnad åkermark. Dessa tolkas som tillfälliga bosättningar för betesdrift – alltså som fäbodliknande enheter som tillhörde större gårdar (s. 28–29).

Djurhållning och konsumtion

Benmaterialet, cirka 1,5 kg, vittnar om en hus-hållsekonomi med både tamdjur (nöt, får/get, svin, häst) och inslag av jakt (rådjur, fågel). Fördelningen mellan slakt- och matavfall samt fynd av bearbetade ben visar på att djuren utnyttjades till fullo, både för föda och material. Materialets höga fragmenteringsgrad antyder dessutom att benen hanterats vidare efter slakt.

Tidsperiod och datering

Flera ¹⁴C-dateringar visar att området varit i bruk under yngre järnålder (ca 670–890 e.Kr.). Grophusets innehåll, inklusive sländtrissor, keramik och järnföremål, är typiska för denna period.

Fyndbild och spridning

De flesta stolphål återfinns i nordöstra delen av området, medan lager främst fanns i norr. Gropar låg spritt i ett stråk från nordost till sydväst. Den geografiska fördelningen antyder funktionella zoner inom platsen, med byggnation i nordost, aktivitetshantering i norr och avfall/deponi i andra delar.

Landskapet

Boplatsen vid Glömminge ligger på ett mindre höjdläge och de undersökningar som utförts i närområdet visar på aktiviteter från järnålder

fram i medeltid. Ca 100 meter, strax väster om boplatsen L1955:3378 ligger ytterligare ett boplatsområde L2020:11698. Här har lämningar från både järnålder och medeltid påträffats (Stibbéus 2021). Ytterligare ca 200 meter åt nordväst ligger Glömminge kyrka som uppfördes under 1100-talet (Svenska kyrkan). Ca 2 km åt öster finns omfattande hägnadssystem och husgrunder som troligen kan dateras till äldre järnålder (Fallgren, 2006:61). Bebyggelselämningarna kan ses om årsringar i landskapet där bebyggelsen dragits samman till de områden som bildade de medeltida sockencentra. Det är kring dessa platser som dagens samhällen ligger än idag.

Under perioden yngre järnålder -medeltid sker en successiv förskjutning av bosättningar från de äldre järnåldersbyarna till nya platser i landskapet. De äldre, så kallade ”fossila bylägena” överges ofta, medan nya bebyggelseenheter uppstår i mer åkermarksnära lägen, ofta i samma närhet som tidigare utmarker. I början av perioden (700–1000 e.Kr.) är bebyggelsen fortfarande ganska utspridd och varierad. Under 1100–1300-talen sker en övergång till reglerade byformer, främst på mellersta och södra Öland. Här etableras radbyar (linjära byar med tomtreglering) (Fallgren 2006:157ff).

Grophus på Öland

Relativt få platser med grophus är undersökta på Öland. I Köpingsvik har ett antal grophus undersökts liksom vid Övra Wannborga samt vid Capellagården i Vickelby. Det har även påträffats grophus vid schaktningsövervakningar men dessa är odaterade (Fallgren 2006:157).

Övra Wannborga

Totalt undersöktes 14 grophus där storleken på husen varierade mellan 2,7 x 2,4 meter–5 x 4,5 meter. Merparten av grophusen bestod av flera stolphål, det minsta antalet stolphål i ett hus var tre (Petersson m.fl. 2011 manus). Husen innehöll i flera fall härdar och Husen har daterats till Vendeltid. Genom det större antalet stolpar per hus och formen på grophusen, samt även inredningsdetaljer såsom bänkar, ugnar och härdar,

hade grophusen i Övra Wannborga större likheter med grophus t ex i de slaviska områdena, de välbevarade grophusen i Århus på Jylland, isländska grophus och inte minst de undersökta grophusen på den vikingatida boplatsen i Kosel öster om Hedeby i Schlesvig (ibid). Grophusen från Övra Wannborga skiljer sig från Glömminge i och med deras olika inredningsdetaljer. Grophuset i Glömminge saknade helt element som kunde peka på detta. I flera av grophusen i Övra Wannborga har, liksom i Glömminge, påträffats bl. a. knivfragment, sländtrisstor, keramik mm (ibid)

Köpingsvik

I Köpingsvik har 23 grophus påträffats och undersökts. De flesta var rektangulära eller kvadratiska till formen och hade en längd på 3-6 meter och en bredd på 2-4 meter. Djupet varierade mellan 0,4-0,8 meter. De hade ofta en platt botten och i vissa fall har spår av avfasade väggar kunnat dokumenteras. Stolphålen fanns ofta i parvisar längs långsidorna eller placerade centralt i grophuset. Vissa grophus hade två stolphål, andra upp till fyra eller fler, beroende på husets storlek och bevaringsgrad. Spår av väggkonstruktioner och golvbeläggning påträffades i flera fall. Vissa grophus innehöll förvaringsgropar i bottenytan. Fynd av keramik (skärvor), brända ben och slagg dokumenterades. I vissa grophus fanns även spår av eldstäder (Schulze 2004:15f).

Capellagården, Vicklebys

Grophuset som undersöktes var 3,1x2,75 meter stort och 0,45 meter djupt. Några stolphål kunde inte dokumenteras däremot fanns en 0,2x0,16 meter stor kalkstensflisa centralt i huset vilken eventuellt kan ha tjänat som stolpstöd. Fynd av ett kattskelett, kamfragment, en bennål, en pärla, keramikskärvor, en sländtrissa, ett fragment av ett bryne samt vävtyngdsfragment påträffades i fyllningen till grophuset (Thorén 2000).

Sammanfattande tolkning

Grophuset i Glömminge, tillsammans med övriga anläggningar och fynd, utgör en viktig komponent i förståelsen av det öländska järnålderslandskapet. Undersökningsområdet visar tydliga spår av en småskalig gårds- eller bosättningsmiljö under yngre järnålder. Kombinationen av bebyggelse, jordbruk, hantverk, djurhållning och möjlig ölbrygging tyder på ett självförsörjande hushåll med en bred ekonomisk bas. Boplatsen kan också sättas i ett större sammanhang under en tidsperiod då mycket förändras på Öland.

Under perioden ca 700–1300 e.Kr. genomgick Ölands bebyggelse betydande förändringar i sin lokalisering och organisation. De äldre järnåldersboplatserna, ofta belägna i mer perifera lägen, övergavs successivt till förmån för ny bebyggelse. Denna omlokalisering innebar att byar och gårdar flyttades till lägen som bättre lämpade sig för åkerbruk, vilket var en följd av ett ökat jordbrukstryck och förändrade samhällsstrukturer (Fallgren 2006: 157–163). Under tidig medeltid började också en ny typ av bystruktur etableras, de så kallade radbyarna, särskilt i de södra och mellersta delarna av Öland. Dessa byar kännetecknas av en linjär tomtindelning och en mer organiserad placering av bebyggelsen längs en gemensam bygata (ibid 171–175). På norra Öland kvarstod däremot ofta de äldre, mer oregelbundna byformerna.

Sammantaget speglar dessa förändringar en övergång från ett förhistoriskt till ett medeltida bebyggelsemönster, där både sociala, ekonomiska och agrara faktorer spelade en avgörande roll (ibid 179–184).

Åtgärdsförslag

Om fler exploateringar ska ske inom skolområdet eller i dess närhet bör ytterligare arkeologiska undersökningar utföras. Inom den nu aktuella ytan behöver inga ytterligare antikvariska undersökningar ske.

Utvärdering

Undersökningen av området vid Glömminge skola inför byggandet av ny idrottshall har skett i flera steg. Eftersom det redan innan fanns indikation på att den sedan tidigare kända boplatsen L1953:3375 hade en utbredning längre söderut, mot den nu tilltänkta exploateringsytan, gjordes en förundersökning. Denna visade att bevarade lämningar fanns över en del av det aktuella området. Mot denna bakgrund föreslogs en särskild arkeologisk undersökning för att kunna få en tydligare bild av området och undersöka de framkomna lämningarna. Prognosen från förundersökningen stämde i stort sett. Något färre

anläggningar framkom men å andra sidan var de anläggningar som påträffades något mer komplexa än vad förundersökningen antytt. Vid förundersökningen påträffades en skärva eventuell neolitisk, ornerad keramik. Detta kunde inte verifieras ytterligare vid den särskilda undersökningen. Metodiskt har den arkeologiska processen med olika steg fungerat väl. Eventuellt hade det varit bra att ha schaktat upp något större ytor och undersökt några fler anläggningar på förundersökningen för att erhålla ett bättre underlag till den särskilda undersökningen.

