

Kunskapsunderlag Ostlänken

Järnåldersboplatser i åkermark och järnåldersgravfält



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Titel: Kunskapsunderlag Ostlänken. Järnåldersboplatser i åkermark och järnåldersgravfält.

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2023

Författare: Ann-Mari Hållans Stenholm, Maria Petersson, Anton Seiler. Med bidrag av Jonas Bergman.

Foto: Arkeologerna, Statens historiska museer

Diariernr: 5962-2022

Rapportnr: 2023:19

ISSN-nr: 1400-0792

Layout: Cecilia Grusmark

Rapporten finns på: www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer

eller kan beställas hos Länsstyrelsen i Södermanlands län, 611 86 Nyköping,

Tel: 010-223 40 00

Innehåll

Inledning	7
Syfte	7
Uppdraget.....	7
Upplägg och begrepp	8
Ostlänkenområdet som antikvariskt analysområde	9
Förutsättningar för uppdraget	9
Tiden	9
Rummen	10
Lämningstyperna	11
Genomförande.....	16
Arbetsmoment.....	17
Referensområden.....	17
Projektgrupp.....	17
Projektstöd	18
Intern specialkompetens.....	18
Extern referensperson.....	18
Underlagsmaterial.....	19
Arkeologiska rapporter	19
Underlag direkt relaterat till Ostlänken.....	19
Kunskapsunderlag – läns- eller landskapsvis.....	19
Vetenskapliga artiklar och andra publikationer	20
Dialoger och kvalitetssäkring	20
Samråd med Länsstyrelsen.....	20
Kontakter med Trafikverket	20
Extern kunskapsdelning	20
Järnåldersboplatser i åkermark	22
Naturliga förutsättningar.....	22
Boplatzarkeologi - en kort forskningshistorik.....	23

Östergötland.....	23
Södermanland	25
Boplats - begrepp och övergripande tolkning.....	27
Gård	27
Resursplats	28
Ensamgård eller by	29
Boplatser i åkermark inom Ostlänken-området.....	30
Kronologiska brytpunkter	31
Östergötland och Södermanland.....	33
Samhällsorganisation.....	35
Den agrara samhällsorganisationen.....	35
Den krigar-aristokratiska samhällsorganisationen	36
Aktuellt/nuvarande kunskapsläge	39
Gårdens utformning – fysiska dimensioner	39
Det ekonomiska perspektivet	48
Det sociala perspektivet	50
Det rituella perspektivet.....	51
Aktuella/nuvarande undersökningsmetoder	51
Arkeologisk tolkande metod	51
Avbaning och inmätning	53
Omfattningar och prioriteringar.....	53
Anpassad kontextuell metod	53
Specialanpassad metodik och specialstudier	54
Fyndinsamling	55
Aktuella/nuvarande dokumentationsmetoder	57
Aktuella/nuvarande analysmetoder.....	57
Kart- och arkivstudier.....	57
Osteologi med strontiumanalys	57
Pollenanalys	58
Mikromorfologi.....	59
Vedartsanalys.....	59
¹⁴ C-analys.....	59

Parasitanalys.....	60
Makrofossilanalys av förkolnade växtdelar.....	60
Fosfatanalys.....	61
Keramikanalys.....	61
Arkeometallurgisk analys.....	61
Kunskapsluckor.....	61
Angelägen ny kunskap och prioriterade	63
frågeställningar.....	63
Boplatsarkeologi och Ostlänken.....	64
Synteser.....	64
Jämförelser mellan de olika regionerna.....	65
Kunskap om de fysiska lämningarna.....	65
Lokal och regional särart.....	67
Människor och försörjning.....	67
Människor och gemenskaper.....	70
Ritual och religion.....	70
Behov av metodutveckling och analysmetoder.....	71
Arkeologisk tolkande metod.....	71
Undersökningsmetoder.....	71
Dokumentationsmetoder.....	74
Analysmetoder.....	74
Järnåldersgravfält.....	82
Gravfältsarkeologi - en kort forskningshistorik.....	82
Östergötland.....	83
Södermanland.....	83
Sammanfattning.....	85
Gravfält inom Ostlänken-området.....	85
Kronologiska brytpunkter.....	87
Samhällsorganisation.....	88
Aktuellt/nuvarande kunskapsläge.....	89
Gravfältets utformning - fysiska dimensioner.....	89
Det rituella perspektivet.....	91

Det sociala perspektivet	97
Det kommunikativa och judiciella perspektivet	101
Aktuella/nuvarande undersökningsmetoder	102
Omfattningar och prioriteringar	102
Kontextuell metod.....	103
Fyndinsamling	103
Aktuella/nuvarande dokumentationsmetoder	104
Fotografering	104
Sektioner	105
Aktuella/nuvarande analysmetoder	105
Arkeologisk analys	105
Naturvetenskapliga analyser och specialanalyser	105
Övriga naturvetenskapliga analyser	107
Kunskapsluckor.....	108
Angelägen ny kunskap och prioriterade	109
frågeställningar	109
Gravspråk.....	109
Gravfältsarkeologi och Ostlänken.....	110
Riterna.....	110
Människor och gemenskaper	114
Delar av sammanhang	116
Behov av metodutveckling och analysmetoder	117
Undersökningsmetoder	118
Analysmetoder	119
Referenser.....	125

Inledning

Av Ann-Mari Hållans Stenholm

På beställning av Länsstyrelsen i Södermanlands län har ett kunskapsunderlag över järnåldersboplatser i åkermark och järnåldersgravfält inför Ostlänken utarbetats av Arkeologerna, Statens historiska museer.

Arbetet har bekostats med FoU medel från Riksantikvarieämbetet till projektet *Ett utvecklat stöd för Ostlänkens kunskapsuppbyggnad*. Detta för att förbättra förutsättningarna för länsstyrelserna att beställa uppdragsarkeologiska undersökningar inför Ostlänken.

Arbetet genomfördes huvudsakligen under vintern-våren 2022/2023. En mångvetenskaplig projektgrupp har arbetat fram kunskapsunderlaget.

Syfte

Många järnåldersboplatser i åkermark och järnåldersgravfält kommer att, helt eller delvis, beröras av Ostlänken. Befintliga kunskapsunderlag över dessa lämningstyper är, i den mån de finns, förhållandevis gamla eller inte uppdaterade. Därför ser länsstyrelserna i Stockholms, Södermanlands och Östergötlands län att det finns behov av att ta fram ett nytt kunskapsunderlag.

Det ska utgöra ett stöd för länsstyrelserna vid handläggning av uppdragsarkeologi inför Ostlänken. Kunskapsunderlaget kan även komma att användas av arkeologiska undersökare vid till exempel upprättande av undersökningsplaner.

Uppdraget

Kunskapsunderlaget omfattar järnåldersboplatser i åkermark och järnåldersgravfält. Det utgår ifrån fornlämningarna i och intill Ostlänkens sträckning samt i de tre av Ostlänken berörda länen. I uppdraget ingick också att göra utblickar till och exempel från andra delar av Sverige.

Vidare angav beställningen att kunskapsunderlaget i alla delar skulle vara reflexivt, problematiserande och framåtsyftande.

Uppdraget omfattar följande aspekter rörande järnåldersboplatser i åkermark respektive järnåldersgravfält:

- aktuellt/nuvarande kunskapsläge
- aktuella/nuvarande undersökningsmetoder
- aktuella/nuvarande analysmetoder
- eventuella kunskapsluckor
- angelägen ny kunskap och prioriterade frågeställningar
- behov av metodutveckling och analysmetoder

Dessa aspekter återfinns som huvudrubriker nedan.

Ett kunskapsunderlag för Ostlänkens järnåldersarkeologi skapar möjligheter för medvetna val av teoretiska perspektiv och frågeställningar, men även för en reflexiv och analytisk arbetsmetod, där nya naturvetenskapliga metoder som exempelvis DNA-analys kan komma att ingå. Ett målinriktat och framåtsyftande arbetssätt medför att fornlämningarnas fulla kunskapspotential kan tillvaratas.

Upplägg och begrepp

Kunskapsunderlaget inleds med en redogörelse för uppdragets syfte och art, samt genomförande. I denna del finns också en problematisering av förutsättningarna för uppdraget, såväl antikvariskt som arkeologiskt. En figur visar Ostlänkens sträckning samt boplatser, gravfält, ensamliggande gravar samt grav- och boplatssområden som berörs av Ostlänken.

Därefter följer de två texterna om järnåldersboplatser i åkermark respektive järnåldersgravfält, med delarna kunskapsläge, undersökningsmetoder och analysmetoder samt kunskapsluckor, liksom de framåtblickande delarna om angelägen ny kunskap och prioriterade frågeställningar samt behov av metodutveckling och analysmetoder.

Vi använder både beteckningen län och landskap i kunskapsunderlaget. Länsbeteckningen används där så är befogat av antikvariska skäl, medan beteckningen landskap används i sammanhang där exempelvis regioner förankrade i naturtopografi och arkeologi diskuteras. Det framgår tydligt vilken beteckning som avses.

Ostlänkenområdet som antikvariskt analysområde

Det pågående arbetet med järnvägsplan, markanspråk, utredningar och förundersökningar innebär att den nuvarande kunskapen om fornlämningarna är begränsad och att den kan förändras betydligt.

Den antikvariska utgångspunkten 2022/2023 för föreliggande kunskapsunderlag är enligt länsstyrelsen följande:

- ett flertal järnåldersboplatser i åkermark och järnåldersgravfält kommer, helt eller delvis, att beröras. Exakt vilka och i vilken utsträckning är i nuläget endast delvis känt.
- Trafikverkets arbete med att ta fram järnvägsplaner pågår fortfarande och har kommit olika långt på delsträckorna, varför inte alla markanspråk är kända.
- de arkeologiska utredningarna har i huvudsak gjorts i två steg.
- i takt med att markanspråken på de olika sträckorna blir klara pågår arbete med kompletterande utredningar av tidigare outredda områden
- arbetet med de arkeologiska förundersökningarna har inletts inom vissa delsträckor.

Förutsättningar för uppdraget

Det finns anledning att kort uppmärksamma potentialer och begränsningar i såväl kunskapsunderlag, som Ostlänken som arkeologiskt projekt, relaterat till framför allt de lämningstyper som behandlas, liksom den långa tidsperiod – järnåldern – som berörs. Sist men inte minst är Ostlänken, i egenskap av ett mycket stort infrastrukturprojekt som omfattar flera olika landskapstyper, en mycket viktig ingång för att belysa järnålders samhälle.

Tiden

Järnåldern som arkeologisk period omfattar perioden 500 f.Kr -1050 e.Kr. det vill säga drygt 1500 år. Det säger sig självt att det under denna period sker stora samhällsförändringar rörande såväl politiska strukturer, ekonomiska strategier, klimat, ideologier och världsbilder. Såväl begravningsritualer som bosättningsmönster genomgår stora förändringar, och distinkta brytpunkter, men uppvisar också skeden där tradition och kontinuitet i högre utsträckning varit styrande.

Eftersom en stor del av järnåldern kommer att beröras av undersökningar finns möjligheter att belysa samhällsliga skeenden, kontinuitet och förändringar i ett långtidsperspektiv.

Rummen

Ostlänken omfattar flera olika typer av landskapsrum, såsom slättbygd i Östergötland, småbrutet landskap med höjdryggar och dalgångar i Södermanland och skogsbygden Kolmården i det höglänta gränslandet mellan de två landskapen. Mälarmården mellan den södra och den norra delen av Södermanland är också en topografisk barriär. Ostlänken genomkorsar såväl äldre centralbygder som randbygder. Sett till fornlämningstyper berör Ostlänken flera förtätade områden som avspeglar centralitet, tätt befolkade områden och stort tidsdjup.

För Södermanlands del kan framför allt Trosa-Vagnhärad nämnas. Anmärkningsvärt är att det saknas kända åkermarksboplatser både i Tystbergaområdet och i trakterna kring Nyköping, där fornlämningsbilden i övrigt, med impedimentboplatser och gravfält, signalerar tät bebyggelse och centralitet. Inom Stockholms län framträder Järna-Hölö som ett förtätat område med olika typer av boplatser, sett till lägen i åker respektive på impediment, och beträffande storlekar. Gravfält är tidigare undersökta i detta område.

I Östergötlands län finns förtätade områden i trakten kring Norrköping, men även i Linköpingsområdet finns tydliga markörer för centralitet över tid.

Ostlänken skär således genom landskap, bygder och territorier på en annan skalnivå än de flesta andra byggprojekt. Arkeologin har därför unika förutsättningar att lyfta fram, men också förklara lokala, regionala och överregionala förhållanden och variationer.

Med människan i centrum är exempelvis frågor kring nätverk, släktskap, hierarkier, arbetsorganisationer och religiösa gemenskaper intressanta. Andra viktiga frågor rör människors strategier för markutnyttjande i förhållande till naturgivna förutsättningar.

På ett övergripande plan har arkeologin inför Ostlänken goda möjligheter att arbeta med jämförande perspektiv på dessa frågekomplex över ett stort geografiskt område och med ett stort tidsdjup. Det innebär potential för helt ny kunskap om människors liv och betingelser under järnåldern i Mellansverige.

Lämningstyperna

I kunskapsunderlaget behandlas järnålderns boplatser och gravfält var för sig (jfr figur 1). Samtidigt utgör de tillsammans den vetenskapliga basen för att förstå järnålderns samhälle. Arkeologin inför Ostlänken har stora potentialer att väva samman gårdar och gravfält eftersom större fornlämningsmiljöer kan komma att undersökas.

Kunskapsunderlaget ska behandla järnåldersboplatser i åkermark och således inte de som ligger mer höglänt på impediment. "Boplatser i åkermark", är till skillnad från "gravfält", ingen lämningsskategorie i KMR. Lämningstypen är "boplatser", medan "boplatser i åkermark" relaterar till historisk markanvändning.

Idag finns en kunskap om att en boplatser kan omfatta såväl hög- som låglänta partier och att dessa kan vara relaterade till olika kronologiska och/eller funktionella sammanhang. Ett fokus på de låglänta partierna av en boplatser, det vill säga de lämningar som idag ligger i åkermark, kan således begränsa kunskapen om denna komplexitet. I Södermanland kan exempelvis ett höjdläge vara ett uttryck för social skiktning. Det betyder att även om kunskapsunderlaget fokuserar på boplatser i åkermark, måste alla boplatser, oavsett topografiskt läge beaktas vid en analys av till exempel samhällsorganisation.

I och med fokuset på boplatser i åkermark kommer betoningen i kunskapsunderlaget ligga på bosättningsmönster under äldre järnålder. Detta eftersom den yngre järnålders bosättningar främst, men inte endast, återfinns på impedimentsmark.

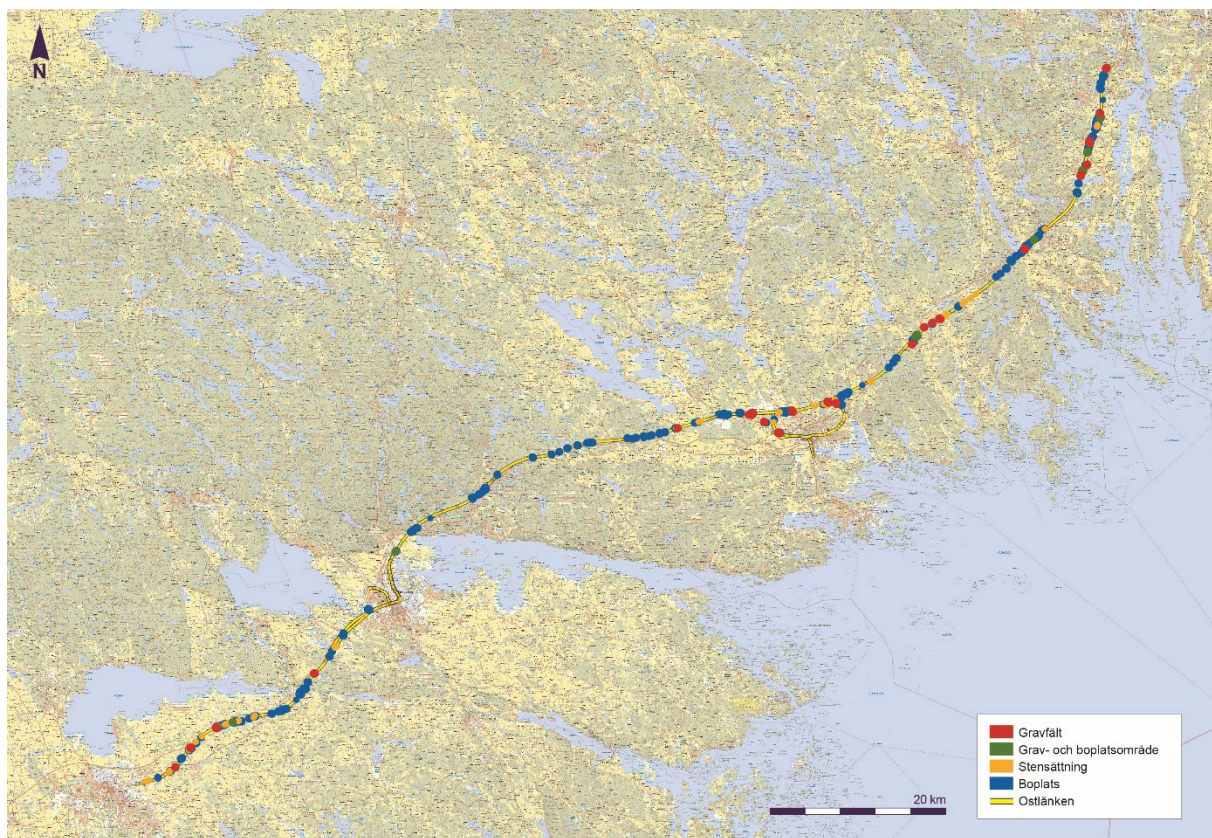
Kunskapsunderlaget ska även behandla lämningstypen gravfält. Enligt definitionen i KMR:s lämningstyplista är gravfält ett "område med minst fem förhistoriska gravanläggningar med ett inbördes avstånd av högst 20 meter". Definitionen utesluter således de så kallade ensamliggande gravarna. Många ensamliggande gravar kommer dock att beröras av Ostlänken.

