

En nyupptäckt boplats och en grav mellan Ringstad och Svärtinge

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning Östra Eneby 112:1
Östra Eneby 6:49, 8:1, 9:1 och 9:35
Östra Eneby socken
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Tom Carlsson

En nyupptäckt boplats och en grav mellan Ringstad och Svärtinge

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning Östra Eneby 112:1
Östra Eneby 6:49, 8:1, 9:1 och 9:35
Östra Eneby socken
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Tom Carlsson



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

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2018

Omslag: Område 3, västra delen. Bilden är tagen från väster mot gravfältet Östra Eneby 124:1.
Foto Tom Carlsson.

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

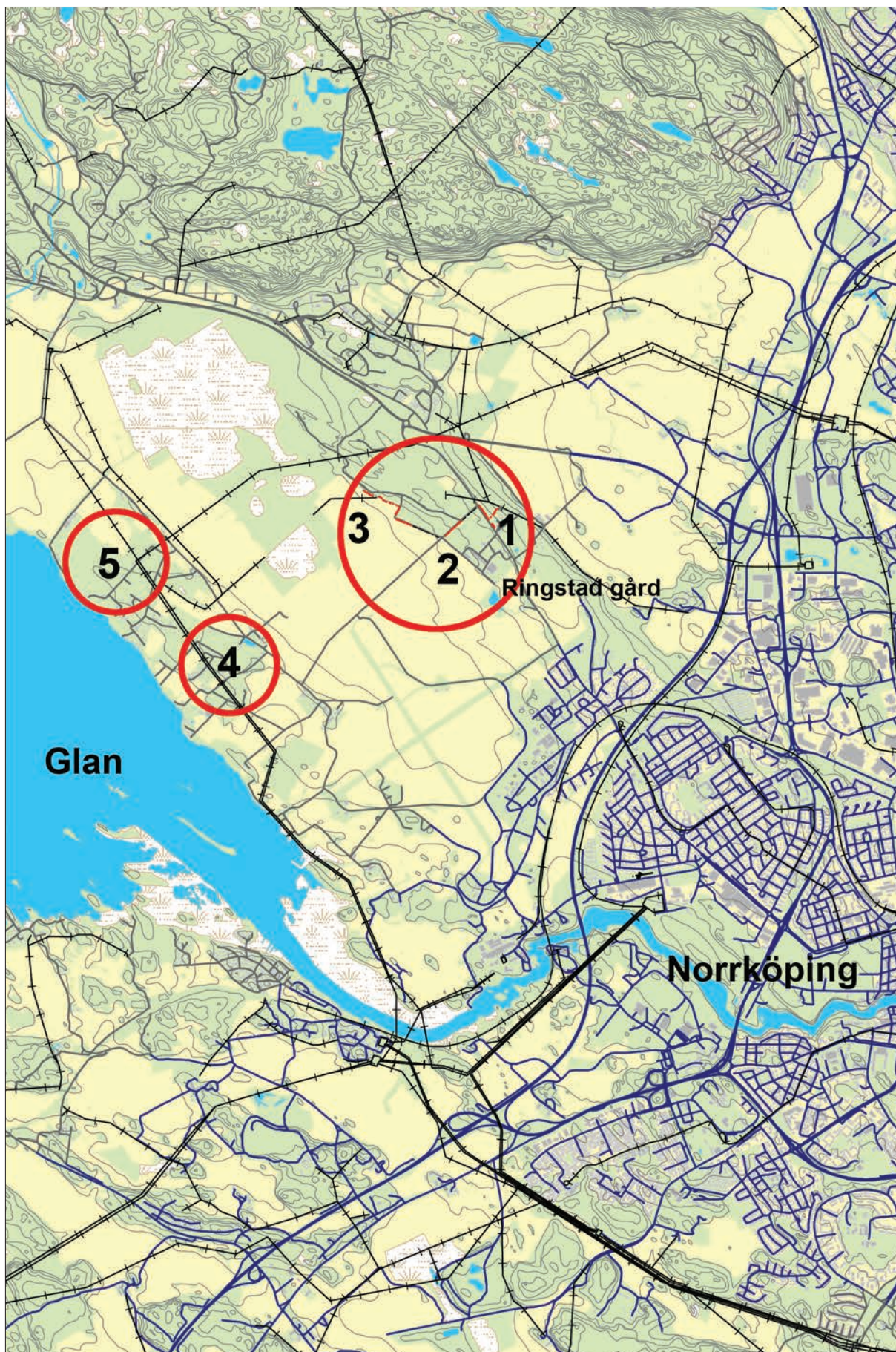
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954.

ISBN 978-91-7453-733-8

Tryck: JustNu, Västerås 2018

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	5
Målsättning, metod och genomförande	6
Topografi och fornlämningsmiljö	6
Undersökningsresultat	7
Område 1 – norr om Finspångsvägen	7
Område 2 – söder om Finspångsvägen	10
Område 3 – Ringstad allé	12
Östra delområdet	12
Mellersta och västra delområdet	15
Område 4 – Kullbacken	17
Område 5 – Svarvartorpet	19
Tolkning och utvärdering	21
Referenser	21
Tekniska och administrativa uppgifter	22
Bilagor	23
Bilaga 1. Schakttabell	25
Bilaga 2. Anläggningstabell	26
Bilaga 3. Fyndtabeller	27
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys	28
Bilaga 5. Osteologisk analys	33
Bilaga 6. Vedartsanalys	37



Figur 1. Undersökningsplatsernas lägen. Utdrag ur topografiska kartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Oppunda Kraftkonsult AB har genomfört schaktning för nydragning och omläggning av elkabel samt rasering av luftledning i flera områden kring Svärtinge gård och Ringstad i Östra Eneby socken, Norrköpings kommun, Östergötland. Eftersom det finns många kända fornlämningar i trakten beslutade Länsstyrelsen i Östergötlands län om en schaktningsövervakning inom vissa sträckor. Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) genomförde schaktningsövervakningen under oktober 2017. Sammanlagt utfördes schaktningsövervakningen inom en cirka 1 950 meter lång sträcka i fem områden. Fornlämningar påträffades inom tre av dessa områden. Det påträffades ett tjugotal anläggningar – stolphål, härdar, gropar, röjningsrösen och en urnebrandgrop. Då det inte var möjligt att undvika ytterligare skador på lämningarna undersöktes och dokumenterades flera anläggningar och tre anläggningar ¹⁴C-daterades. En nyupptäckt boplatz strax väster om Ringstad gård (område 3) daterades till äldre–yngre järnåldern. Urnebrandgropen daterades till samma tidsperiod och tillhör sannolikt det närliggande gravfältet (Östra Eneby 112:1) med stensättningar.

Inledning

Oppunda Kraftkonsult AB kom den 2017-08-31 in med en förfrågan hos Länsstyrelsen i Östergötlands län om markarbete i samband om nydragning och omläggning av elkabel samt rasering av luftledning i området kring Svärtinge gård och Ringstad i Östra Eneby socken, Norrköpings kommun, Östergötland. Eftersom det finns många kända fornlämningar i trakten beslutade 2017-09-20 Länsstyrelsen i Östergötlands län om en schaktningsövervakning inom delsträckor av det planerade markarbetet. Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) genomförde schaktningsövervakningen under oktober 2017.

Projektledare var Tom Carlsson som även har sammanställt denna rapport.

Målsättning, metod och genomförande

Syftet med den arkeologiska kontrollen var i första hand att tillse att fornlämning berördes i så liten mån som möjligt. De fornlämningar som påträffades skulle dokumenteras avseende karaktär och omfattning samt om möjligt dateras.

För att uppfylla dessa syften och att samtidigt genomföra en så kostnadseffektiv schaktkontroll som möjligt grävdes cirka 0,6–1,0 meter breda och cirka 0,4 meter djupa schakt upp inom sträckorna för de planerade kablarna. Schaktningen genomfördes i förväg och enbart inom de områden som misstänktes kunna innehålla fornlämningar. Påföljande schaktarbeten, där kabeln grävdes ner, skedde sedan i ”sökschakten”. Kabelschakten var cirka 0,3 meter breda och 0,6 meter djupa. När fornlämningar påträffades undersöktes och dokumenterades dessa. I flera fall kunde anläggningarna helt undvika skador genom att kabelschakten förlade i kanten av de bredare schakten. Sökschakten lämnades, i mesta möjliga mån, öppna tills kabelschakten grävdes.

Anläggningar och schakt dokumenterades genom inmätning med GPS samt fotografering och beskrivning. De anläggningar som undersöktes grävdes till hälften vartefter profilen dokumenterades. Sedan grävdes hela anläggningen bort. Anläggningar i schaktkanterna undersöktes inte. Dessa tolkades och dokumenterades i plan genom beskrivning, fotografering och inmätning med GPS.

Det finns tillvaratagna fynd från en anläggning, urnegraven A16. Benen i graven genomgick en osteologisk analys av Josefine Kennebjörk vid Stiftelsen Kulturmiljövård. En liten skärva keramik påträffades inom område 3, denna är inte tillvaratagen.

Kolprov samlades in för ¹⁴C-analyser. Ett urval av kolproverna skickades först till vedartsanalys för att få fram ett så lämpligt material som möjligt för datering. Vedartsanalysen utfördes av Vedlab och ¹⁴C-analysen utfördes vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet.

Topografi och fornlämningsmiljö

De aktuella undersökningsområdena ligger i ett område som angränsar mot sjön Glan i väster, Norrköpings stad i sydöst och Kolmårdskogarna i norr. Området domineras av ett jordbrukslandskap som bryts av Ringstads torvmosse och Brävalla flygfält. Norrköpingsåsen löper här i öst–västlig riktning och höjer sig över de lägre lerjordarna. Längs med åsen återfinns många lämningar från förhistorisk och historisk tid, däribland det välkända boplatsoområdet Pryssgården i utkanten av Norrköping och hållringsområdet Himmelstalund.

