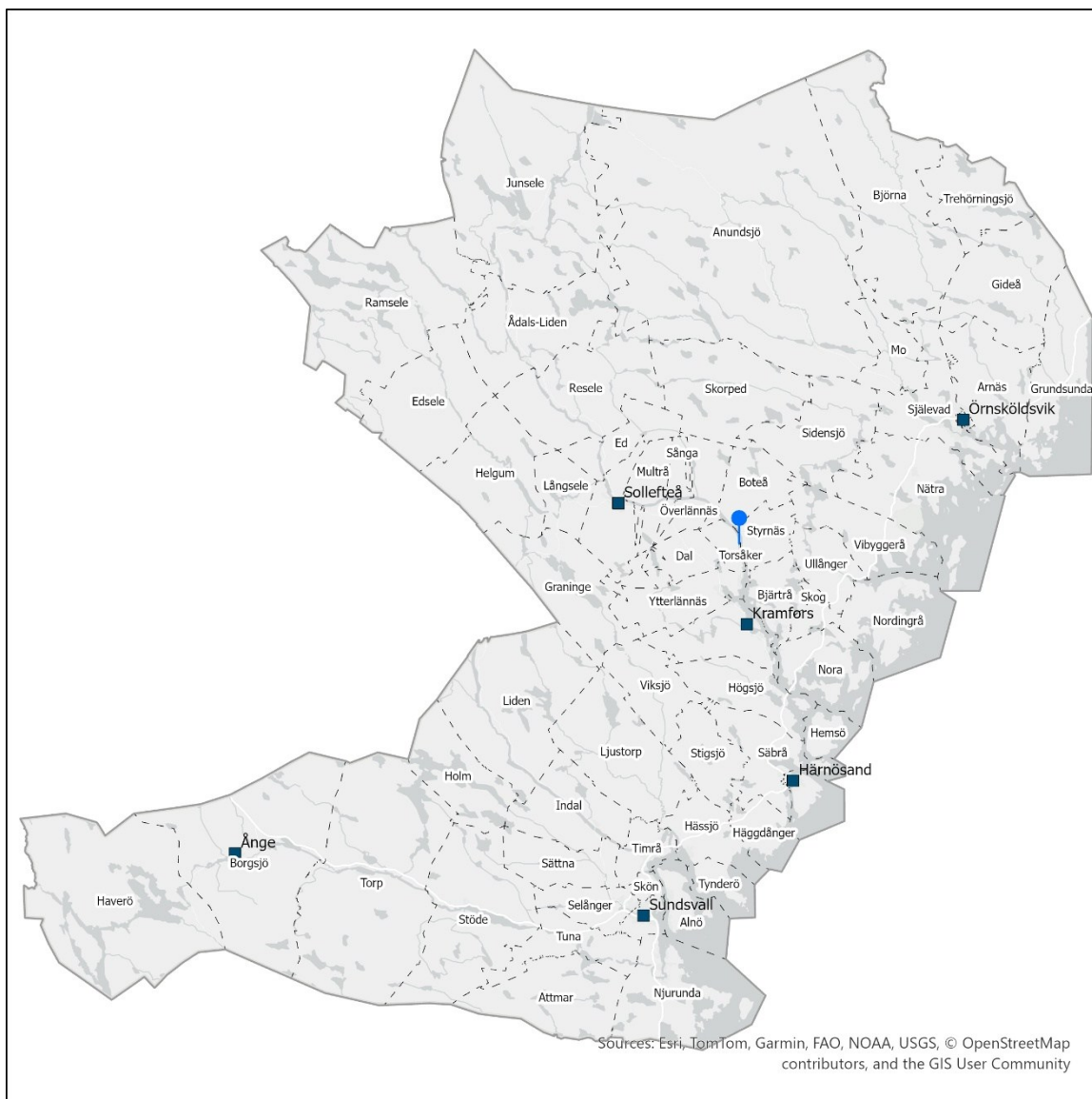


Arkeologisk kursundersökning år 2025 på det medeltida fästet Styresholm



L1935:7337, Raä 17:1, Hov 1:26, Torsåker, Kramfors, Ångermanland

Rapport 2026:7
Madeleine Nilsson



Arkeologisk kursundersökning år 2025 på det medeltida fästet Styresholm

Rapport nr: 2026:7 Västernorrlands museum

Framsidesbild: Arbetsbild från den norra borgkullen på Styresholm.

Västernorrlands museum

Murbergsvägen 31

871 50 Härnösand

www.vnmuseum.se

ISSN 2000-0111

© 2026 Västernorrlands museum, Härnösand.

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY

Kartor: Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket, I2018/00090, © Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (KMR)

Maps throughout this report were created using ArcGIS® software by Esri. ArcGIS® and ArcMap™ are the intellectual property of Esri and are used herein under license. Copyright © Esri. All rights reserved.

For more information about Esri® software, please visit www.esri.com.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Bakgrund	2
Syfte och frågeställningar	4
Metod.....	4
Topografi	6
Äldre uppgifter om och undersökningar vid Styresholm	7
Redovisning av arbetet.....	9
Schakt 1.....	9
Schakt 53	16
Fynden	19
Ben	19
Byggnadsmaterial.....	19
Husgeråd.....	19
Hästuprustning	20
Metallföremål och metallfragment	20
Personlig utrustning.....	20
Smide	20
Vapen och rustningsdetaljer	21
Verktyg och redskapsdetaljer.....	21
Organiskt	21
Makrofossilanalys	22
¹⁴ C-dateringar.....	22
Dendrokronologiska dateringar	22
Osteologi.....	23
Tolkning och diskussion	24
Schakt 1.....	24
Schakt 53	25
Övriga kursaktiviteter	27
Förmedling	28
Utvärdering	28
Tekniska och administrativa uppgifter	29
Arkivhandlingar.....	29
Referenser	30

Övriga referenser	31
Bilaga 1. Profiler.....	32
Bilaga 2. Schaktbeskrivning.....	35
Bilaga 3. Fyndlista.....	37
Bilaga 4. ¹⁴ C-dateringar.....	0
Bilaga 5. Dendrokronologisk datering	3
Bilaga 6. Osteologi.....	5
Bilaga 7. Makrofossilanalys	24
Bilaga 8. Konserveringsrapport.....	32
Bilaga 9. Fotolista.....	61
Bilaga 10. Dagbok	84
Bilaga 11. Media.....	85

Sammanfattning

Västernorrlands museum har under juni 2025 i samarbete med Hola folkhögskola genomfört en arkeologisk forskningsundersökning i form av en kursgrävning på den medeltida fogdeborgen Styresholm. Då borgkullarna är kraftigt erosionsutsatta är det också mycket angeläget att undersöka och dokumentera de mest drabbade delarna innan det är för sent.

Kursens övergripande målsättning var att skapa delaktighet bland allmänheten och sprida intresse och kunskap om Ådalens historia samt att bygga på kunskapen om Styresholms medeltida historia som ännu har stora luckor.

Fokus för den arkeologiska undersökningen låg på schakt 1 från 2021 års undersökning. Schaktet grävdes vid kursen 2021 endast ned till lager 3: ett lager rödbränd silt som skars av en stenpackning (A26) och brända stockar. Vid 2022 års undersökning togs en meterruta (schakt 1b) upp i schakt 1 för att få en profil på A26 varpå ytterligare fem lager framkom innan orörd mark tog vid. Målet med 2025 års undersökning var att gräva schakt 1 i botten i syfte att få en klarare bild över de undre lagren på norra borgkullen inklusive deras kronologi. Utöver detta undersöktes en mindre yta längst i norr på norra borgkullen i syfte att undersöka utbredningen av det rödbränd lager som påträffades där under 2022 års undersökning.

2025 års undersökning kunde endast i delar av schakt 1 påvisa ytterligare två lager innan det undre lager 4. I övriga delar av schaktet fanns endast lager 4 under det brända lager 3.

Längst i norr i schakt 1 framkom en omkring 1,2 meter djup grop som kunde avgränsas åt väster och troligen skall tolkas som en källargrop som fyllts igen efter en brand någon gång mellan 1277 och 1395 e.Kr. Ytterligare 26 klippta järnämnen av samma typ som påträffades 2022 påträffades också i schakt 1. De har antagligen legat i någon typ av förvaringsutrymme i relativt nära anslutning till källargropen. Förmodligen rör det sig om skatteintäkter.

I schakt 53 saknades såväl brandlager som påförd silt. Det brända lagret i schakt 14 kunde således avgränsas västerut. Spridda skörbrända stenar härrör troligtvis från brandlagret från schakt 14. Enstaka störhål i den västra delen av schakt 53 utgör möjligen en mindre hägnad av något slag. Baserat på fynd samt osteologi- och makrofossilanalyser är det rimligt att anta att någon typ av avfallshantering skett på platsen. Huruvida de skörbrända stenarna kommer från en närliggande härd är ännu oklart. Lager 2 i schaktet daterades till 1307-1424 e.Kr.

Bakgrund

Den medeltida fogdeborgen Styresholm har varit föremål för arkeologiska undersökningar under många år. Västernorrlands museum har utfört undersökningar dels inom projektet *Stora Ådalen* mellan 1988 och 1995, dels 2007 inom projektet *Hotade kulturmiljöer längs Västernorrlands älvar* samt under åren 2009-10, 2017-19 och 2021-22, bland annat i form av ett samarbete med Hola folkhögskola. De senare genomfördes som kursundersökningar finansierade av bidrag från Länsstyrelsen. Kurserna ger viktig kunskap om borgens historia, bidrar till en ökad historiemedvetenhet och uppmärksammar länets kulturmiljöer. Då borgkullarna är kraftigt erosionsutsatta är det också mycket angeläget att undersöka och dokumentera de mest drabbade delarna innan det är för sent. Kursen 2025 genomfördes under en vecka i juni, i samarbete med Hola folkhögskola.



Figur 1. Översikt över Styresholm och grannborgen Pukeborg. © Esri

Syfte och frågeställningar

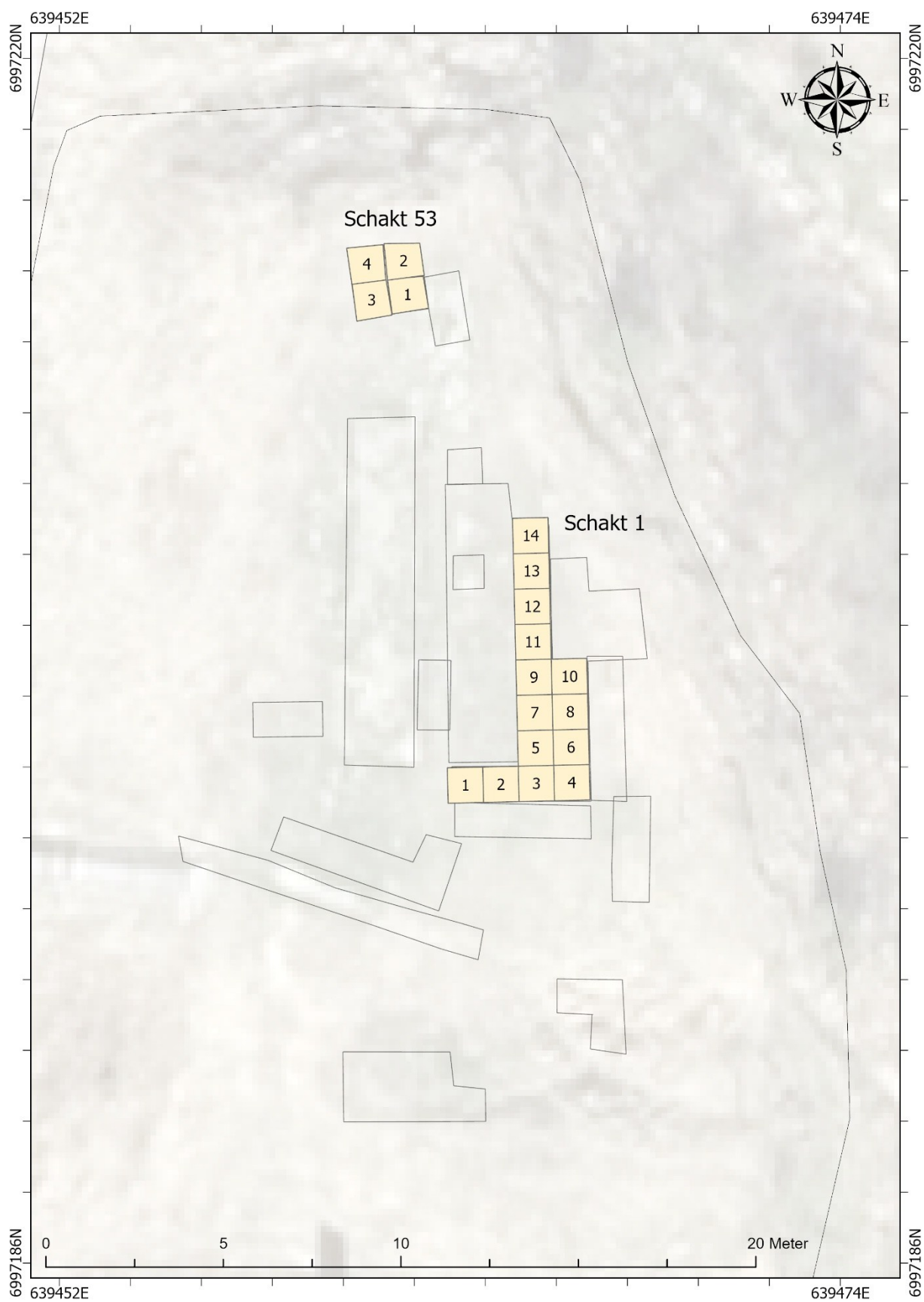
Kursens övergripande målsättning var att skapa delaktighet bland allmänheten och sprida intresse och kunskap om Ådalens historia samt att bygga på kunskapen om Styresholms medeltida historia som ännu har stora luckor, då en så pass liten del av borgen är undersökt. Syftet var också att undersöka och dokumentera den del av schakt 1 på norra borgkullen som inte hann undersökas färdigt år 2021, samt att undersöka utbredningen av det rödbrända lager som framkom 2022 på den norra borgkullens nordligaste parti. De konkreta åtgärderna styrdes av följande frågeställningar.

- Hur ser lagerföljden ut under det rödbrända lager 3 i schakt 1 på den norra borgkullen?
- Fortsätter det rödbrända lagret i schakt 14 åt väster och vilka aktiviteter kan ha förekommit på denna del av borgen?

Metod

Kursundersökningarna genomfördes på den norra borgkullen. Schakt 1 från 2021 öppnades i sin helhet och grävdes i botten. Det omfattade 14 m². Schakt 53 omfattade fyra m² och sattes ut direkt väster om schakt 14 från 2022.

Schakten sattes ut med RTK-GPS, delades in i meterrutor om 1 x 1 meter och torvades av för hand med spadar. Därefter grävdes det nedåt lagervis med skärslev och all jord sällades. Schakt 1 grävdes med spadar snabbt ned till tidigare undersökt nivå. Majoriteten av fynden relaterades till ruta och lager, medan mer speciella fynd även mättes in med RTK-GPS. Anläggningar, färgningar, trästockar och större stenar mättes också in allt eftersom de blev synliga. Med jämna mellanrum fotograferades ytan med handhållen kamera samt med drönare. Skörbränd sten från varje ruta och lager vägdes och kasserades. Efter undersökningens slut lades schakten igen.



Figur 2. Schaktplan norra borgkullen. De gråstreckade ytorna är tidigare års schakt.

Topografi

Styresholm är beläget direkt invid Ångermanälvens västra strand i Prästmon i Torsåker socken, en öppen jordbruksbygd rik på fornlämningar från järnåldern. Längs med älvstranden löper i nordsydlig riktning en mindre höjdrygg ovanpå vilken borgen har varit anlagd. Höjdryggen är uppdelad i tre borgkullar (den norra, mellersta och södra) varav de två nordligaste är fristående, medan den södra fortsätter och planar ut mot söder och är alltså i strikt mening inte en borgkulle. Arkeologiska lämningar har enbart påträffats på den norra och mellersta borgkullen. Direkt väster om borgkullarna är tre flacka platåer (nedre norra, nedre mellersta och nedre södra platån) på vilka arkeologiska lämningar har påträffats.

Under medeltiden skiljdes Styresholm från fastlandet av ett sund som kallas Sursundet. Väster därom ligger Pukeborg som förmodas vara en del av samma anläggning som Styresholm. Pukeborg är dock kraftigt skadad av järnvägen som skär rakt igenom. Även Styresholm är skadat, men av erosion snarare än mänskliga ingrepp. Jordarten utgörs av sand och mjäla och borgen är därmed extra utsatt för erosion. Stora delar av de östra branterna av borgkullarna har eroderat ner i älven under årens lopp. I dagsläget är borgkullarnas östra brant rensad på det sly och de mindre träd som tidigare växte där, medan övriga ytor är gräsbevuxna och har betats av får.



Figur 3. Styresholm från sydväst med borgkullar och platåer. 2022 års undersökningar förlades till norra och södra borgkullen samt nedre södra platån.

Äldre uppgifter om och undersökningar vid Styresholm

Styresholm är Sveriges nordligaste medeltida fogdeborg och fögderiet som hörde till borgen innefattade både Ångermanland och stora delar av Medelpad (Wallander 1989:57). Det var en näsborg och en så kallad castrum-curiaanläggning med en befäst del och en ekonomidel (Wallander 1989:59; 2005:377). Borgkullarna delas av vallgravar som dock inte varit vattenfyllda (Wallander 2005:377). Man har tidigare trott att Styresholm var i bruk under en period från slutet av 1300-talet till början av 1400-talet och att borgen uppfördes av vitalianerna i mitten av 1390-talet (Grundberg 2005:368; Wallander 2005:417). Vitalianerna var en sjöstridskraft i Albrecht av Mecklenburgs tjänst och höll till i Nordsjön och Östersjön (Mogren 2000:219). Andra borgar som kan kopplas till dem är Faxeholm, Gaddaborg och Vivesholm (Wallander 2005:411). Det tidigaste kända skriftliga spåret av borgens existens är ett förlikningsbrev från 1398 där vitalianerna och Sven Nilsson (Sture) överlämnar borgen till drottning Margareta (Grundberg 2005:511). År 1405 nämns Styresholm återigen när Bengt Stensson (Natt och Dag) överlämnar borgen, som då var ett fogdesäte, till riddaren Algot Magnusson (Sture) (Ibid; Wallander 2005:368).

Ett brev från 1419 indikerar att borgen kanske övergivits vid denna tid i och med att den inte nämns, men enligt sägner stormades och brändes den först under Engelbrektsupproret 1434, även om inga skriftliga källor från perioden har kunnat bekräfta detta (Grundberg 2005:511f). Vad vi däremot vet är att många borgar brändes ned under upproret (Hansson 2011:108f). År 1780 nedtecknade Abraham Hülphers ett balladfragment om Styresholm som han fått återgett för sig 1758 och som antyder att stridigheter förekommit. Styresholmsvisan som den kallas berättar om mor Märta i Hola som stängde in danskarna i sin bastu och tände på (Stenman 2005).

Först i slutet av 1700-talet i och med Hülphers besök upptäcktes borgkullarna på nytt och grannborgen Pukeborg upptäcktes först under tidigt 1900-tal (Wallander 2005:370). Från 1865 och några decennier in på 1900-talet genomfördes arkeologiska undersökningar av Styresholm, men dokumentationen av dessa var knapphändig (George 2020). 1968 och 1969 genomfördes dräneringsarbeten på borgkullarna (Gramén 1969). Mellan 1988 och 1995 bedrevs arkeologiska utgrävningar av borgen inom ramen för Styresholmsprojektet (Boström, Grundberg & Puktörne 2005; George 2002). Under tidigt 2000-tal återupptog Länsmuseet undersökningarna i form av fortsatta kursgrävningar i samarbete med Hola folkhögskola och utgrävningar företogs åren 2007, 2009-10 och 2017-19 (George 2008; 2010; 2014; 2018; 2019; 2020), 2021 och 2022 (Nilsson 2021; 2022; 2024).

På den mellersta borgkullen har en byggnad påvisats, med tecken på en högre ståndsmiljö (Kjellberg & Wallander 1990). På den nedre mellersta platån ser vi två byggnadsfaser med ett knuttimrat nedbrunnet hus ovanpå ett lager av påförd mjåla (George 2002:12f). Därunder var ett äldre hus som inte brunnit (Ibid.). På den norra borgkullen har fyra faser påvisats varav två brandfaser (George 2008). En grop i den södra delen har tolkats som resterna av ett försänkt hus (George 2008:13ff) respektive källare (George 2019:4). Såväl väster som norr om gropan finns spår av brända byggnader med oklar avgränsning (George 2019; 2020). På den nedre norra platån har utgrävningar påvisat spår av byggnader, men någon klar avgränsning har inte kunnat göras (George 2010; 2014). I samma område har även påträffats mycket hästutrustning vilket har tolkats som en indikation på att ett stall möjligen har stått i närheten (George 2018). Det har även, baserat på mycket smidesfynd, funnits misstankar om en närliggande smedja

(Ibid.). Spåren av en sådan hittades 2019 på den nedre södra platån (George 2020). På den södra borgkullen har inga arkeologiska undersökningar genomförts före 2022.

Under senare års utgrävningar har även fynd gjorts som möjligen skulle kunna kopplas till stridigheter eller förberedelser för belägring. Det rör sig bland annat om ett antal armborstpilspetsar och även en pikspets. Vid Pukeborg påträffades en utlösningmekanism till en så kallad blida, det vill säga en kastmaskin, och det finns uppgifter om möjliga slungstenar på Styresholm (Wallander 2005:382, 393). Människoben har endast anträffats vid Pukeborg, men arkeologihunden Fabel, som är tränad att hitta människoben, har markerat vid ett flertal platser på både Styresholm och Pukeborg (George 2018). Vi ser även att flera av byggnaderna på borgen har brunnit ned. Några konkreta belägg för att borgen stormats har dock inte påträffats.

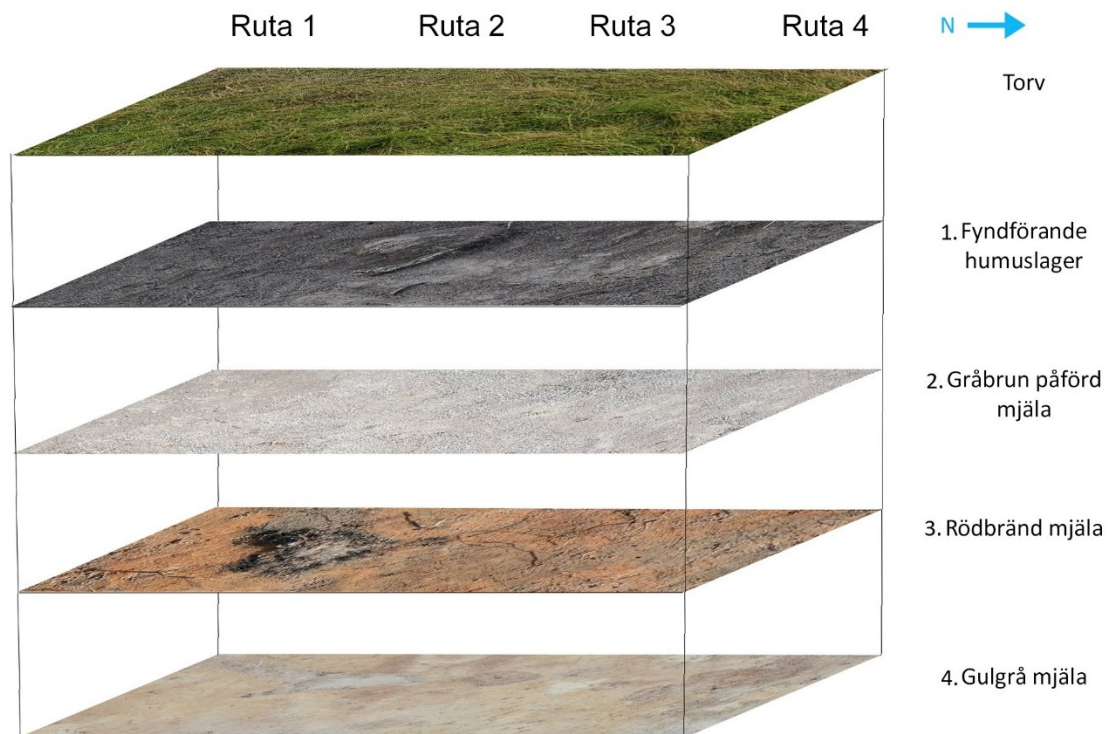
Fynden och dateringarna från 2021 års undersökningar på den norra borgkullen tyder på att byggnader möjligen har stått på platsen under andra halvan av 1200-talet och första halvan av 1300-talet (även om de procentuellt lägre sannolika dateringsspannen inte motsäger en yngre etableringsfas). Möjligtvis har de brunnit ned någon gång innan 1370 e.Kr. Därefter har ytterligare två lager påförts. Dateringar av smedjan på nedre södra platån hamnar också med störst sannolikhet inom första halvan av 1300-talet. Rimligen har smedjan och byggnaderna på norra borgkullen varit samtida och kanske även brunnit ned vid samma tillfälle. (Nilsson 2022)

2021 års undersökningar av byggnaderna på norra borgkullen och smedjan på den nedre södra platån visar på ett möjligt scenario där flera av byggnaderna inte uppfördes av vitalianerna utan istället i ett tidigare skede. Den brand eller de bränder vi ser spår av här skulle i detta scenario varken kunna kopplas samman med vitalianerna eller Engelbrektsupproret. (Nilsson 2022)

År 2022 undersöktes den södra borgkullen för första gången (Nilsson 2024). Inga anläggningar påträffades, men däremot en skärva tyskt, saltglaserat stengods från slutet av 1300-talet och början av 1400-talet. I en meterruta på den nedre södra platån påträffades bland annat en spelkula. På den norra borgkullen framkom ett rödbränt lager med skörbränd sten längst i norr. I övrigt undersöktes en stenpackning som påträffades 2021 på den norra borgkullen och ett antal övriga konstruktioner dokumenterades. En dendrokronologisk datering visade på att åtminstone delar av byggnaden som tycks ha stått här uppfördes i mitten på 1300-talet.