Vissa av dessa ensamliggande gravar kan vara synliga delar av gravfält som inte är kända idag. Ett exempel är L1984:8510 i Trosa kommun, där fler gravar har påträffats vid schaktning (Färjare 2022). Även vid Påljungshage var en ensam stensättning den synliga delen av ett helt gravfält (Eklund m. fl. 2010).

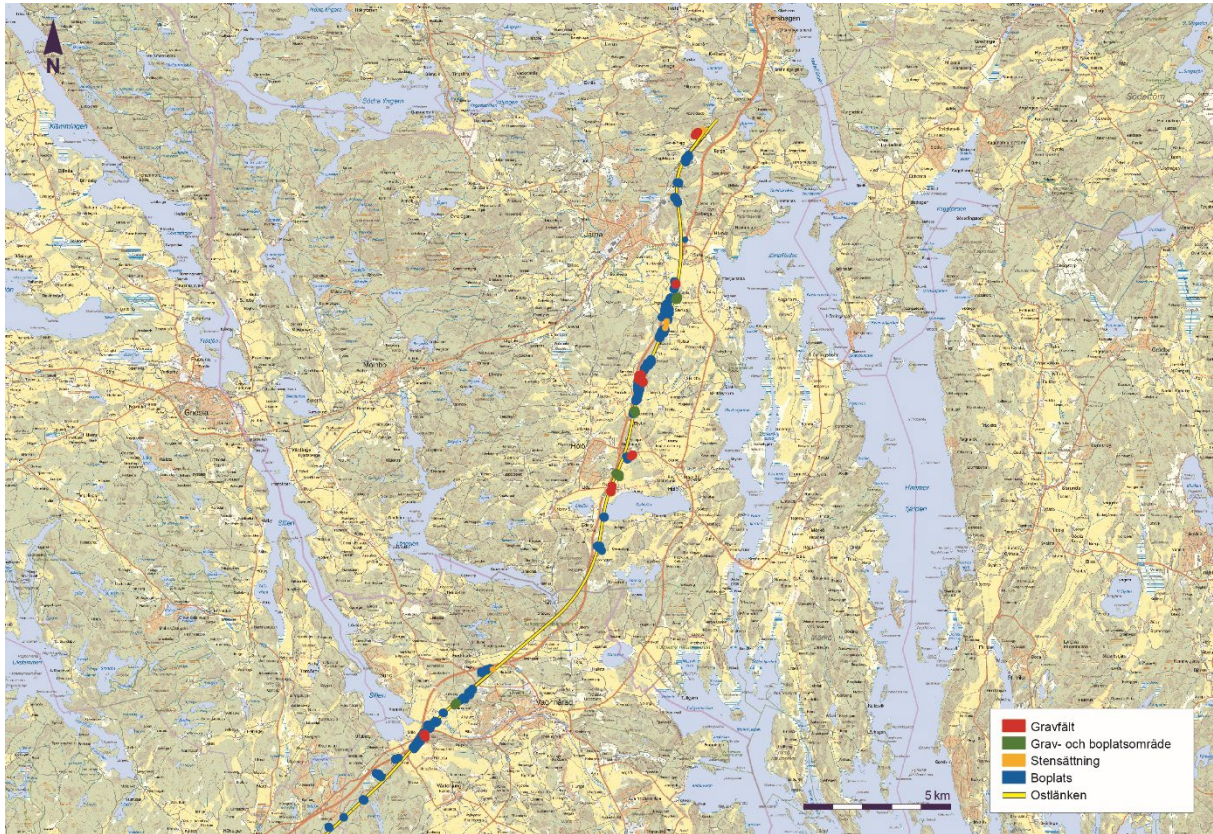
Andra ensamliggande gravar ligger i närheten av gravfält. De kan avspeglar att gravfälten egentligen är större än det som är känt idag. De kan också indikera att landskapsavsnittet där människor kunde bli begravda är större än det som enligt en traditionell definition betraktas som gravfält.

Andra gravar som inte ingår i gravfält kan också ha varit strategiskt placerade i landskapet för att utgöra gränsmarkeringar av ägor (t.ex. Ullén 1996:56; Helander & Zetterlund 2020:71ff).

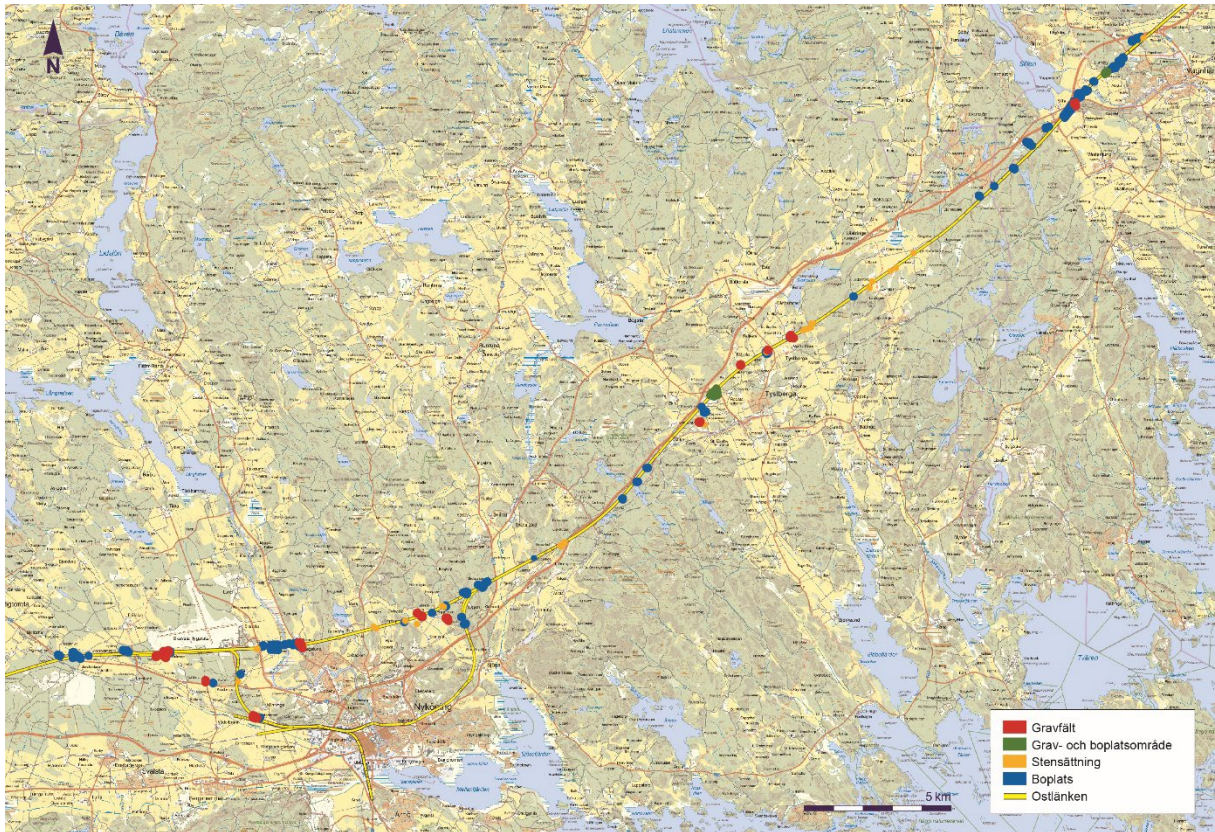
Kunskapsunderlagets redogörelse för vilka järnåldersboplatser i åkermark som berörs av Ostlänken måste av förklarliga skäl skilja sig från redovisning som görs av järnåldersgravfält. Som tidigare nämnts utgör inte boplatser i åkermark, på samma sätt som gravfält, en lämningstyp i KMR, vilket innebär att sådana boplatser inte enkelt kan sökas. Boplatser har dessutom en mycket vidare kronologisk användning än gravfält, som huvudsakligen avser gravsamlingar från järnåldern. Fornlämningar betecknade som boplatser kräver således en förundersökning för att fastställa datering till järnåldern, vilket endast i mindre utsträckning har skett vid tidpunkten för detta kunskapsunderlag. Följaktligen måste redogörelsen för järnåldersboplatser i åkermark bli mer översiktlig avseende vilka fornlämningar som berörs av Ostlänken. Därmed blir också direkta referenser till järnåldersboplatser i åkermark i och intill Ostlänkens sträckning endast begränsade till ett fåtal som förundersökts eller undersökts.



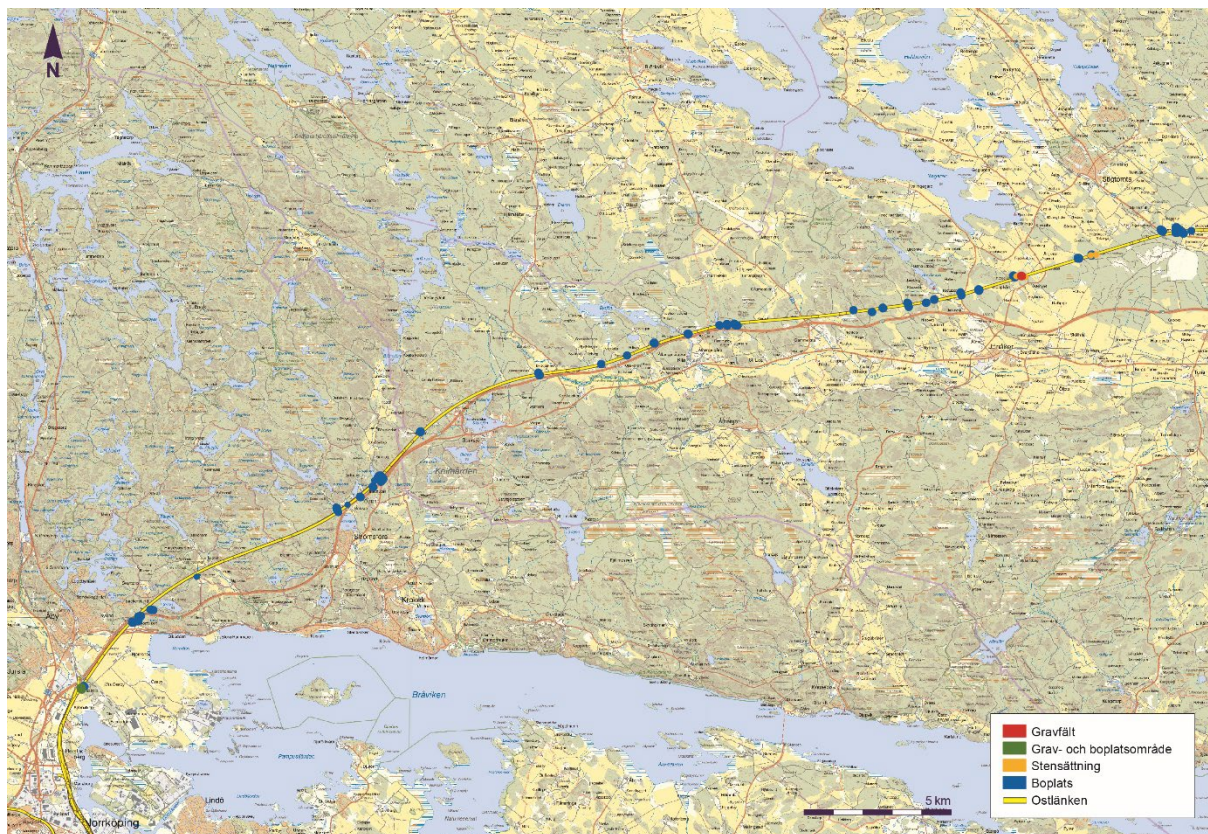
Figur 1. Ostlänkens hela sträckning med nu kända berörda fornlämningar. Observera att samtliga boplatser oberoende av kronologisk och topografisk tillhörighet är inlagda på figur 1-5. Illustration: Caroline Strandberg och Henrik Pihl, Arkeologerna.



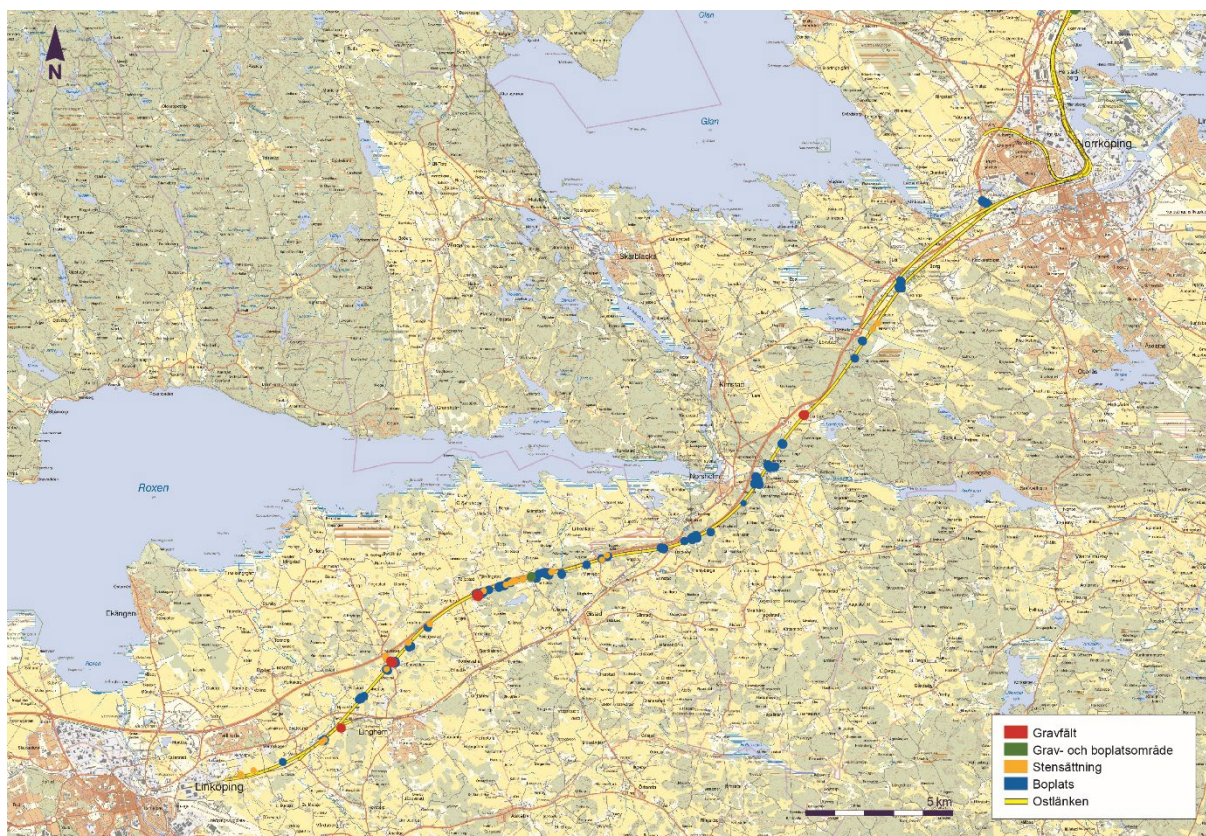
Figur 2. Ostlänkens sträckning genom Stockholms län och norra delen av Södermanlands län med berörda nu kända fornlämningar. Observera att samtliga boplatser oberoende av kronologisk och topografisk tillhörighet är inlagda. Illustration: Caroline Strandberg och Henrik Pihl, Arkeologerna.



Figur 3. Ostlänkens sträckning i södra delarna av Södermanlands län med berörda nu kända fornlämningar. Observera att samtliga boplatser oberoende av kronologisk och topografisk tillhörighet är inlagda. Illustration: Caroline Strandberg och Henrik Pihl, Arkeologerna.