Längs med åsen finns även ett riksintresseområde som blivit utpekad på grund av den rika fornlämningsmiljön. Riksintresseområde E53 (Ringstad–Grimstad) utgörs av omgivningarna runt Ringstad där det finns höga kulturvärden i form av grav- och boplatslämningar från järnålder och medeltid. Den arkeologiska kontrollen passerade igenom detta område och i nära anslutning till fornlämningarna Östra Eneby 121:1, 123:1, 124:1, 119:1–2 och 112:1. Vid undersökningsområdena kring Svarvartorpet och Hillerstad minskar fornlämningstätheten något men kontrollen berörde bevakningsobjektet Östra Eneby 130:1 och gravfältet Östra Eneby 59:1.

Undersökningsresultat

För att underlätta den fortsatta beskrivningen har undersökningsområdet delats in i fem delområden (1–5). Uppdelningen beror på att områdena ligger åtskilda geografiskt och/eller har olika topografiska skillnader.

Område 1 – norr om Finspångsvägen

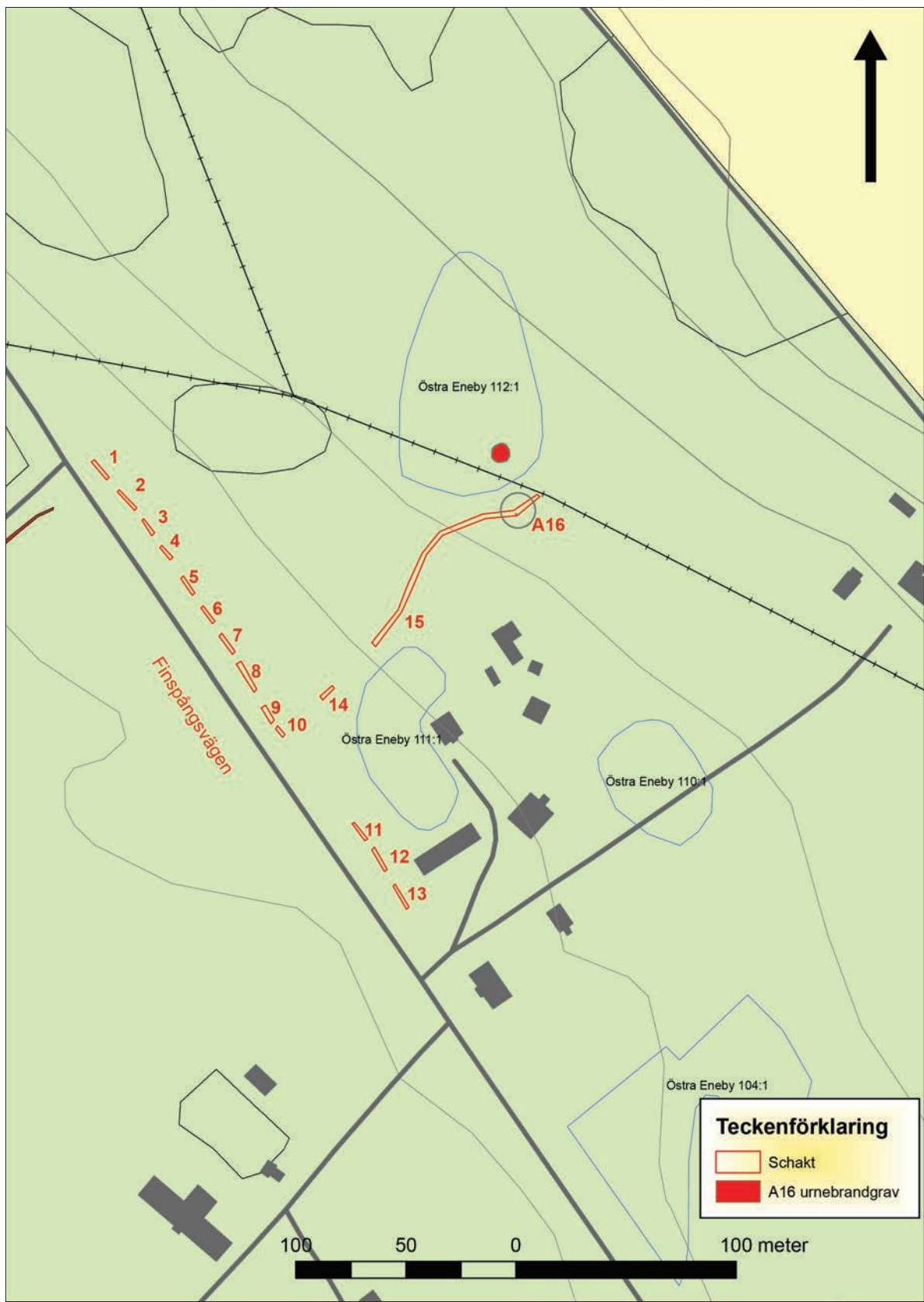
Område 1 låg i en hästhage norr om Finspångsvägen och i nära anslutning till gravfältet Östra Eneby 112:1 och Östra Eneby 111:1. Kabelschaktet gick dels i sydväst–nordöstlig riktning och dels parallellt med Finspångsvägen. Marken bestod av ett tunt lager gräs och humus över hårdpackad sandig och grusig morän.



Figur 2. En stensättning inom fornlämningsområdet Östra Eneby 112:1. Strax söder om stensättningen påträffades en urnebrandgrop. Foto från söder av Tom Carlsson.

En anläggning påträffades. I schaktet strax söder om gravfältet Östra Eneby 112:1 påträffades en grav (A16). Graven låg cirka 22 meter sydöst om en synlig stensättning. Graven saknade helt överbyggnad och var skadad, sannolikt av odling. Anläggningen var cirka 0,30 meter i diameter och omkring 0,15 meter djup. Fyllningen bestod av svart och sotig silt. Graven täcktes endast av ett cirka 0,15 m tjockt gräs och humuslager och i samband med schaktningen grävdes anläggningen delvis upp. Schaktet började dessutom fyllas med vatten och därför togs beslutet att samla in allt material som tillhörde graven. Fyllningen undersöktes i samband med den osteologiska analysen och då hittades en mindre mängd brända ben och små smuliga bitar förhistorisk keramik. Fyllningen tolkas vara bålolja som troligen tillsammans med benen har legat i en keramikurna. Urnan har sannolikt placerats utan överbyggnad i en grop i marken.

Benmaterialet från A16 genomgick en osteologisk analys i syfte att undersöka om det enbart var människoben i gropan och om det var möjligt att bestämma ålder och kön på den gravlagda. Analysen visade att det enbart fanns människoben i materialet och att inga animaliska ben kunde identifieras. Dock har flera benfragment inte kunnat bestämmas närmare. Det är därför inte uteslutet att det finns djurben i deponeringen.



Figur 3. Område 1 med schakten markerade. Platsen för urnebrandgraven är markerad med en ring. Strax norr om A16 ligger en stensättning. Den är markerad med en röd, fylld ring. Skala 1:1 500.

Benen bedöms komma från en vuxen individ. Ett tandfragment uppvisar tecken på att vara mycket slitet, vilket kan indikera en högre ålder på individen. Men samma påverkan på tanden kan även ha uppkommit i samband med kremeringen. Könnsbedömning var inte möjlig att göra på de mycket fragmenterade benen.

Vedartsanalys utfördes på det kolprov från anläggningens fyllning. Med all sannolikhet är det ved som utgjort kremeringsbålet. Flera vedarter identifierades, bland annat al, björk och tall. Alla tre träslagen har bra bränslevärde och har sannolikt valts ut som lämpliga vid kremeringen.

Graven tolkas vara en av sannolikt flera omarkerade gravar inom Östra Eneby 112:1. Tillsammans med de synliga stensättningarna är därför gravfältet betydligt större till ytan än vad som tidigare antagits.



Figur 4–5. A16, en urnebrandgrop. Bilden till vänster är tagen från söder och den högra är tagen från väster. Foto Tom Carlsson.

Område 2 – söder om Finspångsvägen

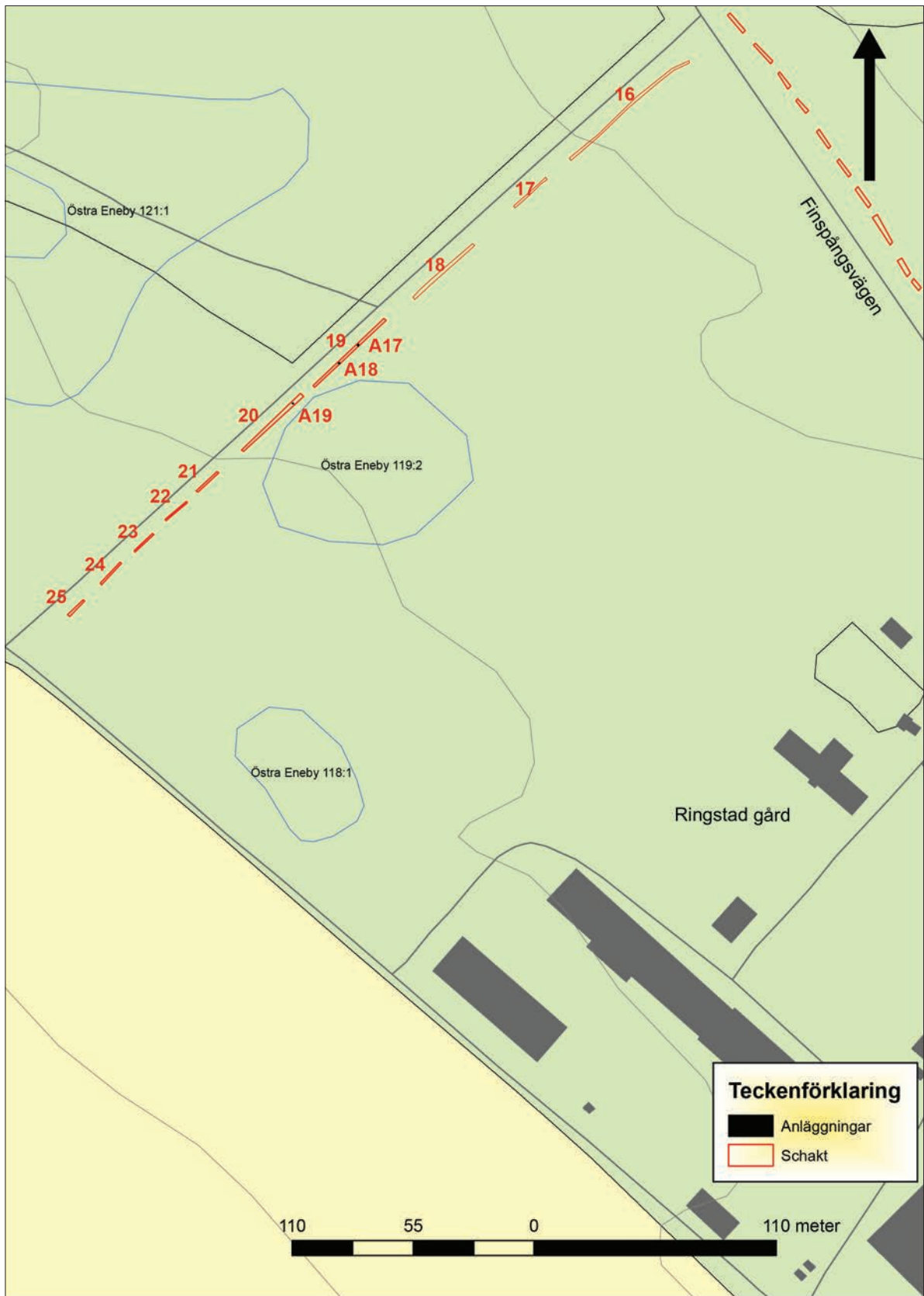
Område 2 låg i en hästhage på södra sidan av Finspångsvägen. Området sluttar åt söder. Öster om schaktet finns ett gravfält med stensättningar, Östra Eneby 119, och även väster om det aktuella området finns ett gravfält, Östra Eneby 121.