Referenser

- Alexandersson, K & Pappmehl-Dufay, L. 2009. Två stenåldersboplatser i Runsbäck: särskild arkeologisk undersökning 2008 Runsbäck 5:2, 5:66 och 7:9, Torslunda socken, Mörbylånga kommun, Öland. Arkeologisk rapport 2009:49. Kalmar läns museum
- Alexandersson, K. 2002. En mellanneolitisk boplatz vid Halltorp Fornlämning 146, Högsrum socken, Borgholms kommun, Öland. Arkeologisk förundersökning 2001. Arkeologisk rapport april 2002:6 Kalmar läns museum.
- Alexandersson, K. 2017. Senmesolitiska säljägare vid Ölands dåtida norra udde. Arkeologisk förundersökning 2016–2017 Alböke 2:3, Alböke sn, Borgholm kn, Öland. Arkeologisk rapport 2017:19. Kalmar läns museum.
- Fallgren., Jan-Henrik. 2006. Kontinuitet och förändring. Bebyggelse och samhälle på Öland 200-1300 e.Kr. Aun 35. Uppsala universitet.
- Källström., Mikael, Schulze., Hella. 2010. Boplatzrester vid Glömminge skola. Arkeologisk utredning och förundersökning 1992 RAÄ 168, Glömminge 1:11, Glömminge socken, Mörbylånga kommun, Öland. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2010:8.
- Nilsson., N. 2024. Boplatzlämningar vid Glömminge skola. Arkeologisk förundersökning 2024. Glömminge skola, L2020:11698, L1955:3378, Glömminge 1:11, Glömminge sn, Mörbylånga kommun, Kalmar län, Öland. Arkeologisk rapport 2024:4. Kalmar läns museum.
- Pappmehl-Dufay, L. 2010. Runsbäck: en trättbägarboplatz på Öland. Fornetid längs Ostkusten. 1, Blankaholmsseminariet de två första åren. s 65–81.
- Petersson. Magnus, Fallgren, Jan-Henrik, Rydberg, Maria, Bäckström, Ylva, Reuter Dahl, Magnus. 2011. Övra Vannborga, Arkeologisk undersökning inom fornlämningen RAÄ 419 och av fornlämningarna 189:1 och 189:2. En boplatz från yngre järnålder och gravar från förromersk järnålder och mesolitikum. Övra Vannborga 1:11, Köpings socken, Öland. NATIONELLA RAPPORTPROJEKTET 2008, 2:a utgåvan 2011. Kalmar läns museum.
- Schulze, H. 2004. Köpingsvik på Öland - 30 undersökningar 1970–1994: arkeologiska undersökningar i Köpingsvik, utförda av Riksantikvarieämbetet och Kalmar läns museum: RAÄ 215, 216 m fl, Köpings sn, Borgholms kn, Öland. Kalmar läns museum.

Schulze, H. 2006. Ny vattenledning Röhälla – strandskogen: RAÄ 57, 58, 60, 62, 120, Röhälla 2:1, Glömminge socken, Mörbylånga kommun, Öland. Arkeologisk förundersökning 1996. Nationella rapportprojektet. Kalmar läns museum.

Stibéus, M. 2021. Boplatser och gravar – ny kunskap utmed väg 136. Arkeologisk utredning. Rapport 2021:17. SHMM. Arkeologerna.

Svenska kyrkan. Glömminge kyrka. Broschyr.

Thorén., Per. 2000. Stora Vickleby 1:23, Fornlämning 126, Vickleby socken, Mörbylånga kommun, Öland. Arkeologisk undersökning 1998. Rapport. Kalmar läns museum.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	5879-2024
Kalmar läns museums dnr:	33-242-2024
Projektnummer KLM:	A2450
KMR uppdragsnr:	202500088
Uppdragsgivare:	Mörbylånga Bostads AB, s: Köpmangatan 32, 386 50 Mörbylånga
Landskap:	Öland
Kommun:	Mörbylånga kn
Socken:	Glömminge sn
Fastighet:	Glömminge 1:11
Fornlämningsnr:	L1955:3378
X koordinat:	6 286 908,39N
Y koordinat:	594 070,23E
Latitud:	56,7167112°N
Longitud:	16,5369600°E
M ö h:	43 möh
Fältningsperiod:	2024-10-24–2024-11-06
Antal arbetsdagar:	8 dagar
Personal:	Nicholas Nilsson, Anna-Karin Karlsson, Tove Traneskog, Elias Hägg (praktikant)
Foto, Du-nummer:	488:1-44
Fyndnummer:	KLM46 853:1-65
Fynd:	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning i Kalmar läns museums magasin under sitt KLM-nummer. Fynden finns registrerade i en för ändamålet upprättad ArcGIS Filgeodatabas.
Analyser:	Analyserande institution.
Tidsålder:	Vendel–vikingatid
Dokumentation:	All dokumentation förvaras på KLM.
Inmätning:	Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 TM och RH2000.

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningslista	39
Bilaga 2. Fyndlista	43
Bilaga 3. Schaktrut-lista	46
Bilaga 4. Fotolista digitala bilder	47
Bilaga 5. Osteologisk analysrapport av Ylva Bäckström, Gudrun & Gudrun Kulturodling	52
Bilaga 6. Arkeobotanisk analysrapport av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult	62
Bilaga 7. ¹⁴ C-analysrapport av Karl Håkansson, Uppsala universitet.	65
Bilaga 8. Konserveringsrapport av Stina Damberg, Kalmar läns museum	68

Bilaga 1. Anläggningslista

Knr	Kontext	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/höjd	Beskrivning
1	Kokgrop				FU
2	Utgår	0,56	0,49		Aningen mörkare jord än omgivningen.
3	Grop	0,5	0,37	0,23	Mörkfärgning med mindre mängd grus än omgivningen. Fyllningen bestod av sandig silt och innehöll en del kol, dock framkom ingen tydlig lins.
4	Grop	3,3	3	0,15	Avfallsgrop. Rundad form i plan. I ytan påträffades obrända djurben Enstaka stenar i ytan. Obrända djurben påträffades i hela fyllningen men framför allt i de övre delarna. En stenpackning framkom som föreföll ligga på en stenflisa. Stenpackningen bestod till största delen av eldpåverkad skärvig sten och till viss del även skörbränd sten. Stenstorleken varierade mellan cirka 0,25 och 0,1 meter. I stenpackningen framkom ett grusigare lager i den centrala delen men i ytterkanterna fanns ett lager eller skikt med mer siltig jord. Centralt mot mitten framkom ett sotigare lager. Andelen fynd minskade i detta nedre lager. Det understa orörda laget bestod av grovt svallgrus. Inga fynd i detta lager. Spridningen av ben var koncentrerad till den centrala delen av rutan även om det låg sprit över hela. Något fler ben i den övre delen av fyllningen. Under stenpackningen avtog det avsevärt. Fynd av obrända ben, brända ben och en järnmit. Profilen var flakt skålad.
5	Lager	1,75	1,7	0,1	Tolkas vara lagerrest. Flackt lager av grå silt, något flammig i formen ut mot kanterna. Fynd av metallföremål och bränd lera.
6	Ej undersökt				
7	Grop	0,4	0,4	0,2	Tolkas som avfallsgrop. Fyllning av svart silt. Flertalet fynd av slagg, järn och nitar spritt i hela anläggningen. Inga tydliga tecken för t. ex. en ugnkonstruktion. Under anläggningen fanns en grusig morän.
8	Utgår	0,57	0,46		Rundad mörkfärgning. Mycket ytlig mörkfärgning. ej bedömd som anläggning. utgår.
9	Utgår				
10	Stolphål	0,4	0,4	0,2	Undersökt och tolkas på FU.
11	Stolphål	0,44	0,43	0,18	Rundad brungrå färgning med mindre 0,15-0,1m stora stenar i ytan. Mycket svårt att se gränser i profilen på grund av det grova svallgruset i botten. Stenskonig i toppen visade en tydlig färgning.
12	Stolphål	0,5	0,7	0,3	Stenskott stolphål med tydlig stolpfärgning i mitten, 0,2 m djup. Stenar i storlek ca 0,2 m. Både kalksten och skärviga stenar. Anläggningen låg under lager A13 som påträffades vid FU.
13	Lager			0,1	Lager som var framme vid FU. Upp till 0,1 m tjockt. Fyllning av svart och grå silt med inslag av kol. Bitvis något fladdrigt. Fynd av ben och järn. Under lagret fanns stolphål A55.
14	Stolphål	0,4	0,4		

Knr	Kontext	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/höjd	Beskrivning
14	Stolphål	0,4	0,4	0,15	Tydlig mörkfärgning i plan. Fyllning av mörk silt. Eventuellt bara botten av ett stolphål. Allt material sållat. Fynd av djurkäke i stolphålets utkant.
15	Utgår	0,4	0,4		Rund mörkfärgning i plan. Mycket ytlig mörkfärgning. Utgår.
16	Utgår	0,3	0,3		Vag mörkfärgning i plan. Mycket grund, försvann genast. Utgår.
17	Stenskonig	0,38	0,35	0,25	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av mörk silt. Mittersta delen av fyllningen var extra mörk och fet, tolkas som eventuella rester av en stolpe. I östra delen en kantställd ljus kalksten. Inga fynd.
18	Lager	1,8	1,55		Oregelbunden färgning i plan, Gråsvart till färgen. Mindre sten sticker upp i toppen. Flack, oregelbunden profil av siltigt grus. Undergrund av grus. Troligen lagerficka.
19	Hus/Hydd	3	2,7	0,2	I plan en tydlig rektangulär form. Mörkbrun silt. Vid undersökning antog anläggningen en mer rundad form. Fyllning av mörkbrun silt med inslag av kol. Flera fynd av ben, brända och obrända. Under slitlagret som var drygt 0,2 m tjockt fanns ett smågrusigt lager, något siltblandat. Profilen var flack med skålade ytterkanter. Fynd av sländtrissor samt enstaka bitar järn och slagg. Även fynd av keramik, tycks vara två olika sorter. I fyllningen fanns även en del skörbrända och skärviga stenar. Under grophuset fanns två stolphål. Ett i nordöst och ett i sydväst.
20	Ej undersökt				
21	Lager				sandlager
22	Lager				Sandlager.
23	Lager				Sandlager.
24	Stolphål	0,35	0,35	0,2	Rundad mörkfärgning i plan. Gråbrun färgning. Enstaka sten i ytan. U-format profil. Skoning av mindre sten runt en svag stolpfärgning. Mindre stolphål.
25	Grop	0,6	0,5		Rundad i plan. Gråsvart färgning. Enstaka stenar i ytan. Ca 0,1m ned kom en större kalksten. I fyllningen över kom mindre bitar ben. Under stenen fortsatte fyllningen ca 0,02m.
26	Stolphål	0,36	0,35	0,12	Rund brungrå färgning i plan. Fyllning av siltig morän. Skålad profil. Botten av stolphål.
27	Stolphål	0,36	0,25	0,13	Rund brungrå färgning i plan. Fyllning av siltig morän. Skålad profil. Botten av stolphål.
28	Ej undersökt				
29	Ej undersökt				
30	Ej undersökt				
31	Stolphål	0,4	0,4	0,31	Rundad, något oregelbunden, svartgrå färgning med sot i ytan. Skörbränd sten i ytan. Tydlig färgning i profil. Sten i sidan kan antyda skoning.
32	Stolphål	0,53	0,5		