Figur 4. Ostlänkens sträckning i norra delen av Östergötlands län (Kolmården) med berörda nu kända fornlämningar. Observera att samtliga boplatser oberoende av kronologisk och topografisk tillhörighet är inlagda. Illustration: Caroline Strandberg och Henrik Pihl, Arkeologerna.



Figur 5. Ostlänkens södra sträckning i Östergötlands län med nu kända berörda fornlämningar. Observera att samtliga boplatser oberoende av kronologisk och topografisk tillhörighet är inlagda. Illustration: Caroline Strandberg och Henrik Pihl, Arkeologerna.

Genomförande

I enlighet med länsstyrelsens förfrågningsunderlag har genomförandet genomsträvt av en ambition att kunskapsunderlag skall vara:

- Operativt
- Kvalitativt
- Innovativt

Operativt i bemärkelsen att informationen ska vara ändamålsenlig, i syfte att vara ett effektivt stöd för såväl länsstyrelsen i handläggning, som för utförare i arbetet med undersökningsplaner, och i undersökningssituationen. Det är viktigt att informationen är lättillgänglig, och att argumenterande tolkningar, bedömningar och värderingar uttrycks tydligt.

Kvalitativt i bemärkelsen att vara vetenskapligt förankrat i syfte att leda till kvalitativa beställningar och undersökningsplaner. I detta sammanhang har ett problematiserande och reflexivt arbetssätt varit centralt. Härtill var regelbundna kvalitetssäkringar, samt inte minst interna och externa dialoger avgörande för

resultatet. Projektgruppens vetenskapliga kompetens är givetvis väsentlig för kunskapsunderlagets kvalitet.

Innovativt i bemärkelsen framåtblickande och nydanande i syfte att utgöra en inspirationskälla under Ostlänksarkeologins genomförande, men också kunna vara en utgångspunkt för en eventuell syntetiserande publikation.

Arbetsmoment

Arbetet med kunskapsunderlaget har delats upp i tre olika moment:

Moment	Moment	Genomförande
1	Beskriva: <ul style="list-style-type: none"> • aktuellt/nuvarande kunskapsläge • aktuella/nuvarande undersökningsmetoder • aktuella/nuvarande analysmetoder • eventuella kunskapsluckor 	1. Insamling, sammanställning och analys utifrån: <ul style="list-style-type: none"> – KMR – Arkeologiska rapporter, artiklar och andra publikationer – ArkeoGIS Ostlänken, Uppsala universitet – Arkeologernas (+ RAÅ UV:s) Intrasis-databaser 1998–2022 rörande boplatser och gravfält från järnåldern – Interna kunskaps-sammanställningar – Befintliga kunskapsunderlag 2. Jämförande analys inom de tre berörda länen samt i relevanta referensområden i andra delar av Sverige
2	Identifiera: <ul style="list-style-type: none"> • angelägen ny kunskap och prioriterade frågeställningar 	1. Analys av aktuellt kunskapsläge. 2. Jämförande analys inom de tre berörda länen samt utvalda och relevanta referensområden i andra delar av Sverige.
3	Bedöma: <ul style="list-style-type: none"> • behov av metodutveckling och analysmetoder 	1. Analys av aktuellt kunskapsläge i relation till behov av metodutveckling och undersöknings- och analysmetoder. 2. Jämförande analys inom de tre berörda länen samt med utvalda och relevanta referensområden i andra delar av Sverige.

Arbetet med de olika momenten har inte skett linjärt, utan det har varit en process där tolkningar och bedömningar inom de olika momenten har skett parallellt.

Referensområden

För jämförelser med andra delar av Sverige har ett antal relevanta referensområden valts. För järnåldersboplatser i åkermark har framför allt slättbygderna i centrala Uppland, Västmanland och sydvästra Skåne varit aktuella. Även för gravfälten har jämförelser främst sökts i Uppland och Västmanland, men också i Bohuslän/Halland.

Projektgrupp

Arbetet har genomförts av följande projektgrupp:

- FD. *Ann-Mari Hållans Stenholm*: projektledare med erfarenhet av att arbeta med kunskapsunderlag. Ann-Mari har projektlett arbetet.

- FD. *Maria Petersson*: arkeolog specialiserad på järnåldersboplatser i åkermark. Maria har arbetat med sammanställningar, utvärderingar och analyser av järnåldersboplatser i åkermark, samt författat texten för denna lämningstyp.
- FD. *Anton Seiler*: arkeolog specialiserad på järnåldersgravfält. Anton har arbetat med sammanställningar, utvärderingar och analyser av järnåldersgravfält, samt författat texten rörande denna lämningstyp.
- FD. *Jonas Bergman*: specialist inom paleoekologi och kvartärgeologi, med särskilt fokus på arkeobotanik, pollenanalys, landskapsanalys, våtmarksarkeologi och parasitanalys. Jonas har samordnat arbetet med övriga specialister och kvalitetssäkrat textredogörelserna för de naturvetenskapliga analyserna. Även andra naturvetenskapliga specialister har deltagit i kvalitetssäkringsmoment.

Projektstöd

I specifika projektmoment har det funnits ett projektstöd.

Intern specialkompetens

Forumgrupperna

Arkeologernas forumgrupper ”*Boplatser, byar, och fossil åkermark*” och ”*Gravar, gravfält, och offerplatser*” har fungerat som ett projektstöd. Grupperna har överregional representation angående boplatser respektive gravfält. De har fungerat som ett projektstöd vid exempelvis val av relevanta referensområden i andra delar av Sverige. En person från respektive forumgrupp har också faktagranskat manus.

GIS- kompetens

Arkeologernas GIS-arkeologer och systemspecialist har sammanställt befintliga arkeologiska data längs Ostlänken i GIS-form.

Intern samordnare Ostlänken

Arkeologernas interna samordnare för Ostlänken, FD. Tom Carlsson, har fungerat som projektstöd. Han har stor kompetens gällande järnålder i de nu aktuella länen, men också erfarenhet från länsstyrelsens arbete med att beställa arkeologi för Ostlänken.

Extern referensperson

Docent Torun Zachrisson, Upplandsmuseet, har fungerat som moderator vid en workshop, men också muntligen kommenterat den framåtblickande delen av

kunskapsunderlaget rörande angelägen ny kunskap och behov av metod- och analysutveckling.

Underlagsmaterial

Det finns ett oerhört stort arkeologiskt och antikvariskt underlagsmaterial att tillgå för arbetet med kunskapsunderlaget.

Arkeologiska rapporter

Ett viktigt och grundläggande material är arkeologiska rapporter från tidigare undersökningar i de tre länen. En granskning av rapporter från de senaste 15–20 åren ger en inblick i vilka frågor som anses angelägna inom uppdragsarkeologin idag, men också vilka metoder och analyser som har använts. En strävan har varit att ta del av rapporter från många olika aktörer, för att på så sätt ge en varierad och rättvis bild av arkeologin idag i de tre länen. Även äldre rapportmaterial över nyckelobjekt ingår i den del av analysen som har en mer forskningshistorisk karaktär.

Det genomgångna materialet inkluderar cirka 200 rapporter som rör undersökningar av boplatser respektive gravfält i huvudsakligen de tre Ostlänkslänen, men också i referensområden. Samtliga rapporter redovisas inte i referensförteckningen, eftersom den då skulle bli alltför omfattande.

Underlag direkt relaterat till Ostlänken

Det finns ett rapportmaterial som direkt rör det arkeologiska arbetet för Ostlänken. Det är utrednings- och förundersöknings- och undersökningsrapporter samt PM. Underlaget omfattar också ett vetenskapligt program (Andersson 2023) och två kunskapsunderlag (Bergman m. fl. 2021; Eriksson 2023).

Trafikverket har tillhandahållit ett GIS-material rörande Ostlänkens sträckning och korridorer samt en förteckning över berörda fornlämningar. KMR är en viktig utgångspunkt för sammanställningar och analys av enskilda fornlämningar. Information om lämningar inom Ostlänkskorridoren har också inhämtats från ArkeoGIS Ostlänken, Uppsala universitet (data fram till 2014).

Kunskapsunderlag – läns- eller landskapsvis

Det finns flera vetenskapliga eller arkeologiska program som rör Stockholms och Södermanlands län (Cassel m. fl. 2004; Olausson 2012; Hallgren 2013). Dessa är dock inte helt aktuella. För Östergötlands län finns endast ett av länsstyrelsen godkänt manus rörande mesolitikum (Hallgren & Molin manus). Internt inom Arkeologerna

finns även ett kunskapsunderlag som omfattar bebyggelse från järnålder och medeltiden (Petersson & Lindeblad 2019).

Även Arkeologernas (samt RAÄ UV:s) Intrasis-databaser från perioden 1998–2022 rörande boplatser och gravfält från järnåldern har utgjort ett underlagsmaterial.

Vetenskapliga artiklar och andra publikationer

Det finns en omfattande forskning kring järnålderssamhället, och där gravfält och boplatser i åkermark utgör självklara och viktiga komponenter. Dessa arbeten lyfts fram i kunskapsunderlaget och redovisas i referensförteckningen.

Dialoger och kvalitetssäkring

Arbetet med kunskapsunderlaget har skett i intern och extern dialog, med såväl länsstyrelsen, Trafikverket, interna vetenskapliga forumgrupper, som med andra uppdragsarkeologiska aktörer i en workshop.

Samråd med Länsstyrelsen

Kontinuerliga samråd och kvalitetssäkringar har ägt rum med länsstyrelsen. De har skett genom såväl muntliga redogörelser för arbetets framskridande som redovisningar av delmoment. Manusutkast har också granskats och diskuterats i samband med en workshop.

Kontakter med Trafikverket

Trafikverket har på förfrågan tillhandahållit GIS-underlag för bansträckning och korridorer, samt en lista på av Ostlänken berörda fornlämningar.

Extern kunskapsdelning

Vi genomförde en workshop den 24 mars 2023, med deltagare från Stiftelsen Kulturmiljövård, Arkeologikonsult AB, Upplandsmuseet och Länsstyrelsen.

Syftet var framför allt att diskutera kunskapsluckor och prioriterade frågeställningar samt behov av metodutveckling. Ett manus rörande de aktuella frågorna hade skickats ut innan mötet. Workshopen genomfördes under en halv dag, och diskussionerna leddes av docent Torun Zachrisson, Upplandsmuseet.

Från Länsstyrelsen i Södermanlands län deltog Cecilia Grusmark och Urban Mattsson i workshopen. Från Arkeologikonsult AB deltog Björn Hjulström och Anna Hed, och från Stiftelsen Kulturmiljövård Ann Vinberg och Kerstin Odebäck. Från Arkeologerna deltog hela projektgruppen.

Workshopen utgjordes av ett givande samtal gällande kunskapsluckor och prioriterade frågeställningar samt behov av metod- och analysutveckling. Projektgruppen fick värdefulla inspel som handlade om kompletteringar, förtydliganden och nyanseringar.

Samtalet avspeglade en samstämmighet i synen på arkeologins vetenskapliga möjligheter och utmaningar i samband med Ostlänken. Utmaningar som lyftes hade till exempel att göra med behovet av en samordning av dokumentation och analys för att möjliggöra jämförelser och synteser i en förlängning.

Länsstyrelsen utgjorde ett bra stöd i diskussionen genom att tydliggöra de antikvariska premisserna.

Järnåldersboplatser i åkermark

Av Maria Petersson

Naturliga förutsättningar

Östergötlands slättbygd tillhör landets bördigaste, med spår av jordbruksbosättningar redan från inledningen av neolitikum. Inom Östergötland kan för brons- och järnålder minst tre centrala områden urskiljas, nämligen Norrköpings-, Linköpings-, Alvastra-, och möjligen Vadstenaområdet (Kaliff 1999a och där anf. litt).

Medan oländig terräng åtskiljer Norrköpings- och Linköpingsområdet, finns för övrigt få topografiska element i det östgötska landskapet som ger ledtrådar till läget för förhistoriska bygder. Situationen i södra och västra Södermanland är helt annorlunda. Förhållandevis trånga dalgångar med odlingsmark avgränsas på ett tydligt sätt av kringliggande skogsmark. Dalgångarna kan antas representera förhistoriska bygder [*Siedlungskammer*] och kan användas som analytiska enheter i tolkning av bygdens markutnyttjande och organisation (Hyenstrand 1984; Hamilton & Larsson 2022). Norra Södermanland räknas till Mälardalen och åtskiljs från mellersta och södra Södermanland genom Mälarmården, ett skogsområde liknande Kolmården.

Kolmården, som skiljer Östergötland från Södermanland, är ett stort område som förefaller ha utnyttjats som utmark med skogsbete, råvarutäkt och för insamling (jfr Hennius 2019; 2021).

Från Järna i Stockholms län till Nyköpingstrakten i Södermanlands län, går Ostlänkskorridoren genom områden som legat med närhet till havet och som påverkats av landhöjningen under järnåldern. Nya landområden har kontinuerligt frigjorts ur havet, något som har påverkat bebyggelsemönstret och succesivt förändrat förutsättningarna för betesdrift och åkerbruk. Norrköpingsområdet i Östergötland har också påverkats av landhöjningen under perioden, genom att stora områden har frilagts, från neolitikum och framåt.

Olika slags resurser har varit tillgängliga för gården, byn, bygden och regionen – vilket bör avspeglas även i det enskilda boplatsoområdet/gården. Det medför att situationen är gynnsam för att diskutera bebyggelse i relation till resursområden i ett vidare perspektiv.

Sammanfattningsvis kan sägas att de tre naturgeografiskt mycket olika områdena innebär intressanta möjligheter till jämförelser av vitt skilda aspekter, på varierande rumsliga skalnivåer.

Boplatsarkeologi - en kort forskningshistorik

Boplatsarkeologi i modern mening, i Sverige har inspirerats av Fosieundersökningarna i Skåne under 1980-talet, där metoden med maskinavbaningar av större sammanhängande ytor infördes (Björheim & Säfvestad 1993). I både Östergötland och Södermanland genomfördes de första undersökningarna av denna typ i slutet av 1980-talet. I och med att digitala dokumentationssystem introducerades några år senare fanns ett verktyg för att hantera de stora mängder data som undersökningar av denna fornlämningstyp genererar.

Östergötland

Kring 1960 gjordes fältarbeten i Halleby i Skärkinds socken. Ett stensträngssystem med centralt placerad bebyggelse analyserades och delar av bebyggelsen undersöktes. Markanvändning och bebyggelse behandlades i en avhandling i kulturgeografi och modeller för bebyggelseutvecklingen presenterades (Lindquist 1968). Bebyggelsen detaljstuderades utifrån de arkeologiska resultaten (Baudou 1970). Ett femtontal år senare analyserades den närbelägna lokalen Fläret med ett större stensträngssystem, och de modeller för bebyggelseutveckling som tidigare presenterats kunde i detta sammanhang både testas och förfinas (Widgren 1983).

Under 1990-talet genomfördes i Östergötland två stora infrastrukturprojekt; E4:ans förbifart Norrköping och E4:an genom västra Östergötland mellan Mjölby och Ödeshög. Under 2000-talet gjordes undersökningar för järnväg mellan Mjölby och Motala (2003), för riksväg 32 Mjölby-Boxholm (2001) samt riksväg 32/50 Motala – Ödeshög (2010). Vid samtliga dessa projekt framkom boplatser från järnåldern. Samlade bearbetningar av resultaten från dessa projekt har varit centrala för kunskapsuppbyggnaden i länet (t.ex. Lundquist m. fl. 1996; Kaliff 1999b; Petersson 2006; Kaliff 2009).

En sammanfattande analys av det arkeologiska materialet har publicerats av Anders Kaliff (1999a). Analysens bärande tema är centralitet och tar sin utgångspunkt i de tre centrala områden som forskningen sedan länge diskuterat för landskapet; Norrköpings-, Linköpings- och Alvastraområdet. Alvastrabygdens arkeologi har också sammanfattats (Browall 2003). Ett vetenskapligt program för landskap och

bebyggelse under järnålder och medeltid upprättades 2009 och har senare reviderats (Lindeblad & Petersson 2019).

Den stora Pryssgårdsundersökningen (Östra Eneby socken vid Norrköping) som genomfördes 1993–94 (Borna Ahlkvist m. fl. 1998; Borna Ahlkvist 2002) har varit viktig för kunskapsuppbyggnaden rörande boplatser. Inom ett cirka 90 000 m² stort område fanns lämningar efter ett 90-tal hus; från neolitikum till tidig medeltid. Kring husen fanns brunnar, åkerytor samt gropar och gropsystem, de sistnämnda ofta med ett rikt keramik- och benmaterial. Specialstudier gjordes av hus, gropar och keramik. Ett resultat var att hustyper från olika perioder kunde karaktäriseras. Förnyade undersökningar i Pryssgården 2023 gör området till det största sammanhängande undersökta området i Östergötland och ett av de större i Skandinavien (Sjölin 2019; Sjölin & Sköld 2020; Hjulström & Lindwall 2013).