Schaktet hade nord-sydlig riktning. Längst i norr bestod marken av cirka 0,2 meter tjock matjord över sand med ställvis mycket sten. Längst i söder utgjordes marken av sandig silt. Tre härdar – A17, A18 och A19 – påträffades i den norra delen. Alla härdarna liknande varandra och innehöll mycket sot och kol samt enstaka skärvstenar. Inga fler lämningar påträffades i området.

Inga vedarts- eller ^{14}C -analyser utfördes. Anläggningarna ligger i närhet till kända forn-lämningar vilket visar att det sannolikt finns många okända lämningar i området.



Figur 6. Schaktet inom område 2 vid Ringstad. Foto från norr av Tom Carlsson.



Figur 7. Område 2 med schakten markerade. De tre anläggningarna är markerade. Skala 1:1 500.

Område 3 – Ringstad allé

Område 3 delades in i tre mindre delområden – det östra, mellersta, och västra området. Längst i öster, på södra sidan av grusvägen, gick schakten i öst–västlig riktning.

Östra delområdet

Norr om vägen i en hage finns en registrerad boplats, Östra Eneby 123, med bland annat synliga husgrunder, skärvtenshögar och stensträngar. Längs med vägen växer en ekallé. För att inte skada träden placerades schakten därför minst tio meter från träd-kronornas yttre gräns. Området låg i åkermark, som vid tillfället var höstsådd.

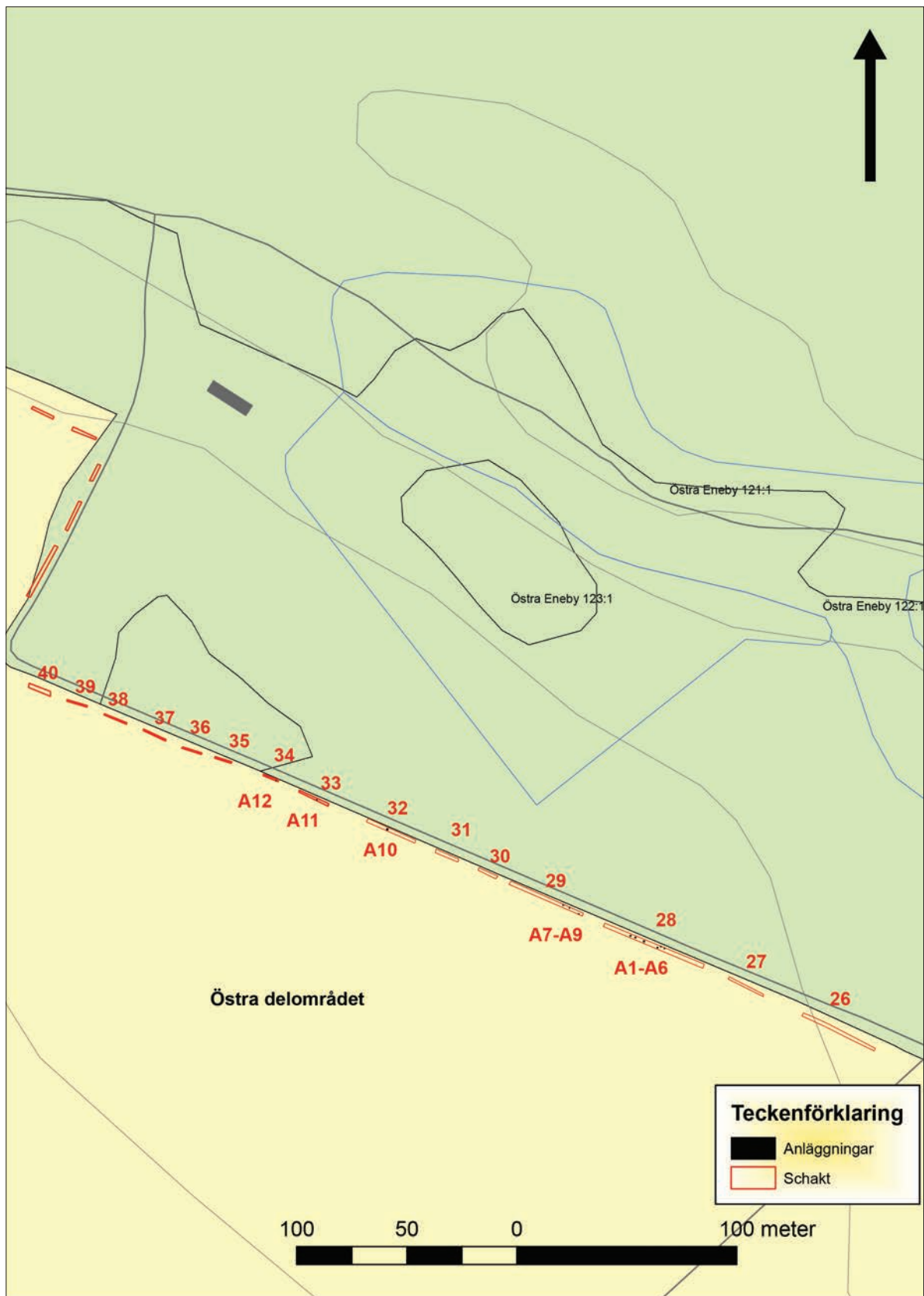
Topografin var, i stort sett, helt flack. Marken bestod av ett cirka 0,3 meter tjockt mat-jordslager över sand och silt.

I det östra delområdet påträffades sammanlagt tolv anläggningar – fem gropar, en härd och sex stolphål. Anläggningarna fanns inom en cirka 200 meter lång sträcka. Flera anläggningar tolkas vara stolphål, omkring 0,3–0,35 meter i diameter och 0,3 meter djupa. Flera stolphål var stenskodda. Eftersom schakten var så smala kunde inga hus-konstruktioner upptäckas, men stolphålen tolkas ändå utgöra resterna efter hus.

Fyllningen i anläggningarna bestod av gråbrunt kulturlager. I härdarna fanns också rikligt med kol. I ett stolphål, A1, påträffades en liten förhistorisk bit keramik. Skärvan var enkelt svartgods, bränd i reducerad atmosfär och saknade matskorpa på insidan. Skärvan tillvaratogs inte. Inga andra fynd hittades.



Figur 8. Längs med vägen fanns en boplats från äldre järnålder. Foto Tom Carlsson.



Figur 9. Det östra delområdet inom område 3 med schakten och anläggningarna markerade. Skala 1:1 500.

Fyllningen i flera jordprover samlades in. Av dessa valdes prover från fyra anläggningar för vedartsanalys – ett stolphål och tre härdar.

Anläggning	Del	Typ	Anmärkning
A1	Södra	Stolphål	Inget kol påträffades
A10	Södra	Härd	Gran och tall
A12	Södra	Härd	Tall
A13	Västra	Härd	Ek och gran

Tabell 1. Vedartsanalyser från anläggningar i område 3.

Tyvärr fanns det inget kol i det stenskodda stolphålets fyllning. Det går därför inte att få en datering på stolphålet och en ungefärlig ålder på huset.

Sammansättningen av träkol i härdarna speglar relativt väl den tänkta sammansättningen på skogen och de naturgeografiska förutsättningarna i området. Tallen har sannolikt vuxit på de torra sandiga åsryggarna norr om boplatsen, medan eken trivs bättre i de näringsrika markerna, lägre ner och närmre platsen. Granen är mer anspråkslös och växer både på torrare, fuktigare och näringsrika marker, men har sannolikt vuxit i närheten.

Sammansättning av träslag i härdarna visar samtidigt att strategin i vedinsamlingen inte varit särskilt selektiv. Ved från de träslag som fanns i närheten hamnade i härdarna. Tall och ek faller torra döda grenar som går att samla in medan granen sannolikt måste fällas och bearbetas innan den eldas. Både gran och gran innehåller rikligt med kåda, vilket gör att de ”sprätter”. Gran- och tallved är, på grund av brandrisken, sannolikt olämpliga att elda med inomhus. De tre härdarna tolkas därför inte ha legat i hus, utan på aktivitetsområden tillhörande närliggande gårdar.

Datering

¹⁴C-analyser utfördes på A12 och A13. De kolbitar från respektive anläggning som bedömdes ha lägst egenålder valdes för datering.