Knr	Kontext	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/höjd	Beskrivning
32	Stolphål	0,53	0,5	0,32	Oval, gråsvart, lite sotig färgning i plan. Diffusa gränser. Centralt fanns en mer samlad mörkfärgning med kalksten i sidan. Tydlig mörkfärgning i profil. Mycket skärvig sten i fyllningen, troligen stenskonig. Tendens till stolpfärgning i den SÖ delen.
33	Lager				Matjordslager
34	Stolphål	0,4	0,4	0,42	Rund i plan med brunsvart färgning. Sten i ytan kan ha utgjort stenskonig. En kalksten utgjorde en sida av stenskoningen som i övrigt utgjordes av gråsten. Mycket tydlig stolpfärgning samt del av nedgrävning.
35	Grop	0,5	0,3	0,25	Oval gråsvart fyllning med sot i ytan. Något tydligare färgning i den NÖ delen. I den SV delen syntes en mindre kalkstenshäll. Oregelbunden, skålformad profil. Ett sotlager i NÖ och bråbrun fyllning i resten.
36	Grop	0,45	0,4	0,2	Grop med fyllning av svart silt. Flera fynd av järn så som nitar och metallbitar. Även ben och bränd lera fanns i gropen. Överst i fyllningen fanns ett drygt 0,1 m tjockt lager av grå silt som följdes av en svart och något kolig silt. Flera mindre stenar i fyllningen, ca 0,05–0,1 m varav flertalet skärviga eller skörbrända. Vid grävning av hela anläggningen påträffades fler metallfynd i form av nitar och ev del av trasigt verktyg. Endast ett fåtal bitar slagg påträffades. Tolkas som avfallsgrop.
37	Nedgrävning				Undersökt och tolkad på FU.
38	Lager	0,4	0,45	0,1	Flack anläggning med fyllning av grå silt. Tydlig i plan men något flammig i profil. Ev lagerrest
39	Sotfläck	0,65	0,5	0,08	Tydlig mörkfärgning i plan. Fyllning av silt uppblandat med mycket kol. Inga fynd.
40	Stolphål	0,46	0,48	0,33	Vag mörkfärgning i plan. Fyllning av mörk silt. Inga fynd.
41	Stenskonig	0,36	0,4	0,3	Vag mörkfärgning i plan en med inslag av mindre stenar. Mörk fyllning av silt. I ytterkanten fanns en skoning av två mindre kantställda kalkstenar. Inga fynd.
42	Stenskonig	0,4	0,3	0,2	En vag mörkfärgning i plan. En mindre kantställd kalksten i utkanten. Fyllningen bestod av en vag mörkfärgning i. Inga fynd.
43	Lager	0,75	0,7	0,1	Mörkfärgning i plan. Lagerrest.
44	Lager			0,05	Oregelbundet lager. Fyllning av silt med stråk av svarta koliga områden. Fynd av ben, brända och obrända.
45	Grop	0,4	0,35	0,15	Mindre grop som var tydlig i plan men något oregelbunden i profil. Enstaka kolfnyk i fyllningen. Under anläggningen fanns en grusig morän. Något oklar anläggning men tolkas vara en mindre grop.
46	Utgår	0,37	0,37	0,02	Rundad gråbrun färgning i plan. Diffusa gränser. Endast en ansamling av sten.
47	Sotfläck	0,27	0,27		

Knr	Kontext	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/höjd	Beskrivning
47	Sotfläck	0,27	0,27	0,11	Rund gråbrun färgning i plan med enstaka mindre sten i ytan. Sotig fyllning men endast ett litet djup. Svagt skålad.
48	Stolphål	0,24	0,24	0,26	Rund, något diffus i plan. Färgningen blev mycket tydlig i profil där färgningen var närmast svart. Stolpen föreföll ha lutat åt NÖ eftersom färgningen försköts under mark.
49	Stenskoning	0,4	0,4	0,4	Stenskott stolphål med en kalksten stående i södra delen. Stenen var drygt 0,25 x 0,2 m. Fler kalkstenar syntes i profilen. Kalkstenarna var kilade med ett antal mindre stenar, både runda och flata i storlek ca 0,15 m. Fyllning av en mörk gråsvart silt. Utanför själva stolpfärgningen något humöst. Stolpfärgning ca 0,3 m bred.
50	Lager	0,4	0,4	0,05	Lagerrest. Flack anläggning med grå silt fyllning. Fynd av ben i ytan.
51	Lager	0,3	0,3	0,1	Lagerrest. Något djupare än intilliggande anläggning. Grå silt med inslag av svart i fyllningen. Fynd av ben.
52	Grop	0,5	0,7	0,3	Tolkas som avfallsgrop. Svart siltfyllning. Flera skörbrända stenar. Mycket fynd av ben. Skålformad profil i västra delen, rak kant i östra.
53	Lager	0,7	0,8	0,05	Lager med gråsvart silt. Något flammigt. Mycket skörbrända och skärviga stenar. Enstaka fynd av ben och metall.
54	Störning			0,15	Urgrävt område ned sandfyllning.
55	Stenskoning	0,5	0,5	0,35	Stenskott stolphål framkom under lager A13. Flera kalkstenar i storlek ca 0,2 m. Stolpfärgningen ca 0,2 m. Sten runt södra delen. Fyllning av gråsvart silt.
56	Lager	9,27	0,25		Gråsvart färgning i plan. Enstaka skärviga stenar syntes i plan. Ett obränt ben stack upp. Lagerrest, troligen del av A13.
57	Stenskoning	0,4	0,42	0,4	Rundad gråbrun färgning i plan. Enstaka skärviga stenar i ytan. Mot botten framkom en stenskoning av kalksten. I en sida visade det sig vara dubbel skoning med två kalkstenshällar. Tydlig färgning av stolpe innanför.
58	Stolphål	0,4	0,38	0,3	Fyllning av mörkfärgad silt med inslag av grus och mindre stenar. Ljust grus och sten kring stolphålet.
59	Stolphål	0,4	0,4	0,25	Fyllning av grusblandad silt, samt ett antal stenar i storlek 0,1-0,2 m. Något flammig i kanterna.

Bilaga 2. Fyndlista

KLM 46 853

Fnr	Fyndtyp	Material	Antal	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Vikt (g)	Anmärkning	Status
1	Övrig metall	Brons	1					Fragment	Kasserad
2	Bränd lera	Lera	4					sintrad lera	
3	Bränd lera	Lera	1	7,84	5,27	6,24			Kasserad
4	Järn	Järn	1				Nit	Del av spik	Kasserad
5	Ben	Ben	2						Kasserad
6	Järn	Järn	1	48,87	7,83	8,72		Nit påträffad i oklar kontext. Knyts till matjordslagret. Ganska grov nit. Fyrkantig kropp.	Kasserad
7	Ben	Ben						Obrända ben.	
8	Ben	Ben	1						Kasserad
9	Järn	Järn	6					Nitar av olika slag. Stora med både uvud och bricka men även några trasiga i delar.	Kasserad
10	Slagg	Slagg						En stor och en liten påse	
11	Järn	Järn	6					Korroderade järnföremål. En större , platt bit, svagt trekantig och svagt välvd.	Kasserad
12	Ben	Ben	1						Kasserad
13	Flinta	Flinta	1					Påträffades i översta lagret i ruta 7	Kasserad
14	Bränt ben	Ben	1						Kasserad
15	Ben	Ben	1					Benet föll sönder, gick ej att spara.	Kasserad
16	Ben	Ben	3						Kasserad
17	Bränt ben	Ben							
18	Ben	Ben	14						
19	Ben	Ben	1						Kasserad
20	Keramik	Keramik						Mycket dåligt skick. Smulas sönder. En keramikskärva visar en tydlig skuldra och är av bra kvalite.	
21	Bränt ben	Ben							
22	Ben	Ben							
23	Järn	Järn	3					Del av nit och typ plata objekt, det ena ganska grovt och det andra mer bandliknadne.	Kasserad
24	Ben	Ben							