En annat viktigt område för kunskapsuppbyggnaden är Hulje utanför Mjölby i västra Östergötland. Här har undersökts boplatser från äldre järnålder, ett rituellt område samt utsnitt av den förhistoriska produktionsmarken. Bland annat har en ytmässigt omfattande boplatser från yngre förromersk och romersk järnålder berörts vid upprepade tillfällen (Carlsson m. fl. 1997; Petersson 2014b). Vid 1990-talets undersökning fanns ett uttalat fokus mot rituella aspekter, något som tidigare inte utforskats på ett systematiskt sätt. Riter i ett boplatser- och vardagssammanhang belystes således (Kaliff 1997; 1999a; 1999b). År 2010 riktades fokus mot försörjningsekonomi och en specialisering mot mjölkproduktion kunde beläggas på gården (Petersson 2014b). En annan viktig lokal är Abbetorp vid Väderstad i västra Östergötland (Petersson 2002; 2006). Här berördes två gårdar, en större och en mindre, ett gravfält samt ett rituellt område. E4-undersökningarna i västra Östergötland innebar att empiriskt baserade modeller för gårdstunets utformning i Östergötland kom att formuleras (Carlsson 1999; Petersson 2006). Vidare identifierades gårdsnära odling som en viktig komponent i gårdstunet.

E4-undersökningarna innebar också att en specialiserad metodik för arkeologisk undersökning av fossil åkermark utarbetades (t.ex. Ericsson 1999; Petersson 1999). Denna har senare vidareutvecklats, bland annat vid undersökningar av stora och djupa odlingslager i Huljeområdet, där åkermark och gårdsbebyggelse kunnat knytas till varandra (Petersson i manus).

Inom ett cirka 5x5 km² stort område i norra Linköping har, sedan slutet av 1980-talet, närmare 130 undersökningar av varierande omfattning utförts. Ett 30-tal förhistoriska gårdar har berörts, bland annat vid Mörtlösa, Ullevi, Tornby och Kallerstad (Lindeblad & Petersson i tryck och där anförd litteratur).

Undersökningarna har bearbetats i ett forskningsprojekt, avseende landskap och bebyggelse i ett långtidsperspektiv (Petersson 2014a; Lindeblad & Petersson i tryck).

I Östergötland ligger yngre järnålderns boplatser med få undantag på eller intill de historiska bytomterna. Oftast ligger dessa på impedimentmark – bergiga och blockiga förhöjningar som inte utgjort odlingsbar mark. Dessa har omgivits av den historiska åkermarken och, får man förmoda, även den förhistoriska. I Valla vid Linköping undersöktes en boplatz som etablerats under folkvandringstid och övergivits på 1100-talet (Sköld 2012). Vallaboplatsen låg delvis i åkermark. I Borg vid Norrköping undersöktes också en gård från yngre järnålder med bland annat en kultbyggnad (Lundquist m. fl. 1996). Även denna gård låg delvis i åkermark.

I detta sammanhang bör också nämnas Ströja utanför Norrköping, som till stora delar framkom i åkermark. Här undersöktes på 2010-talet en boplatz från cirka 450 e Kr-medeltid (Hjulström & Lindberg 2023). Under yngre järnålder fanns här en hallbyggnad med fynd av guldgubbar och människooffer. Platsen tolkas som en centralplats för östra Östergötland.

Södermanland

Huvuddelen av de arkeologiska undersökningar som genomförts i Södermanland har berört landskapets norra och östra delar, det vill säga Mälardalen samt Södertörn. Mälardalen ses i mycket som ett sammanhängande kulturområde med många inbördes likheter. Detta illustreras väl av exempelvis hustyper, där stora likheter finns mellan landskapen kring Mälaren. Uppland, som utgör det mest välundersökta mäljarlandskapet, har i många fall kunnat stå som modell för husbeståndets utformning (jfr Göthberg 2000). Detta kan sannolikt också vara fallet för de förhistoriska gårdarnas utförande i stort. Södra Södermanland, med sitt sprickdalslandskap, skiljer sig arkeologiskt från Mälardalen (jfr Norberg 2004c:42). Samtidigt har förhållandevis få undersökningar genomförts i detta område, varför exempel behöver hämtas från andra delar av landskapet.

I början av 1970-talet undersöktes gårdsbebyggelse från äldre järnålder i Igestadalen i Östertälje (Bennett 1984). Byggnadslämningarna kom fram under ett gravfält och i rapporten påpekas särskilt att "någon utvecklad metodik för boplatzundersökningar fanns inte och fortfarande pågår diskussioner om hur man skall gå till väga för att få ut bästa möjliga information vid delundersökning av en boplatz" (Bennett 1984:13) År 1971 undersöktes en annan järnåldersgård vid Turinge i Stockholms län (Tesch 1972). Den låg på en höjd och kan karaktäriseras som ett terrasshus. I en analys av den gården diskuteras gårdens olika beståndsdelar.

I Södermanland genomfördes två stora infrastrukturprojekt under första delen av 1990-talet; väg E20 mellan Strängnäs och Eskilstuna samt Svealandsbanan, en järnväg nära väg E20. Viktiga lokaler var till exempel Lida, Albertsro och Forsåker i Åkers socken; Snytberga i Härads socken, Säby i Barva socken samt Hugelsta i Eskilstuna (Appelgren m. fl. 2002; Nilsson 2001; Ericsson m. fl. 2000; Franzén & Schützler 2000; Andersson 2002; Ekman & Neander 1994; Dunér & Winberg 2006; Brunstedt & Sander 2000; Ericsson 2000). Inga övergripande syntesarbeten över dessa stora projekt kom att genomföras. De preliminära resultaten diskuteras dock i boken om Eskilstunas historia (Damell & Ericsson 1999). I början av 1990-talet utförde Björn Ambrosiani en bebyggelsehistorisk analys för Södertörns centralt placerade Haningebygd och dess indelning i småbygder (Ambrosiani 1991).

I Södermanland har flera gårdar undersökts som legat högt i terrängen och med mycket stora huvudbyggnader; Albertsro, Skavsta, Snytberga och Kalvsvik. Liknande anläggningar finns i Västmanland (Zachrisson 2009). Undersökningarna var viktiga när frågor kring en hierarkisk samhällsorganisation åter aktualiserades i slutet av 1990-talet (t.ex. Larsson & Hårdh 1998). De ger nycklar till tolkningen av det sociala landskapet och maktens uttryck.

Vid Kissmyran, Frustuna socken nära Gnesta, undersöktes en gård från förromersk järnålder–vikingatid (Hamilton & Lindberg 2020). Här fanns spår av gårdsanknutet hantverk under vikingatid, som linrötningsgropar och tjärframställningsgropar, och undersökningen fokuserade på att förstå sådant hantverk.

På Södertörn, vid Ribby i Västerhaninge socken har upprepade arkeologiska undersökningar skett inom ett tydligt avgränsat landskapsrum och en samlad bearbetning av aspekter som bebyggelse, markanvändning, ekonomi och hantverk har publicerats (Hamilton & Larsson 2022). Gårdar anlades här i äldre bronsålder och områdets användning har kontinuitet genom hela järnåldern.

Barvaområdet ingår i en vetenskaplig bearbetning av landskap och bebyggelse under järnålder, där även de historiska kartorna har använts (Andersson 2009).

Fröviksboplatsen från folkvandringstid behandlas i en artikel (Hamilton 2007).

Vid Källstalöt i Torshälla socken genomfördes en omfattande undersökning av en boplats (Andersson 2015). Man kunde här "följa ett lokalt historiskt förlopp från yngre järnålder och tidig medeltid". Här fanns såväl stolphus som en metallverkstad.

Vid Lunda i Strängnäs undersöktes en elitmiljö; en gård med en stor hallbyggnad, spår av smide, gjutning och textilhantverk. Vid gården fanns ett omfattande fyndmaterial med bland annat guldgubbar och gudabilder. I blickfånget från gården

fanns en stenkädd ås med rituella depositioner, från 300-ca 900 e Kr. Resultaten fick en fördjupad bearbetning i två publikationer (Andersson m. fl. 2004, Andersson & Skyllberg 2008).

Arkeologin i Södermanlands län sammanfattas i flera olika vetenskapliga program. Ett vetenskapligt program gavs ut av Sörmlands museum (Cassel m. fl. 2004). I detta sammanfattade Lars Norberg kunskapsläget för järnålderns boplatser (Norberg 2004c:41ff). Länsstyrelsen i Södermanlands län har givit ut ett regionalt kulturmiljöprogram (Hallgren 2013), ett underlag till vetenskapligt program inför arkeologiska undersökningar längs Ostlänken (Andersson 2023) samt ett kunskapsunderlag för bronsålder i Trosa och Nyköping som har relevans även för järnåldern (Eriksson 2023). Länsstyrelsen i Stockholms län har publicerat ett Arkeologiskt program för Stockholms län (Olausson 2012). Stiftelsen Kulturmiljövård Mälardalen har givit ut ett vetenskapligt program för Västmanland, där Torun Zachrisson sammanfattar det arkeologiska kunskapsläget med utblickar till, och jämförelser med Södermanland (Zachrisson 2009). Medeltida landsbygdsbebyggelse i Stockholms län har också analyserats i ett FoU-projekt (Beronius Jörpeland 2010).

Sammanfattningsvis kan sägas att för:

- Östergötland finns ett flertal sammanställningar, fördjupande analyser, vetenskapliga artiklar och akademiska avhandlingar där boplatser från järnåldern diskuteras, såväl med utgångspunkt i hela länet som i mindre bygder eller enskilda platser. Detta är till stor del en konsekvens av att de infrastrukturprojekt som genomförts i länet resulterat i vetenskapliga bearbetningar och synteser.
- Södermanlands del finns i stället framför allt flera vetenskapliga program, vilka innehåller kunskapssammanställningar på en mera övergripande nivå. Likaså finns vetenskapliga artiklar.

Boplatser - begrepp och övergripande tolkning

Det som benämns boplatser med en datering till järnålder har ett mångtydigt källmaterial. Det innebär att det med utgångspunkt från källmaterialet finns flera olika tolkningsspår.

Gård

Detta kunskapsunderlag omfattar järnåldersboplatser i åkermark. Begreppet boplatser är mycket vitt. I Riksantikvarieämbetets lämningstyplista (2014:10) definieras boplatser som:

”Plats där man under förhistorisk tid vistats och där föremål, råämnen för bearbetning, byggnadslämningar, byggmaterial och/eller avfall lämnats kvar på marken.”

Den vanligaste är utan tvekan att boplatser från järnåldern tolkas som delar av, eller hela gårdstun, det vill säga den yta inom vilken det finns spår av gårdsbebyggelse och bebyggelseanknuten verksamhet. Det rör sig om spår av hus, gårdsplaner och hägnader. Det handlar också om uppsamlingsplatser för gödsel och skärvsten, matlagningsområden, produktionsplatser för gårdsanknutet hantverk till exempel smide och ässjor. Även brunnar, källare, förvaringsgropar, köksträdgårdar och bebyggelsenära åkrar och fägator kan utgöra spår av bebyggelseanknuten verksamhet.

Inom kulturgeografin har driften betonats. Kulturgeografen David Hannerberg (1971:37) har definierat brukningsenhet som ”ett jordbruk som med avseende på driften utgör ett och samma företag och drivs med en och samma arbetsstyrka”. Kulturgeografen Clas Tollin (2010:20) definierar familjejordbruk som ”en gård där bondehushållet utgör arbetslaget och det finns en hög grad av självständighet för hushållet när det gäller att organisera och genomföra arbetet. Med hushåll menas i detta fall inte ett storhushåll utan allt från ett jordbrukarpar till en utvidgad kärnfamilj med en eller ett par drängar eller pigor”.

Med gårdar avser vi alla de enheter av varierande storlek där jordbruk med åkerbruk, boskapsskötsel och binärningar varit den ekonomiska basen. Deras rang i ett hierarkiskt ordnat samhälle påverkar inte benämningen. Det är omöjligt att, utan en jämförande analys av ett omfattande arkeologiskt material, avgöra om en enhet till exempel fungerat som en förhistorisk motsvarighet till ett torp eller om det rört sig om en självständig gård.

Resursplats

På många lokaler med boplatzlämningar kan inga hus uttolkas. Den vanligaste tolkningen i dessa sammanhang är att det rör sig om en utkant av en boplatz, där gårdstunet med bebyggelse ligger utanför det undersökta området.

Forskning visar dock att det under äldre järnålder, förutom platser med gårdsbebyggelse, även har funnits platser för speciella aktiviteter. Generellt sett kan man säga att det rör sig om platser med specifika naturtillgångar, som man utnyttjat vid upprepade tillfällen. En sådan aktivitet, som lämnat spår på många platser i landskapet, är den välorganiserade betesdriften. Den har belagts i Östergötland under yngre bronsålder och förromersk järnålder (Petersson 2006). Utegångsdriften har dominerat och husdjuren har förts i bete av herdar. I denna drift har det funnits

replipunkter dit människorna regelbundet har återvänt för att ibland övernatta, låta djuren vila och laga enklare mat. På dessa platser kan finnas spår av hyddor, inhägnader för djur, härdar, kokgropar och stolphål, men däremot ytterst få föremålsfynd. Terränglägena liknar ofta de lägen där själva gårdslägena hittas och det förekommer att gårdar etablerats på platser som tidigare utnyttjats som resursplatser (Hennius 2021; Lindeblad & Petersson 2012)

Dessa resurs- och aktivitetsplatser kan, förutom till betesdrift, även knytas till kolning, tjärbränning och järntillverkning. Vissa av dessa aktiviteter förekom huvudsakligen i utmark/skogsmark, områden som idag ibland kan utgöra åkermark.

Ensamgård eller by

En grundläggande aspekt vad gäller bebyggelsestruktur är om gårdarna varit organiserade som ensamgårdar eller byar. Jan-Henrik Fallgren har definierat en by som:

”en grupp av minst två gårdar med ett gemensamt namn, vars ägor och hägnader gränsar till varandra. Gårdarnas ägor har antingen varit blandade inom en eller flera gemensamma gården eller varit enskilda och särhägnade. Utanför hägnaderna har en eller flera former av gemensamma resurser funnits” (Fallgren 2006:95).

Fallgren menar att järnålderns bebyggelse i många fall varit organiserad i byar. Han framhåller också att släktskap varit det kitt som bundit samman lokalsamhället, där de allra flesta människor varit släkt (Fallgren 2019). Han menar också att detta inte utesluter att samhället samtidigt varit hierarkiskt ordnat.

Etnologisk forskning har visat att byar har kunnat vara utformade på många olika sätt (Erixon 1947). Utformningen kan vara resultat av till exempel naturförutsättningar, jordbrukets inriktning, men också av arvsregler.

I Berget i närheten av Gamla Uppsala finns ett exempel från ca 200 f Kr på hur bebyggelsen till flera gårdar samlats på en plats i en bytomtsliknande struktur (Frölund 2019). Även från Malmöområdet finns liknande exempel (t.ex. Friman 2008; Carlie m. fl. 2009).

I Uppland har bebyggelser också tolkats som tecken på utsträckta gårdsgemenskaper eller byar där bebyggelsen varit mera spridd (Larsson 2022:174). I Gamla Uppsala dyker sådana byar tidigast upp under yngre bronsålder och i det närbelägna Fyrislund har två sådana byar identifierats från senare delen av förromersk järnålder. Även i Norrköpings- liksom i Linköpingsområdet finns bebyggelser som skulle kunna tolkas som exempel på glesa byar.

Det finns också exempel på bebyggelser som skulle kunna tolkas som ensamgårdar från såväl Östergötland, Södermanland som Uppland. De ligger då utanför de tydligt mer centrala områdena. Kolmården är ett område där ensamgårdar skulle kunna förekomma.

Boplatser i åkermark inom Ostlänken-området

Enligt den lista över berörda fornlämningar som tillhandahållits av Trafikverket, berörs cirka 240 boplatser. På ett 80-tal av dessa, dvs cirka 1/3 av boplatserna, har gjorts fynd av kvarts. Detta pekar mot en datering till stenålder, därmed inte sagt att även senare lämningar, från brons- och järnålder, kan finnas på dessa platser. Förundersökningar av lokaler i Kolmården visar att detta är fallet. Bland övriga drygt 150 lokaler klassificerade som boplatser döljer sig lokaler med varierande omfång och varaktighet, från olika perioder. I listan från Trafikverket finns också fornlämningar som enbart registrerats som "hård" men som vid förundersökning/undersökning kan komma att visa sig vara boplatser. Det ska framhållas att huvuddelen av klassificeringarna av lämningarna bygger på bedömningar som gjorts efter arkeologisk utredning. Först när platserna har förundersökts kan ett mera precist underlag erhållas.

På två platser som klassificerats som boplatser har förundersökning genomförts. En av dessa är Sille i Trosa kommun, Södermanland med gravfält och flera boplatser vilka innehöll lämningar av hus från både brons- och järnålder (Evanni & Westermark 2022). Den andra förundersökta boplatser ligger i Tystberga i Nyköpings kommun med två ¹⁴C-dateringar till vendel-/vikingatid samt indikationer på smide (Wikborg 2022). Några härdar har dessutom äldre karaktär och bedömdes kunna dateras till bronsålder/äldre järnålder.