Anläggning	Del	Typ	Ved	Ua-nr	Datering BP	Kal 2 sigma
A12	1	Härd	Tall	Ua-58053	1661±29BP	320 AD (90,3%) 430 AD
A13	3	Härd	Gran	Ua-58054	1551±28BP	420 AD (95,4%) 570 AD

Tabell 2. ¹⁴C-dateringar från område 3.

Dateringarna är relativt samstämmiga. Om dateringen från A12 är representativ för åldern på boplatsen tillhör även A13 ungefär samma boplatsfas. Kronologiskt har härdarna använts i slutet av romersk järnålder–vendeltid.

Möjligen tillhör de påträffade boplatslämningarna fornlämningen Östra Eneby 123, men mer troligt är att det är en hittills oupptäckt boplats. Boplatsens utbredning söderut och norrut är okänd medan anläggningarna i schakten, relativt väl, avgränsar verksamheterna åt väster och öster. Fornlämningen en välbevarad, med hus och gårdslämningar från romersk järnålder–folkvandringstid. Även A13 tolkas tillhöra samma fas, möjligen tillhör härden samma gårdskomplex eller en annan, okänd, gård i närheten. Sannolikt finns det relativt utbredda lämningar från denna tidsperiod i närområdet. Vedartsanalyserna speglar landskapet under denna period med en blandskog av tall, gran och ek. Granen synes nu på allvar ha etablerat sig i Östergötland. De relativt fåtaliga träslagen i härdarna överensstämmer med andra vedartsanalyser från boplatshärdar som vanligtvis har färre vedarter än helt ensamliggande härdar som oftare har många identifiera träslag i kolet. De senare har tolkats som herdehärdar (Petersson 1996).

Mellersta och västra delområdet

I väster svängde vägen norrut och här fanns ingen allé. Här gick kabelschaktet i nord-sydlig riktning, så nära vägen som möjligt. Området låg, vid tillfället, i en stubbåker. Här sluttade marken söderut. Marken bestod av ett cirka 0,3 meter tjockt matjordslager över sand.

Inga fornlämningar påträffades. I schaktet fanns en lång rad med flera stenskodda stolphål. I botten på stolphålen fanns obränt trä. Sannolikt är det ett relativt sentida staket/gärdesgård.

Schaktet svängde därefter återigen västerut, längs med en åkerkant, helt nära ett gravfält – Östra Eneby 124:1. Topografin utgjordes av en sydslutning som vid tillfället ännu inte hade plöjts. Marken bestod av ett cirka 0,3 meter tjockt matjordslager över sand.

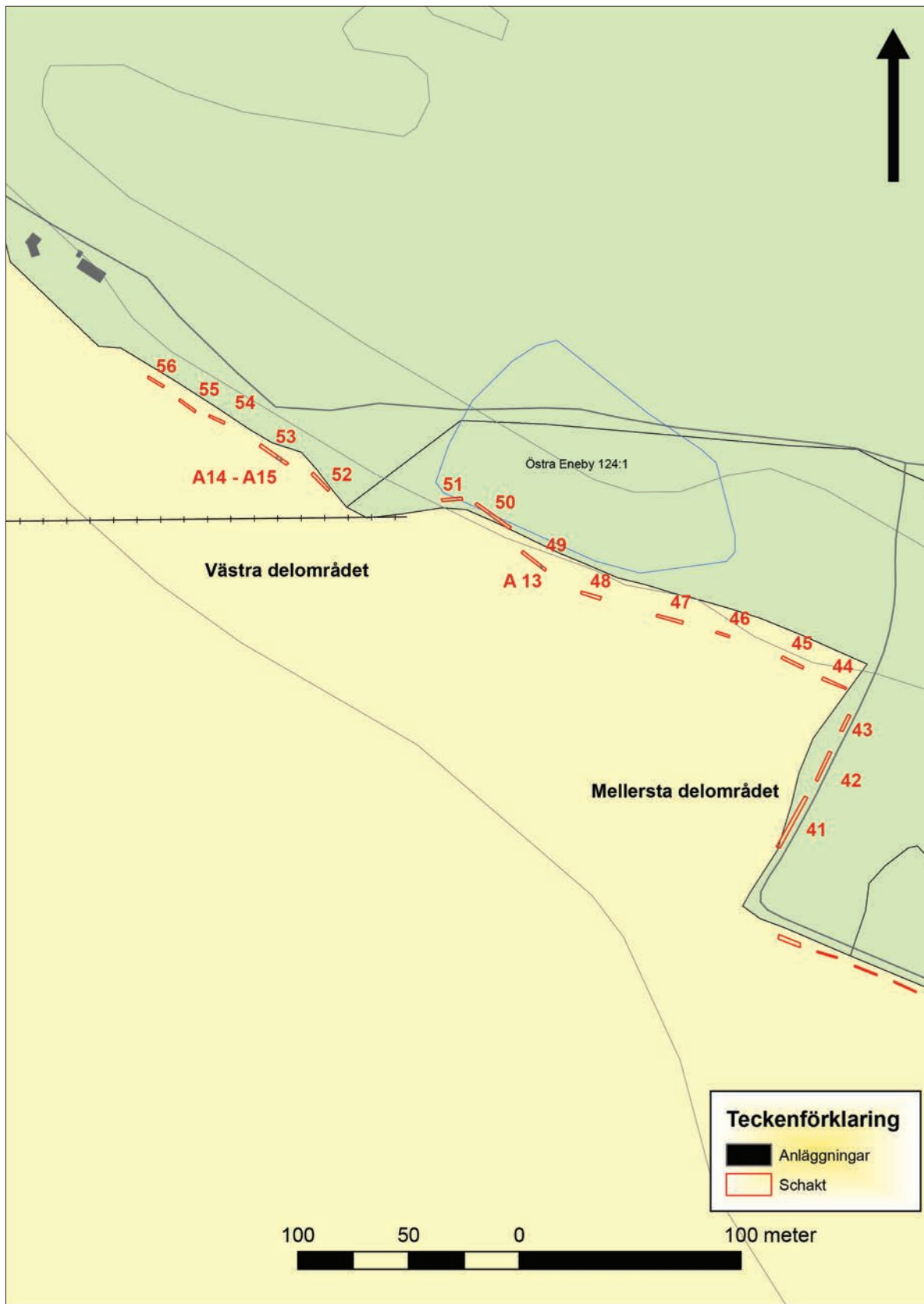
I schaktet fanns tre härdar med relativt långt avstånd från varandra. En ¹⁴C-analys daterade A13, en härd, till yngre järnåldern (420–570 AD). Eftersom det inte fanns några andra lämningar tolkas härdarna tillhöra verksamheter till en, eller flera närliggande boplatser. Utbredningen på fornlämningarna inom delområde 3 är oklar och sannolikt finns det flera anläggningar här.



Figur 10. Område 3, utsikt mot söder från det mellersta delområdet. Foto Tom Carlsson.



Figur 11. Område 3, västra delområdet. Utsikt mot sydöst med A15 i schaktkanten. Foto Tom Carlsson.



Figur 12. Område 3, de mellersta och västra delområdena, med schakten markerade. Anläggningarna är markerade i respektive schakt. Eftersom de är inmätta med handburen GPS är deras lägen inte exakta. Skala 1:1 500.

Område 4 – Kullbacken

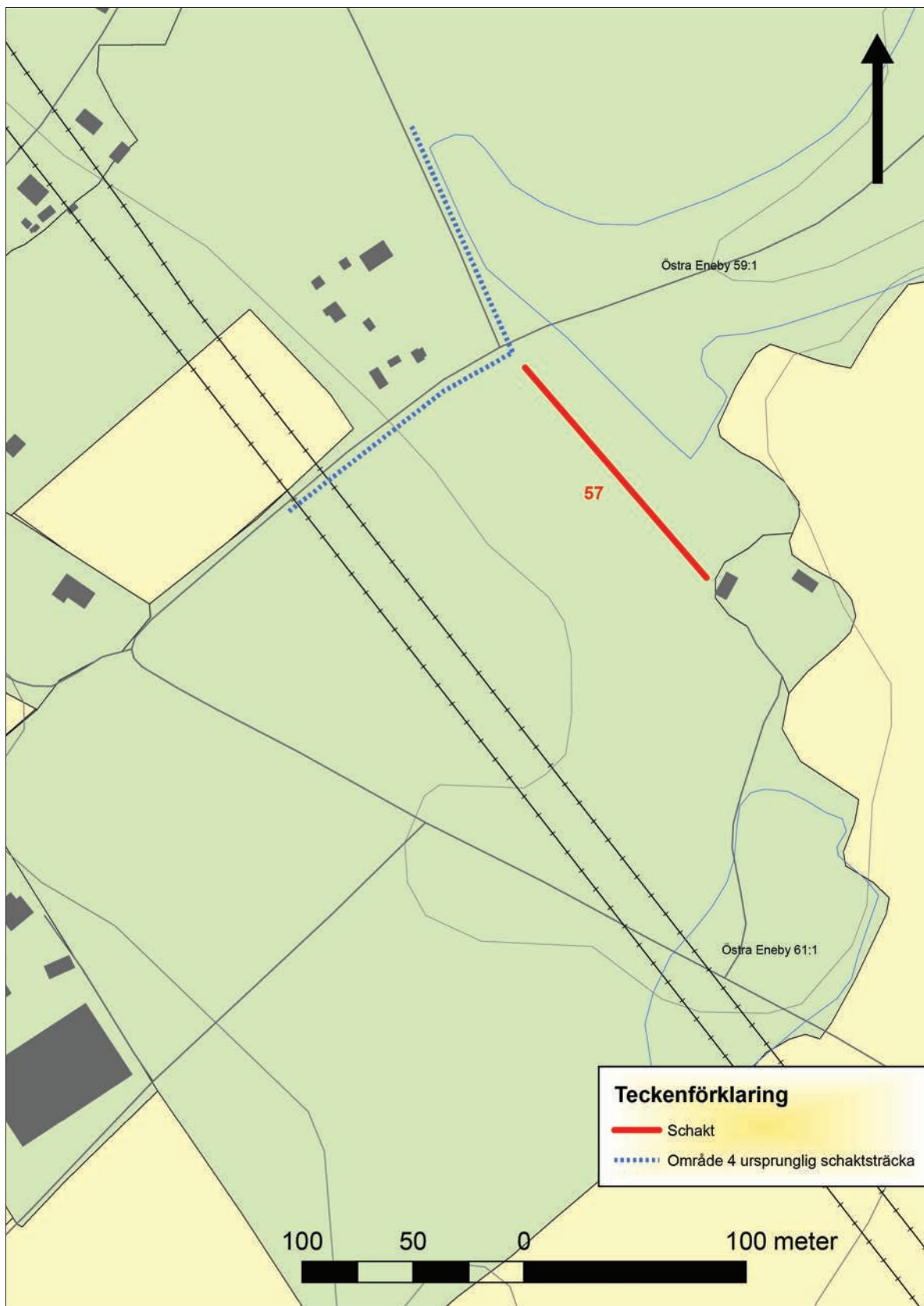
Schaktet grävdes i en betad kohage med enstaka lövträd. Topografin var svag sluttande västerut. Strax norrut låg Östra Eneby 59:1, ett gravfält, och Östra Eneby 59:2 som är en registrerad färdväg.