Redovisning av arbetet

Undersökningarna koncentrerade sig till den norra borgkullen. Schakt 1 från 2021, omfattande 14 m², togs upp i sin helhet. Intill schakt 14 från 2022 togs ytterligare 4 m² upp (schakt 53). Den sammanlagda undersökta ytan var 18 m².



Figur 4. Schematisk visualisering av den generella lagerföljden (med de numrerade lagren) i schakt 1.

Schakt 1

Schakt 1 undersöktes år 2021 och grävdes då endast ned till ett rödbränt siltlager (lager 3) med byggnadsrester i form av förkolnade stockar, varpå markduk lades på innan schaktet täcktes över igen. Årets undersökning inleddes med att jorden ovanför markduken skyfflades bort med spade varefter markduken avlägsnades. Därefter grävdes det lagervis med skärslev ned till vad som tolkades som orörd mark.

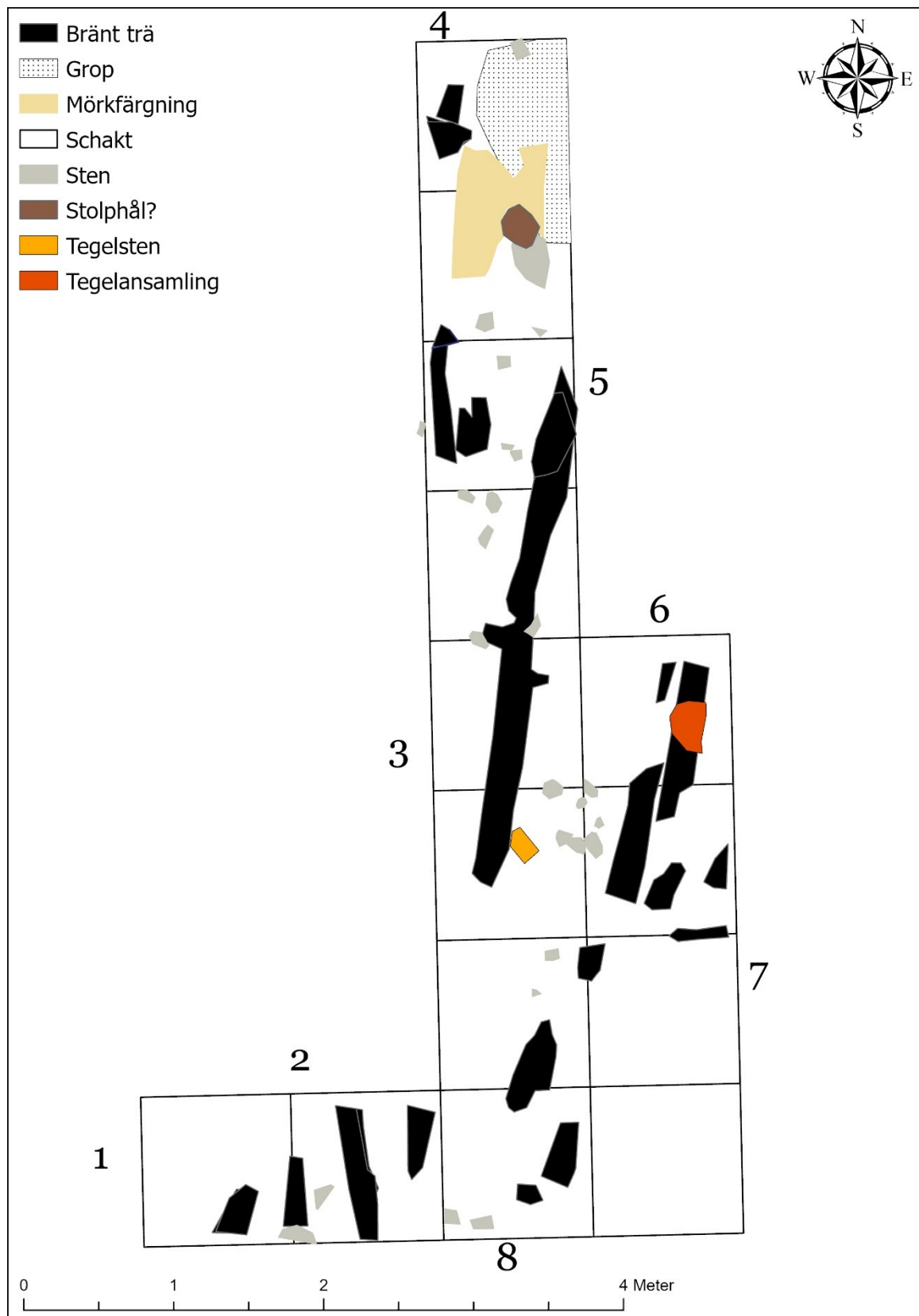
Under det rödbrända lager 3 var gulgrå homogen silt (lager 4) med en mörkt rödbrun lins överst. I ruta 5 och 7 fanns ett avgränsat lager gul silt med en sotlins i botten (lager 3b). Möjligtvis är det en del av lager 3 som inte brunnit. Under lager 3b var ett (till ruta 5 och 7) avgränsat lager grågul, fläckig silt (lager 2b) med järnutfällningar ovanför lager 4. Lager 2, som i huvudsak grävdes bort 2021 fortsätter ned i en grop i den norra delen av schaktet (i ruta 13-14).

Källargrop

Gropen var omkring 1,2 meter djup och cirka 1,3 meter stor i nordsydlig riktning. I botten var ett lager rödbränd silt och sot och kol (lager 5). Förmodligen hänger detta rödbrända lager ihop med lager 3 såtillvida att de tillkom i samma brand. Gropen hade fyllts igen med grå, homogen silt. Makrofossilanalysen visade på en stor mängd förkolnade granbarr i gropens botten.



Figur 5. Drönarbilder av schakt 1. Den övre bilden visar lager 3, den undre lager 4. Notera stockarna som ramar in den möjliga dräneringsrännan.



Figur 6. Schakt 1. Bränt trä och tegelsten från lager 3, mörkfärgning i lager 5, eventuellt stolphål i lager 4. Siffrorna markerar schaktprofiler.



Figur 7. Schakt 1, profil 1 mot väster.



Figur 8. Schakt 1, profil 2 mot norr.



Figur 9. Schakt 1, södra delen av profil 3 mot väster.



Figur 10. Schakt 1, mellersta delen av profil 3 mot väster.



Figur 11. Schakt 1, norra delen av profil 3 mot väster.



Figur 12. Schakt 1, profil 4 mot norr. Gropen till höger.



Figur 13. Gropen i schakt 1, norra delen av profil 5 mot öster.



Figur 14. Schakt 1, profil 6 mot norr.



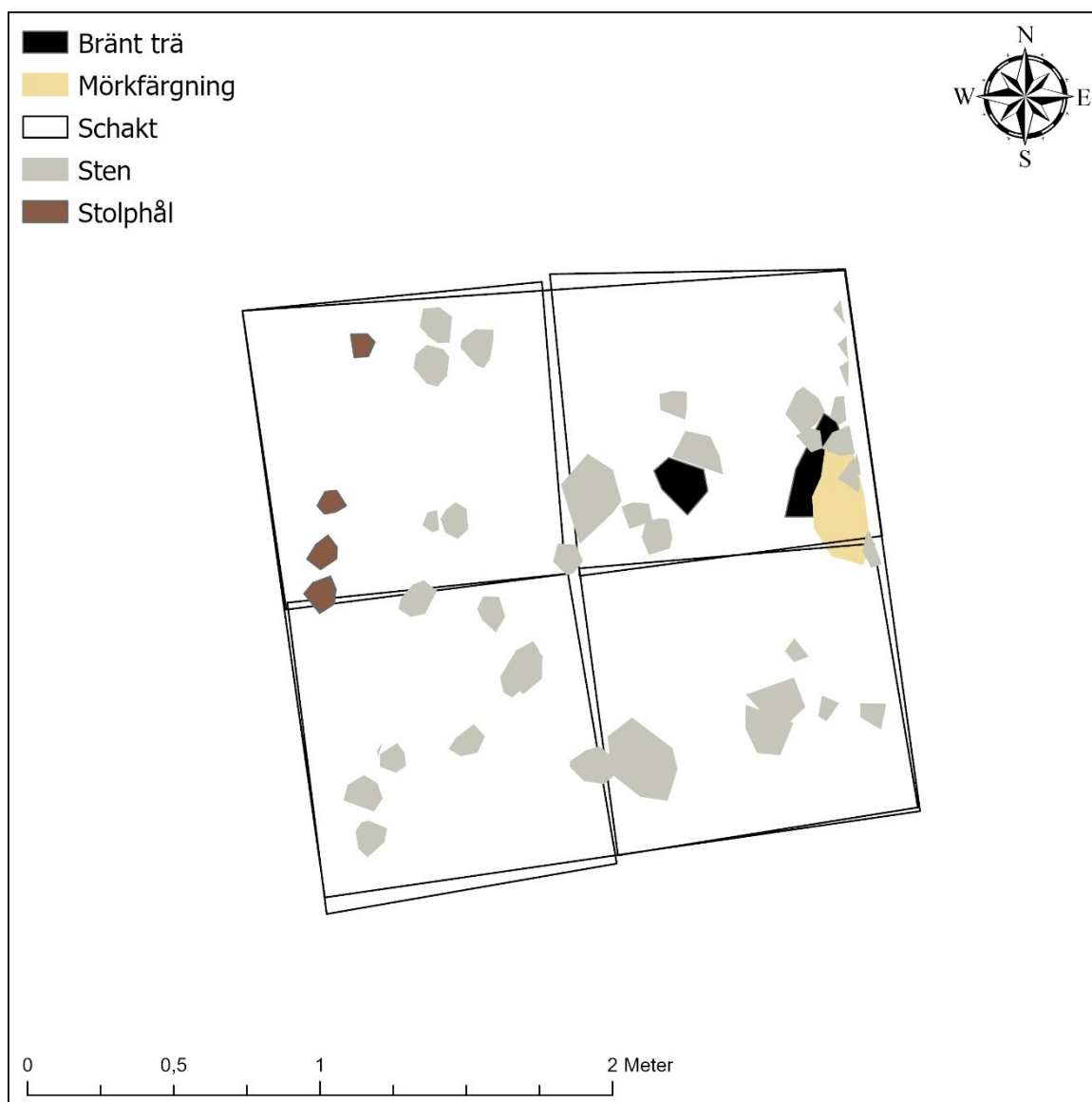
Figur 15. Schakt 1, profil 7 mot öster.



Figur 16. Schakt 1, profil 8 mot söder.

Schakt 53

Schakt 53 grävdes lagervis med skärslev ned till orörd mark. Under torven var ett matjordsliknande lager (lager 1) med mycket rötter och spridd skörbränd sten. I botten av lager 1 i den östra profilen var en sotlins under de skörbrända stenarna. I profilen liknar det en nedgrävning, men sotlinsen utgör mest troligt den västra avgränsningen för det rödbrända lager som framkom i det intilliggande schakt 14. Den skörbrända stenen i schakt 53 är förmodligen utdragen från detta lager. Lager 2 utgjordes av grågul, något flammig silt som skiftade något i färg nedåt. I schaktets västra del framkom fyra mindre stolp-/störhål endast bestående av kvarvarande träfragment. Schaktet saknade helt påförd grå silt.



Figur 17. Schakt 53.



Figur 18. Schakt 53, profil mot norr.



Figur 19. Schakt 53, profil mot väster.



Figur 20. Schakt 53, profil mot öster.



Figur 21. Schakt 53, profil mot söder.

Fynden

Mängden fynd var relativt låg, då merparten av de fyndförande lagren grävts tidigare år. Med anledning av det låga fyndantalet görs inga spridningskartor för 2025 års undersökning.

Ben

Totalt påträffades 2 572 gram obrända ben och 2 334 gram brända ben. Fynden fördelade sig över schakten enligt nedanstående tabell. Se *Osteologi* för ytterligare information.

Tabell 1. Fördelning av benmaterial över de olika schakten.

Schakt	OBRÄNDA BEN	BRÄNDA BEN
	Vikt (gram)	Vikt (gram)
1	1840	2293
53	732	41

Byggnadsmaterial

Byggnadsmaterialet utgjordes främst av tegel (19 007 gram) och spik (18 st), men även av en enstaka stapel och en nitplatta. Majoriteten framkom i schakt 1.

Husgeråd

I schakt 1 påträffades en del av ett kopparkärl (Fnr 3001) och, i lager 5 i groppen, en skärva blått glas (Fnr 3181). I schakt 53 påträffades mest notabelt en skärva yngre svartgods eller protostengods (mynningsbit, Fnr 3182) och två skärvor grönt, böhmiskt glas (Fnr 3179 och 3180).



Figur 22-23. Del av kopparkärl (Fnr 3001) och blå glasskärva (Fnr 3181) från källargropen.



Figur 24-25. Grönt böhmiskt glas (Fnr 3180) och yngre svartgods/protostengods (Fnr 3182).

Hästutrustning

Enstaka hästkosöm påträffades i båda schakten.

Metallföremål och metallfragment

I schakt 1 påträffades ett metallbleck, några järnfragment, en ten/pik och en liten järnkrok. I schakt 53 framkom enstaka järnföremål och ett hopknycklat kopparband.

Personlig utrustning

En liten hyska (Fnr 3000) påträffades i schakt 53.



Figur 26. Hyska (Fnr 3000).

Smide

I schakt 1 framkom inte mindre än 26 klippta järnämnen. Dessa hör förmodligen till samma depå som påträffades i det intilliggande schaktet vid 2022 års undersökning. Järnämnen var kvadratisk till rektangulärt klippta med en vikt på 27-46 gram och av likartad storlek.



Figur 27. Klippta järnämnen (Fnr 3009).

Vapen och rustningsdetaljer

I schakt 1 påträffades i lager 3 och 4 två ringbrynjer (Fnr 3002 och 3003). I schakt 53 framkom två armborstpilspetsar av samma typ som tidigare påträffats på den norra borgkullen.



Figur 28-29. Ringbrynjer (Fnr 3002) och armborstpilspets (Fnr 3005).

Verktyg och redskapsdetaljer

En möjlig spets eller någon form av verktyg och en möjlig hake påträffades i schakt 1 och ett möjligt beslag framkom i schakt 53.

Organiskt

Enstaka näverfragment påträffades i schakt 1 i ruta 1, 2, 3, 9 och 11 i lager 3 och 4 samt i stenpackningen A26.

Makrofossilanalys

Tre prover analyserades för makrofossil. Två (Pnr 3682 och 3683) togs från lager 5 respektive 6 i gropen i ruta 13 i schakt 1. Det tredje (Pnr 3711) togs från lager 2, i ruta 2 i schakt 53. Syftet med proverna var att undersöka gropens funktion samt att undersöka om aktiviteterna i schakt 53 kan kopplas till exempelvis matlagning. Resultaten från gropen i schakt 1 skiljde sig markant från lagret i schakt 53. Utöver enstaka brända och obrända ben och hallonkärnor påträffades främst stora mängder förkolnade granbarr. Det senare tolkas som möjligt isoleringsmaterial.

Provet från lager 2 i schakt 53 innehöll däremot stora mängder makrofossil med mycket ängs- och våtmarksväxter. Möjligtvis skall detta tolkas som foder eller gödsel. Även odlade växter påträffades i form av skalkorn, råg och ärtor. Även brända och obrända ben påträffades. Lagret tolkades som ett avfallslager utifrån förekomsten av såväl spår av mathantering som foder och/eller gödsel.

¹⁴C-dateringar

Tre prover ¹⁴C-daterades. Två (Pnr 3682 och 3683) togs från lager 5 respektive 6 i gropen i ruta 13 i schakt 1. Det tredje (Pnr 3711) togs från lager 2, i ruta 2 i schakt 53. Proverna från gropen daterades med 95,4 % sannolikhet relativt samstämmigt till 1277-1390 e.Kr. respektive 1281-1395 e.Kr. Provet från schakt 53 daterades till 1307-1424 e.Kr., det vill säga något senare än gropen.

Tabell 2. ¹⁴C-dateringarna.

Schakt	Lager	Pnr	Labnr	Daterat material	Datering okal.	Datering 1 σ (68,3 %)	Datering 2 σ (95,4 %)
1	5, R13 (källargrop)	Pnr 3682	Ua- 90615	Granbarr	675 $\pm$ 29	1282-1305 e.Kr. (40,3 %) 1365-1383 e.Kr. (27,9 %)	1277-1321 e.Kr. (55,9 %) 1358-1390 e.Kr. (39,5 %)
53	2	Pnr 3711	Ua- 90616	Skalkorn	570 $\pm$ 29	1324-1354 e.Kr. (43,7 %) 1393-1409 e.Kr. (24,5 %)	1307-1364 e.Kr. (57,8 %) 1386-1424 e.Kr. (37,6 %)
1	6, R13 (källargrop)	Pnr 3683	Ua- 90617	Granbarr	652 $\pm$ 29	1293-1316 e.Kr. (29,4 %) 1361-1388 e.Kr. (38,9 %)	1281-1328 e.Kr. (45,2 %) 1346-1395 e.Kr. (50,3 %)

Dendrokronologiska dateringar

Sju prover från lager 3 i schakt 1 skickades iväg för dendrokronologisk datering. Tyvärr kunde inget av proverna ges en säker datering. Tre gissningar på virke från tall kunde dock ges: efter 1286, 1376 och 1382. Det bör betonas att dessa är mycket osäkra.

Osteologi

Endast obrända ben analyserades från 2025 års undersökning. Materialet som valdes ut för analys kom från lager 1-3 i schakt 53 (621,1 gram), källargropen i schakt 1 (57,7 gram) och A26 i schakt 1 (340,1 gram). De ben som kunde artbestämmas analyserades vidare. Överlag tycktes benen vara i sådant skick att det är troligt att de legat exponerade en tid. Hugg- och slaktspår förekom och tillsammans med anatomisk representation och artfördelning indikerar det att både mat- och slaktavfall finns representerat.

I schakt 53 identifierades svin och nöt. Ett av benen kom från ett svin yngre än 3,5 år och ett från ett svin äldre än 7 månader. Minst två nötkreatur förekom. Ett av dessa var äldre än 3,5 år och ett var yngre än 2 år.

Benen från källargropen i schakt 1 härrör från nötkreatur varav ett kunde åldersbestämmas till äldre än 1,5 år.

I A26 i schakt 1 förekom nöt (äldre än 3,5 år och yngre än 9 år, oklart om samma individ eller ej), får/get (äldre än 0,5 år och yngre än 3,5 år, oklart om samma individ eller ej) och svin (äldre än 1 år).

Tolkning och diskussion

2025 års undersökning var mindre omfattande än tidigare års undersökningar. Endast de undre lagren i schakt 1 samt ytterligare fyra kvadratmeter på den norra borgkullen undersöktes.

Schakt 1

Syftet med undersökningen av schakt 1 var att klargöra hur lagerföljden såg ut under det rödbrända lager 3 som förmodligen utgör botten på en byggnad som brunnit ned. Vid en provgropsundersökning 2022 framkom ytterligare lager under lager 3. 2025 års undersökning kunde i ruta 5 och 7 (där provgropen grävdes) påvisa ytterligare två lager innan det undre lager 4. I övriga delar av schaktet fanns endast lager 4 under det brända lager 3.

Längst i norr framkom en omkring 1,2 meter djup grop som kunde avgränsas åt väster. I botten av gropen var ett bränt lager som förmodligen hänger ihop med det brända lager 3. En större mängd förkolnade granbarr i gropens botten tyder på att dess botten varit klädd med granris för exempelvis dränering eller isolering. Förmodligen har det varit en källargrop i den byggnad som stått i mitten av den norra borgkullen (se Nilsson 2022; 2024). Efter branden har ett lager silt påförts varpå även källaren fylldes. Enstaka obrända ben från nöt framkom i källargropens fyllning, men dessa är förmodligen sekundärdeponerade. Relativt långt ned i gropen påträffades en skärva blått glas som skulle kunna vara medeltida. Förmodligen har den följt med massorna när gropen fyllts igen. Dateringarna från gropens botten faller inom spannet sent 1200-tal till sent 1300-tal. Baserat på dessa och teorin att gropen brann samtidigt som övriga byggnader i lager 3, skedde branden någon gång mellan 1277 och 1395 e.Kr.

Förekomsten av tegel i schaktet härrör mest troligt från den tegelkonstruktion som det påträffades rester av i intilliggande schakt 11 (Nilsson 2024). I schakt 11 framkom år 2022 även ett tjugotal klippta järnämnen. De påträffades mest troligt in situ, nedlagda tätt tillsammans i en depå. Rimligen har de förvarats i någon form av behållare som förmultnat. I schakt 1 vid 2025 års undersökning påträffades ytterligare 26 klippta järnämnen av samma typ. Förmodligen härrör även dessa från depån i schakt 11. Kanske spreds de ut i branden. Det faktum att närmare 50 klippta järnämnen förvarats här tyder på att åtminstone delar av byggnaden använts för förvaring, möjligen av skatteintäkter. Det stämmer också väl in med närvaron av källargropen.

Vid 2022 års undersökning tolkades stenpackningen A26 som en vägg, men efter ytterligare efterforskningar är det kanske mer troligt att det skulle kunna röra sig om en dräneringsränna av något slag. På Borganäs i Dalarna påträffades en sådan ränna som beskrivs som nedsänkt med stockar på sidorna och täckt med plank (Mogren & Svensson 1988:128, 132). A26 omges av brända plankor/stockar, men fyllningen är inte värmepåverkad, vilket indikerar att den varit täckt då det brunnit. I A26 påträffades obrända ben som identifierades till nöt, får/get och svin. Förmodligen rör det sig om skräp som fallit ned i den innan branden.

Enstaka näverfragment påträffades i schakt 1. Möjligtvis härrör dessa från takmaterial som rasat in (se exempelvis Lovén 1996:110). Baserat på de dendrokronologiska analyserna har byggnaden i mitten på den norra borgkullen huvudsakligen uppförts i furu.