KLM 46 853

Fnr	Fyndtyp	Material	Antal	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Vikt (g)	Anmärkning	Status
25	Bergart	Sandsten	2					Möjliga sländtrissor. 2st.	
26	Bränt ben	Ben							
27	Flinta	Sydskandinavisk flinta		25,98	17,8	7,99			
28	Slagg	Slagg	1	62,44	50,93	21,62			
29	Järn	Järn	1	39,97	11,18	14,35		Nit	
30	Bränt ben	Ben	3						
31	Bränd lera	Lera	1	23,68	19,96	10,04		Br lra	
32	Bergart	Kvartsit	1					Skiffer. Troligen natuligt.	Kasserad
33	Ben	Ben							
34	Järn	Järn	3					Delar av nitar. En med huvud och två utan.	Kasserad
35	Bränt ben	Ben							Kasserad
36	Ben	Ben							
37	Järn	Järn	1	71,45	15,1	6,87		Pilspets	
38	Bränt ben	Ben	13						
39	Bränd lera	Lera	3						
40	Järn	Järn	4					Järnskrofs. Del av trasig nit.	Kasserad
41	Keramik	Keramik	8					Keramiken var i dåligt skick, smulades sönder. Mindre birar rensades bort.	
42	Ben	Ben							
43	Ben	Ben	11						Kasserad
44	Ben	Ben							Kasserad
45	Järn	Järn	1	25,03	3,89	6,12		Del av spik?	Kasserad
46	Ben	Ben							Kasserad
47	Slagg	Slagg	3						
48	Järn	Järn	14					Järnbitar. Oförliga bitar, några lite plattare andra rundade.	Kasserad
49	Ben	Ben	5						Kasserad
50	Bränd lera	Lera	2						
51	Ben	Ben							Kasserad
52	Järn	Järn							Kasserad
53	Ben	Ben	2						Kasserad

KLM 46 853

Fnr	Fyndtyp	Material	Antal	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Vikt (g)	Anmärkning	Status
54	Ben	Ben							Kasserad
55	Bränt ben	Ben	1						Kasserad
56	Ben	Ben	1						Kasserad
57	Ben	Ben	2						Kasserad
58	Ben	Ben	7						Kasserad
59	Bränt ben	Ben	3						Kasserad
60	Ben	Ben	1						Kasserad
61	Järn	Järn	6					Nitar.	Kasserad
62	Järn	Järn	1	54,08	14,99	15,91		Verktyg? Del av hammarhuvud?	
63	Järn	Järn	1	37,75	15,99	6,03		Knivspets?	Kasserad
64	Järn	Järn	12					Nitar. Både trasiga och hela nitor. Huvuden och kroppar. Små nitar med huvud och bricka finns också.	Kasserad
65	Järn	Järn	3					Tenar?Avlånga okatta butar,	Kasserad

Bilaga 3. Schaktrut-lista

ID	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
1	1	1	0,05	1x1m ruta. Homogent sandlager ner till 0,05m djup då ett grövre morängrus tar vid. Allt material sållades. Mindre fynd av obränt ben.
2	1	1	0,1	Drygt 0,1 m djup. Något siltig sand i brunt. Bitvis flammig åt gråsvart, eventuellt pga skiffer. Inga fynd.
3	42	28	0,3	Ovalt undersökningsområde. Matjordslagret var ca 0,3meter tjockt men varierade något över ytan. Det undre orörda lagret bestod till största delen av grovt svallgrus. På vissa ställen fanns dock stråk med ren sand.
4	1	1	0,12	Ruta i sandlager. Grävd ner till 0,12 meters djup. Inga fynd. Allt sållat.
5	0,45	0,45	0,25	En fjärdedel av ruta 2 grävdes djupare, drygt 0,25 m. Under det 0,15 m tjocka lagret med siltig sand vidtog en grusig och något fet morän.
6	1	1	0,1	Drygt 0,1m djup. Silt blandat med grovt morängrus, under detta vidtog ett finkornigare grus. I ytan aningen mörkare färg. Allt material sållat. Inga fynd.
7	1	1	0,1	Drygt 0,1 m djup. Överst en mörkgrå silt. Fynd av flinta F13. Under siltlagret vidtog en orangebrun något flammig silt som följdes av en grusig morän. Inga fynd utöver flinta.
8	1	1	0,1	Fyllningen bestod av en ljus sand med flammiga, mörkare inslag. I västra delen grusigare och betydligt mer sten. Efter drygt 0,1m började gruset även i östra delen av rutan. Allt material sållades. Inga fynd.
9	1,6	1,24	0,2	Se beskrivning A19.
10	1,4	1,3	0,2	Se beskrivning A19.
11	1,8	1,3	0,15	Se beskrivning A4.
12	1,7	1,3	0,15	Se beskrivning A4.
13	1,5	1,4	0,2	Se beskrivning A19.
14	1,4	1,4	0,2	Se beskrivning A19.

Bilaga 4. Fotolista digitala bilder

Fotolista digitala bilder

Landskap: Öland
Socken: Glömminge
Fastighet: Glömminge 1:11

Särskild undersökning 2024

DU 488

Nr	Motiv	Från	Datum
1	Schakrning pågår	SÖ	2024-10-24
2	Grop A7	Söder	2024-10-30
3	Rutgrävning pågår.	SV	2024-10-31
4	A4, stensikt i kvadrant.	S	2024-11-05
5	A19	Ö	2024-11-05
6	A19	N	2024-11-05
7	A19	N	2024-11-05
8	A19	S	2024-11-05
9	A19	S	2024-11-05
10	A19	V	2024-11-05
11	A19	Ö	2024-11-05
12	A19	Ö	2024-11-05
13	Stolphål under lager A13	V	2024-11-05
14	Stolphål under lager A13	V	2024-11-05
15	Stolphål under lager A13	V	2024-11-05
16	A12	Sv	2024-11-06
17	NV profilen A4.	SV	2024-11-06
18	NÖ profilen A4.	NÖ	2024-11-06
19	SV profilen A4.	NV	2024-11-06
20	NÖ profilen A4.	SÖ	2024-11-06
21	A31, stolphål i profil.	SV	2024-11-06
22	Stolphål A59	Sö	2024-11-06
23	A14, profil.	S	2024-11-06
24	Stolphål A12	SV	2024-11-06
25	Stolphål A55	Sv	2024-11-06
26	Tove gräver stolphål.	SÖ	2024-11-06
27	Stenskininf i A57 stolphål.	SV	2024-11-07
28	Omrädet med stolphål undersöks.	SV	2024-11-07
29	A49	S	2024-11-07
30	Profil av A34 stolphål.	S	2024-11-07
31	A52	S	2024-11-07
32	Den avbanade undersökningsytan.	N	2024-11-05
33	Grophus A19 innan undersökning.	NV	2024-11-05
34	Elias Hägg undersöker grphuset A19.	S	2024-11-05
35	A55, stolphål under utgrävning. Tydlig stenskonig.	S	2024-11-07
36	Undersökng av stolhål.Nicholas Nilsson.	Ö	2024-11-07

Sida 1 av 2

Nr	Motiv	Från	Datum
37	Stolphål A49	Ö	2024-11-07
38	Arbetsbild. Undersökning av stolphphålsyta.	SÖ	2024-11-07
39	Lodbild av A4, avfallsgrop.		2024-11-07
40	Lodvild av A19, grophus.		2024-11-07
41	A58, stolphål i grophus A19.	Ö	2024-11-07
42	F25, sländtrissor i A19 Grophus.		2025-07-09
43	F34, nitar i A19 Grophus		2025-07-09
44	F20, keramik i A19 grophus.		2025-07-09



Du_488_001.jpg



Du_488_002.jpg



Du_488_003.jpg



Du_488_004.jpg



Du_488_005.jpg



Du_488_006.jpg



Du_488_007.jpg



Du_488_008.jpg



Du_488_009.jpg



Du_488_010.jpg



Du_488_011.jpg



Du_488_012.jpg



Du_488_013.jpg



Du_488_014.jpg



Du_488_015.jpg



Du_488_016.jpg



Du_488_017.jpg



Du_488_018.jpg



Du_488_019.jpg



Du_488_020.jpg



Du_488_021.jpg



Du_488_022.jpg



Du_488_023.jpg



Du_488_024.jpg



Du_488_025.jpg



Du_488_026.jpg



Du_488_027.jpg



Du_488_028.jpg



Du_488_029.jpg



Du_488_030.jpg



Du_488_031.jpg



Du_488_032.jpg



Du_488_033.jpg



Du_488_034.jpg



Du_488_035.jpg



Du_488_036.jpg



Du_488_037.jpg



Du_488_038.jpg



Du_488_039.jpg



Du_488_040.jpg



Du_488_041.jpg



Du_488_042.jpg



Du_488_043.jpg



Du_488_044.jpg

Osteologisk analys av benmaterial från Glömminge skola, Glömminge 1:11, Glömminge sn, Mörbylånga kommun, Öland

Ylva Bäckström (Gudrun & Gudrun Kulturodling)

Länsstyrelsens dnr: 5879-2024

Kalmar läns museums dnr: 33-242-2024

Projektnummer KLM: A2450

Fornlämningsnr: L1955:3378

BAKGRUND

På uppdrag av Museiarkeologi Sydost/Kalmar länsmuseum har ett boplatshmaterial från en arkeologisk undersökning vid Glömminge skola i Mörbylånga kommun på Öland analyserats under februari månad 2025. Sammanlagt samlades 33 poster (ca 2 kg) med brända och obrända ben in vid undersökningen. I enlighet med kravspecifikationen har benmaterialet i anläggningarna 19 (grophus), 4 (grop) och 13 (lager) prioriterats i analysen.