Schaktet gick här i öst–västlig riktning, strax söder om Östra Eneby 59:1, ett gravfält och Östra Eneby 59:2, en färdväg. Marken bestod av ett tunt lager matjord över sand och grus. Sammanlagt grävdes cirka 140 meter schakt upp. Ursprungligen skulle kabelschaktet ha haft en annan sträckning, men detta ändrades just innan schaktningsövervakningen påbörjades. Eftersom närheten till de kända fornlämningarna var densamma gjordes ingen ny prövning av Länsstyrelsens gällande beslut.

Inga fornlämningar påträffades.



Figur 13. Pågående schaktning i kohagen söder om gravfältet Östra Eneby 59:1. Foto från söder av Tom Carlsson.



Figur 14. Område 4, Kullbacken söder om Hillerstad. Schaktet är markerat med ett rött streck. Schaktningen kom att ändras och det planerade schaktet är markerat med blå prickade streck. Skala 1:3 000.

Område 5 – Svarvartorpet

Schaktet grävdes i ett område med tätplanterad lövskog som på äldre kartor är markerad som hagmark. Schaktet gick i ett fornlämningsområde, Östra Eneby 130:1, som i Fornminnesregistret beskrivs som ett ”område med stensättningsliknande lämningar, högst ungefärligt ca 750 × 100 (NV-SÖ)”. Tolkningen av stensättningarna är dock oklar.

De stensättningsliknande lämningarna var inte synliga ovan mark, åtminstone inte i det område där schaktet grävdes.

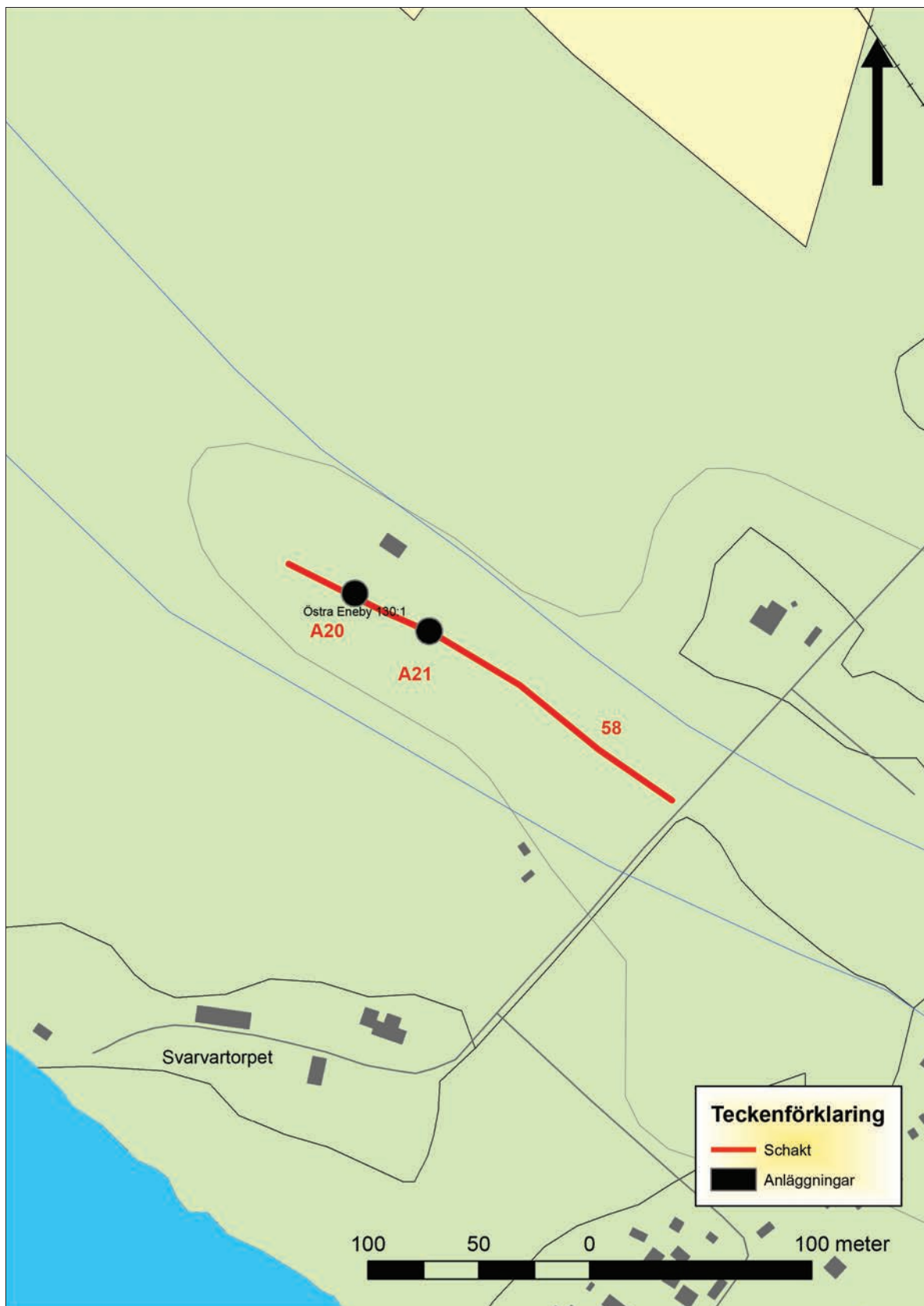
Topografin i området var flackt. Marken bestod av ett cirka 0,10–0,15 meter tjockt matjordslager över sand. Här och var fanns hela eller rester efter stengärdesgårdar.



Figur 15. Schaktning genom skogen fram till Svarvartorpet. Bilden visar en av de två stensamlingarna som påträffades. Foto från söder av Tom Carlsson.

Schaktet grävdes genom två ansamlingar sten, som motsvarar beskrivningen i Fornminnesregistret. Stenarna var 0,2–0,3 meter stora och låg i ett till två skikt. Stensamlingarna var cirka 3–4 meter i diameter och tolkas inte vara naturliga utan stenarna har sannolikt lagts på plats av människor. Inga kulturlager eller fynd påträffades.

Stensamlingarna tolkas vara äldre röjningsrösen. Helt övertorvade röjningsrösen är inte helt ovanliga, bland annat undersöktes flera sådana nära Fågelstad, i Västra Stenby socken, i västra Östergötland. I dessa fanns dock sot och kol samt även i ett fall keramik. Rösena daterades till yngre bronsåldern (Carlsson 2012).



Figur 16. Område 5, vid Svarvartorpet. Inmätningen skedde i tät skog med handburen GPS – lägena för rösen är därför osäkra. Skala 1:3 000.

Tolkning och utvärdering

Schaktningsövervakningen skedde inom fem områden. Fornlämningar påträffades i tre av dessa. Framför allt visar utbredningen att järnåldersbebyggelsen i området kring Ringstad är mycket omfattande. Anläggningarna visar att många kända fornlämningar inte heller är avgränsade.

Metodiken med att i förväg schakta bredare schakt, vari de smalare och djupare kabelschakten grävs ner liknar en arkeologisk utredning etapp 2. Metodiken var lyckosam i förhållandet mellan de arkeologiska tolkningarna och bevarandet/påverkan på fornlämningarna. Det möjliggjorde tolkningar av de enskilda lämningarna och flera anläggningar kunde också undvikas utan påverkan.

Både för den arkeologiska utföranden och entreprenören innebar metodiken betydande tid- och planeringsvinster. De påträffade fornlämningarna innebar inga ofrivilliga stopp för entreprenören. En uppskattning av tidsåtgången kunde ges redan initialt varefter arbetsplaneringen kunde ske.