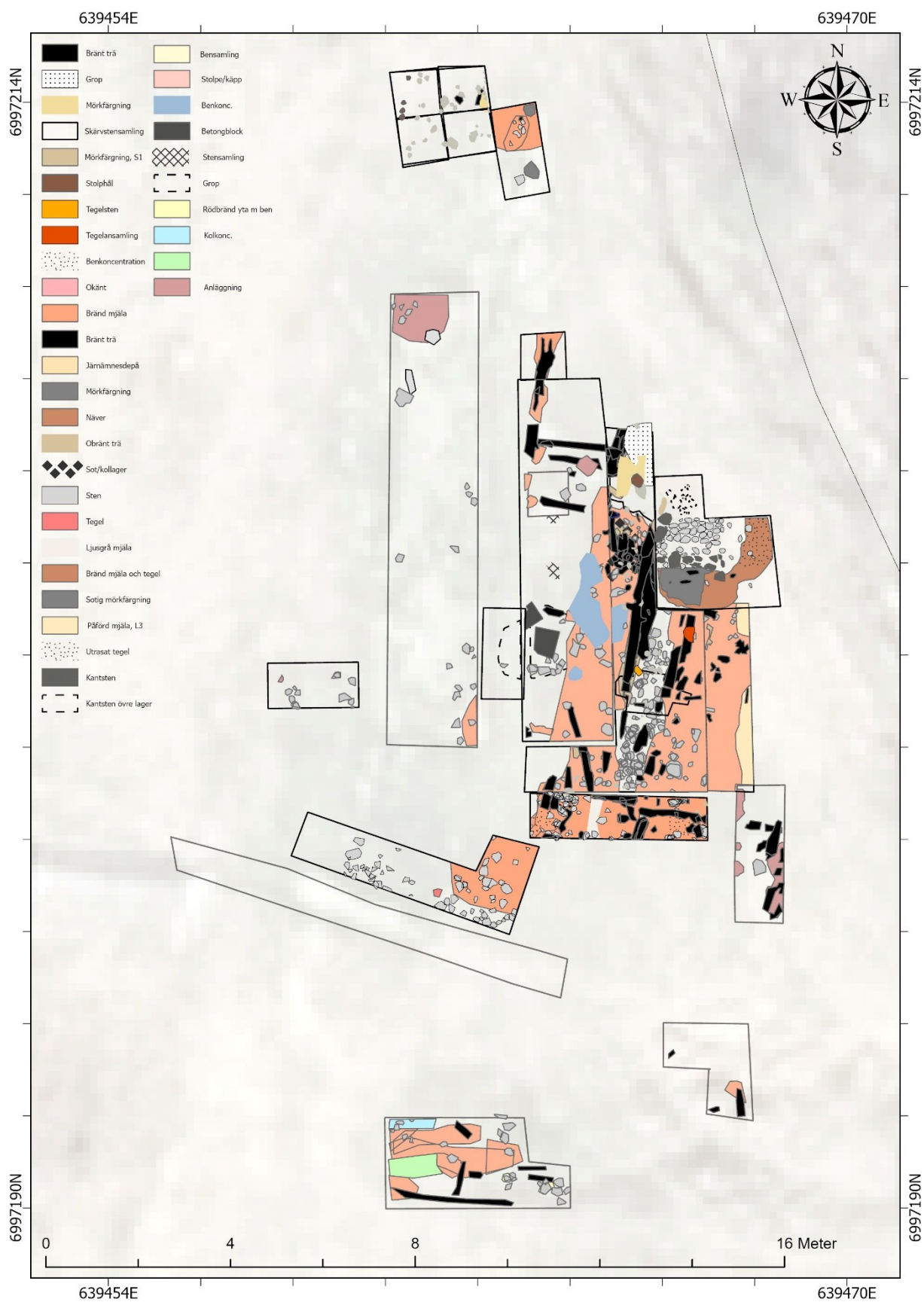
Schakt 53

Syftet med schakt 53 var att undersöka om det rödbrända lager med skörbränd sten som år 2022 påträffades i schakt 14 fortsätter åt väster och om det kunde kopplas till någon specifik funktion som kan berätta om vilka aktiviteter som försiggått på denna del av borgen.

Det stod klart att ett påfört lager liknande lager 2 som täcker det brända lagret (lager 3) längre söderut på den norra borgkullen här saknades helt. I schakt 53 förekom heller inget brandlager. Detta är möjligtvis logiskt om lager 2 tillkommit i samband med släckningen av branden. De skörbrända stenarna i schakt 53 härrör rimligen från det brända lagret med skörbränd sten i schakt 14. Huruvida detta skall betraktas som en anläggning (någon form av härd) eller ett större lager är ännu oklart. Ytterligare schakt behöver tas upp för att klargöra detta. De små stolp- eller störhålen i schaktets västra del härrör förmodligen från någon typ av mindre hägnad. Makrofossilanalysen av ett prov från schaktet antydde att det kunde röra sig om ett avfallslager av något slag. Förekomsten av ben från svin och nöt och glas- och keramikskärvor skulle kunna indikera kök, men andelen ben var förhållandevis låg och i ljuset av resultaten från makrofossilanalysen får det anses mer sannolikt att någon typ av avfallshantering skett på platsen. Den osteologiska analysen visade på förekomsten av både mat- och slaktavfall samt en kraftig vittringsgrad på benen som tyder på att de legat exponerade under en längre tid, vilket också talar för att det rör sig om avfall. Kopplingen till en eventuell härd i schakt 14 komplicerar dock denna tolkning. Ytterligare schakt bör kunna klargöra hur det hela hänger ihop.

De två glasskärvorna är bedömda av Georg Haggrén vid University of Turku, via fotografi, som troliga fragment av bågare av böhmisk tradition med datering 1350-1425 (Georg Haggrén mailkonversation 20251008). Keramikskärvan utgjorde en mynningsbit från en kanna eller ett krus som skulle kunna vara protostengods från perioden 1200-1400 (Joakim Kjellberg mailkonversation 20250710, preliminär bedömning via fotografi), alternativt yngre svartgods, möjligtvis östligt (Mathias Bäck mailkonversation 20250708, preliminär bedömning via fotografi).

Lager 2 i schaktet daterades till 1307-1424 e.Kr. med 95,4 % sannolikhet och med relativt likartad sannolikhet över hela spannet, något högre för första halvan av 1300-talet. Det brända lagret i schakt 14 fick en liknande datering. Utifrån detta är det svårt att säga något vidare om skärvstenslagrets relation till övriga lämningar på den norra borgkullen.



Figur 30. Samtliga schakt och lager grävda på norra borgkullen åren 1969, 2007, 2018, 2019, 2021, 2022 och 2025.

Övriga kursaktiviteter

Utöver en inledande teoretisk föreläsning med fokus på Styresholms historia, tidigare utgrävningar, arkeologisk metodik, praktiska förutsättningar och ergonomi, arrangerades även en fyndhanteringskväll samt en exkursion till den så kallade Skelettåkern i Björned. Syftet med exkursionen var att ge deltagarna en fördjupad kunskap om traktens fornlämningsbild. På fyndhanteringskvällen fick deltagarna tvätta de hittills påträffade fynden samt sortera dem efter material. Syftet var dels att kursdeltagarna skulle få en uppfattning om vad som sker efter själva utgrävningen för att få en bredare bild av arbetsgången, dels att de skulle få ägna tid åt att bekanta sig med fynden och därmed tillägna sig ytterligare materialkännedom.



Figur 31. Fyndhanteringskväll i Hola folkhögskolas bildsal.



Figur 32. Guidning i fält vid Skelettåkern.

Förmedling

Under kursveckans gång gjordes dagligen uppdateringar i form av bild, text och film i museets sociala medier (främst Instagram, men även i viss mån Facebook). Inläggen fick ett stort antal visningar. Radio P4 Västernorrland gjorde ett inslag på plats.

Utvärdering

Deltagarantalet uppgick till 26, vilket får anses vara ett högt antal. Kursen leddes av fyra arkeologer (varav minst tre alltid var på plats vid utgrävningen) och förlades enbart på den norra borgkullen i syfte att få en bättre överblick, vilket i hög grad underlättade arbetet. För att undvika övertidsarbete leddes kvällsaktiviteterna av två arkeologer och den som jobbade kväll fick en ledig halvdag samma dag. Vädret varierade mellan regn och soligt och varmt, men lyckligtvis förekom inga extrema temperaturer.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Västernorrlands museum dnr</i>	2024/160
<i>Länsstyrelsens dnr</i>	10089-2024, 1633-2025
<i>Län</i>	Västernorrland
<i>Landskap</i>	Ångermanland
<i>Kommun</i>	Kramfors
<i>Socken</i>	Torsåker
<i>Fastighet</i>	Hov 1:26
<i>Lämningsnummer</i>	L1935:7337
<i>Koordinatsystem</i>	SWEREF 99 TM
<i>Koordinater mittpunkt</i>	N 6997 203 E 639 437
<i>Höjd över havet</i>	11,2 m.ö.h.
<i>Undersökt yta</i>	18 m ²
<i>Fältarbetstid</i>	20250623-20250627
<i>Fältpersonal</i>	Madeleine Nilsson (projektledare), Ida Lundberg, Fredrik Gustavsson och Thomas Larsson
<i>Rapportsammanställning</i>	Madeleine Nilsson
<i>Kartering</i>	RTK-GPS, programvara ArcGIS Pro
<i>Antal kursdeltagare</i>	26
<i>Konservering</i>	Oxider AB
<i>Osteologi</i>	SAU
<i>Makrofossilanalys</i>	Ida Lundberg, Västernorrlands museum
<i>¹⁴C-datering</i>	Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet
<i>Dendrokronologisk datering</i>	Lunds universitet

Dokumentationsmaterial i form av fotografier, mätfiler och beskrivningar förvaras på Västernorrlands museum.

Arkivhandlingar

Ärendet förvaras i arkivet på Västernorrlands museum. Ritningar förvaras i Västernorrlands museums topografiska ritningsarkiv.

I ärendet ingår förfrågan om undersökningsplan, undersökningsplan och kostnadsberäkning, beslut samt andra relevanta handlingar.

Referenser

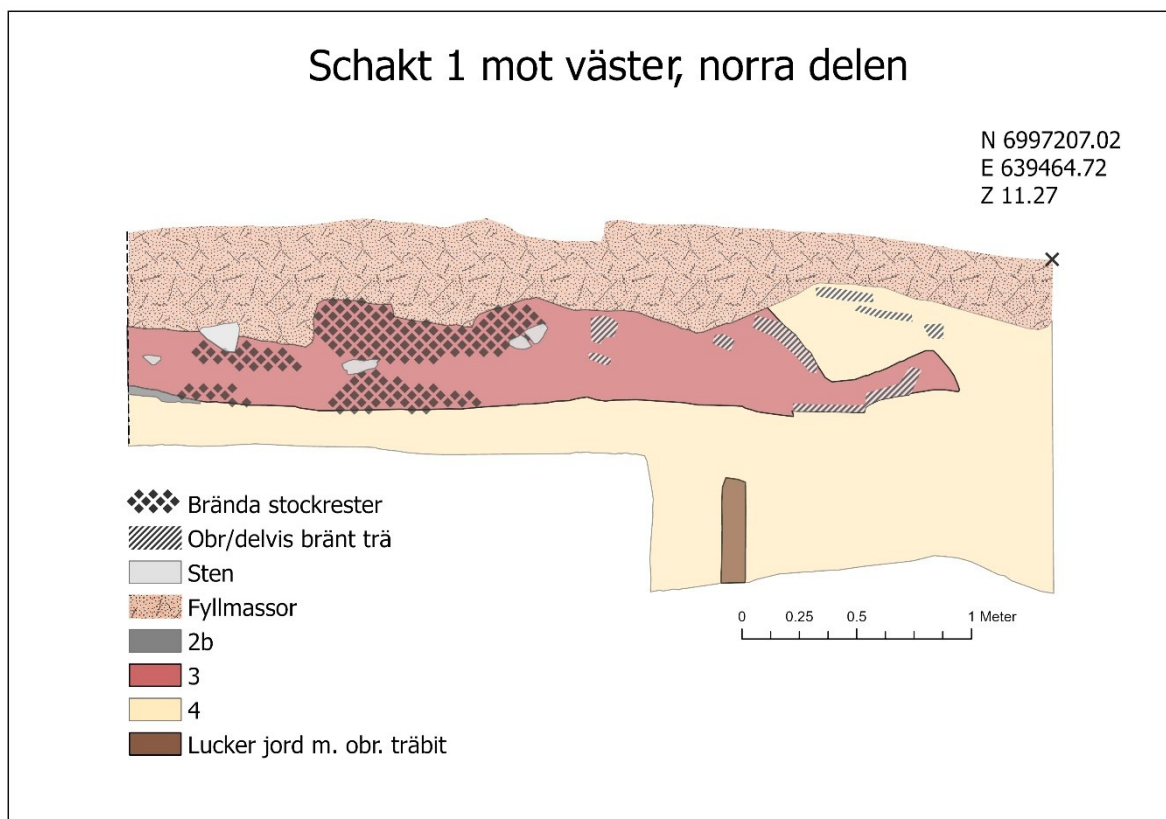
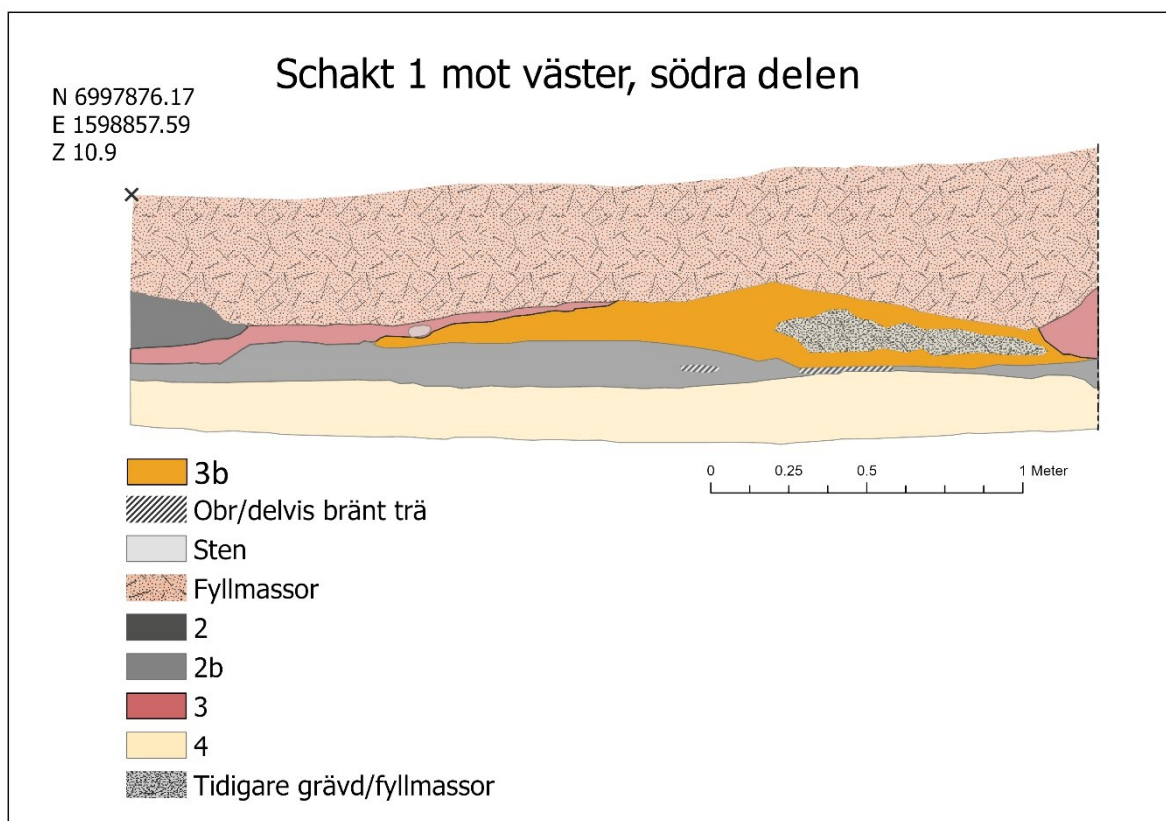
- Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (2005) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2002) *Arkeologisk undersökning av Raä 17 och 69 i Torsåkers socken*. Rapport 2002:3. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2008) *Arkeologisk undersökning och förstudie av det medeltida fästet Styresholms norra del*. Rapport 2008:17. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2010) *Arkeologisk kursundersökning av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn. Delrapport 4 inom projektet hotade kulturmiljöer längs Västernorrlands älvar*. Rapport 2010:20. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2014) *Arkeologisk kursundersökning 2010 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2014:6. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2018) *Arkeologisk kursundersökning 2017 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2018:1. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2019) *Arkeologisk kursundersökning 2018 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2019:5. Härnösand: Västernorrlands museum.
- George, O. (2020) *Arkeologisk kursundersökning 2019 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2020:7. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Gramén, B. (1969) *Beskrivning av dräneringsarbete i Styresholms fogdeborg, Torsåker sn, utfört den 2/9 1969*. Rapport 1969.
- Grundberg, L. (2005) Kungens gård i Bjärträ. I: Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (red.) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland, s. 424-523.
- Hansson, M. (2011) *Medeltida borgar: Maktens hus i Norden*. Lund: Historiska Media.
- Kjellberg, A-S. & Wallander, A. (1990) *Styresholmsprojektet. *Pukeborg 1988 *Skelettåkern*, Björned 1988-89 *Styresholm 1988-89. Rapport 1990:1.
- Lovén, C. (1996) *Borgar och befästningar i det medeltida Sverige*. Stockholm: Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
- Mogren, M. (2000) *Faxeholm i maktens landskap: En historisk arkeologi*. Lund Studies in Medieval Archaeology 24. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Mogren, M. & Svensson, K. (1988) *Bondeplågårens borg: Om och kring undersökningen av fogdefästet Borganäs i Dalarna*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet/UV.
- Nilsson, M. (2021) *Anläggande av gångvägar vid det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers socken. Steg 1*. Rapport 2021:17. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Nilsson, M. (2022) *Arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2021 på det medeltida fästet Styresholm*. Rapport 2022:6. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Nilsson, M. (2024) *Arkeologiska kursundersökningar år 2022 på det medeltida fästet Styresholm*. Rapport 2024:9. Härnösand: Västernorrlands museum.

- Stenman, I. (2005) Styresholmsfragmentet: En självständig ballad? I: Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (red.) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland, s. 352-363.
- Wallander, A. (1989) Styresholmsprojektet. I: Melander, J. (red.) *Den medeltida borgen: Aspekter på aktuell borgforskning*. Gävle: Länsmuseum i Gävleborgs län, s. 57-64.
- Wallander, A. (2005) Styresholm och "Pukeborg": Två *castrum-curia*-anläggningar från medeltiden. I: Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (red.) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland, s. 366-421.

Övriga referenser

Georg Haggrén, University of Turku, mailkonversation 20251008
Joakim Kjellberg, Medeltidsmuseet, mailkonversation 20250710
Mathias Bäck, Arkeologerna, mailkonversation 20250708

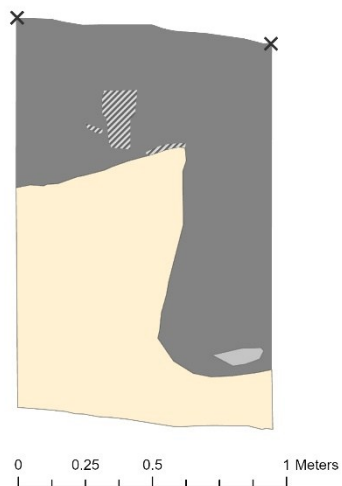
Bilaga 1. Profiler



Schakt 1 mot norr

N 6997207.02
E 639464.72
Z 11.27

N 6997207.14
E 639465.63
Z 11.2

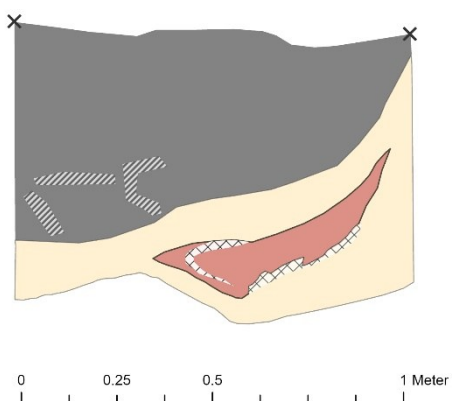


-  Obr/delvis bränt trä
-  Sten
-  2
-  4

Schakt 1 mot öster, norra delen

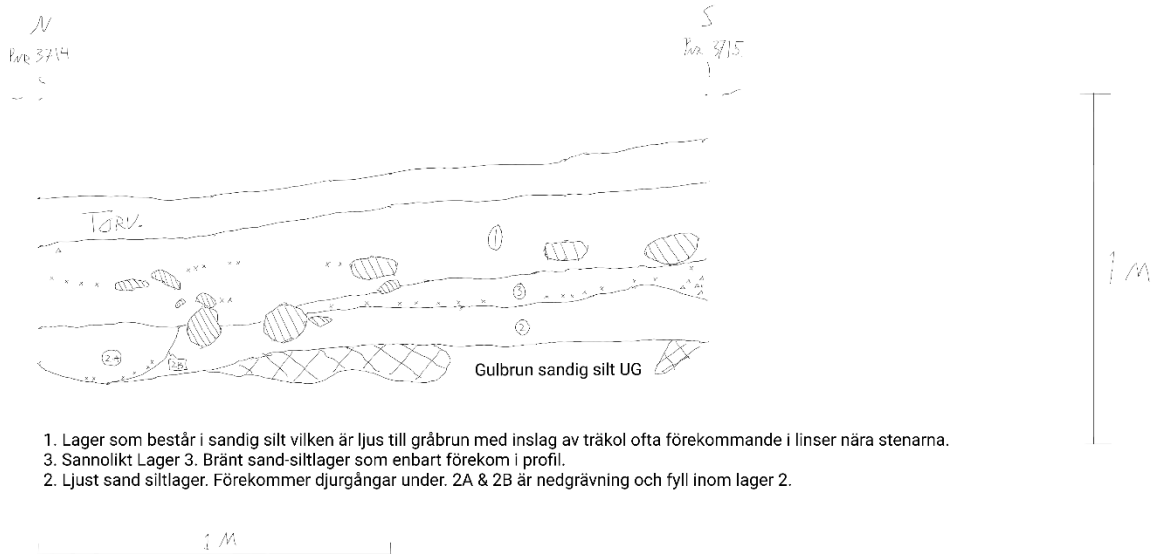
N 6997207.14
E 639465.63
Z 11.2

N 6997205.09
E 639465.78
Z 11.15

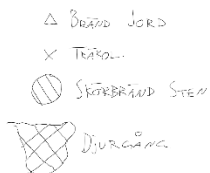


-  Obr/delvis bränt trä
-  Kol och sotlinser
-  2
-  3/5
-  4

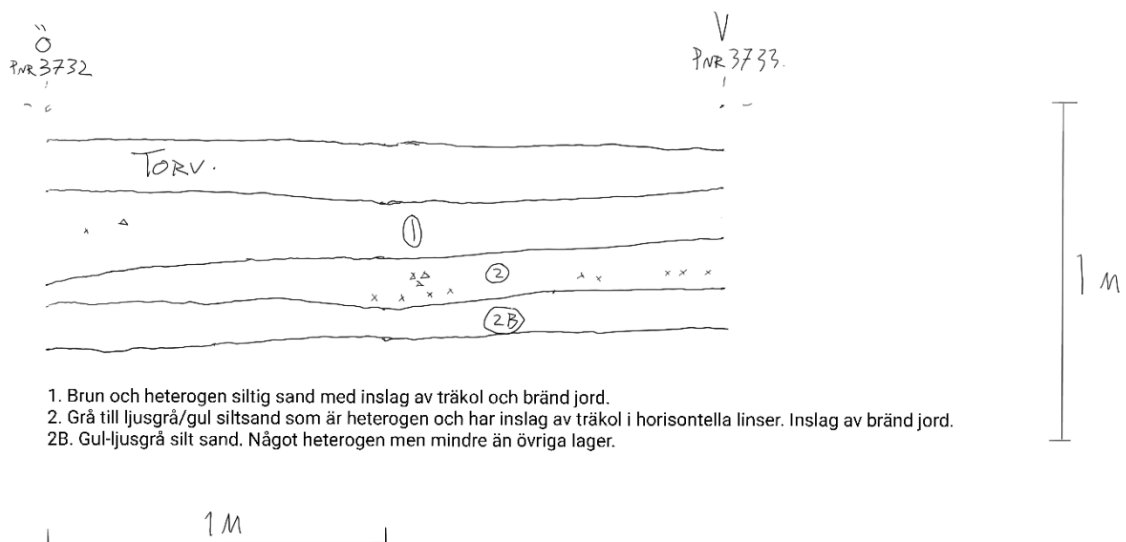
Styresholm 2025. Ritning 3. Schakt 15. Ruta 1 & 2. FG 27e juni



Legend



Styresholm 2025. Ritning 4. Schakt 15. Ruta 1 & 3. FG. 27 juni.



För legend se ritning 3.