MATERIAL OCH METOD

Efter en snabb genomgång och utplock av påsar från prioriterade anläggningar tvättades materialet. Benbestämningarna har gjorts med hjälp av osteologens egen referenssamling. Materialet har delats in i djur/människa, familj eller art. Dessutom är benmaterialet indelat i sju större kroppsregioner:

- kranium (inklusive tänder, atlas- och axiskotan),
- bål (revben, kotor och bröstben),
- övre främre extremiteter (skulderblad, nyckelben och överarmsben),
- nedre främre extremiteter (strål- och armbågsben),
- övre bakre extremiteter (korsben, höftben och lårben),
- nedre bakre extremiteter (skenben, vadben, knä och os malleolus), samt
- hand/fot och svans (hand- och fotrotsben, falanger, sesamben och svanskotor)

Därefter har materialet delats in i benslag och registrerats i en Access-databas (senare konverterad till en Excel-fil). Materialet har kvantifierats genom att räkna antalet benfragment och antalet benenheter (dvs. då flera fragment har passning och bildar ett separat ben = en benenhet). Benen har även vägts per klass, familj och/eller art. Benen har registrerats som: fragment, defekt, komplett eller intakt, och även delats in i höger eller vänster sida, om möjligt, för att underlätta beräkningen av minsta individantal. Förbrännings- och fragmenteringsgrad har noterats i enlighet med Wahl (1982) (Tabell 1). Minsta individantal (MNI)/djurart har beräknats per anläggning.

Tabell 1. Förbränningsgrad efter Malinowski u. Porawski från 1969 (Wahl 1982)

Färgkod	Beskrivning
1	Ofullständig förbränning

Färgkod	Beskrivning
2	Dålig förbränning
3	Medelhög förbränning (gulgrå, tidvis svart/mörkblå)
4	Hög (nästan kritvit)
5	Mycket hög (kritvit)

RESULTAT

Sammanlagt har drygt 1,5 kg brända, eldpåverkade och obrända ben analyserats (**Tabell 2**). 223 fyndposter har registrerats i en Access-databas. Materialet består av slakt- och matavfall från framför allt tamdjursarterna häst, nötboskap, får/get och tamsvin, men enstaka fragment av fågel (delar av vingar, däribland en gåsfågel), groda och rådjur (horn från råbock) har även påträffats (**Tabell 3–4**). I lager A13 finns en övervikt av matavfall. Gropen A4 och grophuset A19 uppvisar en mer jämn fördelning mellan slakt-/och matavfall. Möjligen finns även avfall från benhantverk eller annan sekundär bearbetning av benavfallet i grophuset (A19) och gropen (A4), men inga halv- eller helfabrikat har konstaterats (**Figur 1–2**).

Tabell 2. Fördelning av bränt, eldpåverkat och obränt material

Status	Förbränningsgrad	Antal	Benenhet	Vikt (g)
B	3–5. medelhög-mycket hög	111	106	36,2
B	2. dålig	65	62	87,6
E	1. ofullständig	33	7	157,3
O		446	400	1294,04
		655	575	1575,14

Tabell 3. Artfördelning

Art	Antal	Benenhet	Vikt (g)	Anr
Häst (<i>Equus caballus</i>)	10	3	119,9	4
Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	63	32	578,7	4, 19
Stor gräsätare (<i>Bovidae</i> sp./ <i>Cervidae</i> sp.)	15	14	91,2	4, 19
Får (<i>Ovis aries</i>)	10	6	55,1	4, 19
Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	64	49	112,5	4, 13, 19
Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	77	60	228	4, 13, 19
Mellanstort däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	196	194	180,5	4, 13, 19
Rådjur (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	1	10,2	4
Däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	214	211	195,5	4, 13, 19
Fågel (<i>Aves</i> sp.)	3	3	0,74	4, 19
Gåsfågel (<i>Anser</i> sp.)	1	1	2,4	4
Groddjur (<i>Anura</i> sp.)	1	1	0,4	4

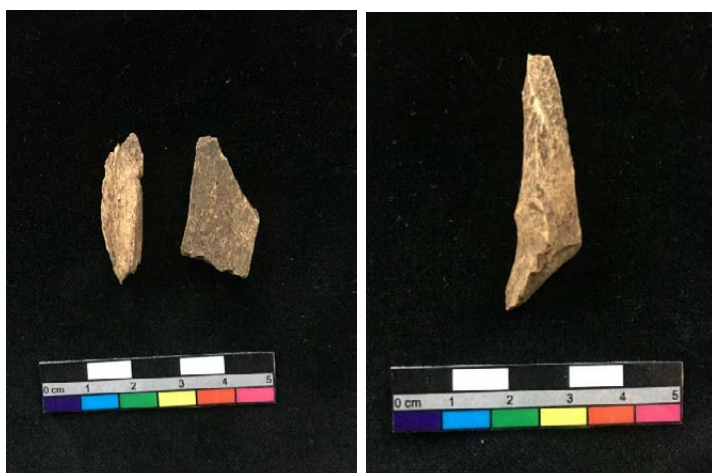
Tabell 4. Beräkning av minsta individantal (MNI)

Anr	Art	MNI	Ålder och kön
4	Häst (<i>Equus caballus</i>)	1	
4	Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	3	1 ungdjur, 2 fullvuxna (varav en >2,5 år)
4	Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	2	1 lamm omkr. 10 månader, 1 ungdjur 1,5-2-5 år
4	Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	3	1 spädgris, 1 ungdjur, 1 vuxen galt
4	Rådjur (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	råbock
4	Gåsfågel (<i>Anser</i> sp.)	1	
4	Groddjur (<i>Anura</i> sp.)	1	
13	Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	1	
13	Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	1	
19	Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	2	1 ungdjur; 1 fullvuxen >2,5 år
19	Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	2	2 ungdjur mellan 1,5–3 år
19	Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	2	1 ungdjur <2 år; 1 fullvuxen sugga omkr. 3 år
19	Fågel (<i>Aves</i> sp.)	1	mindre fågelart

21



Figur 1. Grop 4 (F7), Vänster: långa rörben från mellanstort däggdjur, med "urnupen" ände, Mitten: avslagsliknande, "splintade" fragment av långa rörben, Höger: avslagsliknande "splintat" fragment av ett långt rörben



Figur 2. Grophus 19, Vänster: (F22), avslagsliknande "splintat" fragment av ett långt rörben och ev. polerad platta till höger, Höger: (F33), avslagsliknande "splintat" fragment av ett långt rörben

- Obrända ben dominerar i grop A4 och grophus A19, brända ben i lager A13
- Högre fragmentering av obrända ben i lager A13 jfr med grop A4 och grophus A19 (0,9g/fragment jfr med 4,5 respektive 1,8g/fragment)
- Betydligt mer fragmenterade obrända ben i grophuset A19 än i gropen A4 (1,8g/fragment jfr med 4,5g/fragment)
- Förekommer även ett flertal ofullständigt brända/svedda benfragment i grophus A19 och grop A4
- Många karboniserade, dvs. svarta ben eller grå/bruna, dåligt förbrända ben, framför allt i grophuset A19

Anläggning 4 – F7, F30, F36 - Grop

Tabell 5. Fördelning av bränt, eldpåverkat och obränt material, antal fragment och benenheter och vikt i gram/fyndnummer i A4

Fnr	Anr	Status	Antal	Benenhet	Vikt (g)
7	4	O	159	137	678
7	4	E	15	1	85,2
7	4	B	7	6	6,7
30	4	B	2	2	0,4
36	4	O	26	25	146,7
			209	171	917

Tabell 6. Artfördelning i A4

Art	Antal	Benenhet	Vikt (g)
Häst (<i>Equus caballus</i>)	10	3	119,9
Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	33	17	437,2
Stor gräsätare (<i>Bovidae</i> sp./ <i>Cervidae</i> sp.)	3	3	20,9
Får (<i>Ovis aries</i>)	7	3	46,9

Art	Antal	Benenheter	Vikt (g)
Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	34	29	55,2
Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>), bl. a. en galt	22	17	91,2
Mellanstort däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	38	38	68,7
Rådjur (<i>Capreolus capreolus</i>), råbock	1	1	10,2
Däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	58	57	63,6
Fågel (<i>Aves</i> sp.)	1	1	0,4
Gåsfågel (<i>Anser</i> sp.)	1	1	2,4
Groddjur (<i>Anura</i> sp.)	1	1	0,4

Brända ben (g): 1,3

Dåligt brända ben (2) (g): 5,8

Eldpåverkade och ofullständigt brända ben (1) (g): 85,2

Obrända ben (g): 824,7

Totalvikt (g): 917

Totala antalet fragment: 209 (fördelade på 171 benenheter)

Fragmenteringsgrad: B 0,3g/fragment; DB 1,2 g/fragment, E 5,7 g/fragment, O 4,5 g/fragment

Slakt-/Matavfall: 51%/48,8%, dvs. matavfallet överväger något

Arter: Häst (MNI=1), nötboskap (MNI=3 (höger språngben), ett ungdjur, två fullvuxna, varav en >2–2,5 år), tamsvin (MNI=3, en späddgris, ett ungdjur och en vuxen galt), får/get (får) (MNI=2, ett lamm, omkring 10 månader gammal, ett ungdjur mellan 1,5–2,5 år), gåsfågel (MNI=1), groddjur (MNI=1), rådjur (MNI=1)

F7 – obrända, eldpåverkade och brända ben

Brända ben – hög förbränningsgrad (5)

Arter: tamsvin

Färg: vit, gråvit

Fragmenteringsgrad: 0,45 g/fragment

Dåligt brända ben (2)

Arter: får/get

Färg: svarta/blåsvarta, karboniserade

Fragmenteringsgrad: 0,9 g/fragment

Eldpåverkade och ofullständigt brända ben (1)

Arter: nötboskap

Fragmenteringsgrad: 6 g/fragment

Obrända ben

Arter: groddjur (extremitetsben), gåsfågel (**Figur 3**), rådjur (hornfragment, **Figur 4**), häst, nötboskap (hornbärande, **Figur 5**), får (hornbärande) och tamsvin