Referenser

Carlsson, T. 2012. *Bronsåldersodling och mesolitisk boplats vid Fågelstad storgård*. Särskild undersökning i samband med ombyggnad av riksväg 32 mellan Mjölby och Motala. RAÄ 261, 263. Östergötland. Motala kommun. Västra Stenby socken. Fågelstad 3:2. Riksantikvarieämbetet UV rapport 2012:133.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM17152
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-6363-17, 2017-09-20
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning
<i>Undersökningsperiod:</i>	Oktober 2017
<i>Personal:</i>	Tom Carlsson
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Norrköping
<i>Socken:</i>	Östra Eneby
<i>Fastighet:</i>	Östra Eneby 6:49, 8:1, 9:1 och 9:35
<i>Fornlämning:</i>	Östra Eneby 112:1
<i>Fastighetskarta:</i>	9G0dSÖ, 8G9d NV, 9G0c SÖ
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6499021/Y564822
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssystem:</i>	Handburen GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga förutom rapporten.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–20 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilagor

Bilaga 1. Schakttabell.	25
Bilaga 2. Anläggningstabell.	26
Bilaga 3. Fyndtabeller	27
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys	28
Bilaga 5. Osteologisk analys	33
Bilaga 6. Vedartsanalys	37

Bilaga 1. Schakttabell

Område	Schakt	Markslag	Längd (m)	Djup (m)	Anmärkning	Anläggningar	Fynd	Underlag
1	1	Hagmark	10	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	2	Hagmark	11	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	3	Hagmark	10	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	4	Hagmark	9	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	5	Hagmark	8	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	6	Hagmark	10	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	7	Hagmark	10	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	8	Hagmark	14	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	9	Hagmark	8	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	10	Hagmark	7	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	11	Hagmark	12	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	12	Hagmark	12	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	13	Hagmark	12	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	14	Hagmark	5	0,2	–	–	–	Sand och grus
1	15	Hagmark	109	0,2	Grav	A16	Keramik, ben	Sand och grus
2	16	Hagmark	70	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	17	Hagmark	19	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	18	Hagmark	22	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	19	Hagmark	46	0,25	Härdar	A17 och A18	–	Sand och grus
2	20	Hagmark	45	0,25	Härd	A19	–	Sand och grus
2	21	Hagmark	12	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	22	Hagmark	11	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	23	Hagmark	12	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	24	Hagmark	10	0,25	–	–	–	Sand och grus
2	25	Hagmark	12	0,25	–	–	–	Sand och grus
3	26	Åkermark	30	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	27	Åkermark	24	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	28	Åkermark	42	0,3	–	A1–6	–	Sand och silt
3	29	Åkermark	38	0,3	–	A7–9	–	Sand och silt
3	30	Åkermark	14	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	31	Åkermark	15	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	32	Åkermark	12	0,3	–	A10	–	Sand och silt
3	33	Åkermark	15	0,3	–	A11	–	Sand och silt
3	34	Åkermark	14	0,3	–	A12	–	Sand och silt
3	35	Åkermark	10	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	36	Åkermark	14	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	37	Åkermark	12	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	38	Åkermark	12	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	39	Åkermark	14	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	40	Åkermark	12	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	41	Åkermark	28	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	42	Åkermark	20	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	43	Åkermark	10	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	44	Åkermark	12	0,3	–	–	–	Sand och silt
3	45	Åkermark	10	0,3	–	–	–	Sand
3	46	Åkermark	8	0,3	–	–	–	Sand
3	47	Åkermark	10	0,3	–	–	–	Sand
3	48	Åkermark	12	0,3	–	–	–	Sand
3	49	Hagmark	10	0,3	–	A13	–	Sand
3	50	Hagmark	14	0,3	–	–	–	Sand
3	51	Åkermark	9	0,3	–	–	–	Sand
3	52	Åkermark	10	0,3	–	–	–	Sand
3	53	Åkermark	12	0,3	–	A14–15	–	Sand
3	54	Åkermark	8	0,3	–	–	–	Sand
3	55	Åkermark	8	0,3	–	–	–	Sand
3	56	Åkermark	8	0,3	–	–	–	Sand
4	57	Hagmark	128	0,2–0,3	–	–	–	Morängrus
5	58	Skog	206	0,3–0,35	Odlingsrösen	A17–18	–	Sand

Bilaga 2. Anläggningstabell

Anl nr	Typ	Fyllning	Anmärkning	Kontext	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Schakt	X	Y	M ö h (max)
1	Stolphål	Ljus grå silt.	–	–	0,35	0,35	0,3	28	6499074	567174	33
2	stolphål	Brungrå silt.	Stenskott.	–	0,3	0,3	0,25	28	6499076	567173	33
3	Grop	Svart och sotigt silt.	–	–	0,4	0,4	0,10	28	6499077	567173	33
4	Grop	Svart och sotigt silt.	–	–	0,4	0,4	0,10	28	6499078	567170	33
5	Stolphål	Brungrå silt.	Inte stenskott.	–	0,5	0,5	0,3	28	6499079	567164	33
6	Stolphål	Grå sotig silt.	Inte stenskott.	–	0,5	0,5	0,3	28	6499087	567137	33
7	Stolphål	Grå sotig silt.	Inte stenskott.	–	0,5	0,5	0,3	29	6499087	567137	33
8	Grop	Svart lerig silt.	–	–	0,4	0,4	0,25	29	6499088	567138	33
9	Grop	Svart lerig silt.	–	–	0,4	0,4	0,25	29	6499050	567127	33
10	Hård	Svart lerig silt. Kol.	Ej undersökt.	–	0,8	0,8		32	6499038	567119	33
11	Grop	Grått siltigt kulturlager. Sot och kol.	–	–	0,5	0,5	0,12	33	6499021	563919	33
12	Stolphål	Svart och sotigt silt.	Ej undersökt. Stenskott.	Skärs av dike i norr.	0,2	0,2	–	24	6499041	563997	33
13	Hård	Sot och kol och skärersten.	–	–	0,6	0,6	0,14	–	6499359	563780	33
14	Hård	Sot och kol och endast enstaka skärrestenar. Urlakad fyllning.	Ej undersökt.	–	0,6	0,6	–	–	6499407	563663	35
15	Hård	Mycket sot och kol och flera skärresta stenar.	Ej undersökt.	–	0,5	0,5	–	–	6499409	563661	34
16	Grav	Svart och sotigt silt.	Små smuliga keramikbitar och brända ben överst.	–	0,3	0,35	0,2	–	6499290	564822	34
17	Hård	Svart sot, skärersten.	Ej undersökt.	–	0,5	0,6	–	19	6499164	564460	43
18	Hård	Svart sot, skärersten.	Ej undersökt.	–	0,5	0,6	–	19	6499156	564451	42
19	Hård	Svart sot, skärersten.	Ej undersökt.	–	0,5	0,6	–	20	6499137	564430	41
20	Odlingsröse	Sten, inget lager.	0,2–0,4 m stora stenar.	–	6	6	0,35	58	6498707	561271	35
21	Odlingsröse	Sten, inget lager.	0,2–0,4 m stora stenar.	–	8	6	0,35	58	6498689	561302	36

Bilaga 3. Fyndtabeller

Ben

Fnr	Anl	Antal fragm	Vikt (g)	Art	Element	Del	Anatomisk region	Förbr	Cortex	Storlek	Gallrat	X	Y	M ö h
1	16	2	0,21	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)	Fragment	Kranium	6B	–	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
2	16	1	0,37	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)	Fragment	Kranium	6A	–	1–2 cm	Nej	6499290	564822	34
3	16	1	0,07	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Rot	Kranium	6B	–	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
4	16	1	0,01	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Rot	Kranium	6B	–	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
5	16	1	0,12	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 3 stråle 2–5 (<i>Phalanx 3 digiti 2–5 manus</i>)	Distal del	Hand	6B	0–1 mm	1–2 cm	Nej	6499290	564822	34
6	16	1	0,01	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)	Fragment	Kranium	6B	–	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
7	16	1	0,01	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6A	0–1 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
8	16	17	0,32	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6B	0–1 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
9	16	3	0,1	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6B	1–2 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
10	16	2	0,13	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6B	0–1 mm	1–2 cm	Nej	6499290	564822	34
11	16	4	0,9	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	2–4 mm	1–2 cm	Nej	6499290	564822	34
12	16	4	0,35	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	2–4 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
13	16	2	0,07	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6A	2–4 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
14	16	2	0,44	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	1–2 mm	1–2 cm	Nej	6499290	564822	34
15	16	26	1,5	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	1–2 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
16	16	16	0,45	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6A	1–2 mm	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
17	16	2	0,12	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt	Fragment	Obestämt	6A	–	1–2 cm	Nej	6499290	564822	34
18	16	20	0,26	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt	Fragment	Obestämt	6A	–	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34
19	16	107	2,25	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt	Fragment	Obestämt	6B	–	0–1 cm	Nej	6499290	564822	34

Keramik

Fnr	Anl	Typ	Antal	Vikt (g)	Sakord	Material	Fragmenteringsgrad	Gallrat	X	Y	M ö h
20	A16	Urnebrandgrop	17	4,72	Keramik	Kärl	Fragment	Nej	6499290	564822	34

Bilaga 4. ¹⁴C-analys

Lab nr	Prov nr	Anläggning	Anläggningstyp	Material och kontext	¹⁴ C-ålder BP	δ ¹³ C ‰ PDB	Kal 2 sigma
Ua-58053	1	A12	Härd	Träkol, tall	1661±29	-23,1	320 AD (90,3%) 430 AD
Ua-58054	2	A13	Härd	Träkol, gran	1551±28	-26,3	420 AD (95,4%) 570 AD
Ua-58055	3	A16	Urnegrav	Träkol, al	1714±29	-26,2	250 AD (95,4%) 400 AD

Kalibreringar enl. Stuiver, Long & Kra 1993.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
Goran.Possnert@physics.uu.se

Uppsala 2018-03-21

Tom Carlsson
Stiftelsen Kulturmiljövård
c/o Norrköpings Stadsmuseum
Västgötegatan 21
602 21 NORRKÖPING

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från KM17152, Svärtinge-Ringstad, Östra Eneby socken, Östergötlands län. (p 1552)

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

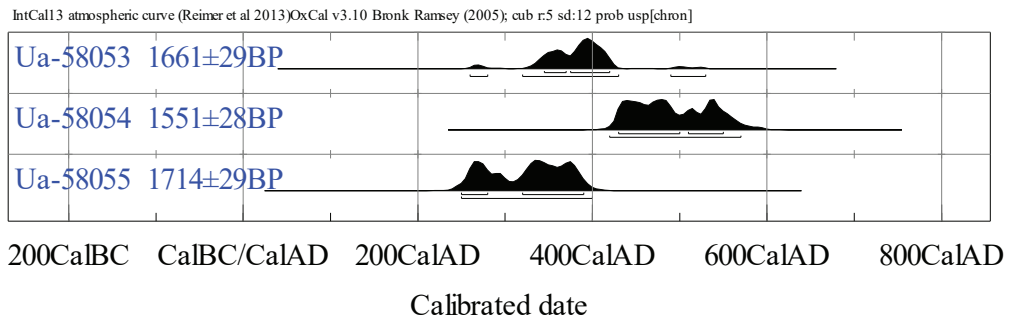
Före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