Bilaga 2. Schaktbeskrivning

SCHAKT 1: STRATIGRAFI		
Lager	Fyllning	Kommentar
1	Fyndförande humuslager	Grävt 2021.
2	Grå, homogen silt med järnutfällningar	Fortsätter nedåt i ruta 13-14 i en nedgrävning. Svårtolkat här. Är det lager 2 som fortsätter ned i gropen eller är det två olika lager?
3	Rödbränd silt med bränt trä	Stort sjok med näver längst i väster.
3b	Gul silt med en sotlins i botten	Kan vara en obränd del av lager 3. Avgränsad till ruta 5 och 7.
2b	Grågul, fläckig silt med järnutfällningar	Mellan lager 3, 3b och 4. Kan till viss del ha blandats ihop lite med lager 4. Förekommer enbart i ruta 5 och 7.
4	Gulgrå, homogen silt, med en mörkt rödbrun lins överst	
5	Bränd silt i norra delen, ca 1 m ned. Rest av bränd trästock och delvis bränt trä. I botten omrört och brända ben	Kan vara lager 3 som fortsatt nedåt.
6	Botten av lager 5	

SCHAKT 53: STRATIGRAFI			
Lager	Fyllning	Kommentar	Övergripande kommentar
1	Matjordsliknande med mycket rötter och spridd skärvsten		Saknade helt påförd grå silt. Inga spår av det brända lagret från schakt 14. Oklart om den skörbrända stenen härrör från anläggning eller lager.
2	Grågul, något flammig silt som skiftar något i färg nedåt	Spridd skörbränd sten	

Bilaga 3. Fyndlista

Fnr	Pnr	Schakt	Ruta	Lager	Föremål	Material	N	E	Z	Antal	Vikt (g)	Mått (mm)	Kommentar	Kont ext	Kasse rad	Fot og.
3000		53	4	1	Hyska	Järn	6997214,0	639461,0		1	<1	23x14x1,5	Hyska med två öglor			x
3001		1	4	3	Del av kärl?	Koppar	6997200,0	639466,0		1	5	25x25x2	Möjlig del av kopparkärl med upphöjd rand vågrätt längs med ytan.			x
3002		1	6	4	Ringbrynjer ing	Järn	6997201,0	639466,0		1	<1	7x6x1,5				x
3003		1	10	3	Ringbrynjer ing	Järn	6997203,0	639466,0		1	<1	10x8x2				x
3004	3255	53	1	1?	Beslag?	Järn	6997213,6	639462,3	10,9	1	5	32x29x2	Platt, rund, myntliknande, men ser ut att ha ett fäste.			x
3005	3325	53	1	2	Armborstpi lspets	Järn	6997213,8	639461,3	10,8	1	46	81x17x13				x
3006	3160	53	2	2	Armborstpi lspets	Järn	6997214,5	639461,8	10,8	1	36	66x16x12				x
3007	3406	1	7	4	Spets?	Järn	6997201,9	639465,4	10,8	1	19	134x7x6	Spets med avsmalnande platt del och skrivad/gängad i andra änden.			x
3008		1	9	3	Ten/pik?	Järn	6997203,0	639465,0		1	105	130x28x9	Stavliknande som blir tjockare åt ena änden till.			x
3009		1	5	A26	Klippt järnämne	Järn	6997201,0	639465,0		2	35+40	27x25x20, 18x18x27				x
3010		1	9	A26	Klippt järnämne	Järn	6997203,0	639465,0		1	46	36x19x18				x
3011		1	9	3	Klippt järnämne	Järn	6997203,0	639465,0		1	26	30x17x12				x
3012		1	9	4	Klippt järnämne	Järn	6997203,0	639465,0		2	39+41	26x18x19				x

3013		1	10	3	Klippt järnämne	Järn	6997203,0	639466,0		3	33+32+ 27	26x19x18 , 25x19x19 , 23x20x16				x
3014		1	10	4	Klippt järnämne	Järn	6997203,0	639466,0		1	34	29x19x13				x
3015	3670	1	11	3	Klippt järnämne	Järn	6997203,1	639465,5	10,7	12	36+38+ 41+37+ 29+43+ 36+29+ 36+32+ 31+32	26x23x21 , 29x16x16 , 30x21x13 , 23x18x17 , 30x17x16 , 31x22x14 , 23x19x17 , 21x20x18 , 23x19x17 , 26x20x15 , 28x17x14 , 24x18x15	7 st inmätta som omr 3670			x
3016		1	11	4	Klippt järnämne	Järn	6997204,0	639465,0		2	27+40	30x14x14 , 26x19x17				x
3017		1	12	3	Klippt järnämne	Järn	6997205,0	639465,0		2	34+28	26x19x17 , 32x20x16				x
3018		53	2	1	Tegel	Lera	6997214,0	639462,0		3	3				x	
3019		1	11	3	Tegel	Lera	6997204,0	639465,0		60	68				x	
3020		1	11	3	Tegel	Lera	6997204,0	639465,0		32	19				x	

3021		53	4	2	Tegel	Lera	6997214,0	639461,0		18	22				x	
3022		53	1	2	Tegel	Lera	6997213,0	639462,0		21	101				x	
3023		1	11	3	Tegel	Lera	6997204,0	639465,0		2	<1				x	
3024		1	14	2	Tegel	Lera	6997207,0	639465,0		3	11				x	
3025		53	2	2	Tegel	Lera	6997214,0	639462,0		37	134				x	
3026		1	11	3	Tegel	Lera	6997204,0	639465,0		6	14				x	
3027		1	2	4	Tegel	Lera	6997200,0	639464,0		10	19				x	
3028		1	9	3	Tegel	Lera	6997203,0	639465,0		1	2				x	
3029		1	3	A26	Tegel	Lera	6997200,0	639465,0		2	7				x	
3030		1	13	5	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		16	19				x	
3031		1	13	2	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		6	17				x	
3032		1	12	4	Tegel	Lera	6997205,0	639465,0		1	2				x	
3033		1	8	3	Tegel	Lera	6997202,0	639466,0		20	61				x	
3034		53	3	1	Tegel	Lera	6997213,0	639461,0		6	14				x	
3035		1	12	3	Tegel	Lera	6997205,0	639465,0		11	33				x	
3036		53	1	1	Tegel	Lera	6997213,0	639462,0		8	5				x	
3037		53	4	1	Tegel	Lera	6997214,0	639461,0		28	32				x	
3038		1	9	A26	Tegel	Lera	6997203,0	639465,0		7	15				x	
3039		1	6	3	Tegel	Lera	6997201,0	639466,0		4	5				x	
3040		1	5	A26	Tegel	Lera	6997201,0	639465,0		17	158				x	
3041		1	3	3	Tegel	Lera	6997200,0	639465,0		3	69				x	
3042		1	10	3	Tegel	Lera	6997203,0	639466,0		230	485				x	
3043		1	11	4	Tegel	Lera	6997204,0	639465,0		2	3				x	
3044		1	13	4	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		13	55				x	
3045		1	11	2	Tegel	Lera	6997204,0	639465,0		7	57				x	
3046		1	9	3	Tegel	Lera	6997203,0	639465,0		2	4		S hörnet		x	
3047		1	7	A26	Tegel	Lera	6997202,0	639465,0		16	140				x	
3048		1	13	5	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		11	66				x	
3049		1	7	4	Tegel	Lera	6997202,0	639465,0		35	210				x	

3050		1	2	3	Tegel	Lera	6997200,0	639464,0		21	66				x	
3051		1	8	4	Tegel	Lera	6997202,0	639466,0		28	102				x	
3052		53	3	2	Tegel	Lera	6997213,0	639461,0		28	112				x	
3053		1	13	4	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		42	445				x	
3054		1	13	4	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		143	766				x	
3055		1	13	4	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		50	2769				x	
3056		1	10	3	Tegel	Lera	6997203,0	639466,0		7	296				x	
3057		1	13	4	Tegel	Lera	6997206,0	639465,0		30	2193				x	
3058		1	10	3	Tegel	Lera	6997203,0	639466,0		165	209				x	
3059		1	4	3	Tegel	Lera	6997200,0	639466,0		7	18				x	
3060		1	10	3	Tegel	Lera	6997203,0	639466,0		410	2884				x	
3061		1	10	3	Tegel	Lera	6997203,0	639466,0		329	2804				x	
3062		1	7	A26	Tegel	Lera	6997202,0	639465,0		1	4493	210x130x80	Hel tegelsten			
3063		1	13	5	Obränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		3	16					
3064		1	11	3	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		35	99					
3065		53	2	1	Obränt ben	Ben	6997214,0	639462,0		3	26					
3066		1	12	2	Obränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		18	46					
3067		1	3	A26	Obränt ben	Ben	6997200,0	639465,0		2	35					
3068		53	3	1	Obränt ben	Ben	6997213,0	639461,0		6	45					
3069		1	11	4	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		16	69					
3070		53	1	2	Obränt ben	Ben	6997213,0	639462,0		33	78					
3071		1	13	2	Obränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		4	30					
3072		53	1	2	Bränt ben	Ben	6997213,0	639462,0		8	5					
3073		1	13	2	Bränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		8	26					
3074		1	9	3	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		11	63					
3075	3678	1	14	Botten av nedgrä vninge n	Obränt ben	Ben	6997207,0	639465,4	10,0	1	16					

3076		1	11	2	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		1	5					
3077		1	5	A26	Bränt ben	Ben	6997201,0	639465,0		51	25					
3078		1	11	3	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		19	9					
3079		1	11	3	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		1	4					
3080		1	11	3	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		4	1					
3081		1	5	A26	Bränt ben	Ben	6997201,0	639465,0		20	9					
3082		1	11	3	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		42	62					
3083		1	9	3	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		21	57		Södra hörnet av rutan.			
3084		1	9	3	Bränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		5	19					
3085		53	2	2	Obränt ben	Ben	6997214,0	639462,0		33	137					
3086		53	2	2	Bränt ben	Ben	6997214,0	639462,0		5	1					
3087		1	12	3	Obränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		65	92					
3088		1	12	3	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		8	5					
3089		1	11	4	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		5	13					
3090		53	2	2	Bränt ben	Ben	6997214,0	639462,0		18	5					
3091		1	11	4	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		7	7					
3092		1	7	A26	Obränt ben	Ben	6997202,0	639465,0		36	233					
3093		1	12	3	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		950	533					
3094		1	2	4	Bränt ben	Ben	6997200,0	639464,0		48	61					
3095		1	11	3	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		282	111					
3096		1	12	2	Obränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		36	95					
3097		1	12	2	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		65	42					
3098		1	13	3	Obränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		24	159					
3099		53	1	2	Obränt ben	Ben	6997213,0	639462,0		44	340					
3100		53	2	2	Obränt ben	Ben	6997214,0	639462,0		7	42					
3101		53	3	2	Obränt ben	Ben	6997213,0	639461,0		7	47					
3102		1	5	A26	Obränt ben	Ben	6997201,0	639465,0		7	63					
3103		1	9	A26	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		7	72		SO hörnet			

3104		1	13	5	Bränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		3	1					
3105		1	10	3	Bränt ben	Ben	6997203,0	639466,0		7	2					
3106		1	11	3	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		5	1					
3107		53	1	2	Bränt ben	Ben	6997213,0	639462,0		21	7					
3108		1	11	3	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		23	10					
3109		1	2	3	Bränt ben	Ben	6997200,0	639464,0		30	59		Norra kanten			
3110		1	2	4	Obränt ben	Ben	6997200,0	639464,0		48	375					
3111		1	2	4	Bränt ben	Ben	6997200,0	639464,0		17	97					
3112		1	11	3	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		401	571					
3113		1	11	3	Obränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		49	45					
3114		1	2	3	Bränt ben	Ben	6997200,0	639464,0		93	155					
3115		1	9	3	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		1	1					
3116		1	13	3	Bränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		10	28					
3117		1	9	Benans amling i NV hörnet (blå i äldre karta)	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		53	161					
3118		1	14	6	Bränt ben	Ben	6997207,0	639465,0		1	1					
3119		1	6	3	Bränt ben	Ben	6997201,0	639466,0		1	1					
3120		1	12	2	Lera		6997205,0	639465,0		2	1				x	
3121		1	12	2	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		1	1					
3122		1	3	4	Bränt ben	Ben	6997200,0	639465,0		7	1					
3123		1	7	3	Obränt ben	Ben	6997202,0	639465,0		1	1					
3124		53	4	2	Obränt ben	Ben	6997214,0	639461,0		5	1					
3125		53	4	2	Bränt ben	Ben	6997214,0	639461,0		4	1					
3126		1	9	4	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		1	2					
3127		1	3	3	Bränt ben	Ben	6997200,0	639465,0		109	39					

3128		Matjor d, norra borgku llen			Obränt ben	Ben				1	13					
3129		1	12	3	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		60	141					
3130		1	13	2	Bränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		6	22					
3131	3519	53	2	2	Obränt ben	Ben	6997214,3	639462,2	10,7	1	2		Stenansamling			
3132		1	12	3	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		39	8					
3133		1	9	3	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		7	12					
3134		1	4	3	Bränt ben	Ben	6997200,0	639466,0		75	34					
3135		1	8	4	Bränt ben	Ben	6997202,0	639466,0		3	1					
3136		1	7	3	Bränt ben	Ben	6997202,0	639465,0		35	15					
3137		53	4	1	Bränt ben	Ben	6997214,0	639461,0		4	1					
3138		1	9	A26	Bränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		45	30					
3139		1	5	Under duken	Bränt ben	Ben	6997201,0	639465,0		6	6					
3140		53	3	2	Obränt ben	Ben	6997213,0	639461,0		11	13					
3141		1	8	3	Obränt ben	Ben	6997202,0	639466,0		3	11					
3142		1	12	2	Obränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		1	44					
3143		1	10	3	Bränt ben	Ben	6997203,0	639466,0		11	10					
3144		1	6	3	Bränt ben	Ben	6997201,0	639466,0		43	20					
3145		1	7	A26	Bränt ben	Ben	6997202,0	639465,0		6	5					
3146		1	11	4	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		3	10					
3147		1	9	4	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		4	17					
3148		1	1	3	Bränt ben	Ben	6997199,0	639463,0		47	37					
3149		1	11	4	Bränt ben	Ben	6997204,0	639465,0		5	2					
3150		1	9	A26	Obränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		1	1					
3151		1	12	4	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		5	1					
3152		53	3	2	Bränt ben	Ben	6997213,0	639461,0		18	8					

3153		1	10	3	Bränt ben	Ben	6997203,0	639466,0		10	3					
3154		1	9	4	Bränt ben	Ben	6997203,0	639465,0		5	1					
3155		53	1	1	Bränt ben	Ben	6997213,0	639462,0		8	1					
3156		1	1	4	Bränt ben	Ben	6997199,0	639463,0		8	3					
3157		53	2	1	Bränt ben	Ben	6997214,0	639462,0		2	1					
3158		1	13	4	Bränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		1	1					
3159		1	5	4	Obränt ben	Ben	6997201,0	639465,0		2	1					
3160		1	12	3	Bränt ben	Ben	6997205,0	639465,0		8	1		En fiskkota som krossats			
3161		1	3	A26	Bränt ben	Ben	6997200,0	639465,0		6	8					
3162		1	6	4	Bränt ben	Ben	6997201,0	639466,0		17	5					
3163		1	13	4	Bränt ben	Ben	6997206,0	639465,0		7	16					
3164		53	3	1	Bränt ben	Ben	6997213,0	639461,0		18	11					
3165		53	3	1	Obränt ben	Ben	6997213,0	639461,0		2	1					
3166		1	8	3	Bränt ben	Ben	6997202,0	639466,0		39	28					
3167		1	10	3	Bränt ben	Ben	6997203,0	639466,0		31	10					
3168		1	11	3	Sintrad lera	Lera	6997204,0	639465,0		2	4					
3169		1	11	4	Sintrad lera	Lera	6997204,0	639465,0		1	1					
3170		1	9	Benans amling i NV hörnet (blå i äldre karta)	Bränd lera	Lera	6997203,0	639465,0		1	3		Möjligen lerklining/att den legat tryckt mot något.			
3171		53	3	1	Sintrad lera	Lera	6997213,0	639461,0		1	10					
3172		53	2	2	Sintrad lera	Lera	6997214,0	639462,0		1	3					
3173		1	4	3	Sintrad lera	Lera	6997200,0	639466,0		9	3					
3174		53	4	1	Keramik/te gel?	Lera	6997214,0	639461,0		1	1	18x16x7	Antingen tegel eller någon typ av röd, mer sentida keramik.			

													Inåtböjd med en kant på insidan.			
3175		1	3	3	Fönsterglas	Glas	6997200,0	639465,0		1	1	27x17x2	Vitt/aningens blågrönt, genomskinligt.		x	
3176		1	5	Under duken	Fönsterglas	Glas	6997201,0	639465,0		1	1	18x9x2	Vitt, genomskinligt.		x	
3177		1	7	A26	Fönsterglas	Glas	6997202,0	639465,0		1	1	20x13x2	Vitt, genomskinligt.		x	
3178		53	1	1	Glas	Glas	6997213,0	639462,0		1	2	27x17x4	Vitt, genomskinligt, sprucket.		x	
3179		53	1	2	Glas	Glas	6997213,0	639462,0		1	3	41x19x2, 5	Svagt grönt, immigt, mynningsbit, rundat.			
3180		53	2	1	Glas	Glas	6997214,0	639462,0		1	3	39x26x2	Svagt grönt, immigt, eldpåverkat, rundat. Ser ut att ha en liten knopp.			
3181		1	13	5	Glas	Glas	6997206,0	639465,0		1	1	27x26x2	Mellanblått, genomskinligt, handblåst, rundat. Hittat i botten av L5.			
3182		53	4	2	Svartgods/ protostengods?	Keramik	6997214,0	639461,0		1	6	30x29x8	Mynningsbit till kanna eller krus av möjligt yngre (kanske östligt) svartgods, alternativt protostengods (1200-1400-tal).			
3183		1	11	3	Hake?	Koppar	6997204,0	639465,0		1	1	21x6x2	Tunn smal, koppartrådsliknande som är böjd i en ögla i ena änden.		x	
3184	3269	1	7	A26	Stapel	Järn	6997202,1	639465,8	10,7	1	29	106x11x8	Nv hörnet av A26		x	
3185		1	11	3	Järnfragment	Järn	6997204,0	639465,0		1	1	17x14x8	Oformligt		x	
3186		1	11	3	Sintrad lera	Lera	6997204,0	639465,0		1	1				x	
3187		1	11	3	Järnfragment	Järn	6997204,0	639465,0		1	9	38x26x14	Oformligt		x	

3188		1	11	3	Spikfragment	Järn	6997204,0	639465,0		1	3	23x7x5	Böjd spets		x	
3189		1	11	3	Spik	Järn	6997204,0	639465,0		1	4	50x6x5	Skalle bevarad, men mycket korroderad		x	
3190		1	11	3	Spik	Järn	6997204,0	639465,0		1	7	55x4x4, skalle 16x19x3			x	
3191		1	11	3	Spik	Järn	6997204,0	639465,0		1	4	33x7x5, skalle 10x10x1,5			x	
3192		1	11	3	Hästskosöm	Järn	6997204,0	639465,0		1	5	32x7x5, skalle 11x10x13	Typ B Eketorp		x	
3193	3179	53	2	2	Järnföremål	Järn	6997214,1	639462,0	10,8	1	18	70x11x7	Böjt järnföremål med speta i ena änden och trasig ögla(?) i andra		x	
3194		1	10	3	Spik/nit	Järn	6997203,0	639466,0		1	26	49x10x8, skalle 30x28x7			x	
3195		53	3	2	Spik	Järn	6997213,0	639461,0		1	7	40x5x4, skalle 15x13x3, böjd 20 mm under skallens bas			x	
3196		1	11	4	Spik	Järn	6997204,0	639465,0		1	9	56x6x4, skalle 19x17x3			x	
3197		1	11	4	Krok	Järn	6997204,0	639465,0		1	4	43x6x4			x	
3198		53	4	1	Kopparband	Koppar	6997214,0	639461,0		5	4	7x1 (breda och tunna), längd	Ihopknycklade		x	

												från 20-100 mm				
3199		53	2	2	Järnband	Järn	6997214,0	639462,0		1	19	93x26x5	Platt band		x	
3200		53	2	2	Hästsosöm	Järn	6997214,0	639462,0		1	5	43x6x4, skalle 12x9x11	Typ B Eketorp		x	
3201		53	2	2	Spikfragment?	Järn	6997214,0	639462,0		1	1	25x5x6	Böjd, saknar skalle.		x	
3202		53	2	2	Spik	Järn	6997214,0	639462,0		1	7	24x8x6, skalle 19x15x3			x	
3203		53	1	2	Spik	Järn	6997213,0	639462,0		1	5	28x7x5, skalle 14x12x2			x	
3204		53	1	2	Spikfragment	Järn	6997213,0	639462,0		1	1	28x6x3	Saknar skalle		x	
3205		1	1	1	Metallföremål	Järn?	6997199,0	639463,0		1	2	20x13x2	Platt, rektangulärt metallbleck, något tillspetsade långsidor, något bredare åt ena kortsidan och avbrutet i andra kortsidan		x	
3206	3410	53	1	2	Järnföremål	Järn	6997213,6	639462,3	10,7	1	22		Böjd (90 grader), rund järnstång		x	
3207		1	7	A26	Spik	Järn	6997202,0	639465,0		1	8	42x7x5, skalle 17x16x3			x	
3208		1	7	A26	Nitplatta	Järn	6997202,0	639465,0		1	8	35x24x2, nithål 6 mm i diam			x	
3209		1	12	3	Spik	Järn	6997205,0	639465,0		1	3	25x7x5, skalle 16x15x3			x	

3210		1	12	3	Hästkosö m	Järn	6997205,0	639465,0		1	6	35x8x6, skalle 17x9x6	Typ C Eketorp		x	
3211		1	11	3	Spikfragme nt	Järn	6997204,0	639465,0		1	1	21x5x4	Saknar skalle		x	
3212		53	2	1	Spik	Järn	6997214,0	639462,0		1	1	25x2x2, skalle 5x5x1			x	
3213		1	12	3	Spik	Järn	6997205,0	639465,0		1	22	61x8x5, skalle 27x24x4			x	
3214		1	8	3	Spik	Järn	6997202,0	639466,0		1	4	28x7x6, skalle 11x10x4			x	
3215		53	3	1	Spik	Järn	6997213,0	639461,0		1	7	50x5x5, skalle 15x14x3			x	
3216		1	9	A26	Näver	Näver	6997203,0	639465,0		1	<1				x	
3217		1	3	A26	Näver	Näver	6997200,0	639465,0		1	<1				x	
3218		1	3	3	Näver	Näver	6997200,0	639465,0		2	<1		Snurrade		x	
3219		1	1	3	Näver	Näver	6997199,0	639463,0		5	7		En snurrad		x	
3220		1	11	3	Näver	Näver	6997204,0	639465,0		3	25		Snurrade		x	
3221		1	2	4	Näver	Näver	6997200,0	639464,0		10	27				x	

Bilaga 4. ^{14}C -dateringar



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Regemenstvägen 10
752 37 Uppsala

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Hemsida:
www.uu.se/centrum/tandemlab

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2025-11-19

Madeleine Nilsson
Västernorrlands museum/Stiftelsen
Länsmuseet Västernorrland
Murbergsvägen 31
871 50 HÄRNÖSAND

Resultat av ^{14}C datering av makrofossiler från Styresholmskurs, Prästmon, Styresholm, Torsåker. (p 7132)

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

RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-90615	Pnr 3682	-26,7	675 ± 29
Ua-90616	Pnr 3711	-25,3	570 ± 29
Ua-90617	Pnr 3683	-26,3	652 ± 29

Bifogat finns graf(er) med kalibrering från BP-ålder till kalenderår.