Fragmenteringsgrad: 4,3 g/fragment

Slakt-/Matavfall: 66%/34% – dvs. en relativt jämn fördelning av slakt- och matavfall

Mått: nötboskap, höger språngben ($n=3$): GLI=64,15; 59,3; 65 mm, Bd=43,3; 38,8; 43,15 mm (**Figur 6**)



Figur 3. Grop 4 (F7), fragment av överarmsben av gåsfågel



Figur 4. Grop 4 (F7), fragment av horn från råbock



Figur 5. Grop 4 (F7), hornkvice av ko med snittmärke



Figur 6. Grop 4 (F7), tre höger språngben av nötboskap

F30 – brända ben

Arter: Oidentifierad däggdjursart

Förbränningsgrad: mycket hög (5)

Färg: vit, gråvit

Fragmenteringsgrad: 0,2 g/fragment

F36 – obrända ben

Arter: får, nötboskap och tamsvin

Fragmenteringsgrad: 5,6 g/fragment

Slakt-/Matavfall: 85% /15% – dvs. en övervikt av slaktavfall

Anläggning 13 – F17, F 18 – Lager

Tabell 7. Fördelning av bränt, eldpåverkat och obränt material, antal fragment och benenheter och vikt i gram/fyndnummer i A13

Fnr	Anr	Status	Antal	Benenhet	Vikt (g)
17	13	B	28	24	9,3

Fnr	Anr	Status	Antal	Benenheter	Vikt (g)
18	13	E	1	1	1,4
18	13	O	12	12	11,1
			41	37	21,8

Tabell 8. Artfördelning i A13

Art	Antal	Benenheter	Vikt (g)
Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	1	1	5
Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	7	3	3,1
Mellanstort däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	5	5	4
Däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	28	28	9,7

Brända ben (g): 9,3

Dåligt brända ben (2) (g): 1,4

Obrända ben (g): 11,1

Totalvikt (g): 21,8

Totala antalet fragment: 41 (fördelade på 37 benenheter)

Fragmenteringsgrad: B 0,3g/fragment; DB 1,4 g/fragment, O 0,9 g/fragment

Slakt-/matavfall: 24%/76%, dvs. övervikt av matavfall

Arter: tamsvin (MNI=1) och får/get (MNI=1)

F17 – brända ben

Arter: tamsvin

Förbränningsgrad: Medelhög (3) - hög (4) förbränning

Färg: gulvit med blått inslag

Fragmenteringsgrad: 0,3 g/fragment

F18 – obrända och dåligt brända ben

Dåligt bränt ben (2)

Färg: brunsvart, karboniserad

Fragmenteringsgrad: 1,4 g/fragment

Obrända ben

Arter: får/get och tamsvin

Fragmenteringsgrad: 0,9 g/fragment

Anläggning 19 – F21-22, F24, F26, F33, F38, F42 – Grophus

Tabell 9. Fördelning av bränt, eldpåverkat och obränt material, antal fragment och benenheter och vikt i gram/fyndnummer i A19

Fnr	Anr	Status	Antal	Benenheter	Vikt (g)
21	19	B	31	30	8,5
22	19	B	3	3	0,7
22	19	E	1	1	0,7

Fnr	Anr	Status	Antal	Benenheter	Vikt (g)
22	19	O	35	33	39,2
24	19	B	31	30	53,7
24	19	E	13	1	66,3
24	19	O	46	41	100
26	19	B	40	40	21,8
33	19	B	3	3	4,2
33	19	E	4	4	5,1
33	19	O	68	65	121,7
38	19	B	11	11	3,2
38	19	O	1	1	0,2
42	19	B	19	18	13,9
42	19	O	99	86	197,14
			405	367	636,34

Tabell 10. Artfördelning i A19

Art	Antal	Benenheter	Vikt (g)
Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	30	15	141,5
Stor gräsätare (<i>Bovidae</i> sp./ <i>Cervidae</i> sp.)	12	11	70,3
Får (<i>Ovis aries</i>)	3	3	8,2
Får/Get (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	29	19	52,3
Tamsvin (<i>Sus domesticus</i> f. <i>scrofa</i>)	48	40	133,7
Mellanstort däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	153	151	107,8
Däggdjur (<i>Mammalia</i> sp.)	128	126	122,2
Fågel (<i>Aves</i> sp.)	2	2	0,34

Brända ben (g): 25,6

Dåligt brända ben (2) (g): 80,4

Eldpåverkade och ofullständigt brända ben (1) (g): 72,1

Obrända ben (g): 458,24

Totalvikt (g): 636,34

Totala antalet fragment: 405 (fördelade på 367 benenheter)

Fragmenteringsgrad: B 0,3g/fragment; DB 0,7g/fragment, E 4 g/fragment, O 1,8 g/fragment

Slakt-/Matavfall: 57%/43%, dvs. en relativt jämn fördelning mellan slakt- och matavfall

Arter: Nötboskap (MNI=2, ett ungdjur, en fullvuxen >2,5 år), tamsvin (MNI=2, ett ungdjur (Pd3) <2 år och en sugga omkring 3 år gammal), får/get (får) (MNI=2 (höger överkäke), två ungdjur mellan 1,5–3 år), fågel (MNI=1), vingben av mindre fågelart (MNI=1) (**Figur 7**)

Sjukliga förändringar: finger-/tåben (phalanx II) av tamsvin (**Figur 8**)



Figur 7. Grophus 19 (F42), del av vingen (carpo-metacarpus) av en mindre fågelart



Figur 8. Grophus 19 (F33), finger-/tåben av tamsvin med benutväxter och förändringar av proximal led, höger: framifrån, vänster: bakifrån

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Kalmar länsmuseum/Museiarkeologi Sydost har drygt 1,5 kg brända och obrända djurben analyserats från den arkeologiska undersökningen inför byggnationen av en idrottshall vid Glömminge skola, Mörbylånga kommun, på Öland. Benmaterialet innehåller framför allt tamdjursarterna häst, nötboskap, får/get och tamsvin. Därtill gjordes enstaka fynd av råbock (ett hornfragment), en gåsfågel, en mindre fågelart och groda. Merparten av materialet består av avfall från slakt och matlagning, men indikationer finns på avfall från sekundär bearbetning av ben.

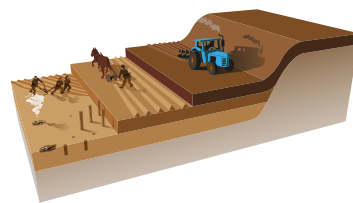
REFERENSER

Wahl von J (1982) Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, Praehistorische Zeitschrift 57/1, Berlin, New York, 2–125

ARKEOBOTANISK ANALYS

Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult
Rapport 2025

Beställare: Museiarkeologi Sydost Plats: L1955:3378, Glömminge 1:1, Öland



Inledning

Den arkeobotaniska analysen omfattade fem jordprover. Proverna togs ur olika anläggningar i samband med en arkeologisk undersökning av en mindre boplatz från vendel-vikingatid.

Metod

Proverna floterades i vatten och det minsta sållet hade en maskstorlek av 0,2 millimeter. Identifieringen gjordes med hjälp av mikroskop och referenslitteratur och referenssamling (Berggren 1969 & 1981; Mork 1946; Schweingruber 1978, 1990; www.planatlas.eu; www.woodanatomy.ch).

Resultat

P4 A19 - Lager i grophus

Provet innehöll förkolnade kärnor av skalkorn varav en del var groddade. Det rörde sig om relativt stora sädeskorn, större än de som påträffades i övriga anläggningar. Stora sädeskorn som hittas utan inslag av ogräs eller annat hushållsavfall visar att det rörs sig om väl rensad säd av den finaste delen av skörden, så kallat främstkorn. Denna fraktion av skörden användes främst som utsäde och till ölbrygging. För att kunna brygga ett kraftigt öl dög bara den bästa delen av skörden.

Grophus fungerade som multifunktionella ekonomibyggnader där ett flertal olika sysslor kunde utföras. En återkommande funktion bland grophusen var kokhus. I bland annat Halland har det påträffats grophus med rester efter ölbrygging (Aulin 2009; Gustafsson 2020; Viklund 2004 och 2011).

P7 A4 - Avfallsgrop

Provet innehöll förkolnade kärnor av skalkorn samt fragment från sädeskorn. Fynden tolkades som en sekundär deposition med hushållsavfall.

P11 A58 - Stolphål i grophus

Provet innehöll träkol från björk.

P17 A17 - Stolphål

I provet hittades gott om förkolnade skalkorn och fragment från sädeskorn. Materialet tolkades som hushållsavfall som förkolnats i samband med matberedning. Troligtvis har stolphålet ingått i ett bostadshus eller en ekonomibyggnad där man tillagat mat (Gustafsson 2021 s. 45-47).

I provet hittades även förkolnade skalfragment från hasselnöt. Även detta fynd tolkades som hushållsavfall.

P19 A57 - Stolphål

Innehållet var i stort sett det samma som i stolphål A17. Den här typen av fynd är vanliga i förhistoriska bostadshus eller ekonomibyggnader som brunnit.

Provet innehöll även förkolnade frö från gräs. Troligen kommer dessa från ett upplag med foder till boskapen (Engelmark & Viklund 1990; Gustafsson 2021 s. 47).