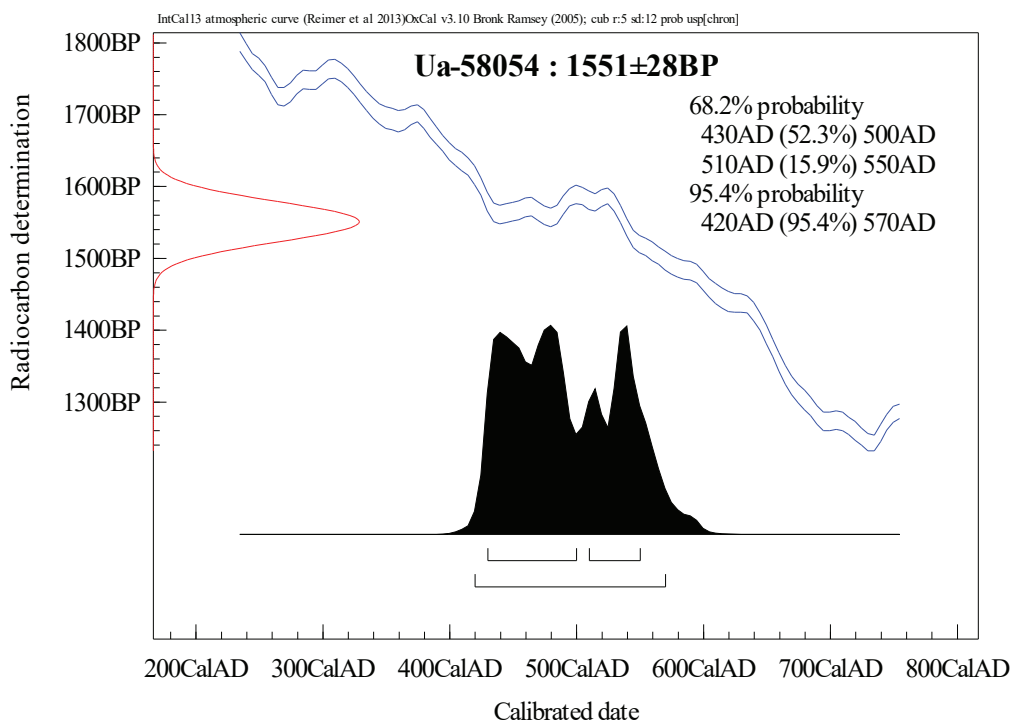
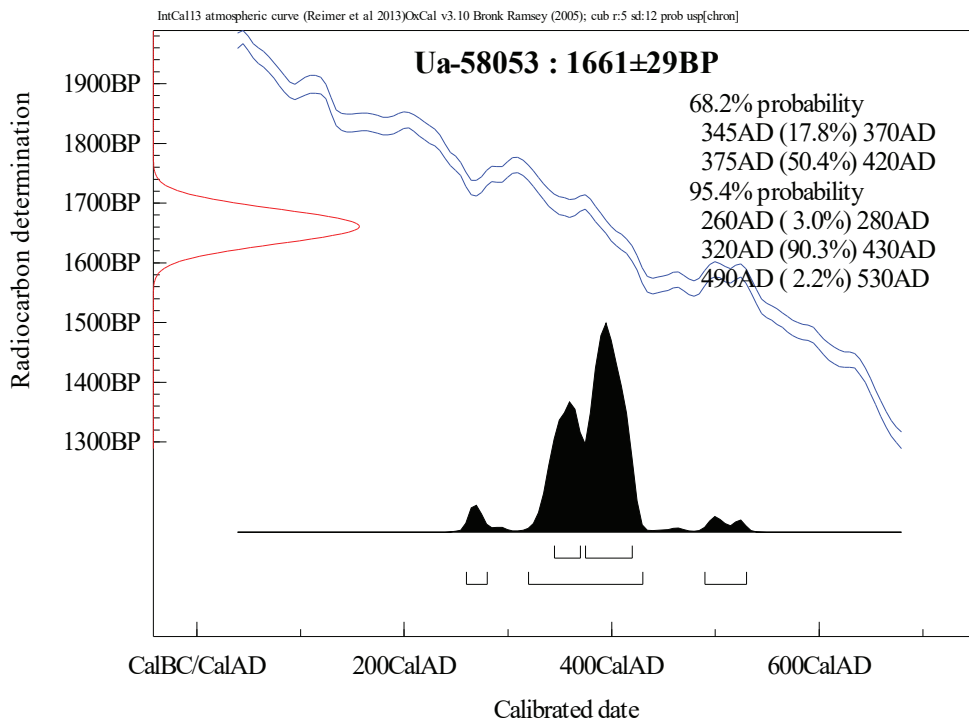
RESULTAT

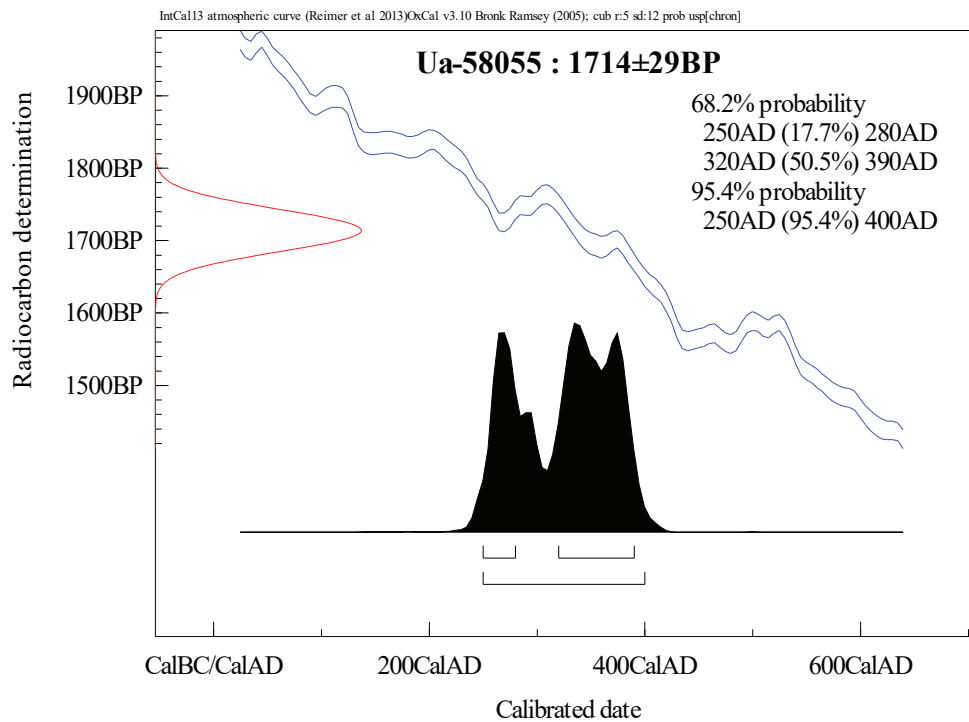
Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C age BP
Ua-58053	A12	-23,1	1 661±29
Ua-58054	A13	-26,3	1 551±28
Ua-58055	A16	-26,2	1 714±29

Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel







Osteologisk analys av benmaterialet ifrån urnebrandgropen A16 på gravfältet Östra Eneby 112:1

Josefina Kennebjörk
Stiftelsen Kulturmiljövård
2018-04-05

Materialet

Benmaterialet som analyseras i följande osteologiska rapport är insamlat ifrån en och samma anläggning, en urnebrandgrop som påträffades vid en arkeologisk undersökning i form av en schaktningsövervakning vid gravfältet Östra Eneby 112:1. Gravfältet är beläget vid Ringstad strax nordväst om Norrköping i Östra Eneby socken, Norrköpings kommun, Östergötland.

Urnebrandgropen, A16, innehöll en riklig mängd kol, små skörbrända stenar, ett fåtal skärvor av keramik samt en liten mängd brända ben. Anläggningen var delvis störd och den skadades kraftigt vid schaktningsarbetet. Detta medförde att endast en liten del av anläggningen kunde undersökas och en större mängd keramik och bränd ben än vad som tillvaratogs kan ursprungligen ha funnits i graven.

Metod

Vid den osteologiska analysen användes Stiftelsen Kulturmiljövårds referenssamling.

Benen bestämdes så långt det var möjligt till art, benslag och del av benet. Det angavs om möjligt vilken sida av kroppen benet kom ifrån. Ifall det inte var möjligt att artbestämma benen bestämdes de om möjligt till närmaste familj eller ordning. Ben som bedömdes kunna vara antingen mänskliga eller djurben benämndes som däggdjursben. Ett minsta antal individer (MNI) för varje art beräknades.

Då benslaget inte kunde fastställas gjordes en indelning efter vilken typ av ben det rörde sig om, exempelvis rörben eller plana ben. Benen delades sedan in i anatomiska regioner utifrån vilken del av kroppen de kom ifrån. De grupperingar som användes var:

Kranium: Ben från kraniet inklusive tänder (*dentes*) och horn (*cornu*)

Ryggrad: Ryggkotor (*vertebrae*), korsben (*sacrum*) och bäckenbenet (*os coxae*)

Bröstkorg: Revben (*costae*), bröstben (*sternum*) samt skulderblad (*scapula*)

Framre extremiteter: Överarmsben (*humerus*), strålben (*radius*) och armbågsben (*ulna*)

Bakre extremiteter: Lårben (*femur*), skenben (*tibia*), vadben (*fibula*) och knäskål (*patella*)

Hand/fot: Samtliga hand- och fotrotsben (*carpi* och *tarsi*), tå- och fingerben (*phalanx*) samt mellanhands- och mellanfotsben (*metacarpalia* och *metatarsalia*)

Syftet med den anatomiska indelningen var att undersöka vilka delar av individerna som fanns representerade, gällande både djur och människor. Dessutom den anatomiska fördelningen med graden av förbränning för att undersöka ifall det varit en jämn förbränning över hela bålet och om samtliga delar av kroppen blivit genombrända.

Bland benen fanns inga könsindikerande faktorer ett endast ett fåtal ben kunde användas för att ge en åldersindikation på det mänskliga benmaterialet och en mycket bred uppskattning av åldern utifrån sutursammanväxning, tandutveckling och tandslitage har gjorts. För tandutvecklingen har data från

Ubelaker (1978) använts. En åldersuppskattning utifrån sutursammanväxningen var inte möjlig att göra men det noterades ifall de suturer som förekom var öppna, slutna eller delvis slutna i ett försök att urskilja om det rör sig om en unge eller mycket gammal individ.