Med vänliga hälsningar

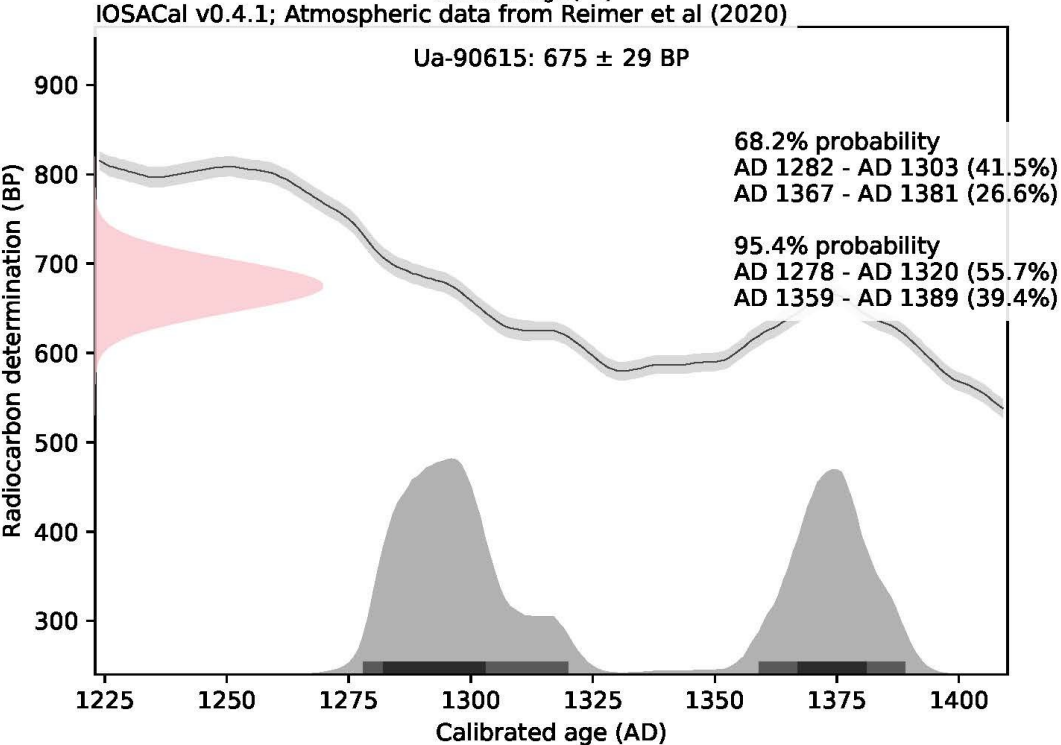
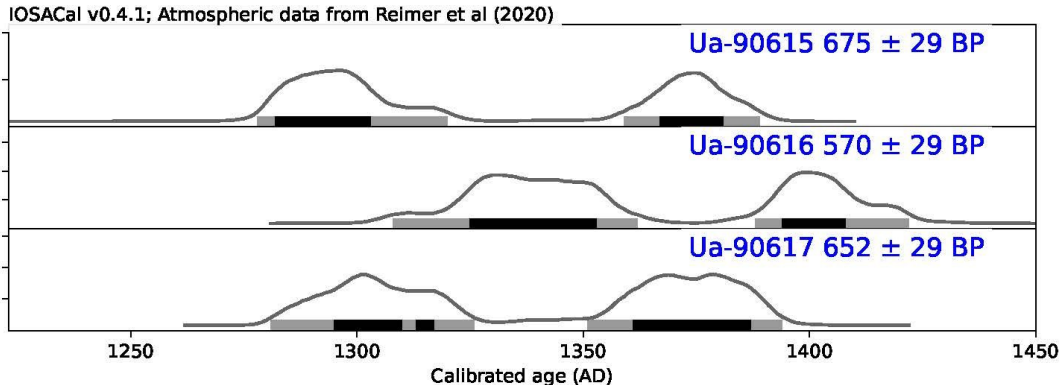
Karl

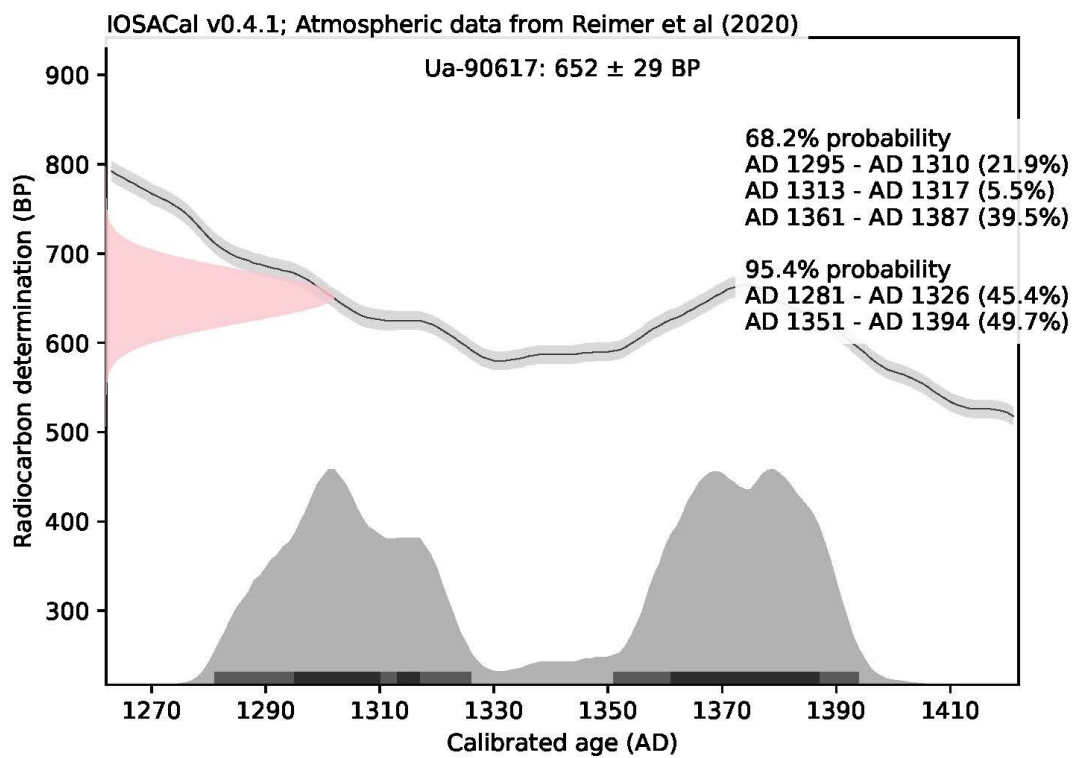
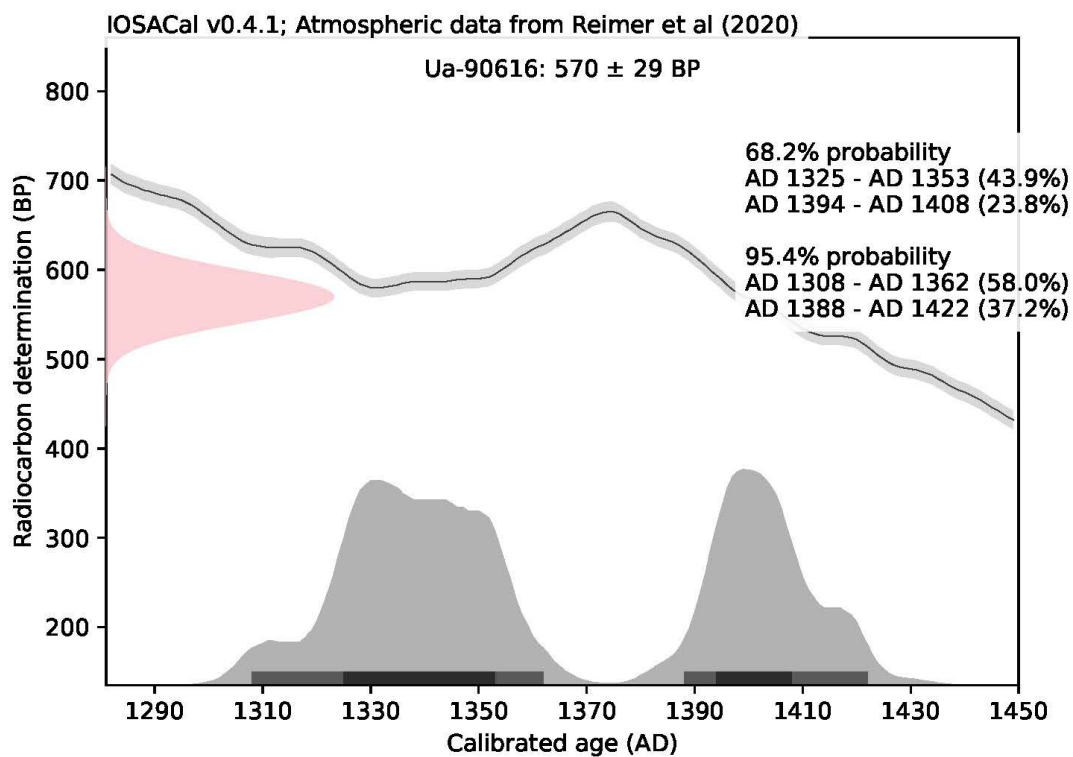
Håkansson

Karl Håkansson/Daniel Primetzhofer

Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2025.11.19
09:56:55 +01'00'

Kalibreringskurvor



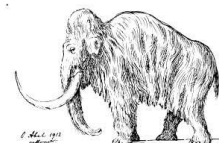


Bilaga 5. Dendrokronologisk datering



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



11 November 2025

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2025:91

Hans Linderson

DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV DET MEDELTIDA FÄSTET STYRESHOLM, ÅNGERMANLAND UNDERSÖKNING HÖSTEN 2025

Uppdragsgivare: Stiftelsen länsmuseum Västernorrland, Kund-ID LKH2080, FE 108, 105 69
Stockholm (kontaktperson: Madelein Nilsson, madelein.nilsson@vnmuseum.se, 073-8073613)

Område: Ångermanland Prov nr: Antal Prov: 7

Dendrokronologiskt objekt: Förkolnat virke, se tidigare rapporter 2019:104 samt 2024:93

Resultat dendrokronologi

Dendro nr	Provnr	Träd- slag	Antal år (1 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta års- ring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv- året)	Kommentar (mer vågat dateringsförslag inom parentes) E=efter*
85371	3528	Tall	22	Ej W	Ej datering		
85372	3164	Asp	18	Ej W	Ej datering		
85373	3680	Tall	67; 2	Ej W	Ej datering		(E 1286)
85374	3557	Tall	34	Ej W	Ej datering		
85375	3161	Tall	13	Ej W	Ej datering		
85376	3679	Tall	45	Ej W	Ej datering		(E 1376)
85377	C	Tall	50	Ej W	Ej datering		(E 1382)

*E= efter, vår bedömning är att det är mindre än 100 år efter.

Kommentarer till ovanstående resultattabell

Alla prov, med undantag av prov 85374, består av förkolnat virke. Prov 85372 avviker från övriga prov då virket är av asp.

Prov 85373 uppvisar en förhöjd korrelation, som dock ej är så pass hög att den uppfyller kraven för en säker datering, mot en referens från Medelpad på år 1286.

Prov 85376 och 85377 korrelerar så pass högt inbördes att de bör vara samtida. Tillsammans bildar dessa två prov en medelkurva. Denna medelkurva uppvisar en förhöjd korrelation, som dock inte uppnår våra krav för en säker datering, mot en ångermanländsk referens på år 1382.

Korrelationsförsök mot tidigare insänt material från Styresholm har varit resultatlöst.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se

Beskrivning av tabellen ovan

"Dendroidentitetsnummer", är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

"Antal år", årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med "+n".

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen "ew" eller "lw" dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

"splint, vankant, bark" indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). "nära vankant" uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används 17 ± 7 år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på ± 20 år. Saknas splinten ("ej sp") anges en så kallad "efterdatering" (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten. Anges sp=0 menas splinten observeras utanför ytterst/yngsta årsring men årsringen är inte inmätt eftersom den inte är komplett.

"Datering av yttersta årsring i provet", är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges "ej datering". Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

"Beräknat fällningsår" här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

Uppdraget är redan fakturerat:

0:-

Faktura framställs senare av Lunds Universitet.

Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.

Proverna kommer att ingå i RAÄ's arkiv och förvaltas av laboratoriet

Vid extern kommunikation av resultaten i den här rapporten önskas omnämnande av laboratoriet.

Vid referens till rapporten: *Hansson, A. & Linderson, H. 2025. Dendrokronologisk analys av det medeltida fästet Styresholm, Ångermanland undersökning hösten 2025. Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi rapport 2025:91. Lund: Lunds universitet.*

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare

Lunds Universitet

Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund

E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se

Tel: 046-2227891

Bilaga 6. Osteologi

Osteologisk analys

Obrända djurben från det medeltida fästet Styresholm, arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2025, fornlämning L1935:7337/Torsåker 17:1, Torsåkers socken, Kramfors kommun, Ångermanland, Västernorrlands län

SAU rapport 2026:5 O

Sofia Prata

Osteologisk analys av obrända djurben från det medeltida fästet Styresholm, arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2025, fornlämning L1935:7337/Torsåker 17:1, Torsåkers socken, Kramfors kommun, Ångermanland, Västernorrlands län

Sofia Prata

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

SAU rapport 2026:5 O

Inledning

I juni 2026 utfördes en osteologisk analys av ett obränt benmaterial från det medeltida fästet Styresholm i Ångermanland. Det analyserade benmaterialet framkom vid 2025 års kurs- och forskningsundersökning vid borgen och utfördes på uppdrag av Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum. Analysen omfattar ett urval av de insamlade benen där obrända ben har prioriterats. Dessa kommer från 19 fyndnummer fördelade på tre lager (lager 1-3) inom schakt 53, en nedgrävning med risklädd botten i ruta 13 och 14 i schakt 1 och en ränna (A26) i samma schakt (muntl. Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum) (bilaga 1, tabell 7). Analysens fokus har legat på de fragment som kunnat artbestämmas. Dessa har studerats noggrannare avseende kön, ålder och exempelvis stycknings- och gnagspår.

Metod

Analysen omfattar flera moment: identifiering av art, benslag/element, bendel och sida, åldersbedömning och registrering av hugg-/ snittspår samt grad av vittring. Materialet registrerades i en databas (Microsoft Access) och redovisas i korthet i föreliggande rapport. För identifiering har referenssamlingen på SAU i Uppsala använts. Delar av metodavsnittet kommer från SAU-rapporten *Osteologisk analys av djurben från 1700-tal vid Gorsinge torp* (Gustavsson 2018).

Benen har i första hand bestämts till art. Vissa ben från får och get kan vara svåra att särskilja vid osteologisk analys och har i sådana fall registrerats som får/get. De fragment som inte har kunnat bestämmas till art har, om möjligt, förts till artgrupp. De artgrupper som har använts är till exempel hovdjur och däggdjur som om möjligt delats in i storleksklass. I storleksklassen *mellanstort däggdjur* ingår exempelvis arter mellan ca 10 och 100 kg, som till exempel får, get och svin. I gruppen stort hovdjur ingår exempelvis nötkreatur, häst och älg. Dessa ingår även i gruppen *stort däggdjur*. En benlista med bestämningarna återfinns i bilaga 1, tabell 8.

Kvantifiering har skett genom att antal fragment har räknats (NISP – *number of individual specimens*) och vägts. Vikten är angiven i gram. Fragment som väger mindre än 0,1 gram har avrundats till 0,1 gram. Om benen inom samma fyndnummer har haft färskas brottytor och passform har antalet benelement, MNE (minimal number of elements), noterats i kolumnen bendel.

I de fall styckningsmärken varit synliga har dessa registrerats. De typer som påträffats är hugg- och snittspår. Snittspår utgörs av tunna linjer på benytan medan hugg är djupa eller helt har gått igenom benet.

Fragment lämpliga för könsbedömning har inte påträffats. Åldersbedömning är baserad på epifysfusionering (sammanväxningsgrad i tillväxtzonerna), tandframbrott och tandslitage. Epifysfusioneringen och tandframbrott baseras på data från Silver (1969) och Habermehl (1975:114–132). Då endast tänder från överkäke påträffats och dessa inte ingår i de bedömningssystem som tagits fram av Grants (1982) har tandslitage endast kunnat bidra mer generellt till åldersbedömning. Materialets fragmenteringsgrad har gjort att åldern oftast endast kunnat bedömas som äldre eller yngre än en viss ålder.

På grund av att benen i många fall var vittrade och fragmenterade har inga mått kunnat tas.

Resultat

Sammanlagt har 1048,9 gram ben fördelat på 290 fragment har analyserats. Merparten, ca 69 % av fragmenten och ca 59 % av benvikten, kom från lager 1-3 i schakt 53. Minsta mängden ben låg i nedgrävningen i vilken 2,7 % av antalet fragment och 5,5 % av benvikten påträffades (tabell 1). Benen i ränna A26 (se avsnittet *Inledning*) motsvarade ca 28 % av fragmenten och ca 35 % av benvikten. Fyra av fragmenten i rännan var svedda/eldpåverkade. Dessa vägde tillsammans 30 gram (tabell 1).

Tabell 1. Fördelning av vikt (i gram) och antal fragment för det analyserade benmaterialet i nedgrävningen i schakt 1, i rännan (A26) samt i lager 1-3 i schakt 53.

Kontext	Obränt antal	Obränt vikt (g)	Svett/eldpåverkat antal	Svett/eldpåverkat vikt (g)	Totalt antal	Totalt vikt
Nedgrävning	8	57,7			8	57,7
Ränna A26	77	340,1	4	30	81	370,1
Schakt 53	201	621,1			201	621,1
Summa					290	1048,9

Benmaterialet var generellt kraftigt vittrat, urlakat och fragmenterat (tabell 2, figur 1). Detta tyder på att flertalet ben varit exponerade för väder och vind. Möjligen kan de också ha utsatts för mekanisk nötning (trampning?) men ytvittringen gjorde det svårt att urskilja detta. Flertalet fragment, ca 82 % av antalet och ca 67 % av vikten uppvisade kraftig vittring. En måttlig grad av vittring konstaterades på 15,5 % av fragmenten och ca 29 % av benvikten. Ca 2,7% av fragmenten och ca 4,4 % av vikten uppvisade ingen eller svag vittring.

Tabell 2. Fördelning av vittringsgrad inom benmaterialet fördelat på antal och vikt (i gram).

Vittringsgrad	Antal	Vikt
Ingen eller svag	8	45,9
Måttlig	45	304
Kraftig	237	699
Totalt	290	1048,9

Ljusa brottytor förekom på flera fragment vilket indikera att viss fragmenteringen skett relativt nyligen. Troligen har detta delvis skett i samband med den arkeologiska undersökningen till följd av att benmaterialet var så pass skört. Därtill noterades även brott i torrt ben som av utseenden att döma bör ha skett tidigare, troligen vid deponeringstillfället. Fragmenteringen

har såldes sannolikt uppkommit både vid undersökningstillfället och inom en närliggande tidsrymd i förhållande till deponering.

Figur 1. Exempel på varierande vittringsgrad. Foto: Sofia Prata, SAU.



Trots den dåliga bevaringsgraden kunde hugg/slaktspår som skett i färskt ben kunde noteras i viss utsträckning (tabell 3). Andelen noterade hugg-/snittspår varierar mellan kontexterna. Eftersom vittringen troligen påverkar representationen av antalet noterbara styckspår är det dock svårt att dra några slutsatser om detta, annat än att den i vissa fall verkar ha syftat till att dela benen i mindre bitar, inte bara skilja dem från varandra. Allmänt kan dock sägas att förekomsten och av dessa spår, tillsammans med artfördelningen och den anatomisk representationen i materialet tyder på att det rör sig om en blandning av mat- och slaktavfall.

Tabell 3. Andel fragment med hugg eller snittspår inom benmaterialet fördelat på antal och vikt (i gram).

Kontext	Hugg/snitt antal	Hugg/snitt vikt
Ränna A26	1%	43%
Nedgrävning	12,50%	13%
Schakt 53	3,50%	10%

Benens höga fragmenterings- och vittringsgrad har i viss mån inverkat negativt på möjligheten till artbestämning. Trots detta kunde ändå 27 % av fragmenten och 80 % av benvikten identifieras till art och 59 % av fragmenten och 19,5 % av benvikten till artgrupp (tabell 4, 5 och 6). Artfördelning och anatomisk representation redovisas per kontext nedan.

Schakt 53

Totalt 201 obrända ben fragment med en sammanlagd vikt på 621,1 har analyserats från lager 1-3 i schakt 53 (tabell 4). De arter som kunde identifieras var svin och nötkreatur. Från svin påträffades ett lårbensfragment samt en kindtand (M2) från överkäken. Lårbenet kom från ett svin som var yngre än 3,5 år. Kindtanden bryter fram i 7 månaders åldern men den hade ett måttligt slitage vilket indikerar att det djur som tanden tillhört varit äldre.

Sammanlagt ca 79 % av benvikten och ca 22 % av antalet ben identifierades till nötkreatur och samtliga kroppsregioner fanns representerade. Förekomst av minst två nötkreatur kunde konstateras genom att två exemplar av vänster mellanfotsben (*metatarsale*) påträffades samt

genom att det fanns ben från djur i olika ålder i schaktet. Åldersbedömningen indikerar att ett av nötkreaturen var äldre än 3,5 år och ett var yngre än 2 år vid slakttillfället. Det visade sig genom en sluten tillväxtzon på ett överarmsben (*humerus*) och att ett mellanhandsben (*metacarpus III-IV*) med öppen tillväxtzon.

Övriga fragment kunde inte bestämmas närmare än till stort hovdjur eller stort-mellanstort däggdjur. Troligen kommer dessa från nötkreaturet och svinet, men det kan inte uteslutas att även andra arter i dessa storlekar förekommer.

Tabell 4. Anatomisk fördelning (kroppsregion) per art eller artgrupp i schakt 53 i antal (NISP) och vikt (gram).

Kropps-region	Art	Nötkreatur	Obestämt	Stort däggdjur	Stort mellanstort - däggdjur	Stort hovdjur	Svin	Summa
Huvud	Vikt	74,8			0,7	2,9	1,6	
	Antal	12			1	2		
Bål	Vikt	20,8				21,9		
	Antal	5				7		
Främre extremitet	Vikt	73,7						
	Antal	3						
Bakre extremitet	Vikt	40,9					4,4	
	Antal	4						
Extremitet	Vikt			30,3	5,3	21,3		
	Antal			15	10	7		
Hand	Vikt	140						
	Antal	7						
Fot	Vikt	99,1						
	Antal	5						
Hand/fot	Vikt	34,4						
	Antal	8						
Obestämd	Vikt		0,6	26,7	16,4	5,3		
	Antal		40	17	52	2		
Totalt	Vikt	483,7	0,6	57	22,4	51,4	6	621,1
	Antal	44	40	32	63	18	4	201

Nedgrävning i schakt 1

Sammanlagt åtta obrända benfragment låg i nedgrävningens fyllning. Deras totala vikt uppgick till 57,7 gram (tabell 5). Ca 37,5 % av antalet fragment och 49 % av benvikten kunde identifieras till art. De artbestämda fragmenten kommer från revben (*costae*), höft- (*coxae*) och tåben (*phalanx 2*) från nötkreatur. Tåbenets tillväxtzon var sluten vilket visar att det kom från ett djur som var äldre än 1,5 år vid slakttillfället. Övriga fragment utgörs av fragment från höft- och extremiteter från stort hovdjur och obestämt benslag från stort däggdjur. Troligen kommer dessa fragment också från nötkreatur. Även enstaka obestämbara fragment från stort till mellanstort däggdjur påträffades.

Tabell 5. Anatomisk fördelning (kroppsregion) per art eller artgrupp i nedgrävningen i antal (NISP) och vikt (gram).

Kropps-region	Art	Nötkreatur	Stort hovdjur	Stort däggdjur	Stort - mellanstort däggdjur	Summa
Huvud	Vikt					
	Antal					
Bål	Vikt	5,6	6,4	3,7		
	Antal	1	1	1		
Främre extremitet	Vikt	14,6				
	Antal	1				
Bakre extremitet	Vikt					
	Antal					
Extremitet	Vikt		7,6			
	Antal		1			
Hand	Vikt					
	Antal					
Fot	Vikt					
	Antal					
Hand/fot	Vikt	8,3				
	Antal	1				
Obestämd	Vikt			9,5	2	
	Antal			1	1	
Totalt	Vikt	28,5	14	13,2	2	57,7
	Antal	3	2	2	1	8

Ränna A26 i schakt 1

Totalt 81 benfragment med en sammanlagd vikt på 370,1 gram påträffades i rännan (tabell 6). Fyra av fragmenten var delvis eldpåverkade eller svedda. Dessa vägde tillsammans 30 gram och utgjordes av två kotfragment (*vertebrae*) från nötkreatur och en del av överarmsbenet (*humerus*) från får eller get. Majoriteten av benen, 21 % av fragmenten och 76 % av vikten, identifierades till nötkreatur medan får eller get utgör 11 % av fragmenten och knappt 4 % av benvikten. Även ett höftben från svin fanns i fyllningen. Detta utgjorde 5 % av den totala ben vikten. Svinet bedöms ha varit äldre än 1 år vid slakttilfället eftersom tillväxtzonerna i höftens ledsål (*acetabulum*) var slutna. Nötkreaturet representerades av i stort sett samtliga kroppsregioner men inga framgent från kraniet kunde identifieras. Däremot påträffades kraniefragment från ett stort hovdjur som sannolikt härrör från nötkreatur. Lår- (*femur*) och skenbenets (*tibia*) tillväxtzoner i anslutning till knäleden var slutna, vilket indikerar att dessa ben kommer från ett djur som var äldre än 3,5 år. En kotkropp från en bröstkota med öppen tillväxtzon visar att kotan kommer från ett nötkreatur som var yngre än 9 år. I båda fallen rör det sig om djur som uppnått sin fulla köttvikt. Det är möjligt att samtliga ben från nötkreatur kommer från samma individ som i så fall har varit 3,5-9 år gammal, men det har inte gått att säkerställa.

Fåret eller geten representeras av fragment från köttrika delar av kroppen, fyra revbensfragment (*costae*), fragment från två lårben (*femur*), ett över- (*humerus*) samt ett underarmsben (*ulna*). Överarmsbenets nedre tillväxtzon var slutna och kommer därmed från ett djur som var äldre än 0,5 år. Lårbenets nedre tillväxtzon var öppen vilket visar att det kommer från ett får eller en get som var yngre än 3,5 år. Det är möjligt att samtliga ben från får/get kommer från en individ som var mellan 0,5-3,5 år gammal men de kan även komma från olika individer.

Utöver detta fanns även fragment som kom från stort däggdjur och stort-mellanstort däggdjur. Inga av dessa kunde identifieras till benslag. Troligen kommer de från någon eller några av de arter som identifierats i övrigt i rännan.

Tabell 6. Anatomisk fördelning (kroppsregion) per art eller artgrupp i ränna A26 i antal (NISP) och vikt (gram).

Kontext	Art	Får/get	Nötkreatur	Svin	Stort hovdjur	Stort däggdjur	Stort mellanstort däggdjur	Summa
Huvud	Vikt				5,5			
	Antal				3			
Bål	Vikt	4,3	69,5	29,9	13,7			
	Antal	5	8	1	1			
Främre extremitet	Vikt	4	93,4					
	Antal	2	4					
Bakre extremitet	Vikt	6,5	106,6					
	Antal	2	4					
Extremitet	Vikt							
	Antal							
Hand	Vikt							
	Antal							
Fot	Vikt							
	Antal							
Hand/fot	Vikt		7,4					
	Antal		1					
Obestämd	Vikt					16,3	13	
	Antal					4	46	
Totalt	Vikt	14,8	276,9	29,9	19,2	16,3	13	370,1
	Antal	9	17	1	4	4	46	81

Referenser

- Gustavsson, R. 2018. Osteologisk analys. Djurben från 1700-tal vid Gorsinge torp. Strängnäs 354:1, Gorsinge 1:1, Strängnäs kommun, Södermanlands län. SAU rapport 2018:13 O. I:
- Norberg, L. 2018. *Hallingstorp & Östmanstorp. Fornlämning Strängnäs 354:1, Gorsinge 1:1, Strängnäs socken & kommun, Södermanlands län. Arkeologisk undersökning. Nyare tid. Sörmlands Arkeologi AB, Rapport 2018:6.* Nyköping.
- Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus-und Labortieren.* 2., vollst. Neubearb. Aufl. Berlin: Paul Parey.
- Silver I. A. 1969. The ageing of domestic animals. I: *Science in archaeology* 26: 283–302.