Växtgrupp	Prov-Id	4:19 Grophus	7:4 Avfallsgrop	11:58 Stolphål i grophus	17:17 Stolphål	19:57 Stolphål
Odlade växter (förkolnade)	Skalkorn	3	2		14	17
	Skalkorn groddat	5				
	Fragment från sädeskorn		9		18	9
Åkerogräs	Svinmålla					
	Åkerbinda					
	Pilört					
	Måra					
Insamlade växter, frukter och bär	Hasselnöt				2	
Ängsväxter	Gräs					8
Träkol	Björk			+		
	Ek	+			+++	
	Fragmenterat kol	++		+	++	

Figur 1. Innehållet i de analyserade proverna.

(+) ringa förekomst, + enstaka bitar, ++ god förekomst, +++ riklig förekomst

Referenser

Litteratur

- AULIN, A. H. 2009. Loca in quibus crescit myrtus. Om grophus för ölbrygd i mellersta Halland. I *In Situ - Västsvensk arkeologisk tidskrift* 2006-2007 s. 129-144.
- 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. & VIKLUND, K. 1990. Makrofossilanalys av växtrester – kunskap om odladets karaktär och historia. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* Nr 19. Stockholm.
- GUSTAFSSON, S. 2020. Arkeobotanisk rapport. I: Klange, J. *Lämningar och fynd från mesolitikum till vändetid i Lilla Bläshammar*. Bilaga 4. Rapporter från Arkeologikonsult 2020:3013.
- GUSTAFSSON, S. 2021. Representativitet, ¹⁴C-datering och källkritik. I: Lagerstedt (Red). *Storgårdar, gravar och heliga hällar – Kronologiskt blandade boplatser i åkermark i Skarplöt och Haninge, med lämningar från senneolitikum, bronsålder och äldre järnålder. Arkeologisk undersökning av boplatserna L2013:2505, L2013:2514 och L2013:2507, hällröset L2014:5358, L2012:504 och L2020:11351 samt flatmarksgrav L2020:11350 i Västerhaninge socken, Haninge kommun, Stockholms län. Rapporter från Arkeologikonsult 2021:3168.*
- MORK, E. 1946. *Vedanatomi*.
- 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. 2004. Bryggeri på RAÄ 128, Vinberga sn, Halland. En miljöarkeologisk undersökning av grophus från 1000-1100-tal. I Aulin, A. H. & Kalmar, G. (red). *En boplatz vid Falkenbergsmotet. Halland, Vinberg socken, Tröinge 6:4, RAÄ 109/123*. Riksantikvarieämbetet UV-Väst. Dokumentation av fältfasen 2003:2.
- VIKLUND, K. 2011. Beer brewing in medieval Sweden: Archaeobotanical and documentary evidence. In Klápště & Sommer: *Processing, storage, distribution of food in Medieval Rural Environment*. Turnhout Brepols.

Digitala källor

DIGITAL PLANT ATLAS

University of Groningen

Deutsches Archäologisches Institut

<https://www.plantatlas.eu>

WOOD ANATOMY OF CENTRAL EUROPEAN SPECIES

www.woodanatomy.ch

Uppsala 2025-04-30

UPPSALA
UNIVERSITETÅngströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Regemenstvägen 10
752 37 UppsalaPostadress:
Box 529
751 21 UppsalaTelefon:
018 – 471 3124Hemsida:
www.uu.se/centrum/tandemlabE-post:
radiocarbon@physics.uu.seNicholas Nilsson
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR**Resultat av ^{14}C datering av makrofossiler från Glömminge skola, Öland. (p 6656)****Förbehandling av makrofossiler:**

1. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 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 ^{14}C -innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-87559	P7 A4	–27,4	1 214 ± 30
Ua-87560	P4 A19	–24,0	1 259 ± 31
Ua-87561	P19 A57	–24,0	1 255 ± 30

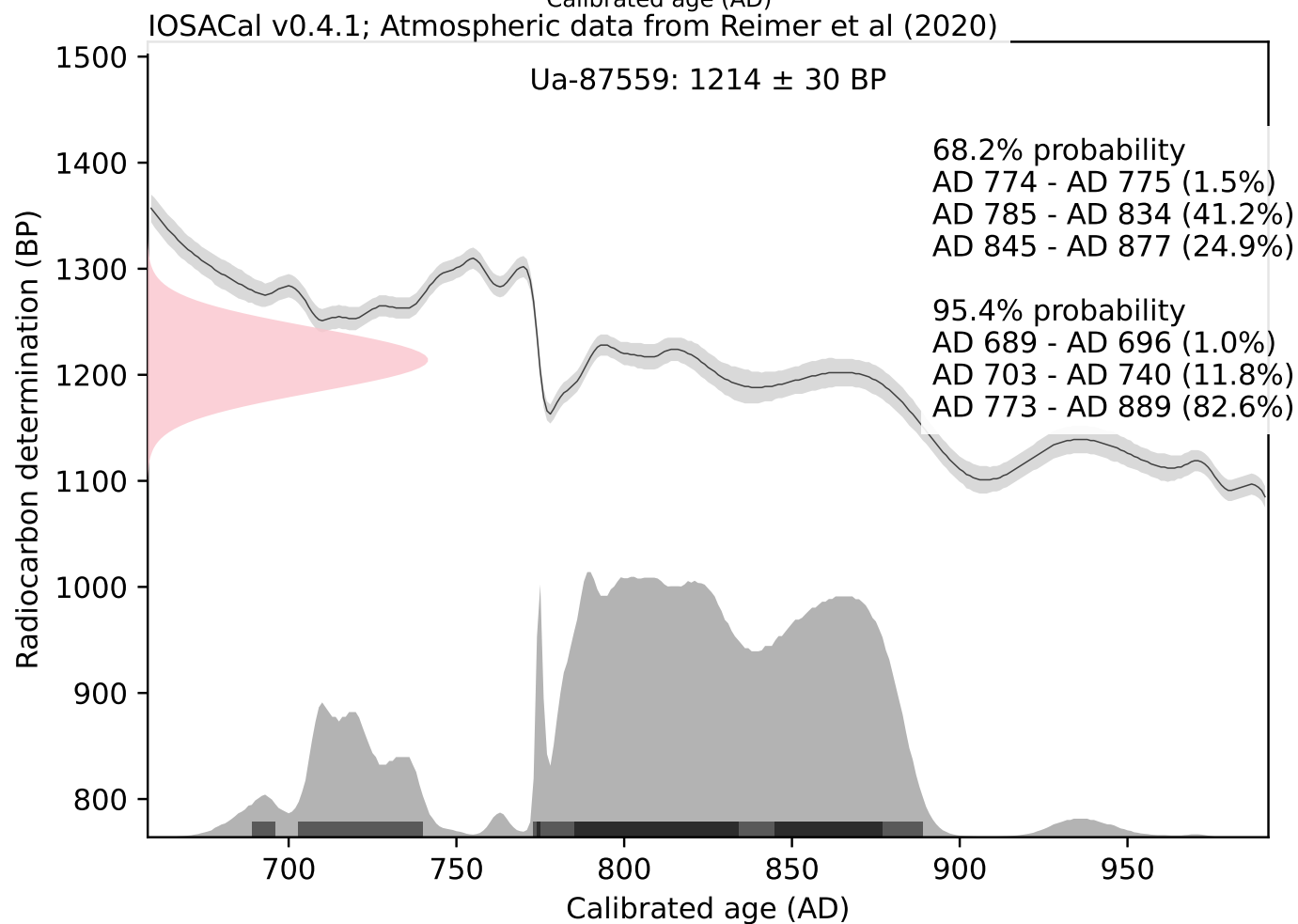
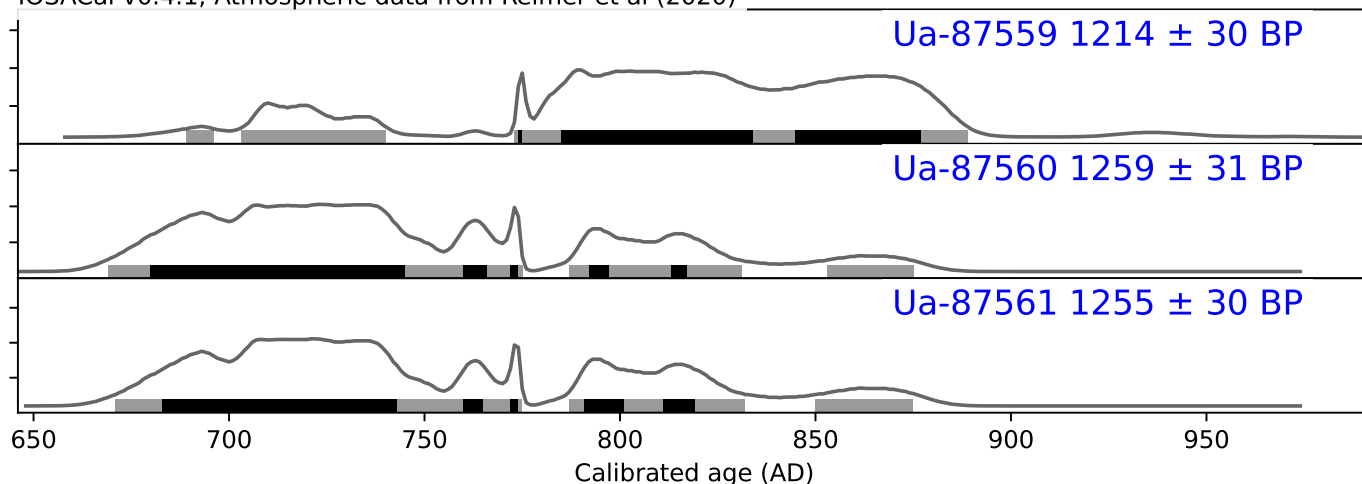
Med vänliga hälsningar