Förbränningsgraden på benen klassificerades enligt en skala på 0–6 där 0 representerar helt obrända ben och 6 representerar helt vitbrända ben, enligt definitioner av Steiner m.fl. (1995). Förbränningsgrad 6 har delats in i undergrupperna A och B där A representerar ben som är vitbrända men porösa i ytan och B representerar vitbrända ben som är hårda och kompakta i ytan. En uppskattning av båletets förbränningstemperatur görs med utgångspunkt i den artikel som Ellingham et al. (2015) publicerat som en genomgång av de metoder som används för att utröna sambandet mellan benens förändring och färg och förbränningstemperaturen.

Samtliga benfragment delades in i storleksgrupper för att ge en generell uppskattning om fragmenteringsgraden av benen. Storleksgrupperna var: 0–1 cm, 1–2 cm, 2–4 cm, 4–6 cm, 6–8 cm, 8–10 cm samt över 10 cm.

På rörben och revbensfragment noterades det hur tjockt det kompakta benet (*cortex*) var för att möjliggöra för en tolkning av en sannolik arttillhörighet baserat på en uppskattning av storleken på benet.

Resultat

Sammanlagt 213 benfragment med en total vikt på 7,69 gram ingick i den osteologiska analysen av benmaterialet från urnebrandgropen. Detta ger en medelvikt på cirka 0,036 gram per benfragment och visar att benmaterialet var mycket fragmenterat. Inget av benfragmenten översteg två centimeter i storlek och 201 benfragment var under en centimeter stora.

Den höga graden av fragmentering medförde att endast ett mycket litet antal ben kunde artbestämmas. En sammanställning över samtliga benfragment visas i tabell 1. Sammanlagt sex benfragment kunde artbestämmas och samtliga var mänskliga. Alla de mänskliga benfragmenten bedömdes kunna härröra från en och samma individ och det minsta antalet mänskliga individer beräknades till 1. Bland de identifierade benen förekom ett fingerben ifrån den yttersta fingerspetsen på stråle 2–5 (*phalanx 3 digiti 2–5 manus*), två fragment av tandrötter, varav den ena kunde bedömas komma från en framtand (*incisive*) eller en hörntand (*canine*) samt tre kraniefragment.

Fingerbenet var välutvecklat. Två av kraniefragmenten hade suturer men det kunde inte fastställas vilka suturer som förekom på benen. Suturerna var dock öppna och ingen inre sammanväxning hade börjat och den spongiösa benvävnaden i skalltaget (*diploë*) var tunn, vilket indikerar att det inte rör sig om en väldigt gammal individ. Tandroten från framtanden/hörntanden saknade den yttersta spetsen av roten. Roten bedömdes som sannolikt färdigutvecklad men det kan inte säkerställas. En liten kant av tandkronan fanns dock bevarad och tanden uppfattades som eventuellt mycket kraftigt nedsliten, ned till roten. Det kunde dock inte uteslutas att tanden spruckit i elden, vilket skulle kunna generera samma utseende. Det andra tandfragmentet utgjordes av en rotspets som var färdigutbildad men det gick inte att bestämma vilken tand detta rotfragment kom ifrån. Det är dock möjligt att de båda rotfragmenten härrör från samma tand även om ingen passform fanns. För att tandroten som saknade rotspets ska ha kunnat utvecklas till den grad som går att se krävs en ålder på minst 5–9 år, då framtänderna i underkäken har utvecklats till denna grad. Detta ger alltså en minsta möjliga ålder men uppfattningen är att individen är äldre. Ingen säker ålderbedömning har kunnat göras men de öppna suturerna och samtidigt välutvecklade och möjligen slitna tänderna och fingerbenet indikerar att det rör sig om en ungdom (*juvenilis* 10–24 år) eller en vuxen (*adultus* 18–44 år) individ.

De övriga benfragmenten klassades som däggdjursben eftersom det inte kunde fastslås ifall de härrörde från människa eller djur. Bedömningen är dock att samtliga ben kan vara mänskliga. Bland benen identifierades 54 rörbensfragment och 23 revbensfragment. Resterande benfragment, 129 stycken, gick inte att bestämma till element. Rörbensfragmenten bedömdes komma från smalare rörben och tjockleken på det *cortex*

varierade mellan 1–2 mm (44, 81,5 %) och 2–4 mm (10, 18,5%) med en stor koncentration av ben med *cortex* runt 2 mm tjock. *Cortex* på revbenen var främst mellan 0–1 mm tjock (21, 91,3%) men uppgick till 1–2 mm (2, 8,7%). Bedömningen utifrån benens utseende och tjocklek är att samtliga ben kan vara mänskliga och det kan helt uteslutas att något större djur, som exempelvis häst eller nötkreatur förekommer bland de analyserade benen.

Den anatomiska fördelningen av de mänskliga benen visar att endast ben från kraniet och händerna förekommer, allt från den övre delen av kroppen. Bland de övriga benen förekommer främst revben och mindre rörben som motsvarar storleken av underarmsben eller möjligen vadben. Om benen är mänskliga visar detta att inte hela kroppen verkar finnas representerad i graven utan främst ben från överdelen av kroppen förekommer. Möjligen visar detta på att inte alla benen samlats ihop från gravbålet utan endast ett urval av benen har lagts i graven. Det ska dock inte glömmas att endast en del av anläggningen undersöktes och att de analyserade benen kanske inte motsvarar alla de ben som ursprungligen lagts i graven.

Förbränningsgraden för samtliga ben är väldigt hög och alla benfragmenten har klassats som tillhörande förbränningsgrad 6. Några av benen är dock fortfarande porösa i ytan (42, 19,7%) och har inte fått en helt kompakt yta. Benet blir hårt genombränt vid en temperatur på cirka 1000°C, en temperatur som bålet bör ha uppnått. Temperaturen kan dock ha varierat mellan cirka 800–1000°C vilket kan ge resultatet att några av benen fortfarande är porösa.

Det går inte att se ifall olika delar av kroppen, olika benelement, bränts olika kraftigt. Samtliga ben är mycket kraftigt brända och porösa vitbrända ben förekommer både bland rörbensfragmenten, revbenen och kraniefragmenten.

Referenser

- Ellingham, S. T.D; Thompson, T. J.U; Islam, M. & Taylor, G. 2015. Estimating temperature exposure of burnt bone – A methodological review. *Science & Justice*, 55: 181–188.
- Steiner, C. M; Kuhn, L. S; Weiner, S; Bar-Yosef, O. 1995. Differential Burning, Recrystallization and Fragmentation of Archaeological Bone. In: *Journal of Archaeological Science* 1995:22, 223–237.
- Ubelaker, D. H. 1978. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago.

Tabell 1. Sammanställning av resultaten från den osteologiska analysen. 6A innebär vitbrända ben med en porös yta och 6B innebär vitbrända ben med kompakt yta. Modifiering av Steiner et al. 1995.

Fnr	Antal frag.	Antal frag.	Vikt, g.	Art	Element	Del	Anatomisk region	Förbr.	Cortex	Storlek	Kommentar
1	2	2	0,21	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)	Fragment	Kranium	6B		0-1 cm	
2	1	1	0,37	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)	Fragment	Kranium	6A		1-2 cm	Sutur ej sammanväxt.
3	1	1	0,07	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Rot	Kranium	6B		0-1 cm	Incisive eller canine. Sliten ned till roten.
4	1	1	0,01	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Rot	Kranium	6B		0-1 cm	
5	1	1	0,12	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 3 stråle 2-5 (<i>Phalanx 3 digiti 2-5 manus</i>)	Distal del	Hand	6B	0-1 mm	1-2 cm	
6	1	1	0,01	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)	Fragment	Kranium	6B		0-1 cm	Sutur ej sammanväxt
7	1	1	0,01	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6A	0-1 mm	0-1 cm	
8	15	17	0,32	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6B	0-1 mm	0-1 cm	
9	3	3	0,1	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6B	1-2 mm	0-1 cm	
10	2	2	0,13	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Revben (<i>Costae</i>)	Diafys	Bröstkorg	6B	0-1 mm	1-2 cm	
11	4	4	0,9	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	2-4 mm	1-2 cm	
12	4	4	0,35	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	2-4 mm	0-1 cm	
13	2	2	0,07	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6A	2-4 mm	0-1 cm	
14	2	2	0,44	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	1-2 mm	1-2 cm	
15	26	26	1,5	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6B	1-2 mm	0-1 cm	
16	16	16	0,45	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Extremitet	6A	1-2 mm	0-1 cm	
17	2	2	0,12	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt	Fragment	Obestämt	6A		1-2 cm	
18	20	20	0,26	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt	Fragment	Obestämt	6A		0-1 cm	
19	107	107	2,25	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt	Fragment	Obestämt	6B		0-1 cm	

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 18019

**Vedartsanalyser på material från Östergötland,
Eneby socken, Svärtinge-Ringstad.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 18019

2018-02-20

Vedartsanalyser på material från Östergötland, Eneby socken, Svärtinge-Ringstad.

Uppdragsgivare: Tom Carlsson/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar fem kolprov från en schaktövervakning.

Proverna innehåller kol från al, björk, ek, gran och tall. Provet från A1 innehåller inget analyserbart kol.

Innehållet i provet går knappast att datera.

Ek, gran och tall kan ge hög egenålder vid datering, något som får tas med vid bedömning av dateringsresultaten av prov 10, 12 och 13.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1		Stolphål	80,1g	Inget analyserbart	-	-	
10		Härd	40,2g	2,1g 7 bitar	Gran 5 bitar Tall 2 bitar	Gran 49mg	
12		Härd	41,1g	5,3g 5 bitar	Tall 5 bitar	Tall 128mg	
13		Härd	132,3g	2,6g 4 bitar	Ek 1 bit Gran 3 bitar	Gran 61mg	
16		Grav	56,2g	1,9g 13 bitar	Al 2 bitar Björk 9 bitar Tall 2 bitar	Al 51mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbar till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.