Bilaga 1

Tabell 7. Lista över vilka fyndnummer som motsvarar de kontexter som valts ut för analys samt vilket, schakt, lager och ruta dessa hör samman med.

Fnr	Kontext	Schakt	Lager	Ruta
3065	Schakt 53	53	1	2
3068	Schakt 53	53	1	3
3070	Schakt 53	53	2	1
3085	Schakt 53	53	2	2
3099	Schakt 53	53	2	1
3100	Schakt 53	53	2	2
3101	Schakt 53	53	2	3
3124	Schakt 53	53	4	4
3131	Schakt 53	53	2 (stenansamling)	2
3140	Schakt 53	53	1	3
3165	Schakt 53	53	1	3
3063	Nedgrävning	1	5	13
3071	Nedgrävning	1	2	13
3075	Nedgrävning	1	6 (bottenlager)	14
3067	Ränna A26	1		3
3092	Ränna A26	1		7
3102	Ränna A26	1		5
3103	Ränna A26	1		9
3150	Ränna A26	1		9

Tabell 8. Benlista. Förkortningar: Sida: S=Sinister/vänster, D=Dexter, höger.

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vitringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3165	1	Nötkreatur	Vertebra lumbalis		arc, proc art inf	1	0,3	F				Ob	0						
3165	2	Stort-mellanstort däggdjur	Cranium		obestämt	1	0,7	F				Ob	2						
3124	1	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	5	2	F				Ob	2						
3065	1	Nötkreatur	Phalanx 1		cap+corpus+ basis	1	15	I	F			Ob	1				>1,5 år	Fus basis	
3065	2	Nötkreatur	Metacarpale III & IV		dist diafys+ metafys	1	8,5	F		O		Ob	2				<2 år	Ofus dist	
3065	3	Stort-mellanstort däggdjur	Os longum		diafys	1	0,9	F				Ob	2						
3140	1	Stort hovdjur	Os longum		diafys	1	5,5	F				Ob	0	X		1 hugg			
3140	2	Stort hovdjur	Costa		corpus	1	1,9	F				Ob	1						
3140	3	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	8	4	F				Ob	2						
3068	1	Nötkreatur	Metacarpale III & IV		diafys+dist metafys	1	36	D		O		Ob	2				<2 år	Ofus dist	
3068	2	Nötkreatur	Metacarpale III & IV		dist epifys	1	1,9	F				Ob	2						
3068	3	Nötkreatur	Phalanx 1		diafys	1	1,1	F				Ob	2						

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vitringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3068	4	Stort-mellanstort däggdjur	Os longum		diafys	2	1,7	F				Ob	2						
3068	5	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	1	0,7	F				Ob	1						
3100	1	Nötkreatur	Metacarpale III & IV		diaf+dist metafys	1	34	D		O		Ob	2				<2 år	Ofus dist	
3100	2	Stort hovdjur	Os longum		diafys	3	3,1	F				Ob	2						
3100	3	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	4	1,4	F				Ob	2						
3070	1	Nötkreatur	Maxilla	D	alveol för M1-M2	1	9,9	F				Ob	1				>1,5 år	Erupt M2	Passn m 3099:1 2
3070	2	Nötkreatur	Radius	S	dist diafys	1	20	F				Ob	1	X		kapat tvären på			
3070	3	Nötkreatur	Vertebra cervicalis		corpus+arc	1	5,1	F				Ob	2						
3070	4	Stort hovdjur	Vertebra cervicalis		corpus	1	1	F				Ob	2						
3070	5	Stort hovdjur	Vertebra lumbalis		corpus+ kotplatta	2	1,8	F			O	Ob	2						

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vitringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3070	6	Stort hovdjur	Os longum		diafys	2	11	F				Ob	1	X		längsgående hugg			
3070	7	Stort hovdjur	Cranium		kavitet	1	0,5	F				Ob	1						
3070	8	Stort däggdjur	Os longum		diafys	2	5,9	F				Ob	2						
3070	9	Stort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	8	8,3	F				Ob	2						
3070	10	Stort-mellanstort däggdjur	Os longum		diafys	4	1,4	F				Ob	2						
3070	11	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	13	2,4	F				Ob	2						
3101	1	Nötkreatur	Talus	D	hel	1	22	D				Ob	2						
3101	2	Stort hovdjur	Vertebra lumbalis		corpus	1	5,9	F				Ob	2						
3101	3	Stort däggdjur	Obestämt benslag		epifys	1	2,5	F			O	Ob	2						
3101	4	Stort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	4	13	F				Ob	2						
3085	1	Nötkreatur	Humerus	S	prox diafys+caput	1	36	F	F			Ob	2				>3,5 år	Fus prox	
3085	2	Nötkreatur	Tibia	S	dist diafys+led	1	16	F		F		Ob	2				>2 år	Fus dist	

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vitringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3085	3	Nötkreatur	Tibia	S	dist diafys+led	1	8	F		F		Ob	2				>2 år	Fus dist	
3085	4	Nötkreatur	Metatarsale III & IV	S	prox diafys+led	1	10	F				Ob	2						
3085	5	Nötkreatur	Metapodium		dist diafys+led	1	8,5	F		F		Ob	2				>2 år	Fus dist	
3085	6	Nötkreatur	Phalanx 1		hel	1	3,7	D	F			Ob	2				>1,5 år	Fus prox	
3085	7	Nötkreatur	Phalanx 2		basis+diaf	1	1,4	F	F			Ob	2				>1,5 år	Fus prox	
3085	8	Nötkreatur	Ct	S	fac art	1	3	F				Ob	2						
3085	9	Nötkreatur	C2 + C3	S	fac art	1	1,2	F				Ob	2						
3085	10	Stort däggdjur	Os longum		diafys	13	24	F				Ob	1						
3085	11	Stort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	4	3,1	F				Ob	2						
3085	12	Stort-mellanstort däggdjur	Os longum		diafys	3	1,3	F				Ob	2						
3085	13	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	6	0,6	F				Ob	2						
3099	1	Nötkreatur	Metatarsale III & IV	S	diafys+dist led	1	52	D		F		Ob	2				>2,25 år	Fus dist	
3099	2	Nötkreatur	Metacarpale III & IV	D	hel	1	55	D		L		Ob	2				2-2,5 år	Fuslinje dist	
3099	3	Nötkreatur	Metatarsale III & IV	S	diafys	1	12	F				Ob	2						

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vitringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3099	4	Nötkreatur	Radius		dist diafys	1	17	F				Ob	2	X		3 hugg			
3099	5	Nötkreatur	Femur	D	collum+metafys+caput	1	11	F	O			Ob	2				<3 år	Fus cap	
3099	6	Nötkreatur	Tibia	D	lat diafys+foram nutricium	1	6,5	F				Ob	2	X		1 hugg			
3099	7	Nötkreatur	Phalanx 1		basis (MNE 2)	2	2,6	F	F			Ob	2				>1,5 år	Fus basis	
3099	8	Nötkreatur	Ci	S	fac art	1	3,1	D				Ob	2						
3099	9	Nötkreatur	Vertebra lumbalis		corpus	1	7,5	F			O	Ob	2				<9 år	Ofus kotplatta	
3099	10	Nötkreatur	Vertebra thoracica		spina	1	2,1	F				Ob	2						
3099	11	Nötkreatur	Coxae, os	S	acetabulum	1	5,8	F				Ob	2						
3099	12	Nötkreatur	Dens	D	M1+M2 max	2	21	I				Ob	0				>1,5 år	Måttl slitage	Passn m 3070:1
3099	13	Nötkreatur	Maxilla + dentes	S	max+P2-4,M1-3	8	44	F				Ob	1				>4 år	P4 och M3 måttligt slitage.	
3099	14	Nötkreatur	Dens		apex radix	1	0,1	F				Ob	2						
3099	15	Svin	Dens	S	M2 max corona	1	1,6	D				Ob	0				>7 mån	Måttl slitage	

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vitringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3099	16	Svin	Femur	D	dist epif, fossa troch, prox diaf	3	4,4	F		O		Ob	2				<3,5 år	Ofus dist	
3099	17	Stort hovdjur	Coxae, os		ilium	1	8,5	F				Ob	2						
3099	18	Stort hovdjur	Obestämt benslag		epifys	1	2,2	F			O	Ob	2				Subadult	Epifys	
3099	19	Stort hovdjur	Obestämt benslag		obestämt	1	3,1	F				Ob	2						
3099	20	Stort hovdjur	Os longum		diafys	1	1,7	F				Ob	2	X			1 hugg		
3099	21	Stort hovdjur	Costa		corpus	1	2,8	F				Ob	2						
3099	22	Stort hovdjur	Cranium		obestämt	1	2,4	F				Ob	2						
3099	23	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	15	5,3	F				Ob	2						
3099	24	Obestämt	Obestämt benslag		obestämt	40	0,6	F				Ob	2						
3131	1	Nötkreatur	Phalanx 1		diafys	1	2,1	F				Ob	2						
3063	1	Stort däggdjur	Coxae, os		obestämt	1	3,7	F				Ob	0						
3063	2	Stort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	1	9,5	F				Ob	1						
3063	3	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt (MNE 1)	1	2	F				Ob	2						
3071	1	Nötkreatur	Phalanx 2		hel	1	8,3	I	F			Ob	0				>1,5 år	Fus basis	

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vittringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3071	2	Nötkreatur	Costa		corpus	1	5,6	F				Ob	0						
3071	3	Stort hovdjur	Os longum		diafys	1	7,6	F				Ob	1	X		1 hugg			
3071	4	Stort hovdjur	Coxae, os		obestämt	1	6,4	F				Ob	1			1 hugg			
3075	1	Nötkreatur	Ulna	D	diafys+incis uln	1	15	F				Ob	2						
3092	1	Nötkreatur	Humerus	D	dist diaf, mitt diaf	3	73	F				Ob	1	X		2 hugg på båda			
3092	2	Nötkreatur	Coxae, os	D	ilium	1	22	F				Ob	1	X	X	1 hugg, 1 snitt			
3092	3	Nötkreatur	Scapula	D	marg post	1	20	F				Ob	2						
3092	4	Nötkreatur	Vertebra cervicalis		arcus	1	2,1	F				Ob	2						
3092	5	Nötkreatur	Costa		corpus	1	6,1	F				Ob	2						
3092	6	Nötkreatur	Vertebra cervicalis		corpus+arc	1	11	F				Ep	1				>9 år	Ofus kotplatta	
3092	7	Nötkreatur	Vertebra thoracica		corpus+arc	1	8,5	F				Ep	1				>9 år	Ofus kotplatta	
3092	8	Får/get	Femur	S	diafys+tub min+fossa troch	1	4	F				Ob	1						
3092	9	Får/get	Humerus	D	trochlea	1	2,8	F		F		Ep	2				>0,5 år	Fus dist	
3092	10	Får/get	Costa	S	corpus+tuber (MNE 2)	3	1,4	F				Ob	1						
3092	11	Får/get	Costa	D	corpus+tuber (MNE 2)	2	2,9	F				Ob	1						

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vittringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3092	12	Svin	Coxae, os	D	Ilium+ischi+ acetabul	1	30	D				Ob	1				>1 år		
3092	13	Stort hovdjur	Coxae, os		ilium	1	14	F				Ob	2						
3092	14	Stort hovdjur	Cranium		obestämt	3	5,5	F				Ob	2	X		1 hugg på 2 fragm			
3092	15	Stort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	1	1,9	F				Ob	2						
3092	16	Stort-mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	30	7,6	F				Ob	2						
3067	1	Nötkreatur	Phalanx 1		hel	1	7,4	D				Ep	2				>1,5 år	Fus basis	
3067	2	Nötkreatur	Femur	S	dist medial led	1	25	F		F		Ob	2				>3,5 år	Fus dist	
3102	1	Nötkreatur	Femur	S	dist lateral led	1	15	F				Ob	2						
3102	2	Nötkreatur	Tibia	S	prox led	1	9,4	F	F			Ob	2				>3,5 år	Fus prox	
3102	3	Nötkreatur	Vertebra thoracica		corp+arcus	1	5,5	F			O	Ob	2				<9 år	Ofus kotplatta	
3102	4	Nötkreatur	Atlas		ala	1	13	F				Ob	2						
3102	5	Stort däggdjur	Obestämt benslag		led	1	5,9	F				Ob	2						
3102	6	Stort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	2	8,5	F				Ob	2						

Fnr	Undernr	Art	Benslag	Sida	Del	Antal	Vikt	Fragmenteringsgrad	Fusionerad proximalt	Fusionerad distalt	Fusionerad övrigt	Bränt/Obränt/Eldpåverkat	Vittringsgrad	Hugg	Snitt	Kommentar	Ålder	Beskrivning	Kommentar
3103	1	Nötkreatur	Femur		fossa troch+prox diafys	1	57	F				Ob	2	X		hugg			
3103	2	Nötkreatur	Vertebra lumbalis		proc art inf	1	1,9	F				Ob	2						
3103	3	Får/get	Ulna	D	incisura ulnaris	1	1,2	F				Ob	2						
3103	4	Får/get	Femur	D	dist epifys	1	2,5	F				Ob	2				<3,5 år	Ofus dist	
3103	5	Stort- mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	15	3,1	F				Ob	2						
3150	1	Stort- mellanstort däggdjur	Obestämt benslag		obestämt	1	2,3	F				Ob	2						

Bilaga 7. Makrofossilanalys

VÄSTERNORRLANDS MUSEUM

Makrofossilanalys av 3 prover från en forskningsundersökning av Styresholms fogdeborg, Torsåker socken, Ångermanland, Västernorrlands län

*Arkeobotanisk rapport 2026:1
Ida Lundberg*

Bakgrund

Under en arkeologisk forskningsgrävning och kursundersökning sommaren 2025 undersöktes en del av den medeltida fogdeborgen Styresholm i Torsåkers socken, Kramfors kommun. Vid undersökningen togs jordprover från olika lager och anläggningar och 3 av dessa valdes ut till vidare makrofossilanalys. Makrofossilanalysen genomfördes av Ida Lundberg vid Västernorrlands museum.

I analysuppdraget ingick dessa frågeställningar:

- *Pnr 3711: Kan skärvstensansamlingen kopplas till matlagning eller någon annan typ av funktion?*
- *Pnr 3682, 3683: Kan resultaten ge en indikation om gropens funktion?*

Provbehandling och metod

Provtagning utfördes av arkeologerna under den arkeologiska forskningsundersökningen. Proverna förvarades därefter vid Västernorrlands museum i väntan på flotering.

Provernans volym mäts innan och efter att materialet vattensållas och floterar med såll på 2 mm och 0,25 mm maskvidd. De olika fraktionernas volym mäts och torkas därefter i rumstemperatur. Det framtagna materialet genomsöks och artbestäms under stereomikroskop med hjälp av referenslitteratur (Cappers et al. 2023; Kirleis 2019; Jacomet 2006; Mossberg & Stenberg 2018; Neef et al. 2012) och referenssamling av recenta frön och växtdelar. Enbart förkolnat material analyseras arkeobotaniskt medan oförkolnat material noteras för att visa på eventuell recent kontaminering. Mängden minerogent material, övrigt makrofossil och fynd uppskattas efter en fyrgradig skala där X står för låg andel och XXXX innebär en dominerande andel av provet. Provets innehåll listas i tabell 1 och 2.

Tafonomi och ekologisk klassificering

De olika växtarternas fröer har olika förutsättningar för bevaring genom förkolning beroende på fröets innehåll, yttre struktur och storlek. Exempelvis bevaras cerealier som har stora frön, hårda yttre skal och kompakta kärna, mycket bra genom förkolning. Andra arter med goda egenskaper för bevaring är ett flertal av ogräsarterna såsom pilört, åkervinda och mållor som har hårda, robusta yttre skal. Växter med dålig bevaring är exempelvis ärtväxter och rotknölar som har ett mjukt yttre och lätt brinner upp i förkolningsprocessen, oljeväxter med deras oljerika innehåll och en stor del av ängs- och våtmarksväxterna vars frön ofta är mindre med tunna yttre skal. Dessa arter kommer att underrepresenteras i förkolnade kontexter medan vissa ogräs och cerealier överrepresenteras. Det bör därav tas hänsyn till att de växtmakrofossiler som bevaras är en fraktion av de fröer som ursprungligen fanns på platsen.

En vanlig tolkning av växtmakrofossiler är att arter som förekommer med ett högre antal frön i en kontext var vanligare än arter som förekommer med färre frön, men så behöver inte vara fallet. Eftersom jordprover ofta representerar en liten yta av en hel kontext kan slumpen avgöra hur många fröer av en viss art som framkommer. Lägg därefter till olika arters makrofossilers varierande bevaringsförhållanden. Olika arter har dessutom varierande fröproduktion där exempelvis svinmållan kan producera upp till 40 000 frön per planta medan ogräset åkerbinda producerar omkring 140–200 frön per planta. En något pålitligare faktor för arters betydelse på en plats är hur ofta de förekommer i olika prover från samma period, vilket kan tyda på kontinuerlig förekomst eller bruk. Arters fröantal är därför inte den viktigaste faktorn vid tolkningen av makrofossiler utan hänsyn bör även tas till i hur många kontexter en art förekommer, artens bevaringsmöjligheter och dess fröproduktion.

I analys Tabellen delas arterna upp i grupper över vilken växtmiljö de trivs i för att hjälpa läsaren att tolka växternas betydelse. Kategorierna var odlat/insamlat, ogräs, äng/betesmark och våtmark.

- Med odlade växter menas arter som odlats av människan under förhistorisk och historisk tid och näst intill inte växer av sig själv i naturen. Med insamlade växter menas exempelvis bär och nötter som är bra källor till föda och som är lättare att plocka i det vilda än att odla.

- I kategorin ogräs ingår arter som trivs i åkermark, trädgårdsland, på boplatser, kring gödselstackar och på andra vis mänskligt störd mark.
- I kategorin ängs- och betesmark ingår arter som trivs på betesmark eller slagna ängsmarker. I arkeologiska kontexter tolkas ängs- och betesmarksväxter ofta som rester efter boskapens gödsel eller spår efter förvaring av djurfoder.
- I kategorin våtmarksväxter ingår arter som trivs på fuktiga till blöta marker och även i stående vatten. Denna kontext kan indikera att djurfoder samlats in till gården från exempelvis våtmarksängar eller om den provtagna anläggningen utgjort en fuktig till blöt kontext som exempelvis en brunn.

En viktig aspekt att ta hänsyn till är att det finns begränsningar gällande att klassificera växtarter efter levnadsmiljö. Exempelvis ålandsrot som trivs i vägkanter, på ängar, och ruderatmarker, vilket innebär att den kan förekomma både på ängsmark och i åkermark. Ogräs kan på samma vis trivas i olika miljöer som är närings eller kväverika, exempelvis kring boplatser, boskapshägn, kring utedass och gödselhögar. Ett flertal ängsmarksväxter behöver trampad mark för att trivas och kan därmed förekomma såväl vid stigar och färdvägar som på ängsmark. Fördelningen av arter i olika kategorier efter växtmiljö ska därför mer ses som en vägledning än en absolut tolkning.

Resultat

Tabell 1: Resultat makrofossilanalys. Observera att tabellen är fördelad på två sidor.

Makrofossilanalys				
Provinformation	Prov nr.	3683	3711	3682
	Anläggningstyp	Längst ner i groppen markyta?	Under skärvsten	Rödbränt i botten
	Schakt	S1	S53	S1
	Ruta	R13	R2	R13
	Lager	L6	L2	L5
Volym	Volym innan (cl)	400	330	380
	Volym efter 2 mm (cl)	15	29	27,5
	Volym efter 0,25 mm (cl)	10	19	6,5
Övrigt: X = Enstaka, XX = Vanlig, XXX = Riklig, XXXX = Dominerande				
Recent organiskt	Rötter		xxx	xx
	Svampsporer	x	x	x
	Obrända frön		xx	x
Minerogent	Skärvsten		xx	
	Roströr	xx	xx	xxx
	Br. lera/silt	1		xxx
	Träkol	xxx	xx	xxx
Förkolnat organiskt material	Sot	xx		x
	Delvis bränt trä	x	x	xx
	Obränt trä		x	
	Förglasat trä	x	x	x
	Kvist/grenfrag, vedartad växt	xxx	x	xx
	Strå, örtatad växt			
	Rötter/rottrådar	x	x	x
	Näver		x	x
	Bark	xxx	x	xx
Animaliskt	Br. ben		x	1
	Obränt ben	1	xx	x

Tabell 2: Resultat makrofossilanalys. Observera att tabellen är fördelad på två sidor.

Arkeobotaniskt resultat					
Teckenförklaring: Cf = osäker, * = daterat material, X = Enstaka, XX = Vanlig, XXX = Riklig, XXXX = Dominerande					
		Prov nr.	3683	3711	3682
	Svenska	Typ			
Odlat	Skalkorn	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>		17*	
	Skalkorn?	<i>Cf. Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>		5	
	Råg	<i>Secale cereale</i>		2	
	Råg? (frag. <50%)	<i>Cf. Secale cereale</i>		1	
	Sädeskorn (frag. >50%)	<i>Cerealía sp.</i>		6	
	Sädeskorn (frag. <50%)	<i>Cerealía sp.</i>		4	
	Ärt	<i>Pisum sativum</i>		3	
Skog	Gran (barr)	<i>Picea abies</i>	xxxx*	x	xx*
	Gran (frö)	<i>Picea abies</i>	2		
	Gran (frö)?	<i>Picea abies</i>		1	
	Gran (kottfjäll)	<i>Picea abies</i>	4		
	Gran/tall (kottfjäll)	<i>Picea abies/Pinus sylvestris</i>	4		
Möjligen insamlat	Hallon	<i>Rubus idaeus</i>	3		2
	Odonsläktet	<i>Vacinum sp.</i>		1	
Ogräs	Pilört?	<i>Persicaria cf. maculosa</i>		2	
	Äkerpilört	<i>Persicaria lapathifolia</i>		8	
	Svinmålla-typ	<i>Chenopium album-type</i>		12	
	Losta	<i>Bromus sp.</i>		1	
Ängs- /betesmark	Måror	<i>Galium ssp.</i>		5	
	Violer	<i>Viola sp.</i>		1	
	Veronikor?	<i>Cf. Veronica sp.</i>		1	
	Kardistlar/tistlar	<i>Carduus/Cirsium sp.</i>		1	
	Bergssyra?	<i>Cf. Rumex acetosa</i>		1	
	Ängsfyle	<i>Luzula cf. multiflora</i>		2	
	Frylesläktet	<i>Luzulla sp.</i>		1	
	Klövrrar	<i>Trifolium sp.</i>		1	
	Klövrrar?	<i>Cf. Trifolium sp.</i>		1	
	Kärringtand?	<i>Cf. Lotus corniculatus</i>		1	
	Höstfibblan?	<i>Cf. Scorzoneroidea autumnalis</i>		1	
	Gräs	Poaceae		25	
	Våtarv	<i>Stellaria media</i>		2	
	Revmörblomma?	<i>Ranunculus cf. repens</i>		2	
	Ängs-/knölsmörblomma	<i>Ranunculus acris/bolbosus</i>		2	
Våtmark	Daggkäpa	<i>Alchemilla</i>	1		
	Tresidig starr?	<i>Cf. Carex tri.</i>	1		1
	Tresidig starr	<i>Carex di.</i>		2	
	Tvåsidig starr	<i>Carex di.</i>		18	
	Knappsäv	<i>Elocharis cf. palustris</i>		1	
	Tåg	<i>Juncus sp.</i>		3	
	Kräkklöver	<i>Comarum palustre</i>		1	
	Obestämd	Indet.	1	6	2

Diskussion och tolkning

Det minerogena materialet i proverna bestod av en dominerande andel sand och silt med inslag av mindre sten, grus och lera. Proverna utgjordes därmed av en dränerad, genomsläpplig jordmån vilket kan medföra något sämre bevaringsförhållanden för organiskt material, och i viss mån även förkolnat material, över en längre tid.

Prov 3711 och 3682 innehöll en måttligt till hög andel levande rottrådar, vilket ökar risken för kontaminering mellan jordlager. Rottrådarna bidrar till att luckra upp jorden och kan i värsta fall orsaka förflyttning av makrofossiler mellan olika lager.

Schakt S53

Prov 3711, under skärvsten

Provet innehöll ett rikt arkeobotaniskt material som huvudsakligen bestod av ängsmarks- och våtmarksväxter. Dessa växter kan kopplas till insamling av djurfoder från olika typer av ängsmarker och våtmarksängar och kan representera rester av stråfoder eller gödsel som förts till borgen.