Karl**Håkansson**Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2025.04.30
15:49:45 +02'00'

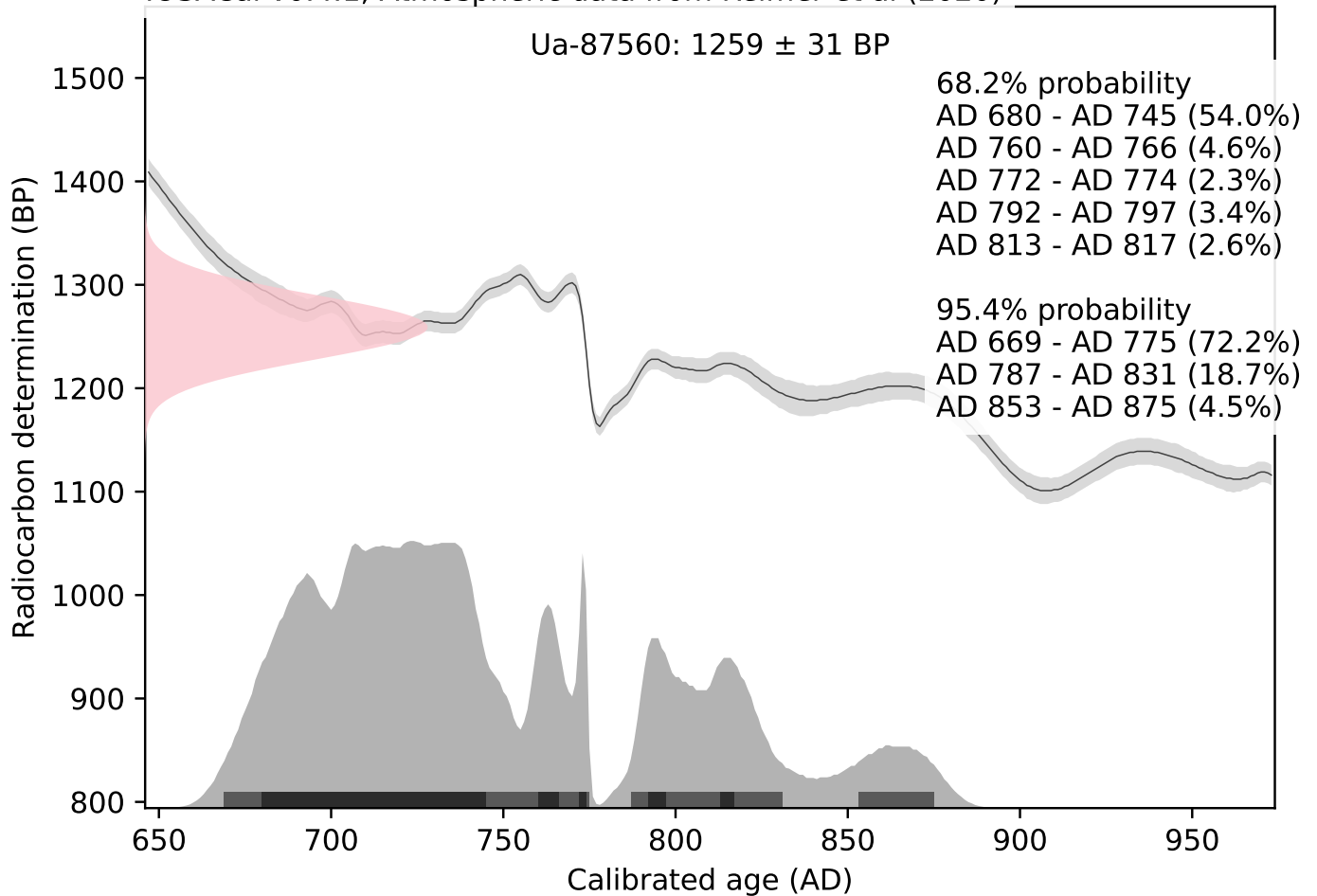
Karl Håkansson/Daniel Primetzhof

Kalibreringskurvor

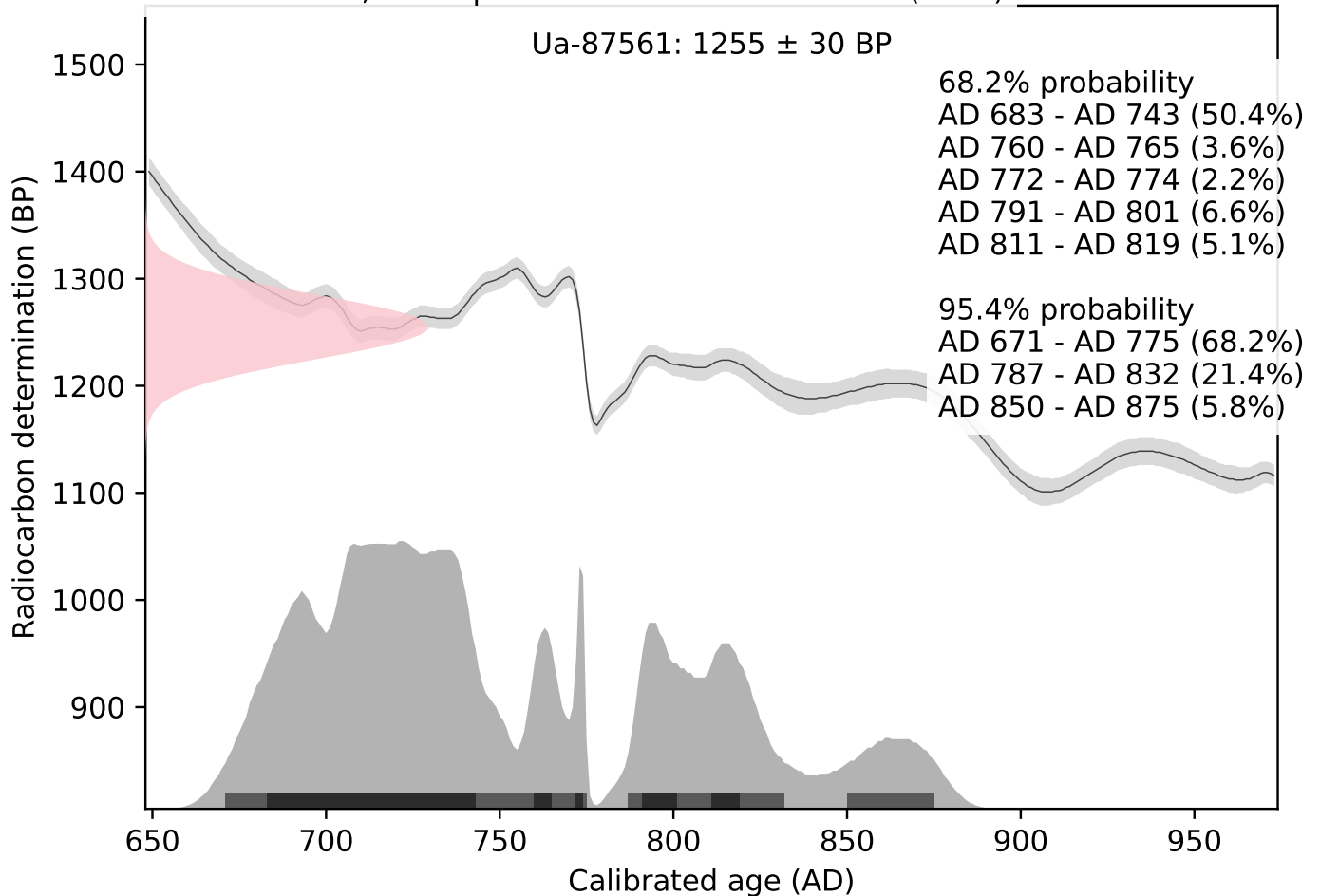
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



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



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





Konserveringsrapport

Fyndort: Glömminge Skola

Ansvarig konservator:

Stina Damberg

Kontaktperson: Nicholas Nilsson

Rapportdatum:

2025- 10-13

Föremålsbeskrivning

F 37. Järn. En pilspets, spetsen avbruten. Vikt före konservering 10,6 g. Efter konservering 8,6 g.

F. 62. Järn. Ett hammarhuvud, trasig där skaftet suttit. Vikt före konservering 58,5 g. Efter konservering 56,3 g.

Åtgärder

Föremålen blästrades med mikrobläster, glaspärlor. Lades i urlakning i 0,1M NaOH i avjoniserat vatten 2024-12-06 och urlakades fram till 2025-09-23 med totalt 10 byten. Klorider i lösningen mättes genom silvernitratmetoden. När inga klorider kunde påvisas lades föremålen i avjoniserat vatten i ett dygn, därefter etanol och lufttorkades sedan. Därefter lätt blästring med glaspärlor igen. Efter ytterligare torkning i avfuktat rum ytbehandlades de med mikrokristallint vax löst i lacknafta som efter avdunstning värmdes in.

Resultat

Efter urlakning syns inga klorider i urlakningsvätskan. Föremålen har efter behandling tydlig originalyta med vissa ojämnheter från korrosion. Några mindre ytfragment har lossat under urlakningen. Inga tydliga rester av trä kunde noteras. Korrosionen vid pilspetsens "tånge-del" skiljde sig åt från den övriga och där var originalytan inte tydlig, varför formen där ser lite spretig ut.

Hantering och förvaring

Arkeologiskt järn är känsligt även efter konservering och bör förvaras torrt, helst vid en relativ luftfuktighet under 20%. Bör hanteras med handskar.



Hammare före och efter konservering



Pilspets före och efter konservering



Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