Förundersökning av den södra boplatstytan i Sille i Trosa kommun, Södermanland. Foto: Arkeologerna.

Här kan konstateras att det inom Ostlänksområdet kan röra sig om flera hundra boplatser med datering till järnålder. Samtidigt är få platser förundersökta, varför det faktiska antalet inte kan avgöras i nuläget.

Kronologiska brytpunkter

Den historiska utvecklingen har formats av flera olika och parallella rörelsetempon. Det finns förhållanden som är trögrörliga eller oförändrade över lång tid samtidigt som enskilda händelser kan karaktäriseras av mycket snabba förändringar (Braudel 1997). Bebyggelse och landskap uppvisar under järnåldern flera mycket tydliga brytpunkter med snabba förändringsförlopp:

Identifierade kronologiska brytpunkter:

- Ca 200 f Kr
- Tiden kring Kr f
- Ca 200 e Kr
- Ca 450 e Kr (se nedan)
- Tiden efter 536 e Kr
- Ca 650 e Kr
- Ca 1000 e Kr

Brytpunkterna är viktiga för att förstå bebyggelse, landskap och samhällsutveckling. De ingår i ett kronologiskt ramverk som kan hjälpa oss koppla lokala företeelser till mera övergripande skeenden, som kunnat belysas regionalt och överregionalt. Ibland är det också uppenbart att företeelser har begränsad räckvidd, ibland möjligen kopplade till politiska skeenden eller administrativa åtgärder av lokal/regional natur. Brytpunkter i tid måste således relateras till ett relevant rumsligt sammanhang.

Analyser av järnålderns bebyggelse inom större områden finns från bland annat Sydsandinavien (Ethelberg 2003; Herschend 2009; Holst 2004); Malmöområdet (Carlie 2005; Carlie m. fl. 2009, Friman 2012), Uppland (Göthberg 2000, Göthberg 2007; Göthberg & Sundkvist 2017; Arthursson m. fl. 2017; Frölund 2019; Larsson 2022) och Östergötland (Petersson 2014; Lindeblad & Petersson i tryck). Danmark, Skåne, Halland, Öland och Gotland förefaller ha tillhört samma sydskanadinska kulturområde under äldre järnålder, medan det sydskanadinska inlandet, det vill säga Östergötland och Västergötland verkar skilja sig åt vad gäller bebyggelse, från sydligare områden (Herschend 2009). Östergötland och norra Småland däremot, liknar varandra i många hänseenden (jfr Nicklasson 1997; Nicklasson 2008). De delar av Södermanland som kan räknas till Mälardalen uppvisar likheter med såväl Västmanland som Uppland. Södermanlands inland och södra delar, med många små bygder, är svårare att karaktärisera, men likheter finns såväl åt norr som åt söder.

Många forskare ser en brytpunkt vad gäller bebyggelse i århundradena kring Kristi födelse (Carlie 2005; Ethelberg 2003; Göthberg 2000; Holst 2004; Herschend 2009). I Sydsandinavien minskade antalet samtidiga bosättningar kring Kristi födelse, jämfört med under förromersk järnålder. Det beror delvis på att bosättningsmönstret har blivit fastare, det vill säga att varje hus har använts under en längre period, men också på att det skett en faktisk nedgång i antalet samtidiga enheter (Herschend 2009:170f; Carlie 2005:458). I Uppland, i Fyrislund och Gamla Uppsala innebär århundradena kring Kristi födelse i stället en expansion av bebyggelsen (Larsson 2022).

Det finns också indikationer på att tiden kring 200 f Kr respektive 200 e Kr kan betraktas som brytpunkter, dock av mindre dignitet. I Sydsandinavien har den förstnämnda inneburit ett etableringsskede för nya boplatser och den sistnämnda ett övergivande av boplatser (Carlie m. fl. 2009:51ff). Även i Uppland framträder ca 200 f Kr som ett skede när boplatser etableras (Frölund 2019).

En brytpunkt som på olika vis och med olika tydlighet, framträder i hela Skandinavien, ligger i sen folkvandringstid/vendeltid (Pedersen & Widgren 1998). Denna är känd sedan länge och har benämnts "den folkvandringstida krisen". På

många platser kan det spåras en betydande minskning i antalet bebyggelser, en nedgång i odling och igenväxning av betesmarker. Andra platser uppvisar mindre förändring. Nyare forskning pekar på effekterna av den tioårsperiod av vulkanutbrott som inleddes 536 och medförde en drastisk klimatförsämring med missväxt och svält som följd, sannolikt i kombination med den Justinianska pesten (Gräslund & Price 2012; Büntgen m. fl. 2016). Samtidigt ska framhållas att i till exempel Gamla Uppsala och Fyrislund, liksom i Linköpingsområdet, märks en stagnation av bebyggelsen redan mot slutet av romersk järnålder (Larsson 2022; Petersson 2014).

Nästa tydliga brytpunkt ligger i slutet av vendeltid och innebär etablering av nya gårdar, ofta i anslutning till de platser som senare blir de medeltida bytomterna (Beronius Jörpeland 2010; Lindeblad & Tagesson 2005). Här ska dock noteras att det förekommer boplatser från yngre järnålder som inte ligger på eller nära bytomterna, utan har topografiska lägen som liknar äldre järnålderns boplatser.

En annan förklaring än katastrofer till bebyggelseförändringarna under folkvandringstid/vendeltid har framförts av den danske arkeologen Jesper Hansen (Hansen 2016). Med utgångspunkt i ett stort arkeologiskt material från Fyn kombinerat med studier av historiska kartor, menar han att övergivandet av äldre järnålderns bebyggelselägen skett på ett strukturerat sätt. Gårdarna har övergivit de gamla gårdslägena, och flyttat samman på reglerade bytomter. Syftet har varit att underlätta beskattning. Processen antyder närvaron av en högre organisatorisk nivå än den lokala. Denna förklaringsmodell har använts i en studie av Gamla Uppsala och det närbelägna Fyrislundsområdet. Det gradvisa övergivandet av äldre järnålderns bebyggelselägen samt nyetablering av bebyggelse under sen folkvandringstid/vendeltid har således förklarats med en strukturerad flytt till bytomter och andra nya bebyggelselägen (Larsson 2022). I detta område syns ingen radikal decimering av befolkningen i samband med dessa omflyttningar.

I slutet av järnåldern finns en brytpunkt som ligger i 1000-talet och som innebär en reglering av bebyggelsen till bytomterna (Beronius Jörpeland 2010; Schmidt Sabo & Söderberg 2019). Detta fenomen är känt från till exempel Stora Ullevi i Linköping (Lindeblad & Tagesson 2005).

Östergötland och Södermanland

I Linköpingsområdet framträder två mycket tydliga brytpunkter vad gäller bebyggelse och landskap under järnålder (Lindeblad & Petersson i tryck; Petersson 2014a). Den första brytpunkten finns under århundradena kring Kristi födelse då

antalet gårdar fyrdubblats, genom att den befintliga bebyggelsestrukturen förtätats. Samtidigt har markanvändningen intensifierats och ett vägnät har anlagts. Särskilt mindre gårdar har tillkommit. Av de förromerska gårdarna har några få rötter i neolitikum, medan andra har tillkommit senare.

Den andra brytpunkten finner vi i samband med den så kallade folkvandringstida krisen (Lindeblad & Petersson i tryck). Efter stagnation och gradvis övergivande under slutet av yngre romersk järnålder, övergavs de sista kvarvarande enheterna av äldre järnålders bebyggelse under folkvandringstid. I Linköpingsområdet har krisen inneburit en betydande decimering av befolkningens storlek.

Nya och färre bebyggelselägen togs i anspråk under vendeltid, som med få undantag låg vid eller på de medeltida bytomterna. Byggnadsskicket förändrades. Antalet hus på gårdarna ökade och enskeppiga hus kom att dominera. Stora Ullevi vid Linköping är ett exempel på att bebyggelse anläggs vid bytomterna (Lindeblad & Tagesson 2005). Valla däremot, är ett exempel på en gård anlagd i folkvandringstid/vendeltid, vilken inte ligger vid en historisk bytomt (Sköld 2012). Exempel på det sistnämnda finns även från Pryssgården (Borna Ahlkvist m. fl. 1998).

De långtidstendenser för bebyggelseutveckling som kunnat beläggas i Linköpingsområdet, har även observerats i Pryssgården/Fiskebyområdet i Norrköping (Borna Ahlkvist m. fl. 1998; Borna Ahlkvist 2002) och förefaller relevanta för Östergötlands centrala delar i stort (Petersson 2006).

I Södermanland finns tecken på en delvis annorlunda bebyggelseutveckling. Det är möjligt att tiden kring 200 f Kr liksom tiden kring 200 e Kr har varit förändringsskeden, låt vara av mindre dignitet. Detta antyds möjligen av analysen av Ribbyområdet (Hamilton & Larsson 2023).

Det förefaller också som den så kallade folkvandringstida krisen och dess effekter har tagit sig mer varierande uttryck i Södermanland och möjligen varit mindre omfattande än i Östergötlands slättbygder (Hamilton & Larsson 2022; Andersson 2009). I Säby i nordvästra Barva socken undersöktes två samtida gårdar, anlagda under sen förromersk järnålder och brukade under romersk järnålder. Den ena gården övergavs, medan den andra fortlevde under yngre järnålder, eftersom det på den gården fanns en specialiserad hantverks-/smidesverksamhet (Vinberg 2006:5). Gården har dessutom närhet till ett Husby. I Frövik i Fors socken nära Eskilstuna undersöktes en gård med tre husgenerationer från 400–900 e Kr (Hamilton 2007:168). Här saknades helt spår av övergivande eller omstrukturering under mellersta järnålder (Andersson 2009:62). Vid Ribby ängar i Västerhaninge socken ses inom ett avgränsat landskapsavsnitt, kontinuitet i bebyggelsen från äldre bronsålder till

perioden kring 600–650 e Kr (Hamilton & Larsson 2022). Enstaka gårdslägen har dock fortsatt aktivitet under yngre järnålder. Vad gäller bebyggelseutvecklingen under mellersta järnålder i Södermanland förefaller det finnas likheter med utvecklingen i Uppland, där fler enheter verkar ha överlevt krisen.

Vid Lida i Åkers socken undersöktes flera samtida gårdar. I etableringsskedet kring Kr f fanns två gårdar, under romersk järnålder två–fem gårdar. Under tidig vendeltid övergavs bebyggelselägena (Andersson 2009:63ff). I så måtto liknar utvecklingen på denna sörmländska lokal den vi vanligtvis ser i Östergötland.

Liksom i Östergötland finns i Södermanland en tendens till att bebyggelsen i samband med folkvandringstid/vendeltid flyttade till bytomterna eller deras närhet (Beronius Jörpeland 2010). Ett exempel på detta är Ärja i Åkers socken (Andersson 2009:66f). Dock ska noteras att det även förekommer bebyggelse i lägen som liknar bebyggelselägena under äldre järnåldern. Ett sådant exempel finns från Kissmyran i Frustuna socken (Hamilton & Lindberg 2020).

Samhällsorganisation

Mads Kähler Holst (2014) har diskuterat förekomst av två tydliga organisatoriska tendenser inom järnålderssamhället, det agrara samhället och den krigar-aristokratiska organisationen. Han menar att det har varit fråga om två i grunden lika och parallella organisationsformer, som upprätthållit en form av balans under järnåldern (Holst 2014:190).

Den agrara samhällsorganisationen

Den agrara samhällsorganisationen kommer i det arkeologiska materialet särskilt till uttryck på mer "ordinära" boplatser. Sådana boplatser utgör huvuddelen av de undersökta lokalerna. De människor som bott och verkat på dessa boplatser utgjorde majoriteten av befolkningen i den förhistoriska bygden.

Många forskare menar att bebyggelsestrukturen i Sydsandinavien under förromersk järnålder motsvarar ett förhållande där det funnits enstaka större, dominanta gårdar samt ett större antal mindre gårdar som varit underställda de större gårdarna (t.ex. Carlie 2005; Herschend 2009:170f). Idén med en hierarkisk samhällsorganisation har under de sista 25 åren vunnit stor spridning, och framförts som en tolkningsmodell även för Mellansverige, Östergötland och Södermanland (t.ex. Hamilton 2007; Arthursson m. fl. 2017:77; Widgren 1998; Petersson 2014a; Zachrisson 2009).

Mats Widgren har också framfört en mera jämlik organisationsform för arbetet med de gemensamma stenhägnaderna i östra Östergötlands stensträngsområden – hägnadslagen. Detta uppfattades som en organisation av fria och jämlika bönder (Widgren 1983). Ett alternativ kan vara att stensträngssystemet kan representera en storgård med underlydande mindre gårdar (Widgren 1998).

Jan-Henrik Fallgren pekar på vikten av släktskap i järnålderns samhällen; de flesta människor som levt i varandras närhet har varit släkt (Fallgren 2019). Han menar dock att släktskap inte utesluter ett socialt hierarkiskt samhälle.

En intressant tanke är att den sociala organisationen kan ha varierat, även mellan närbelägna platser. I Malmöområdet har utformning av det sociala systemet i två näraliggande områden, från de två första århundradena e Kr, givits olika tolkning (Carlie m. fl. 2009). I det östra området ses ett mera egalitärt system och i det västra ett mera hierarkiskt.

De vanligaste förklaringsmodellerna för förändringar av bebyggelsens struktur och decimeringen i slutet av 500-talet, betonar kraftigt naturliga orsaker som klimat och sjukdom (Gräslund & Price 2012). Jesper Hansen föreslår i stället att äldre järnålderns gårdar på Fyn i mitten av 500-talet flyttats samman på en reglerad bytomt (Hansen 2016). Syftet har varit en egalisering av åkermarken för att underlätta beskattning.

Den krigar-aristokratiska samhällsorganisationen

Den krigar-aristokratiska organisationsformen framträder särskilt tydligt i det arkeologiska materialet på centralplatser som Tissö i Danmark (Jørgensen 2010), Gamla Uppsala (Beronius Jörpeland m. fl. 2017) eller Ströja utanför Norrköping (Hjulström & Lindeberg 2023). Dessa representerar en organisationsnivå som ligger ovanför bygden och relaterar till större regioner, långväga kontaktnät och den övre eliten. En lägre elit har framför allt varit verksam på lokal nivå, och representeras av storgårdar som varit centrum i lokala protogods (Widgren 1998). Denna samhällsaspekt framträder även i gravmaterialet genom vapengravar (Nicklasson 1997), liksom i vissa offerplatser.

Gårdar, byar och hierarkiskt ordnade protogods (Widgren 1998) har ingått i större organisatoriska sammanhang. Det har föreslagits att samhället under järnåldern organiserades i gradvis allt större områden, likt småkungadömen, möjligen som ett resultat av erfarenheter från Romarriket (Näsman 1998, Fabeck 1991), en idé som fått stort genomslag. I Sönderjylland har Per Ethelberg föreslagit att det existerat ett småkungarrike under äldre romersk järnålder (Ethelberg 2003:274ff). Elitmiljöer med

tydliga centralplatsindikationer finns även i västra Norge under yngre romersk järnålder och folkvandringstid (Reiersen 2017).

I Östergötland har det sedan länge, med utgångspunkt i fornlämningarnas spridningsbild, utpekats tre, möjligen fyra centrala områden. Det är trakten vid Linköping, Norrköping, Hästholmen samt Vadstenabygden (Kaliff 1999a och där anförd litteratur). Denna bild har förstärkts av arkeologiska undersökningar (Kaliff 1999a; Kaliff & Tagesson 2005; Petersson 2014a; Rundkvist 2021; Hjulström & Lindberg 2023). Områdena ses som centrala från neolitikum/bronsålder och framåt, medan centralitetens uttryck varierat. De utpekade centrala områdena ligger alla inom Östergötlands slättbygder med närhet till vattendrag, sjö eller hav samt i kommunikativt fördelaktiga lägen. Platserna karaktäriseras av tillgång till flera olika ekologiska nischer. Norrköping och Linköping utmärks genom särskilt goda förutsättningar för djurhållning. I Norrköping frisätts kontinuerligt områden genom landhöjningen och i Linköping genom årligen översvämmade marker i anslutning till sjön Roxen. Även Vadstenaområdet har haft stora sankmarker som varit fördelaktiga för djurhållning.

Under senare år har exceptionella hallbyggnader från yngre järnålder undersökts både i Ströja utanför Norrköping och i Aska utanför Vadstena (Hjulström & Lindeberg 2023; Rundkvist 2021). Dessa tolkas som säten för tidens småkungar. I Ströja etablerades platsen ca 450 e Kr, i likhet med flera liknade anläggningar i Norden. Aska däremot, etableras kring 650–680 e Kr, alltså ungefär samtidigt som många nya bebyggelselägen för mer "ordinära" gårdar tas i anspråk i regionen. I Linköpingsområdet finns spridda centralplatsindikationer, däremot ingen identifierad hallbyggnad.