Vissa av ängsmarksväxterna kan även ha trivts på gårdsplaner eller mellan byggnader på borgen. Med tanke på den höga förekomsten och biodiversiteten av ängsmarksväxter i provet framstår det dock som mer sannolikt att åtminstone en del av materialet utgör rester av stråfoder eller gödsel.

När det gäller våtmarksväxterna är det mindre troligt att de har vuxit på själva borgkullen, då denna sannolikt varit relativt torr under växtsäsongen. Markerna kring älven och borgens nedre platå kan däremot ha varit fuktigare under medeltiden. Sådana marker kan ha nyttjats för bete eller för insamling av foderväxter till boskapen.

De odlade växterna var också framträdande i analysen och utgjordes av framför allt skalkorn, men även enstaka korn av råg och ärtor. Skalkorn har varit det vanligaste odlade sädeslaget sedan järnålderns början och fortsättningsvis in i medeltid och användes både som basföda som exempelvis korntunnbröd och gröt och till ölbryggning (Myrdal 1999).

Råg har odlats i Sverige sedan åtminstone mellersta järnåldern, men förekom dessförinnan som ett ogräs i spannmålsodlingar (Grabowski 2014). Under medeltiden var råg det näst vanligaste sädeslaget och användes, liksom korn till gröt, men även till bakning av hårt bröd som kunde förvaras under längre tid. Sådana produkter utgjorde baslivsmedel för stora delar av befolkningen. Råg kunde även användas till bakning av jäst, mjukt bröd, vilket var vanligt i Skåne och på kontinenten under perioden. I östra Mellansverige och norra Sverige konsumerades dock jäst bröd främst av samhällets övre skikt (Myrdal 1999).

I provet påträffades endast två rågkorn, vilket skulle kunna indikera att rågen utgjort ogräs i kornodlingar. Med tanke på att råg tidigare har påträffats på borgen samt att grödan var allmänt förekommande under perioden framstår det dock som mer sannolikt att råg i detta sammanhang representerar en medvetet odlad gröda.

Ärtor odlades under medeltiden i mindre omfattning över hela landet, och under 1500-talet utmärkte sig Ångermanland som ett av de landskap där det odlades mest ärtor i landet (Myrdal 1999). I provet förekom även en måttlig andel ogräs, vilket antingen kan ha följt med säden från åkern eller representerat rester efter rensning av spannmål.

Sammantaget har kontexten under skärvtenspackningen innehållit rester av mathantering i form av sädesslag, ärtor och ben, samt gödsel- eller foderrester. Detta kan troligen innebära att lagret utgjort någon form av blandat skräplager. De odlade växterna i provet kan antingen ha utgjort en del av de livsmedel som brukades och förtärdes på borgen, eller ha ingått i de skattemedel som samlades in till fogdeborgen.

Schakt S1

Prov 3682, rödbränt i botten

Provet togs från ett rödbränt lager i en grop som var 1,5 m djup. Materialet antyder att kontexten har utsatts för hög värme, möjligen i samband med en brand på borgen. Förekomsten av både brända och obrända ben indikerar att matrester förekommit i kontexten.

Granbarr förekommer i många kontexter på den norra borgkullen och har tidigare kopplats till att barr kan ha samlats in och lagts ut på golvytor eller gångvägar mellan byggnader under kalla och fuktiga årstider (Lundberg 2025; Heimdahl 2024). Barr kan dock även ha förekommit naturligt i marken redan innan borgen anlades på åsen. Med tanke på att andelen granbarr i detta prov inte är särskilt hög är dess funktion därför mer osäker.

Den i övrigt låga andelen växtmakrofossiler möjliggör inte några mer långtgående tolkningar av aktiviteter eller processer på platsen.

3683, längst ner i gropen, markyta?

Provet togs från en grop som var 1,5 m djup. Fyndmaterialet i den djupa gropen bestod främst av en dominerande andel granbarr, kottfjäll, träkol, kvistar och bark. Materialet tyder på att granris legat i gropens botten och förkolnats. Provet är taget från ett tunt lager i gropens botten som vid undersökningen liknade en gammal markyta, men innehöll inga tydliga indikationer som tyder på att kontexten utgjort en sådan. Detta antyder därmed att granriset troligen lagts i gropen medvetet, och det är mindre troligt att det är sekundärt deponerat från förflyttning av material på borgen.

Att granris placerades i gropens botten kan ha haft olika syften. Om gropen fungerade som en källargrop eller förvaringsgrop för föremål eller livsmedel kan granris ha lagts ut för att skydda mot jord och smuts. Granbarr har milt antiseptiska egenskaper och kunde under medeltiden användas för att göra golv och eventuellt även gropar mer hygieniska. Att granriset i gropen förkolnat kan ha samband med någon av husbränderna på platsen. Granris förekommer också vid rökning av exempelvis kött, vilket också leder till förkolning. Det finns dock i nuläget inga andra indikationer på att gropen använts för rökning, vilket gör den första tolkningen, att granriset lagts ut för skydd eller hygien, mer sannolikt.

Barr kan dock även ha förekommit naturligt i marken redan innan borgen anlades på åsen. I denna kontext är detta dock mindre sannolikt, med tanke på gropens djup och den tydliga stratigrafin.

Referenser

- Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Fennema, D. (2023) *Digital Diaspore Atlas of the Netherlands*. Groningen: Barkhuis Publishing.
- Jacomet, S. (2006) *Identification of cereal remains from archaeological sites*, (2nd edition). Basel: Basel University.
- Heimdahl, J. (2024) *Makroskopisk analys av jordprover från Styresholm fogdeborg, Torsåker s:n*. Teknisk rapport. Arkeologerna.
- Kirleis, W. (2019) *Atlas of Neolithic Plant Remains from Northern Central Europe*. Groningen: Barkhuis Publishing.
- Lundberg, I. (2025) *Makrofossilanalys av 6 prover från en forskningsundersökning av Styresholms fogdeborg, Torsåker socken, Ångermanland, Västernorrlands län*. Arkeobotanisk rapport 2025:18. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Mossberg, B., Stenberg, L-T. & Ericsson, S. (2018) *Nordens flora*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Myrdal, J. (1999) *Det svenska jordbrukets historia. Jordbruket under feodalismen: 1000-1700*. Stockholm: Natur och kultur/LT i samarbete med Nordiska museet och Stift. Lagersberg.
- Neef, R., Cappers, R. T. J. & Bekker, R. M. (2012) *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology*. Groningen: Barkhuis Publishing.

Bilaga 8. Konserveringsrapport



Konserveringsrapporter gällande föremål från Styresholm 2025 kursgrävning



Max Jahrehorn
Rapport maj 2026
K25-580
OXIDER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	2
Mål.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Föremålsstatus.....	2
Konservering.....	2
Konserveringsrapporter.....	3

Omslagsbild: Klippt järnämne, f.nr. 3015.

Inledning

Materialet kommer från undersökningarna vid Styresholm 2025, kursgrävning.

Föremålen består av järn samt cu-legering.

Sammanlagt består fynden av 18 fyndposter.

Oxider har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning och öka läsbarheten. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I några fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar eller föroreningar.

Konservering

Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3000**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Hyska**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 1,81g **Vikt ut:** 1,65g**Foto:** Ja**Behandling:**

Hyskans ytor är täckta av tunna föroreningar.



Hyskan innan konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Hyskan bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Hyskan efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3001**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Kärn, del av**Material:** Cu-legering, tenn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 4,50g **Vikt ut:** 4,17g**Foto:** Ja**Behandling:**

Föremålet är tunt förorenat och en svag indikation på koppar(II)klorid skymtas, brottytorna är av äldre datum.



Fragmentet innan konservering.

Fragmentet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Ytorna som nås påminner om sot men även förkolnat beck och

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

under detta en vitmetall, möjligtvis tenn. Troligen har fragmentet förtents. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Fragmentet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3002**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Ringbrynjering**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 0,06g **Vikt ut:** - g**Foto:** Ja**Behandling:**

Ringen är relativt hårt korroderad och bedöms vara ömtålig.



Ringen före konservering.

Ringen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Ringen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Under arbetet löstes ringen helt upp.

Konsveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3003

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Ringbrynjering

Material: Järn

Antal: 1

Vikt in: 0,20g Vikt ut: 0,14g

Foto: Ja

Behandling:

Ringen är kraftigt förorenad och ser ut att vara avkorroderad, bedöms ytters ömtålig.



Ringen före och efter behandling.

Ringen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Hanteras varsamt

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3004

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Beslag

Material: Järn

Antal: 1

Vikt in: 4,36g Vikt ut: 3,31g

Foto: Ja

Behandling:

Beslaget är helt täckt av föroreningar med underliggande krutor.



Beslaget innan och efter behandling.

Beslaget bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitro pasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3005**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Armborstpilspets**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 46,05g **Vikt ut:** 41,09g**Foto:** Ja**Behandling:**

Pilspetsen är kraftigt förorenad och underliggande ytor ser ut att vara kraftigt korroderade. Dess holk är helt fylld.



Armborstpilspetsen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Spetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Ingen avvikande noterades då holken undersöktes. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstpilspetsen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3006**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Armborstpilspets**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 36,05g **Vikt ut:** 30,55g**Foto:** Ja**Behandling:**

Pilspetsen är kraftigt förorenad och underliggande ytor ser ut att vara kraftigt korroderade. Dess holk är helt fylld.



Armborstpilspetsen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Spetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Ingen avvikande noterades då holken undersöktes. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstspilspetsen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3007

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Borr

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 19,05g Vikt ut: 17,46g

Foto: Ja

Behandling:

Spetsen täcks av täta föroreningar och under dessa syns en stor mängd låga spridda krustor.



Spetsen före behandling.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Spetsen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Borret efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3008**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Verktyg?**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 104,98g **Vikt ut:** 92,34g**Foto:** Ja**Behandling:**

Föremålet är helt innesluten i kraftiga föroreningar med dito krustbildningar, en viss grad av gropkorrosion noteras.



Föremålet innan konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3009

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 2

Mått:

Vikt in: 73,09g Vikt ut: 65,85g

Foto: Ja

Behandling:

Delarna är täckta av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Klippen innan och efter konservering

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3010

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 44,87g Vikt ut: 44,55g

Foto: Ja

Behandling:

Klippet är täckt av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Ämnet före och efter konservering

Klippet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitropasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3011

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 26,42g Vikt ut: 24,92g

Foto: Ja

Behandling:

Klippet är täckt av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Ämnet före och efter konservering

Klippet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3012

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 2

Mått:

Vikt in: 79,74g Vikt ut: 72,81g

Foto: Ja

Behandling:

Delarna är täckta av kraftiga föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Klippen innan och efter konservering



Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3013

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 3

Mått:

Vikt in: 89,97g Vikt ut: 86,50g

Foto: Ja

Behandling:

Delarna är täckta av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Klippen innan och efter konservering

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3014

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 33,60g Vikt ut: 32,22g

Foto: Ja

Behandling:

Klippet är täckt av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Ämnet före och efter konservering

Klippet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning**Fynd nr:** 3015**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2025-07-15**Datum ut:** 2026-05-22**Föremål:** Klippt järnämne**Material:** Järn**Antal:** 12**Mått:****Vikt in:** 412,67g**Vikt ut:** 392,86g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delarna är täckta av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Ämnena före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Järnämnen efter konservering. Ett stycke med klyvmärke markeras med pil.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3016

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 2

Mått:

Vikt in: 66,37g Vikt ut: 64,54g

Foto: Ja

Behandling:

Delarna är täckta av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Klippen innan och efter konservering

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K25-580

Ort/Anläggning: Styresholm 2025, kursgrävning

Fynd nr: 3017

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2025-07-15

Datum ut: 2026-05-22

Föremål: Klippt järnämne

Material: Järn

Antal: 2

Mått:

Vikt in: 59,93g Vikt ut: 54,59g

Foto: Ja

Behandling:

Delarna är täckta av tunna föroreningar och under dessa syns krustbildningar med varierade storlekar.



Klippen innan och efter konservering

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Vidare urlakning med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



OXIDER AB
Bragegatan 1
392 45 Kalmar

www.oxider.se

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: max.jahrehorn@oxider.se

Bilaga 9. Fotolista

Bildnr	Motiv	Sett från
1328	Arbetsbild moln och jordhögar vid schakt 1	Ö
1329	Södra halvan av den västra profilväggen, schakt 1	Ö
1330	Södra halvan av den västra profilväggen, schakt 1	Ö
1331	Arbetsbild Fredrik	S
1332	Norra profilväggen, schakt 1	S
1333	Norra profilväggen, schakt 1	S
1334	Norra profilväggen, schakt 1	S
1335	Arbetsbild	Ö
1336	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1337	Arbetsbild	N
1338	Södra profilväggen, schakt 1	N
1339	Södra profilväggen, schakt 1	N
1340	Arbetsbild	N
1341	Södra profilväggen, schakt 1	N
1342	Södra profilväggen, schakt 1	N
1343	Arbetsbild	V
1344	Östra profilväggen, schakt 1	V
1345	Östra profilväggen, schakt 1	V
1346	Östra profilväggen, schakt 1	V
1347	Arbetsbild	S
1348	Profilvägg mot norr i mittsektionen av schakt 1	S
1349	Profilvägg mot norr i mittsektionen av schakt 1	S
1351	Östra profilväggen, schakt 1	V
1352	Södra profilväggen, schakt 53	N
1353	Södra profilväggen, schakt 53	N
1354	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1355	Norra profilväggen, schakt 1	S
1356	Östra profilväggen, schakt 1	V
1357	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1358	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1359	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1360	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1361	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1362	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1363	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1364	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1365	Västra profilväggen, schakt 1	Ö
1366	Östra profilväggen, schakt 1	V
1367	Norra profilväggen, schakt 53	S
1368	Norra profilväggen, schakt 53	S
1369	Västra profilväggen, schakt 53	Ö

Mobilder	Motiv	Sett Från
FG_1	Arbetsbild, schakt 1	SV
FG_2	Arbetsbild, schakt 1	SV
FG_3	Arbetsbild, schakt 1	SV
FG_4	Arbetsbild, schakt 1	SÖ
FG_5	Arbetsbild, älven	SV
FG_6	Arbetsbild, schakt 1	NV
FG_7	Arbetsbild, schakt 1	NV
FG_8	Arbetsbild, möte	N
FG_9	Arbetsbild, möte	N
FG_10	Arbetsbild, schakt 53	SV
FG_11	Arbetsbild, schakt 1	N
FG_12	Arbetsbild, schakt 1	N
FG_13	Arbetsbild, schakt 1	S
FG_14	Arbetsbild, schakt 1	S
FG_15	Arbetsbild, schakt 1	SÖ
FG_16	Arbetsbild, schakt 1	SÖ
FG_17	Arbetsbild, schakt 1	S
FG_18	Arbetsbild, schakt 1	SV
FG_19	Arbetsbild, schakt 1	S
FG_20	Arbetsbild, schakt 1	SV
FG_21	Arbetsbild, schakt 1	SV
FG_22	Arbetsbild, vattenflaska	-
FG_23	Arbetsbild, sållstationer	S
FG_24	Profilvägg, schakt 1	-
FG_25	Profilvägg, schakt 1	Ö
FG_26	Arbetsbild, schakt 1	Ö
FG_27	Arbetsbild, schakt 1	Ö
FG_28	Arbetsbild Ida och Madeleine, schakt 1	N
FG_29	Arbetsbild Ida och Madeleine, schakt 1	N
FG_30	Arbetsbild Madeleine profilritning, schakt 1	S
FG_31	Arbetsbild Madeleine profilritning, schakt 1	S
FG_32	Arbetsbild Madeleine profilritning, schakt 1	SV
FG_33	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	Ö
FG_34	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	SÖ
FG_35	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	Ö
FG_36	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	Ö
FG_37	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	Ö
FG_38	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	Ö
FG_39	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	N
FG_40	Arbetsbild av ett igenfyllt schakt 1	S
FG_41	Arbetsbild, lastning av skåpbil	-
IL_1	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SÖ
IL_2	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SÖ
IL_3	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SÖ

IL_5	Arbetsbild, kursdeltagare i regn	V
IL_6	Arbetsbild, kursdeltagare i regn	SV
IL_7	Arbetsbild, kursdeltagare i regn	SV
IL_8	Arbetsbild, kursdeltagare i regn	S
IL_9	Arbetsbild, kursdeltagare i regn	S
IL_10	Arbetsbild, kursdeltagare i regn	S
IL_11	Arbetsbild stockar, schakt 1	-
IL_12	Arbetsbild stockar, schakt 1	S
IL_13	Arbetsbild, schakt 1	S
IL_14	Arbetsbild stockar, schakt 1	S
IL_15	Översiktsbild stockar, schakt 1	S
IL_16	Översiktsbild stockar, schakt 1	Ö
IL_17	Översiktsbild stockar, schakt 1	Ö
IL_18	Översiktsbild av kol och trästockar, södra delen av schakt 1	-
IL_19	Översiktsbild av kol och trästockar, södra delen av schakt 1	-
IL_20	Översiktsbild av schakt 1	N
IL_21	Översiktsbild av schakt 1	N
IL_22	Översiktsbild av schakt 1	-
IL_23	Översiktsbild av schakt 1	-
IL_24	Översiktsbild av schakt 1	Ö
IL_25	Översiktsbild av schakt 1	Ö
IL_26	Översiktsbild av schakt 1	S
IL_27	Översiktsbild av schakt 1	S
IL_28	Närbild armbostpilspets, ruta 2, schakt 53	-
IL_29	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	S
IL_30	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_31	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_32	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_33	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_34	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_35	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_36	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_37	Arbetsbild, tomt schakt 1	S
IL_38	Arbetsbild Styrnäs kyrka och schakt 1	SV
IL_39	Arbetsbild, Thomas föreläser under utflykt till Skelettåkern	-
IL_40	Arbetsbild, Thomas föreläser under utflykt till Skelettåkern	-
IL_41	Arbetsbild, Thomas föreläser under utflykt till Skelettåkern	-
IL_42	Arbetsbild, Thomas föreläser under utflykt till Skelettåkern	-
IL_43	Närbild växter	-
IL_44	Närbild växter	-
IL_45	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_46	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_47	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_48	Arbetsbild borgen	NV
IL_49	Arbetsbild borgen	NV

IL_50	Arbetsbild borgen	NV
IL_51	Arbetsbild borgen	NV
IL_52	Arbetsbild borgen	NV
IL_53	Arbetsbild tegelsten	-
IL_55	Arbetsbild, schakt 1	S
IL_56	Arbetsbild, schakt 2	S
IL_57	Arbetsbild, schakt 3	S
IL_58	Arbetsbild, schakt 4	S
IL_59	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_60	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_61	Arbetsbild, kursdeltagare i solsken	SV
IL_62	Arbetsbild, kursdeltagare i solsken	SV
IL_63	Arbetsbild, kursdeltagare i solsken	SV
IL_64	Arbetsbild, borgkullen och sållningsstationer i solsken	S
IL_65	Arbetsbild, borgkullen och sållningsstationer i solsken	S
IL_66	Arbetsbild, borgkullen och sållningsstationer i solsken	N
IL_67	Arbetsbild, sållningsstationer i solsken	N
IL_68	Arbetsbild, sållningsstationer i solsken	N
IL_69	Arbetsbild, schakt 53	SV
IL_70	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_71	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_72	Arbetsbild, schakt 53	SV
IL_73	Arbetsbild, sållningsstationer i solsken	N
IL_74	Arbetsbild norra sektionen av schakt 1	SÖ
IL_75	Arbetsbild fyndtvättarkväll	-
IL_76	Arbetsbild fyndtvättarkväll	-
IL_77	Arbetsbild fyndtvättarkväll	-
IL_78	Fyndbild blå glas	-
IL_79	Fyndbild blå glas	-
IL_80	Arbetsbild, schakt 1	S
IL_81	Norra profilväggen, schakt 1	S
IL_82	Arbetsbild, Madeleine schakt 1	S
IL_83	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
IL_84	Arbetsbild, Madeleine profilsnitt och igenfyllning av schakt 1	Ö
IL_85	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	NÖ
IL_86	Arbetsbild, igenfyllning av schakt 1	NÖ
IL_87	Arbetsbild, Madeleine ritningar profiler, schakt 1	Ö
IL_88	Arbetsbild, Madeleine ritningar profiler, schakt 1	NÖ
IL_89	Arbetsbild, Madeleine ritningar profiler, schakt 1	NÖ
IL_90	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_91	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_92	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_93	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_94	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_95	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ

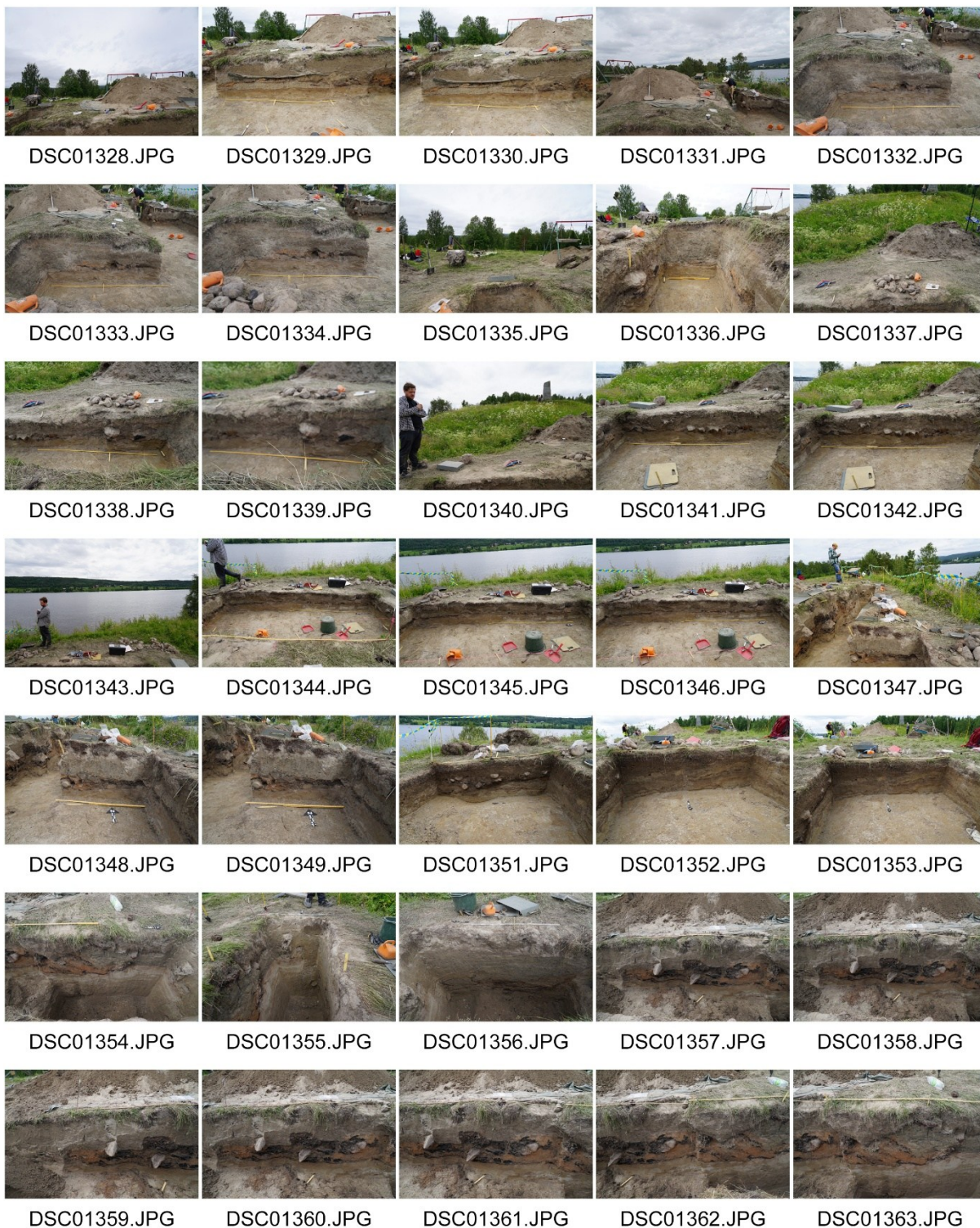
IL_96	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_97	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_98	Arbetsbild, inmätning Thomas, schakt 1	NÖ
IL_99	Översikt nordligaste sektionen av schakt 1	-
IL_100	Översikt nordligaste sektionen av schakt 1	-
IL_101	Översikt nordligaste sektionen av schakt 1	S
IL_102	Översikt nordligaste sektionen av schakt 1	S
IL_103	Översikt nordligaste sektionen av schakt 1	S
IL_104	Närbild av rödbränd sand och kolrester, norra delen av schakt 1	-
IL_105	Närbild av nordligaste sektionen, schakt 1	-
IL_106	Närbild av nordligaste sektionen, schakt 1	-
IL_107	Närbild av nordligaste sektionen, schakt 1	-
IL_108	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	Ö
IL_109	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	Ö
IL_110	Översiktsbild av sten, kol och trästocka i västra profilväggen, schakt 1	Ö
IL_111	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	NÖ
IL_112	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	NÖ
IL_113	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	NÖ
IL_114	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	Ö
IL_115	Arbetsbild Madeleine, schakt 1	Ö
IL_116	Arbetsbild, borgkullen och Styrnäs kyrkan	SV
IL_117	Arbetsbild, borgkullen och Styrnäs kyrkan	SV
IL_118	Arbetsbild, borgkullen	S
IL_119	Arbetsbild, Styrnäs kyrkan	SV
IL_120	Arbetsbild, borgkullen	-
IL_121	Arbetsbild, växtlighet på borgkullen	-
IL_122	Arbetsbild, växtlighet på borgkullen	-
IL_123	Arbetsbild, växtlighet på borgkullen	-
IL_124	Arbetsbild, växtlighet på borgkullen	-
IL_125	Arbetsbild, växtlighet på borgkullen	-
IL_126	Arbetsbild, Fredrik och igenfyllning av schakt 1	V
IL_127	Arbetsbild, Fredrik och igenfyllning av schakt 2	V
IL_128	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_129	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_130	Arbetsbild, växter och Styrnäs kyrka	SV
IL_131	Arbetsbild, lastning av skåpbil	S
MN_1	Översiktsbild av borgkullen innan utgrävningsstart	S
MN_2	Arbetsbild, schakt 1	N
MN_3	Arbetsbild, schakt 1	NÖ
MN_4	Arbetsbild, schakt 1	NÖ
MN_5	Arbetsbild, schakt 1	N
MN_6	Arbetsbild, schakt 1	N
MN_7	Arbetsbild, schakt 1	N
MN_8	Närbild skörbränd sten, schakt 53	-
MN_9	Arbetsbild, älven och Styrnäs kyrkan	SV