Med utgångspunkt i utbredning av gravar från såväl äldre som yngre järnålder (Norberg 2004c:42), är det mycket tydligt att det i Södermanlands län finns två separata spridningsområden, vilka åtskiljs av stråk där gravar saknas – skogsområdet Mälarmården. Åke Hyenstrand (1984) menade, på grundval av fornlämningarnas spridningsbild, att vattensystemen kan bilda utgångspunkt för indelning i delområden som "ansluter till Kilaån, Svärtaån, Nyköpingsån och Trosaån. Bygderna i södra Södertörn med socknarna Öster- och Västerhaninge, Ösmo och Sorunda framträder även som ett delområde, liksom i viss mån området utmed den sörmländska vattenleden. Mot väster kan Mälarbygden uppdelas i två huvudavsnitt, dels en mellanbygd med Fogdölandet och Selaön som viktiga ingående delar och med Strängnäs, dels ett västligt område motsvarande Rekarnebygden med Eskilstuna i centrum. Vid den södra Hjälmarsstranden kan ett

mindre bygdeområde urskiljas.” (Hyenstrand 1984:191). Huruvida dessa bygder ska ses som sammanhållna maktområden, diskuteras inte av Hyenstrand. Däremot kan de bilda utgångspunkt för vidare analyser.

Flera forskare har menat att även de kring 50 meter långa treskeppiga hus från förromersk järnålder, vilka är placerade i höjdläge och ibland är stensträngsomgärdade, ska tolkas som säten för en elit med lokalt inflytande (Norberg 2004c:43; Zachrisson 2009:39). Vid Albertsro undersöktes en sådan byggnad, som var stensträngsomgärdad och i krönläge, med en vapengrav från förromersk tid på höjden bakom (Franzén & Schützler 2000). På tunet fanns alla processled i järnframställning representerade. Djurhållningen har varit inriktad enbart mot får. Albertsro har tolkats som en befäst storgård. Vid Lida, 1,5 km från Albertsro, undersöktes mycket stora ytor som innehöll såväl gravar som boplatzlämningar. Ett 40-tal möjliga hus från romersk järnålder–folkvandringstid, tolkades som spår av flera gårdar (Appelgren m. fl. 2002; Nilsson 2001). Albertsro kan ha utgjort ett lokalt maktcentrum i förhållande till Lidabebyggelsen (Appelgren m. fl. 2002:42).

Vid Skavsta utanför Nyköping fanns också en stor stensträngsomgärdad gård med en 47 meter lång huvudbyggnad, vilken även den tolkades som en storgård (Olausson 1992). En närbelägen mindre gård tolkades som underlydande. Sådana mycket stora huvudbyggnader från förromersk tid har även undersökts vid Snytberga i Härads socken och Kalvsvik i Österhaninge socken (Ekman & Neander 1994; Beckman-Thoor 2004). Undersökningarna är viktiga eftersom de ger nycklar till tolkningen av det sociala landskapet och maktens uttryck.

Svante Fischer har, för Södermanland, på grundval av arkeologiska fynd utpekat ett flertal platser som centralplatser och maktens säten (Fischer 2004:57). En sådan centralplats från 400- och 500-talet är Tuna i Västerljungs socken. Han nämner vidare Sille i Västerljungs socken, Landshamra i Spelviks socken, Uppsa kulle i Runtuna socken och Hopen i Bogsta socken. Ett område som, enligt Fischer sannolikt utgjort ett kungadöme är norra delen av Botkyrka socken och Helgö i Mälaren med ungefär samma datering som Tuna i Västerljung. Fischer ser, med utgångspunkt i ett centralplats- och maktperspektiv, en stagnation i Södermanland under 600- och 700-talet. I och med att Birka tar över efter Helgö ser han åter ett uppsving (Fischer 2004:57).

Vid Lunda utanför Strängnäs har det undersökts en elitbosättning med varaktighet från ca 300 till 900 e Kr, som var som mest omfattande 450–650 e Kr (Skjällberg 2008). Under den perioden fanns här en 50 meter lång hallbyggnad samt en cirka 30 meter

lång treskeppig byggnad. Hantverk och ett diversifierat kultbruk kunde också beläggas. Trots att platsen ur arkeologisk synvinkel framstod som komplex och med tydliga tecken på elitnärvaro, tolkades den inte som central i regionen eller i ett större område, utan enbart av lokal betydelse (Skjellberg 2008:20).

Aktuellt/nuvarande kunskapsläge

Gårdens utformning – fysiska dimensioner

Inledningsvis diskuteras gårdens och specifikt gårdstunets utformning med utgångspunkt i de fysiska lämningarna och deras grundtolkning.

Gårdstunets utformning

Gårdstunets utformning bestäms av de olika aktiviteter som försiggått inom tunet. Jordbrukets inriktning och den enskilda gårdens ekonomi har med andra ord inverkat på gårdstunets utformning. Samtidigt finns tydliga kulturella idéer som också påverkat dess utförande. Därmed öppnas också för regionala särdrag och lokal tradition.

Centralt på gårdstunet finns gårdens huvudbyggnad och eventuella sidobyggnader. De senare ofta i form av ett mindre treskeppigt hus samt ett mindre fyrstolpehus. Framför huvudbyggnaden har funnits en gårdsplan. Ofta har den varit inhägnad och spår av hägnaden kan framkomma vid undersökning. Ibland kan en anläggningsfri yta, vilken inramas av härdar och liknande, indikera var en inhägnad gårdsplan funnits, även om hägnadsstolpar inte kan identifieras. Inne på gårdsplanen och nära huset, finns ofta spår av en stor härd. Brunnar ligger vanligtvis på visst avstånd från bebyggelsen och alltså inte inom gårdsplanen. Härdar för matlagning, liksom hantverksområden, kan också förekomma på större eller mindre avstånd från byggnaderna.

På gårdstunet kan även förekomma spår av gårdsnära odling. Det kan röra sig om köksträdgårdsodlingar, men också mindre välgödslade åkerytor.

I rapporterna saknas det över lag tolkningsritningar av gårdstunet samt dess ingående beståndsdelar, något som gör att den kanske viktigaste tolkningsnyckeln för den enskilda gårdsenheten saknas. I stället för tolkningsplaner presenteras ofta planer med samtliga anläggningar med anläggningsnummer. Detta får konsekvenser för jämförbarheten på gårdsnivå, och i stället kommer jämförelserna att fokusera på gårdstunets enskildheter.

Det finns dock exempel på att gårdstunets utformning analyseras mera utförligt och presenteras i form av tolkningsplaner. I Östergötland är sådana exempel Nedre

Götala, Mörtlösa, Valla och Heda (Lindkvist 2012; Lindeblad & Petersson 2012; Carlsson 2011), och i Södermanland Kissmyran och Källstalöt (Larsson & Hamilton 2018:16; Andersson 2015).

Byggnaderna

Treskeppiga stolpburna hus

Den variabel vi känner bäst till vad gäller järnålderns gårdar är utan tvekan den fysiska utformningen av de treskeppiga stolpburna långhusen. Från 1990-talet och framåt, i samband med att stora ytavbaningar med grävmaskin slog igenom som metod, finns forskning rörande denna fråga. En viktig milstolpe för husforskningen var publikationen *Hus och Gård* (Göthberg m. fl. 1995), där de publicerade husplanerna kom att fungera som ett hjälpmedel för tolkningen. Hans Göthberg avhandling behandlade de treskeppiga husens utformning i Uppland (Göthberg 2000). Inom det aktuella området är Göthbergs resultat särskilt relevanta för de delar av Södermanland som tillhör Mälardalen. Byggnadernas utformning under äldre järnålder i Östergötland har behandlats av Maria Petersson (Petersson 2006; 2014a).

I de rapporter som omfattas av detta kunskapsunderlag presenteras husen ofta i en huskatalog, med en skalenlig tolkningsplan samt uppgifter om ingående anläggningar, måttuppgifter och grundtolkning. Variabler man fokuserar på är stolpsättning hos bärande takstolpar, vägg, ingång, inre konstruktioner som innerväggar, fynd och makrofossil. En kortare tolkande text brukar också finnas, där husets byggnadskonstruktion och funktionsindelning diskuteras. Husets bredd i förhållande till de bärande takbockarnas bredd är ett index som fått uppmärksamhet och som man menar har konsekvenser för konstruktionen (Göthberg 2000). Husen benämns då som över- eller underbalanserade eller balanserade. Mindre breda bärande takbockar kan bära upp en större tyngd, samtidigt som de smala takbockarna får konsekvenser för husets inre utformning.

Under äldre järnåldern var det stolpburna treskeppiga långhuset den byggnad som med endast enstaka undantag fungerat som gårdens bostadshus och huvudbyggnad i samtliga tre län. I Östergötland har husens längd under förromersk och romersk järnålder varierat mellan 9 meter och 33 meter (Petersson 2006:84; Petersson 2014a:40). I Södermanland har undersökts flera treskeppiga hus från förromersk järnålder med en längd av ca 50 meter (Zachrisson 2009:39; Norborg 2004:41).

Det finns arkeologiska belägg för att husens väggar har varit av lerklinat flätverk, till exempel hus 1 vid Abbetorp, där läget för en stor mängd bitar av lerklining överensstämde med husets vägglinje (Petersson 2004). Det finns också tecken på att väggkonstruktion har varierat mellan olika delar av husen. Av rapporterna från både

Östergötland och Södermanland framgår att det mycket ofta finns väggstolpar bevarade på husets sydsida, medan inga finns på nordsidan. I Lunda i Södermanland har väggspår av olika karaktär tolkats som varierande väggkonstruktion i samma hus (Skyllberg 2008:15). Ytterligare exempel på varierande väggkonstruktion skulle kunna vara hus 1 vid Nödesta i Västerhaninge socken, där husets västra del förefaller ha haft en annan väggkonstruktion än den östra (Hartzell & Magnusson 2018:20f)

I Östergötland har långhusen med få undantag varit uppdelade i två eller tre större rum. Ibland har det också funnits genomgående ingångsrum hos de byggnader som haft tre rum (Petersson 2014a:41). Tolkningen av rumsindelning bygger framför allt på förekomst av inre stolpsättning som kan knytas till mellanväggar. De mindre husen har haft en ingång på husets södra långsida, på större hus kan det finnas spår av två ingångar här, ibland rör det sig om genomgående ingångsrum. Ingångar kan tolkas utifrån att särskilt kraftiga stolpar finns i vägglinjen, på ena eller båda sidor om ingången. Denna indikation kan kombineras med läge för eventuella mellanväggar. I Östergötland har huvudbyggnader med två rum dominerat stort under förromersk järnålder, medan dominansen för tre rum är stor under romersk järnålder. Rapporterna från Södermanland visar på samma tendenser.

Husens funktionsindelning är en viktig fråga, som ofta får tjäna som underlag för vittgående tolkningar rörande bland annat landskap, ekonomi, social ordning och hushållens organisation (jfr Viklund m. fl. 1998). Härdar och kokgropar i en del av huset, gärna placerad mitt i rummet, brukar tolkas som en indikation på kombinerad köks- och bostadsdel. I hus med två rum benämns det andra rummet då som ekonomidel. Funktionen för rum två beskrivs som förråd för mat, jordbruksredskap, hö och liknande, samt eventuellt plats för husdjur. I hus med tre rum kan en del ibland tolkas som förråd (ofta med utgångspunkt i makrofossilfynd) och den andra delen mera som en generell ekonomidel.

För Östergötland har ett stort material analyserats i syfte att undersöka om långhusens ekonomidel innehållit fähus eller inte, samt vilka de arkeologiska kriterierna för stallning kan vara (Petersson 2006). Analysen visar att det är först kring Kristi födelse som enstaka långhus har spår som bör relatera till mera långvarig vinterstallning. Denna vinterstallning kopplas till en specialisering mot mjölk och mejeriprodukter på vissa gårdar. På en av dessa gårdar har undersökts ett kokhus, vilket möjligen ska kopplas till mjölkhantering och mer specifikt till kokning av mese (Petersson 2014b).

De rapporter som omfattas av detta kunskapsunderlag visar att det är mycket sällsynt med föremålsfynd från äldre järnålderns hus. De fynd som förekommer hittas i stolphål, härdar och andra nedgrävda anläggningar, medan husens golvlager i regel är bortplöjda genom senare tiders åkerbruk. Fyndens spridning är i dessa fall inte i nämnvärd grad till nytta för att belysa de olika byggnadsdelarnas funktion. I de fall när golvlager bevarats är situationen en annan, men mängden fynd är fortfarande normalt sett mycket liten. En ökning i antalet fynd ses i yngre järnålder, men i jämförelse med bytomterna, är fynden förvånansvärt få (jfr Hamilton & Lindberg 2020; Ros m. fl. 2008)

De treskeppiga husens livslängd har varit en omdiskuterad fråga, som får konsekvenser för tolkningen av fornlämningsbilden. Fokke Gerritsen föreslog i en artikel från 1999 att de treskeppiga husen använts i cirka 25 år, varefter byggnaden övergivits och ett nytt hus uppförts inom gårdens ägoområde (Gerritsen 1999). Orsaken här till angavs som generationsskifte hos gårdens ägare. Idén vann stort genomslag och Helén Borna Ahlkvist menade bland annat att brons- och järnålderns hus i Pryssgården använts under motsvarande korta tid (Borna Ahlkvist 2002).

På äldre järnålderns gårdar i västra och mellersta Östergötland kan man notera att det kring husen ofta finns tydliga spår av aktiviteter kopplade till byggnaderna, och att de olika områdena har legat fast över mycket långa perioder. I Sydskandinavien finns inte samma tydliga aktivitetspår, något som kan tyda på en kortare användningstid. Hans Göthberg ser en tendens till ökad platskontinuitet i Uppland under romersk järnålder och folkvandringstid (Göthberg 2000:15). I Östergötland har i några fall husens livslängd undersökts med hjälp av en uttalad strategi för datering, där syftet var att datera anläggning, användning och övergivande. I Mörtlösa och Valla förefaller de treskeppiga bostadshusen ha använts in emot 400–500 år (Lindeblad & Petersson 2012; Sköld 2012). I Heda i Vreta klostrets socken var livslängden för ett förromerskt långhus minst 200 år (Carlsson 2011). I Ribby i Södermanland har husens livslängd beräknats till i genomsnitt 100 till 200 år (Larsson & Hamilton 2018:87).

Yngre järnålder har inneburit en ny byggnadstradition. I stället för att samla flera funktioner i ett och samma hus, återfinns flera hus på gårdstunet. Varje hus har haft sin egen specifika funktion. Dessutom har husen inte haft inre bärande takbockar, utan väggarna har burit taket och huset har på så sätt blivit enskeppigt. Exempel på detta byggnadsskick finns från till exempel Lilla Ullevi i Östergötland (Lindeblad & Petersson i manus),

I Källstalöt i Torshälla socken framkom en byggnadstyp från yngre järnålder (Andersson 2015), som än så länge saknar motsvarigheter i Östergötland. Däremot ansluter byggnadstypen till en tradition i Mälardalen och Uppland (Göthberg 2000). Det rör sig om så kallade hybridhus med bärande väggar kombinerat med viss bärande inre konstruktion (Andersson 2015:76).

Småhus och fyrstolpehus

I det östgötska materialet från äldre järnålder förekommer endast i enstaka fall att gårdarna haft ytterligare hus, förutom den treskeppiga huvudbyggnaden. Detta gäller såväl små treskeppiga sidobyggnader som fyrstolpehus. De senare tolkas ibland som staklador för hö. I Mörtlösa var ett småhus, tolkat som kokhus, placerat i kanten av gårdsplanen, ett femtontal meter från huvudbyggnaden (Lindeblad & Petersson 2012). I Pryssgården förekom såväl småhus som fyrstolpehus. På de större E20-undersökningarna i Södermanland förekommer gårdar med flera samtidiga hus med skild funktion (t.ex. Appelgren m. fl. 2002; Ekman & Neander 1994). Det blir också vanligare med flera hus under yngre järnålder i båda landskapen (t.ex. Sköld 2012; Hamilton & Lindberg 2020).

Grophus

Grophus från äldre järnålder är mycket ovanliga. Enstaka framkom i Pryssgården (Borna Ahlqvist m. fl. 1998). I Fiskeby vid Norrköping framkom dock, i närheten av bebyggelsen, ett område med härdar, kokgropar och grophus (Petersson & Sjölin i manus). Det förefaller sannolikt att dessa grophus, i likhet med yngre järnålders grophus, fungerat som specialiserade hantverks- och matlagningshus.

Gårdsplanen

På en stor del av äldre järnålderns gårdar kan identifieras en gårdsplan framför husets södra långsida. Tydligast framträder gårdsplanen i de fall när hägnadsspår hittas. Det rör sig då om en trähägnad, där spåren i regel utgör relativt kraftiga stolphål satta på 1,5–2 meters avstånd. Det har med andra ord inte rört sig om en flätverksgård utan om en mera stabil hägnad, av en typ som beskrivits från uppländskt område av Susanna Eklund (Eklund 2007). Hägnaden brukar ofta ansluta mot byggnadens ena, eller båda hörn, den kan också ansluta mot en ingång. I många fall saknas hägnadsrester, men framför huset finns en tämligen anläggningsfri yta, kring vars ytterkanter anläggningar koncentreras. En analys visar att det finns en regelmässighet i avståndet på 10–15 meter till huvudbyggnaden. Anläggningarnas rumsliga läge förstås som att det ursprungligen funnits en hägnad och att de antingen legat längs kanten på hägnaden inne på gårdsplanen eller omedelbart utanför denna (Petersson 2006). Ibland kan den anläggningsfria ytan utgöras av

området mellan långhuset och gårdens övriga byggnader, vilka på så sätt delvis avgränsar en möjlig gårdsplan.

Matlagingsområden – härdar, kokgropar, ugnar

Det är vanligt att det finns områden med härdar och enstaka kokgropar i anslutning till äldre järnålderns gårdar. Dessa har rumsligt organiserats på ett konsekvent sätt i förhållande till bebyggelsen. Ofta har de placerats i anslutning till huvudbyggnadens ena gavel. En annan vanlig placering är i utkanten av, eller omedelbart utanför, gårdsplanen. Ofta är härdarnas placering i ytterkanten på gårdsplanen den enda indikationen som finns på en inhägnad gårdsplan. Härdarnas placering ger också en viss vägledning till en mer detaljerad tolkning av deras funktion.

Det finns flera specialstudier av härdar, vilka syftar till att närmare tolka deras funktion. Variabler som kan observeras och registreras vid undersökning jämförs och en mera detaljerad tolkning av funktion blir möjlig (Petersson 2006:126ff). Härdar på boplatser har i hög grad visat sig vara kopplade till matlagning. Härdområdena tolkades som platser där man lagar mat utomhus, kanske var de också kopplade till förrådshushållningen. Detaljstudien visade också att de större och ovala härdar förefaller ha använts för att rosta säd. Äldre järnålderns vanligaste gröda, skalkorn, har skal som är vassa och måste avlägsnas innan säden kan användas som mat. Skalen sitter hårt fast och måste rostas för att bli spröda och kunna avlägsnas. Ugnar förekommer i eller nära intill husen, och kan ha använts för bak. De kan innehålla mycket sädeskorn, kanske har de också använts för sädesrostning.

Studier från Uppland har visat att dessa matlagingsområden minskar i omfattning under den senare delen av järnåldern. Troligen kan detta kopplas till att matlagningen alltmer började utföras inomhus under loppet av sen äldre järnålder och yngre järnålder (Eklund m. fl. 2007:396). Ett exempel på detta från Södermanland finns vid Ribby i Västerhaninge socken (Larsson & Hamilton 2018).

Till matlagningen har också hört malning. Underliggare och löpare till malstenar hittas så gott som alltid på äldre järnålderns boplatser. Ofta handlar det om uttjänta exemplar, ibland är de använda som byggnadsoffer. De äldsta vridkvarnarna finns i särskilda miljöer från ca 200 e Kr (Zachrisson 2014:82). I Östergötland finns inga exempel på vridkvarnar på vanliga boplatser från äldre järnålder.

Gårdsanknutet hantverk

Man kan skilja på småskaligt och storskaligt hantverk, där det småskaliga hantverket främst relaterar till gårdens eget behov av varierande produkter. Det är möjligt att det småskaliga hantverket även omfattar en liten överskottsproduktion. Storskaligt

hantverk däremot, relaterar till en överskottsproduktion av betydande mått. På de allra flesta av äldre järnålderns gårdar hittar vi spår av småskaligt hantverk. Från yngre järnålder däremot, är det vanligare att finna spår av storskaligt hantverk och specialisering (jfr Sköld 2012).

Ofta har gårdsanknutet småskaligt hantverk varit samlat i särskilda, härför avsedda områden inom gårdarna/boplatserna. Dessa områden kan ha nyttjats under mycket lång tid, och kan ibland ha längre kontinuitet än enskilda bostadshus (jfr Petersson 2002). Spår av smide förekommer på en mycket stor andel av äldre järnålderns gårdar i Linköpingsområdet (Räf 2008). Det är i regel enklare smide, för att framställa enklare bruksredskap samt laga sådant som gått sönder. En smideshärd kan se ut på samma sätt som en vanlig härd, men innehåller slagg. Även ugnar kan ibland, beroende på innehåll, kopplas till smide. Spår av bronsgjutning förekommer också, särskilt på mera elitbetonade bosättningar. Lämningar av avancerad bronsgjutning har undersökts på en vikingatida boplatz i Barva, Södermanland (Dunér & Vinberg 2006).

Trähantverk, som bör ha varit det vanligaste hantverket, hittar vi få spår av. Fynd av mejslar och yxor är indikationer på detta hantverk. I brunnar förkommer det att träföremål, men även huggspån är bevarade. Från Hulje i Östergötland finns bland annat fragment av svarvade fat och skålar, en snidad kåsa, och fragment av en ostform med karvsnittsortamentik (Petersson 2013).

Trä har också varit det viktigaste byggnadsmaterialet till husen. En studie från Uppland visar att landskapet varit i det närmaste avskogat, men att det funnits mindre höjder där enstaka större träd växt. Dessa träd har blivit byggnadsmaterial till husen (Qviström 2007).

Det förekommer enstaka indikationer på ben- och hornhantverk, vilket bör ha varit ett vanligt förekommande hantverk. Ett exempel är fynd av bearbetat horn i en brunn i Grönsta, Eskilstuna (Brunstedt & Sander 2000:15ff) Även läderhantverk bör ha hört till vanligheten, men fynd av läder är mycket sällsynt. Möjligen ska fokus ligga på de verktyg som kan knytas till läderhantverk, och som under förromersk tid förekommer i gravar.

Tjärtillverkning kan ibland räknas till det småskaliga hantverket. Spår av tjärtrattar på boplatserna identifierades först i samband med E4-undersökningarna i Uppland (Svensson 2007:613ff). På en av gårdarna i Ribby framkom en tjärtratt, för övrigt den första som identifierats i Södermanland (Hamilton & Larsson 2022:57).

Textilhantverket spåras främst genom redskap som hör ihop med tillverkningen; oftast sländtrissor, vävtyngder och nålar. Vävtyngder av olika storlek visar att såväl mycket tunna, som grövre tyger producerades lokalt. Enstaka välbevarade fynd av textil finns från miljöer med exceptionella bevaringsförhållanden och dessa textiltynd visar på en högtstående och färgrik textil kultur med varierande tekniker. En stor andel får i ett benmaterial kan vara en indikation på inriktning mot ullproduktion. Fynd av frön och fibrer av lin förekommer också.

Vad gäller vävning förefaller detta hantverk ha haft en plats inomhus. I yngre järnålder förekommer vävtyngder i grophus. På en plats som Valla i Linköping indikerar omfattningen att det bör ha rört sig om specialiserad produktion som skapat ett överskott (jfr Sköld 2012). Enstaka grophus förekommer även i äldre järnålder och dessa tolkas som knutna till hantverk och matlagning (Petersson & Sjölin under arbete). För att väva band däremot, är det sannolikt att en portabel bandgrind använts.

På boplatserna kan också finnas spår av utmarksnäringar. Som utmarksnäringar kan till exempel nämnas järnframställning, storskalig tjärframställning, jakt för päls och horn, fiske och säljakt (Hennius 2022). Vilken råvara som lokalt använts för järnframställning – sjömalm, myrmalm, rödjord - är en fråga som fortfarande är aktuell. Även om råvarorna har sitt ursprung i utmarken, kan ibland vissa processled ha varit förlagda till gårdarna. Utmarksnäringarna vittnar om rättigheter till olika tillgångar och markavsnitt (som t.ex. allmänningar) och belyser på så sätt egendomsrätten. Utmarksnäringarna har ingått i globala nätverk.

Christoffer Andersson har i en kandidatuppsats undersökt olika förklaringsmodeller för bebyggelselokalisering och enskilda gårdars utveckling. Han kunde med utgångspunkt i fallstudier från Uppland och Södermanland visa att de naturliga förutsättningarna inte ska ses som ensamt bestämmande, utan att till exempel specialproduktion kan vara helt avgörande för en enskild gårds utveckling (Andersson 2009).

Hägnader

Hägnadernas uppgift har varit att hägna in områden dit husdjuren inte skulle ha tillträde. På gårdstunen finns inhägnader kring själva gårdsplanen, men det kan också finnas hägnade fägator som leder ut från gården (jfr Eklund 2007). Ofta ansluter fägatorna till en ingång i husen, något som indikerar att husdjuren nyttjat en del av husen där de kunnat vistas vid behov. På gårdstunet finns ibland spår av gårdsnära odlingar och även dessa har varit inhägnade med trähägnader som hållit husdjuren ute. Dessutom förekommer mindre inhägnader på själva gårdsplanerna,

kanske för smådjur eller liknande. Bebyggelsenära hägnader är mycket vanligt förekommande i både Östergötland och Södermanland och potential finns att föra tolkningen längre än som nu är fallet. Hägnaderna är av stor betydelse för att förstå den rumsliga organisationen på gårdstunet.

Per Frölund har i en analys av Gamla Uppsalas kringområde använt hägnader som delats av flera gårdar, som en indikation på samarbete (Frölund 2019).

Endast i enstaka fall har hägnader belagts på större avstånd från närmast samtida gård, det vill säga ute i själva produktionslandskapet. Vid Resebro utanför Norrköping fanns dock en hägnad från ca Kr f som inhägnade en våtmark (Bornfalk Back 2020).

Gropar och gropsystem

Gropar och gropsystem förekommer på de flesta boplatserna. De tolkas ofta ha haft en primär funktion som täktgropar och en sekundär funktion som avfallsgropar. Vid Pryssgårdsundersökningen gjordes en specialstudie av gropar, där olika kategorier kunde identifieras i det arkeologiska materialet (Lindgren Hertz 1998). Uttolkade kategorier var brunnar, täktgropar, täkt/förråds/avfallsgropar, mindre djupa avfallsgropar, jordkällare, arbetsgropar, beredningsgropar och förrådsgropar. Denna analys utgör en viktig utgångspunkt för vidare studier av gropar och gropsystem på boplatser.

Brunnar/vattenhål

Brunnar var en kategori i den ovan nämnda studien av gropar på Pryssgården (Lindgren Hertz 1998). På boplatser intar brunnar en särställning på grund av de ofta mycket goda bevaringsförhållandena för organiskt material som trä, näver, makrofossilt främateriäl, pollen, obrända ben och horn. Det är inte ovanligt att flätning från brunnskorgen påträffas in situ vid undersökning. Det förekommer också att mindre träföremål hittas till exempel skålar, men även delar av större föremål som delar av vagnar och årder.

I många fall har brunnar varit fokus för ritualer. Vanligast är att det finns kärl som förefaller att ha placerats avsiktligt i brunnarna, ibland i samband med att brunnen har stängts. Andra typer av stängningsritualer förekommer också (Kaliff 1999b; Lindeblad & Petersson 2012; Petersson 2014; Bergman & Larsson 2020). Fynd av föremål i brunnar kopplade till jordbruk tolkas ibland som spår av fruktbarhetsritual (Carlie 2014b).

I en brunn på en rituell plats i Hulje nära Mjölby, Östergötland fanns ett stort antal träföremål; bland annat fragment av svarvade skålar, en stor kåsa, en del av en

ostform med karvsnittsornamentik, en klubba samt flera tränaclar (Petersson 2013). I en perifert belägen brunn på en boplats i Grönstad, Eskilstuna, fanns två stegar, tillverkade av stockar med uttagna steg (Brunstedt & Sander 2000:15ff). Den ena stegen daterades till yngre romersk järnålder/folkvandringstid. I brunnen fanns också ett älghorn med spår av bearbetning.

Gårdsnära odling

Av vissa nyckellokaler att döma förefaller det som att gårdens viktigaste åkrar legat i omedelbar anslutning till bebyggelsen. Dessa åkrar har varit välgödslade. Olika material har påförts som gödsel från husdjur, latrin, boplatsavfall, aska och kanske också torv. De har brukats med årder, hackbruk finns däremot inte belagt.

Åkerstorlekar har inte kunnat dokumenteras, endast delar av åkrar har varit bevarade. Exempel finns från många platser i till exempel Östergötland, Uppland och Västmanland (t.ex. Petersson 2004; Lindeblad & Petersson 2012; Larsson m. fl. 2018; Larsson 2020). Utifrån bevarade och rekonstruerade stensträngar i östra Östergötlands stensträngslandskap finns förslag på åkerarealer om ca 3 ha (Widgren 1983). Dessa förslag grundas dock inte på fältobservationer av daterade fossila åkerytor eller odlingslager, utan i stället på kontinentala skriftliga källor från 600-talet e Kr (Hannerberg 1971).

Till den gårdsnära odlingen får även räknas också köksträdgårdar. Det rör sig om odlingsytor i direkt anslutning till byggnaderna på tunet (Petersson 2015). Ytornas läge och avgränsning har initialt identifierats med arkeologiska metoder och mikromorfologisk analys har bidragit med detaljtolkning vad gäller gödslingsstrategier, odling och redskap. Flera nya kryddväxter introduceras kring Kristi födelse som ett resultat av det expanderande romarriket (Heimdahl 2012).

Vid Valla fanns från yngre järnålder en mycket tydligt avgränsad oval yta som tolkades som köksträdgård (Sköld 2012). I Linköpingsområdet har två platser med köksträdgårdsodling från tiden kring Kristi födelse identifierats (Petersson 2015).

Även odling som inte är lika tydligt gårdsnära har förekommit, men har sällan undersökts. Ett exempel är dock Hugelstad i Södermanland, där odlingen inletts redan under bronsålder och fortsatt genom förromersk och romersk järnålder med varierande intensitet (Ericsson 2000).

Det ekonomiska perspektivet

Gårdens landskap och markanvändning

Till gården har varit kopplat rättigheter i mark och resurser (Widgren 1983). Närmast bebyggelsen återfinns de välgödslade och årligen besådda åkrarna. I bebyggelsens

närhet har också legat de bästa betesmarkerna, och möjligen också ängsmarken. En viktig del i ekonomin har sannolikt varit lövfoder till djuren. Detta kunde tas från hamlade träd, som förekom såväl nära bebyggelsen som i utmarken. Även rättigheter till de resurser som funnits på avstånd från gårdsbebyggelsen kan ha varit reglerade eller utnyttjats i organiserad samverkan. Det kan till exempel gälla skogsbete, järnproduktion, virkesuttag, fiske och jakt.

För betesdrift finns belagt särskilda replipunkter dit man återvänt vid upprepade tillfällen (Petersson 2006). Sannolikt har det också funnits replipunkter kopplade till andra resurser.

Läget för denna typ av boplats, som ska förstås som platser för speciella aktiviteter, bedöms inom Ostlänkens sträckning framför allt kunna förekomma något perifert i förhållande till äldre järnålderns bebyggelseplatser. Fenomenet med boplatser från yngre bronsålder och förromersk järnålder som saknar byggnadslämningar har uppmärksamats även i Södermanland, där det problematiserats i Sörmlands museums vetenskapliga program från 2004 (Cassel m. fl. 2004:92).

Det är väl känt att det förekommer enstaka yngre anläggningar på stenåldersboplatser. Detta kan vara spår av resursplatser, där särskilda naturförutsättningar utnyttjas. En härd från romersk järnålder på en stenåldersboplats i Kjula, Södermanland kan tjäna som exempel (Guinard m. fl. 2017:17).

Försörjningsekonomi – jordbruk med binärningar

Äldre järnålderns gårdar ses över lag som huvudsakligen självförsörjande agrara enheter. Åkerbruk och djurhållning har varit de viktigaste näringarna.

För åkerbruket visar makrofossilanalys på artfördelningen mellan sädesslagen. Under äldre järnålder finns en sedan länge känd övervikt för skalkorn (ca 75 %), följt av vete (Pedersen & Widgren 1998). Denna fördelning uttrycks även i analyserna från Östergötland och Södermanland. Proportionerna mellan sädesslagen kan dock variera från plats till plats.

Under äldre järnålder har djurhållningen i Östergötland dominerats av nöt, men med mindre andel får, gris och häst (Petersson 2006). Cirka 50 % av de analyserade djurbensfragmenten utgörs här av nöt. Det finns tendenser till att nöt utgjort en högre andel i områden med särskilt gynnsamma förhållanden för betande nötkreatur. I sådana områden kan djurhållningen ha alstrat ett överskott, och skapat grundlag för rikedom och elitmiljöer.