MN_10	Arbetsbild, älven	V
MN_11	Arbetsbild, schakt 1	SV
MN_12	Arbetsbild, schakt 1	S
MN_13	Arbetsbild, schakt 1	S
MN_14	Arbetsbild, schakt 1	S
MN_15	Översiktsbild, trästockar schakt 1	S
MN_16	Översiktsbild, rödfärgning och stenar, schakt 1	S
MN_17	Översiktsbild, rödfärgning och stenar, schakt 1	Ö
MN_18	Översiktsbild, rödfärgning och stenar, schakt 1	Ö
MN_19	Översiktsbild, rödfärgning och stenar, schakt 1	Ö
MN_20	Översiktsbild, rödfärgning och stenar, schakt 1	Ö
MN_21	Översiktsbild, rödfärgning och stenar, schakt 1	Ö
MN_22	Översiktsbild, nordligaste sektionen av schakt 1	Ö
MN_23	Översiktsbild, schakt 1	N
MN_24	Översiktsbild, schakt 1	N
MN_25	Översiktsbild, schakt 1	N
MN_26	Översiktsbild, schakt 1	S
MN_27	Översiktsbild, schakt 1	S
MN_28	Översiktsbild, rutor 1 och 2, schakt 53	Lod
MN_29	Översiktsbild, rutor 1 och 2, schakt 54	Ö
MN_30	Arbetsbild, drönarflygning av Fredrik	S
MN_31	Fyndbild, keramikskärva	-
MN_32	Arbetsbild, schakt 53	S
MN_33	Fyndfoto, järnföremål	-
MN_34	Fyndfoto, järnföremål	-
MN_35	Arbetsbild, schakt 1	SÖ
MN_36	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
MN_37	Arbetsbild, schakt 53	N
MN_38	Översiktsbild, ruta ?, schakt 53	Lod
MN_39	Översiktsbild rutor 1 och 2, schakt 53	Lod
MN_40	Arbetsbild, kursdeltagare i ösregn	S
MN_41	Arbetsbild, hela utgrävningsområdet	S
MN_42	Arbetsbild, hela utgrävningsområdet	S
MN_43	Arbetsbild, hela utgrävningsområdet	S
MN_44	Lodfoto norra sektionen av schakt 1	Lod
MN_45	Arbetsbild, norra sektionen av schakt 1	V
MN_46	Arbetsbild, Styrnäs kyrka	SV
MN_47	Arbetsbild, älven	V
MN_48	Arbetsbild, älven	SV
MN_49	Arbetsbild, älven	V
MN_50	Gruppfoto	S
MN_51	Gruppfoto	S
MN_52	Gruppfoto	S
MN_53	Gruppfoto	S
MN_54	Gruppfoto	S

MN_55	Gruppfoto	S
MN_56	Gruppfoto	S
MN_57	Gruppfoto	S
MN_58	Gruppfoto	S
MN_59	Gruppfoto	S
MN_60	Gruppfoto	S
MN_61	Gruppfoto	S
MN_62	Gruppfoto	S
MN_63	Gruppfoto	S
MN_64	Gruppfoto	S
MN_65	Gruppfoto	S
MN_66	Gruppfoto	S
MN_67	Gruppfoto	S
MN_68	Arbetsbild, schakt 53	N
MN_69	Östra profilväggen, schakt 53	V
MN_70	Östra profilväggen, schakt 53	V
MN_71	Översiktsbild ruta 2, schakt 53	V
MN_72	Översiktsbild ruta 2, schakt 53	V
MN_73	Detaljfoto bränt lager, schakt 1	N
MN_74	Detaljfoto bränt lager, schakt 1	N
MN_75	Arbetsbild, brygga, Styrnäs kyrka och älv	SV
MN_76	Arbetsbild brygga	V
MN_77	Arbetsbild brygga	N
MN_78	Arbetsbild älven	V
MN_79	Arbetsbild, brygga, Styrnäs kyrka och älv	SV
MN_80	Arbetsbild, folktomt utgrävningsområde	S
MN_81	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_82	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_83	Fyndfoto, blåfärgat glas	-
MN_84	Fyndfoto, blåfärgat glas	-
MN_85	Arbetsbild	S
MN_86	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_87	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_88	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_89	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_90	Detaljfoto, djupa sektionen i norra delen av schakt 1	-
MN_91	Igenfyllda schakt	SSV
TL_1	Översiktsbild ruta 4 schakt 53	N
TL_2	Översiktsbild ruta 3-4 schakt 53	N
TL_3	Översiktsbild stenansamling ruta 4 schakt 53	N
Drönbilder	Motiv	Sett från
UAV_1	Vy över schakt 1	Lod
UAV_2	Vy över schakt 1	Lod
UAV_3	Södra ytan schakt 1	Lod
UAV_4	Södra ytan schakt 1	Lod

UAV_5	Södra ytan schakt 1	Lod
UAV_6	Norra ytan schakt 1	Lod
UAV_7	Norra ytan schakt 1	Lod
UAV_8	Norra ytan schakt 1	Lod
UAV_9	Norra ytan schakt 1	Lod
UAV_10	Vy över schakt 1	Lod
UAV_11	Arbetsbild borgkullarna	N
UAV_12	Arbetsbild borgkullarna	NV
UAV_13	Utsikt över omgivningarna	V
UAV_14	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_15	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_16	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_17	Vy över schakt 1 och 53	Lod
UAV_18	Utsikt över omgivningarna	S
UAV_19	Utsikt över omgivningarna	S
UAV_20	Utsikt över omgivningarna	SÖ
UAV_21	Utsikt över omgivningarna	S
UAV_22	Utsikt över omgivningarna	Ö
UAV_23	Utsikt över omgivningarna	Ö
UAV_24	Utsikt över omgivningarna	NÖ
UAV_25	Utsikt över omgivningarna	N
UAV_26	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_27	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_28	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_29	Utsikt över omgivningarna	S
UAV_30	Utsikt över omgivningarna	SV
UAV_31	Vy över schakt 1 och 53	Lod
UAV_32	Vy över schakt 1 och 53	Lod
UAV_33	Vy över schakt 53	Lod
UAV_34	Vy över schakt 53	Lod
UAV_35	Vy över schakt 1	Lod
UAV_36	Vy över schakt 1	Lod
UAV_37	Vy över schakt 1	Lod
UAV_38	Vy över schakt 1	Lod
UAV_39	Vy över schakt 1	Lod
UAV_40	Vy över schakt 1	Lod
UAV_41	Vy över schakt 1	Lod
UAV_42	Vy över schakt 1	Lod
UAV_43	Vy över schakt 1	Lod
UAV_44	Vy över schakt 1	Lod
UAV_45	Vy över schakt 1	Lod
UAV_46	Vy över schakt 1	Lod
UAV_47	Arbetsbild över borgkullarna	N
UAV_48	Vy över schakt 1	Lod
UAV_49	Vy över schakt 1	Lod

UAV_50	Vy över schakt 1	Lod
UAV_51	Vy över schakt 1	Lod
UAV_52	Vy över schakt 1	Lod
UAV_53	Vy över schakt 1	Lod
UAV_54	Vy över schakt 1	Lod
UAV_55	Vy över schakt 1	Lod
UAV_56	Vy över schakt 1	Lod
UAV_57	Vy över schakt 1	Lod
UAV_58	Arbetsbild, schakt 1	N
UAV_59	Vy över schakt 1	Lod
UAV_60	Vy över schakt 1	Lod
UAV_61	Vy över schakt 1	Lod
UAV_62	Vy över schakt 1	Lod
UAV_63	Vy över schakt 1	Lod
UAV_64	Vy över schakt 1	Lod
UAV_65	Vy över schakt 1	Lod
UAV_66	Vy över schakt 1	Lod
UAV_67	Vy över schakt 1	Lod
UAV_68	Vy över schakt 1	Lod
UAV_69	Vy över schakt 1	Lod
UAV_70	Vy över schakt 1	Lod
UAV_71	Vy över schakt 1	Lod
UAV_72	Vy över schakt 1	Lod
UAV_73	Vy över schakt 1	Lod
UAV_74	Vy över schakt 1	Lod
UAV_75	Vy över schakt 1	Lod
UAV_76	Vy över schakt 1	Lod
UAV_77	Vy över schakt 1	Lod
UAV_78	Vy över schakt 53	Lod
UAV_79	Vy över schakt 53	Lod
UAV_80	Vy över schakt 53	Lod
UAV_81	Utsikt över omgivningarna	S
UAV_82	Utsikt över omgivningarna	SÖ
UAV_83	Utsikt över omgivningarna	Ö
UAV_84	Utsikt över omgivningarna	NÖ
UAV_85	Utsikt över omgivningarna	N
UAV_86	Utsikt över omgivningarna	NNV
UAV_87	Utsikt över omgivningarna	NV
UAV_88	Utsikt över omgivningarna	V
UAV_89	Utsikt över omgivningarna	SV





DSC01364.JPG



DSC01365.JPG



DSC01366.JPG



DSC01367.JPG



DSC01368.JPG



DSC01369.JPG



FG (1).jpg



FG (2).jpg



FG (3).jpg



FG (4).jpg



FG (5).jpg



FG (6).jpg



FG (7).jpg



FG (8).jpg



FG (9).jpg



FG (10).jpg



FG (11).jpg



FG (12).jpg



FG (13).jpg



FG (14).jpg



FG (15).jpg



FG (16).jpg



FG (17).jpg



FG (18).jpg



FG (19).jpg



FG (20).jpg



FG (21).jpg



FG (22).jpg



FG (23).jpg



FG (24).jpg



FG (25).jpg



FG (26).jpg



FG (27).jpg



FG (28).jpg



FG (29).jpg



FG (30).jpg



FG (31).jpg



FG (32).jpg



FG (33).jpg



FG (34).jpg



FG (35).jpg



FG (36).jpg



FG (37).jpg



FG (38).jpg



FG (39).jpg



FG (40).jpg



FG (41).jpg



IL (1).jpg



IL (2).jpg



IL (3).jpg



IL (5).jpg



IL (6).jpg



IL (7).jpg



IL (8).jpg



IL (9).jpg



IL (10).jpg



IL (11).jpg



IL (12).jpg



IL (13).jpg



IL (14).jpg



IL (15).jpg



IL (16).jpg



IL (17).jpg



IL (18).jpg



IL (19).jpg



IL (20).jpg



IL (21).jpg



IL (22).jpg



IL (23).jpg



IL (24).jpg



IL (25).jpg



IL (26).jpg



IL (27).jpg



IL (28).jpg



IL (29).jpg



IL (30).jpg



IL (31).jpg



IL (32).jpg



IL (33).jpg



IL (34).jpg



IL (35).jpg



IL (36).jpg



IL (37).jpg



IL (38).jpg



IL (39).jpg



IL (40).jpg



IL (41).jpg



IL (42).jpg



IL (43).jpg



IL (44).jpg



IL (45).jpg



IL (46).jpg



IL (47).jpg



IL (48).jpg



IL (49).jpg



IL (50).jpg



IL (51).jpg



IL (52).jpg



IL (53).jpg



IL (55).jpg



IL (56).jpg



IL (57).jpg



IL (58).jpg



IL (59).jpg



IL (60).jpg



IL (61).jpg



IL (62).jpg



IL (63).jpg



IL (64).jpg



IL (65).jpg



IL (66).jpg



IL (67).jpg



IL (68).jpg



IL (69).jpg



IL (70).jpg



IL (71).jpg



IL (72).jpg



IL (73).jpg



IL (74).jpg



IL (75).jpg



IL (76).jpg



IL (77).jpg



IL (78).jpg



IL (79).jpg



IL (80).jpg



IL (81).jpg



IL (82).jpg



IL (83).jpg



IL (84).jpg



IL (85).jpg



IL (86).jpg



IL (87).jpg



IL (88).jpg



IL (89).jpg



IL (90).jpg



IL (91).jpg



IL (92).jpg



IL (93).jpg



IL (94).jpg



IL (95).jpg



IL (96).jpg



IL (97).jpg



IL (98).jpg



IL (99).jpg



IL (100).jpg



IL (101).jpg



IL (102).jpg



IL (103).jpg



IL (104).jpg



IL (105).jpg



IL (106).jpg



IL (107).jpg



IL (108).jpg



IL (109).jpg



IL (110).jpg



IL (111).jpg



IL (112).jpg



IL (113).jpg



IL (114).jpg



IL (115).jpg



IL (116).jpg



IL (117).jpg



IL (118).jpg



IL (119).jpg



IL (120).jpg



IL (121).jpg



IL (122).jpg



IL (123).jpg



IL (124).jpg



IL (125).jpg



IL (126).jpg



IL (127).jpg



IL (128).jpg



IL (129).jpg



IL (130).jpg



IL (131).jpg



MN (1).JPG



MN (1).mp4



MN (2).JPG



MN (2).mp4



MN (3).JPG



MN (3).mp4



MN (4).JPG



MN (4).mp4



MN (5).JPG



MN (5).mp4



MN (6).JPG



MN (6).mp4



MN (7).JPG



MN (7).mp4



MN (8).JPG



MN (8).mp4



MN (9).JPG



MN (10).JPG



MN (11).JPG



MN (12).JPG



MN (13).JPG



MN (14).JPG



MN (15).JPG



MN (16).JPG



MN (17).JPG



MN (18).JPG



MN (19).JPG



MN (20).JPG



MN (21).JPG



MN (22).JPG



MN (23).JPG



MN (24).JPG



MN (25).JPG



MN (26).JPG



MN (27).JPG



MN (28).JPG



MN (29).JPG



MN (30).JPG



MN (31).JPG



MN (32).JPG



MN (33).JPG



MN (34).JPG



MN (35).JPG



MN (36).JPG



MN (37).JPG



MN (38).JPG



MN (39).JPG



MN (40).JPG



MN (41).JPG



MN (42).JPG



MN (43).JPG



MN (44).JPG



MN (45).JPG



MN (46).JPG



MN (47).JPG



MN (48).JPG



MN (49).JPG



MN (50).JPG



MN (51).JPG



MN (52).JPG



MN (53).JPG



MN (54).JPG



MN (55).JPG



MN (56).JPG



MN (57).JPG



MN (58).JPG



MN (59).JPG



MN (60).JPG



MN (61).JPG



MN (62).JPG



MN (63).JPG



MN (64).JPG



MN (65).JPG



MN (66).JPG



MN (67).JPG



MN (68).JPG



MN (69).JPG



MN (70).JPG



MN (71).JPG



MN (72).JPG



MN (73).JPG



MN (74).JPG



MN (75).JPG



MN (76).JPG



MN (77).JPG



MN (78).JPG



MN (79).JPG



MN (80).JPG



MN (81).JPG



MN (82).JPG



MN (83).JPG



MN (84).JPG



MN (85).JPG



MN (86).JPG



MN (87).JPG



MN (88).JPG



MN (89).JPG



MN (90).JPG



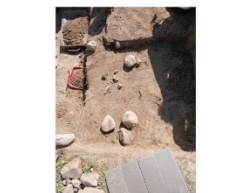
MN (91).JPG



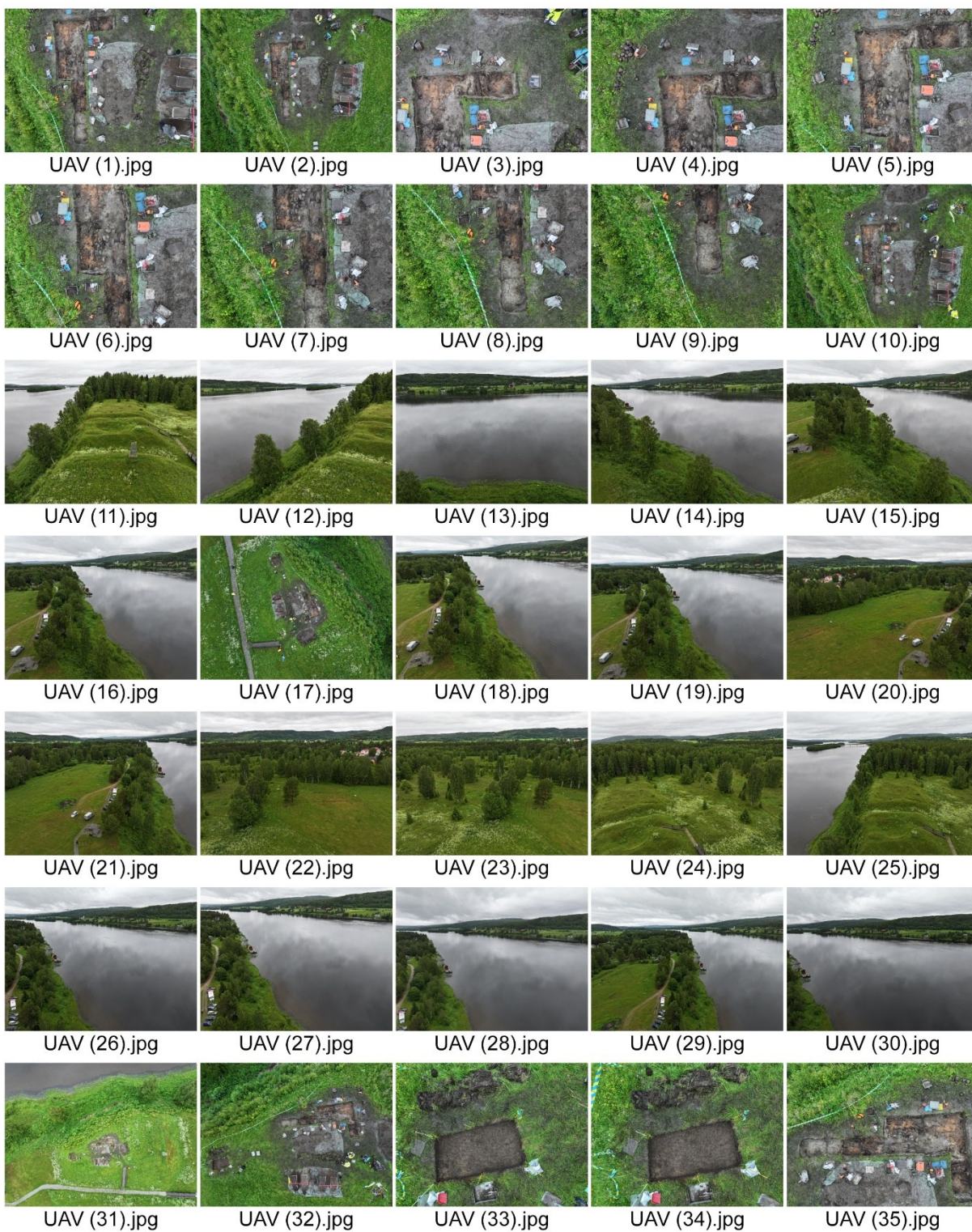
TL (1).jpg



TL (2).jpg



TL (3).jpg







UAV (71).jpg

UAV (72).jpg

UAV (73).jpg

UAV (74).jpg

UAV (75).jpg



UAV (76).jpg

UAV (77).jpg

UAV (78).jpg

UAV (79).jpg

UAV (80).jpg



UAV (81).jpg

UAV (82).jpg

UAV (83).jpg

UAV (84).jpg

UAV (85).jpg



UAV (86).jpg

UAV (87).jpg

UAV (88).jpg

UAV (89).jpg

Bilaga 10. Dagbok

23/6-25

Hade introduktion på fm och satte sedan igång att torva av och gräva ner till rätt lager i schakt 1. Öppnade även 2 rutor (schakt 15) bredvid schakt 14 som Lars och Erik fick börja gräva. Vi ska se hur det brända lagret ser ut där. Några ben framkom redan under torven. I schakt 1 kom de ner till rätt nivå snabbt och kunde börja lagergräva och sålla. Ben och lite glas framkom. Tog några dendroprover. 26 deltagare och ett par besökare. Lätt duggregn, mulet, dis och 12 grader och lite blåst. Mätte in schakt 15.

24/6-25

Fortsatte gräva ned i schakt 1 och kom ned till lager 4. Flera stockar varav en rätt rejäl framkom längre ned i lager 3. Den senare kantar A26. Fynd av ben och en koppar ut (del av kärl). Lite komplicerat i mitten invid A26. Kom ned i lager 2 i schakt 15. En del spridda skörbrända stenar där och en pilspets i R2. Drönarfotade i 2 omgångar och mätte in. Regn hela dagen med enstaka uppehåll. Utflykt till Skelettåkern på kvällen.

25/6-25

Vi fortsatte att gräva nedåt. Det kom ytterligare en armborstspets i schakt 15 (där öppnade vi ytterligare två rutor) och en hyska. I schakt 1 kommer flera klippta järnstycken från depån. Botten verkar vara framme i söder, men i norr dök ett nytt rödbränt lager (lager 5, en stock som legat kanske?) upp under vad vi trodde var botten. Det ser även ut att vara genomgrävt på ett ställe där. Så det blir till att gräva djupare genom hela schakt 1. Det ser ut som att vi ligger bra till i tid. Lager 2b tänkte jag först slå ihop med lager 4, men jag ser nu att det är ett helt eget lager som bara förekommer på en liten yta. Imorrn ska vi drönarfota ytan igen så att de långa stockarna som kantar A26 syns tydligt. I schakt 15 verkar det rödbrända lagret inte dyka upp, vilket är mycket konstigt. Förhoppningsvis behöver vi bara gräva lite djupare. Radion var ute på eftermiddagen och vi hade mestadels fint väder, med undantag för några riktiga överfallsskurar.

26/6-25

Fortsatte nedåt. Längst i söder i schakt 1 är vi i botten så omfördelade lite. Längst i norr i samma schakt fortsätter det en nedgrävning djupt ner och ytterligare bränt kommer neråt. Provtogs för dendro och makro. Schakt 15 är i botten och det rödbrända är avgränsat med ett antal stenar. En mörkfärgning fortsätter en bit ned så det gräver till lite mer än det djupet. Drönarfotade på morgonen. Varmt och soligt. Grävde nästan helt i botten på eftermiddagen. Provtog för makro och dendro. Fortfarande inte i botten längst i norr i schakt 1. Ben i botten där, troligen nöt. Alla stockar borttagna. Nästan alla deltagare deltog i fyndtvätten på kvällen. Ytterligare en ringbrynjering framkom.

27/6-25

Grävde klart i bägge schakten. I botten av nedgrävningen i schakt 1 kom en bit blått glas och obränt trä på ca 1,4 meters djup. Kan det vara en källare? Den hänger ihop med nedgrävningen från 2022 i alla fall. I botten är samma typ av jordart som det påförda grå siltlagret med järnutfällningar. Kommer det påförda lagret från att man grävt ut vallgravarna och byggt på kullarna, så som Lars Högberg tror? Ritade och fotade profilerna och provtog. Lade igen. Fint väder, regn sista halvtimmen.

Bilaga 11. Media



Kursdeltagaren Pontus Frid och arkeologen Madeleine Nilsson. Foto: Ingrid Engstedt Edfast/Sveriges Radio

VISA ALLA BILDER (2)

ARKEOLOGI

Pontus är med och räddar medeltidsfynd – vattnet hotar

1:24 min [Dela](#)

Publicerat torsdag 26 juni kl 20.56

- Under en vecka håller Västernorrlands museums arkeologer en arkeologikurs vid den medeltida fogdeborgen Styresholm.
- Fokus är utgrävning på norra borgkullen.
- Fogdeborgen är från 1300-talet men hotar nu att försvinna på ett uppseendeväckande sätt.

Ingrid Engstedt Edfast
p4vasternorrland@sverigesradio.se