Det sociala perspektivet

Gården förbinds med den sociala enheten hushållet. En användbar definition av begreppet hushåll, som relaterar till dess funktion, är att det är människor som äter, sover och arbetar tillsammans (Göran Tagesson, muntlig information). Med detta avses här de personer som bor och verkar på en gård, det kan vara en ägarfamilj; män, kvinnor och barn. Denna kärngrupp kan vara utökad, med till exempel tjänstefolk och ofria. En problematisering av hushållsbegreppet kan bidra till att belysa de olika roller dessa människor haft, vilka arbetsuppgifter de varit tilldelade och i vad detta grundat sig. Det kan vara en väg att problematisera människors sociala situation; förändringar härvidlag kan i förlängningen leda till förändringar i samhälls- och bebyggelsestruktur och vice versa.

Här ska särskilt framhållas att när materialet från boplotsundersökningar problematiseras är det ofta inte enskilda individers villkor som kan belysas, däremot skilda grupper, det kan röra sig om gårdens ägare respektive dess jordlösa arbetskraft. Gruppernas villkor vad gäller bostäder kan skilja sig åt på betydande vis, något som framkommer vid en analys av gårdsmiljöns utformning. Även födan kan skilja sig åt mellan grupper, något som det arkeologiska materialet med fröer och djurben kan visa. Ett exempel när just denna typ av frågor lyfts fram är den debatt som förts kring slaveri och trälar (Lindkvist & Myrdal 2003). I analysen av bebyggelseutvecklingen i Fyrislund har arbetskraftsbehov kopplats till expansion och byggandet av ytterligare bostäder på gårdarna (Larsson 2022).

Även köns-, ålder- och genderbaserade skillnader kan finnas, och uttryckas i materialet på boplatser. En viss grupp, t ex kvinnor kan ha sin särskilda plats i husen. Sambandet mellan kvinnor och en särskild plats befästas med hjälp av material från gravar där föremål som enbart knyts till kvinnor identifieras. Om föremålen systematiskt återfinns i liknande läge i ett hus, kan detta markera en plats som särskilt varit kvinnornas domän.

Det är mycket sällan villkoren för en enskild individ kan utläsas ur ett material från en boplotsundersökning. En analys av en keramikskärva från Fiskebyboplatsen kan tjäna som inspiration. Vid Fiskeby gjordes en keramisk analys (Botwid i manus). Härvid framkom fingeravtryck av ett barn i nioårsåldern. Avtrycket visar hur hantverkstradition och kunskap överförts, och att kunskapsöverföringen började redan i barndomen. Sannolikt har detta gällt alla olika sysslor och arbetsuppgifter på gårdarna. Det säger oss alltså något om synen på barn och barndom.

Som behandlats ovan har gården som enhet ingått i olika samarbetsformer på lokal- och bygdenivå.

Det rituella perspektivet

Anders Kaliff betonade i samband med Huljeundersökningen på 1990-talet att rit och kult under förhistorisk tid var oupplösligt förenat med vardagslivet (Kaliff 1999b). Analyser av större material har visat att det finns mönster som inte låter sig förklaras enbart med funktionalitet. Det vanligaste exemplet är så kallade byggnadsoffer. De förekommer mycket ofta i form av underliggare och löpare till malstenar samt keramikkrärl, placerade i stolphålen till gårdarnas huvudbyggnader. Föremålen har placerats i stolphålen i samband med att husen byggdes (Carlie 2004). Placeringen följer dessutom ett visst rumsligt mönster och föremålen påträffas ofta i ett hörn eller i stolphål vid dörren. Offren relateras till det enskilda hushåll som uppfört huset och därmed till den enskilda gården. Det förekommer också att man offrat när hus tagits ur bruk, så kallade stängningsoffer.

Brunnar kopplas ofta till en enskild gård. De har ofta varit i fokus för rituella handlingar (Carlie 2014b). Stängningsoffer är vanliga. I Mörtlösa fanns till exempel en svepask som placerats som stängningsoffer i en brunn och i en annan hade en meterstor, klotrund sten placerats som stängning (Lindeblad & Petersson 2012). På bopplatsen i Hulje fanns speciella arrangemang kring brunnen inklusive ett tydligt stängningsoffer (Kaliff 1999b).

Aktuella/nuvarande undersökningsmetoder

Arkeologisk tolkande metod

Ett äldre synsätt innebar att man såg den arkeologiska undersökningen, inte som en tolkande process, utan enbart som dokumenterande. De arkeologiska lämningarna sågs som entydiga och man såg inga problem med förståelsen av grundmaterialet, dvs lämningarna i fält. I synsättet ingick också att tolkning var något som kom i ett nästa steg, efter att fältarbetet var avslutat. Undersökning sågs inte som ett led i en forskningsprocess, utan efter undersökning skulle materialet överlämnas till universiteten, som sågs som den enda plats där forskning bedrevs.

Det är uppenbart att en sådan beskrivning av den professionella arkeologens arbete inte tar hänsyn till svårighetsgraden och komplexiteten. Detta är något som arkeologen delar med andra yrkesgrupper där det finns dels en avancerad teoretisk kunskapsdel, dels en avancerad praktisk kunskapsdel där erfarenhetsbaserad kunskap utgör kärnan. Båda dessa kunskapskategorier är lika nödvändiga och sammansmälter i yrkesutövningen (Molander 1996).

Den arkeologiskt tolkande metoden omtalas sällan när fältarkeologer beskriver sitt arbete, ändå är den ett avgörande moment i såväl fältarbete som rapport och löper genom hela det arkeologiska projektet. Genom att lyfta fram den fortlöpande arkeologiskt tolkande metoden, synliggörs en viktig del av den arkeologiska undersökningsprocessen, som sällan diskuteras (Petersson 2006:14ff; Botwid 2016). Fältarkeologi kan ses som bestående av två likställda och integrerade delar; en teoretisk och en praktisk kunskapstradition. Den teoretiska kunskapstraditionen förmedlas genom litteratur, föreläsningar och genom diskussioner kollegor emellan. Den praktiska kunskapstraditionen kan inte läras ut i form av "teori" eftersom kunskapen finns i handlandet, inte i någon bakomliggande teori eller text. Det handlar om hur man gör i olika situationer och varför. Den förmedlas främst genom föredöme, övning och personlig erfarenhet – den kan bara förmedlas genom deltagande i arkeologiskt fältarbete. Detta har ibland kallats "tyst kunskap" (Molander 1996; Petersson 2006:14ff; Botwid 2016). I en fältarkeologisk situation handlar det i hög grad om en fortlöpande tolkning av de arkeologiska lämningarna, där teoretisk och praktisk kunskapstradition möts på lika villkor.

Den arkeologiskt tolkande metoden skiljer sig från den äldre idén där de arkeologiska lämningarna sågs som något entydigt som inte tarvade sina egna grundtolkningar. Den arkeologiskt tolkande metoden innebär att det redan från ett tidigt skede av fältarbetet finns en tolkning som grundas dels i erfarenhetsbaserad kunskap av fältarbete, dels i teoretisk kunskap. På så sätt kan fältarkeologen identifiera de tillfällen under undersökningen när till exempel skilda teoretiska perspektiv bör aktualiseras. Vissa frågor kan, beroende på karaktären hos en specifik fornlämning, endast belysas vid ett fåtal tillfällen under en pågående undersökning. Andra nyckelsituationer kan handla om var en sektion bör placeras eller när man bör byta undersöknings- eller dokumentationsmetod. En viktig del i denna process, som i alla andra vetenskapliga processer, är formulerade och genomtänkta frågeställningar som ger en utgångspunkt och riktning till arbetet.

Allteftersom undersökningen fortskrider kommer tolkningen successivt att bli fylligare, vissa aspekter kan testas under fältarbetets gång och den successiva tolkningen kommer att ligga till grund för det vidare fältarbetet. På så vis kommer tolkningar på en relativt avancerad nivå att föreligga redan vid fältarbetets slutfas. Fältarbetet designas för att successivt räta ut frågetecknen i stället för en from förhoppning, som sällan infrias, att dessa kommer att lösas i efterhand.

Avbaning och inmätning

Gemensamt för alla undersökningar av boplatser i åkermark är att matjorden banas av med maskin inom större sammanhängande ytor. Avbanningen sker ner till orörd mark där anläggningar framträder. Samtliga verksamma aktörer använder digitala dokumentationssystem och anläggningarna mäts in digitalt. Numera förekommer det ofta att anläggningarna tolkas och kodas till typ redan i inmätningsskedet.

Omfattningar och prioriteringar

Hur stor andel av anläggningarna som undersöks varierar. Det förekommer i undantagsfall att så få anläggningar som 50 % undersöks. Mer vanligt är att undersökningen omfattar mellan ca 75 % och 100 % av anläggningarna.

En standardmetod för undersökning av anläggningar är att de inledningsvis undersöks till hälften med handredskap och att sektionen ritas i skala 1:20.

Undersökning med handredskap kan innebära allt från att lager för lager undersöks stratigrafiskt med finare verktyg, till att man sätter en spade i anläggningen och gräver bort ena halvan.

Det är vanligt att ambitionsnivån för undersökning av anläggningar varierar inom en och samma lokal. Ofta anges att anläggningar i hus och andra tolkningsbara strukturer har prioriterats, genom att alla ingående anläggningar har undersökts. Det innebär dock ofta att endast halva anläggningar undersöks även i sådana prioriterade sammanhang som hus. Det förekommer dock att de prioriterade anläggningarna undersöks i sin helhet.

Ensamliggande mindre anläggningar som enstaka stolphål anges ofta som icke prioriterade anläggningar. Dessa kan inte infogas i någon övergripande struktur eller tolkning. Sådana ensamliggande mindre anläggningar undersöks inte alls, eller extensivt, genom att klyvas med spade och bestämmas till typ.

Det är inte ovanligt att även större anläggningar undersöks till hälften. I dessa sammanhang avlägsnas halva anläggningen med grävmaskin, varefter sektionen ritas. Detta är ett vanligt förfarande vad gäller brunnar och större gropar/gropsystem. Mindre andelar kan undersökas med handverktyg.

Anpassad kontextuell metod

En renodlad kontextuell arkeologisk metod (eng. single-context), innebär att varje kontext (anläggningar, lager, konstruktion etc.), grävs och dokumenteras för sig och samtidigt relateras till övriga relevanta kontexter. Vid undersökning av till exempel ett stolphål undersöks och dokumenteras nedgrävning, stenskonung och olika

yllningslager separat. I vissa förhistoriska sammanhang kan ett sådant arbetssätt innebära överdokumentation, varför man använder en anpassad kontextuell metod, där till exempel hela stolphålet dokumenteras i ett sammanhang. Detta är en dokumentationsmetod som numera används allmänt. För större anläggningar som gropsystem, brunnar och liknande används alltmer en renodlad kontextuell metod, något som möjliggör en mer precis provtagning för naturvetenskapliga analyser och en mera detaljerad tolkning.

Det förekommer mycket sällan att det finns bevarade golvlager i hus på åkermarksboplatser. I de fall sådana undersöks, används kontextuell metod. Fynden mäts in till exakt läge, eller till rutor. Exempel på bevarade golvlager finns från Lunda i Södermanland och Abbetorp i Östergötland.

Specialanpassad metodik och specialstudier

För arkeologiska undersökningar av fossil åkermark har under de senaste 25 åren, skapats en speciell metodik. De bärande komponenterna är långprofiler, avbaning av odlingslager samt varierad naturvetenskaplig provtagning (Petersson 1999; 2014). Långprofilerna syftar till en fördjupad stratigrafisk analys samt ger ett väldokumenterat och tydligt uttolkat sammanhang för de naturvetenskapliga analyserna. Avbaningen av odlingslagren syftar till att frilägga eventuella årderspår, samt att spåra röjningsmönster. Med denna metodik kan även kronologiskt komplicerade förlopp analyseras och tolkas.

Vid flera undersökningar av järnåldersboplatser har specialstudier genomförts. I två fall rör det sig om studier av härdar, där underlagsmaterialet har varit ett resultat av en riktad undersökningsstrategi. På Abbetorpsboplatsen i västra Östergötland genomfördes en härdstudie där härdar i tre olika sammanhang jämfördes med avseende på en stor mängd variabler (Petersson 2006). Vanlig vardagsmatlagning med upprepad återanvändning av härdarna var vanlig men härdtyperna varierade i frekvens i de olika sammanhangen. I det område som representerade specialaktiviteter fanns en större spännvidd bland härdarna. Bland de större härdarna föreföll ett användningsområde ha varit sädesrostning. Från Nedre Götala i Östergötland finns ytterligare en härdstudie, vilken i huvudsak bygger på den tidigare studien från Abbetorp (Lindkvist 2012). Även här urskildes olika härdtyper i olika zoner på boplatsen.

I Källstalöt i Södermanland genomfördes en specialstudie av stolphål och deras ursprungliga djup (Andersson 2015:94ff). Detta visade sig kunna vara en meningsfull

utgångspunkt vid tolkningen av konstruktionen. En tidig specialstudie utfördes på gropar och gropsystem i Pryssgården (Lindgren Hertz 1998).

I samtliga fall har specialstudierna medfört att ett tidigare ostrukturerat material har systematiserats, varefter det kunnat analyseras. Samtliga specialstudier har givit ny kunskap om specifika lämningskategorier och en ny utgångspunkt för vidare analyser och tolkningar.

Fyndinsamling

Som nämnts ovan är fynden på äldre järnålderns boplatser i regel fåtaliga. Huvuddelen utgörs oftast av keramikskärvor, brända ben och bränd lera. Ofta hittas också någon eller några malstenar, knackstenar, brynen och enstaka knivar av järn. En orsak till den ringa fyndmängden är att det oftast bara är nedgrävda anläggningar som bevarats i den plöjda åkermarken. En annan orsak är att avfall tillvaratagits och använts på andra platser. Till exempel har skärvsten från härdar använts vid vägbygge och hushållsavfall har använts som gödning på åkrarna.

Föremål i trä

Under järnåldern har trä varit ett dominerande material, i stort och smått. Detta visas av platser där organiskt material bevarats, flera sådana finns längs Östersjökusten i Tyskland och Nederländerna. En sådan plats är Elisenhof i norra Tyskland, där bland annat hus av trä bevarats upp till knähöjd (Bantelmann 1975; Myrdal 1983). Sådana platser visar att kunskap om att bygga i trä och om trähantverk har traderats och varit spridd i samhället. Byggnader, redskap, verktyg, förvaringskärl har varit av trä. Det var dessutom mycket ovanligt att träföremål sammanfogades med spikar och nitar av järn.

I Sverige förekommer trä och träföremål i miljöer med goda bevaringsförhållandena som i brunnar, sankmarker och i andra fuktrika sammanhang. Ett exempel är de stegar som fanns i en brunn från äldre romersk järnålder. Även om föremålen deponerats i rituella sammanhang, har de ofta sitt ursprung i den förhistoriska vardagen.

Metalldetektering/systematisk metalldetektering

Metalldetektering som metod har tidigare använts i mindre grad vid arkeologiska undersökningar av järnålderns boplatser i åkermark. Den metalldetektoranvändning som oftast förekommit innebar att markytan, det vill säga toppen av matjordslagret avsökts med detektor. Oftast framkom då inga fynd från järnåldern och intresset för metoden svalnade.

Systematisk metalldetektering däremot, är en samlad metod med flera steg, vars bärande insikt är att hela matjordslagret är informationsbärande. Initialt avsöks de ytor som ska avbanas med metalldetektor. Avbaningen och detekteringen sker därefter parallellt och skiktvis. Framkomna anläggningar och lager avsöks med detektor i plan före undersökning och fyllningarna genomsöks. Systematisk metalldetektering bidrar till ökad förståelse av fornlämningens funktion, disposition och kronologi samt tillför viktiga ledtrådar om social status, eventuell specialisering samt detaljkunskap om till exempel metallhantverk (Lindberg & Lingström 2016). Metoden kan också visa på aktiviteter och tidsperioder som i övrigt inte lämnat fysiska spår eller har förstörts genom överplöjning. I Östergötland kom metoden för första gången till bruk på boplatser i Fiskeby (2017) och resulterade bland annat i fynd av en romersk denar, en holkyxa från bronsålder och ett dräktspänne från folkvandringstid. Vid förundersökning i Pryssgården, Norrköping tillvaratogs bland annat ett runristat blyföremål (Sjölin 2019). Vid undersökningen i Kissmyran i Frustuna socken, Södermanland, påträffades samtliga metallfynd med denna metod (Hamilton & Lindberg 2020:28). Det ska noteras att bland de detektorfunna metallfynden från dessa boplatser fanns både smycken och dräktdetaljer. Det är föremålskategorier som annars ytterst sällan påträffas.

Sållning och hackbord

Torrsållning är ofta en omöjlig uppgift när det gäller äldre järnålderns boplatser i lerbaserad åkermark, eftersom leran inte kan fås att gå genom sållets maskor. En metod som i stället nyttjats är användning av hackbord. Metoden innebär att anläggningar/lager grävs upp med spade och jorden kastas upp på ett hackbord. På bordet sprids jorden ut och går igenom med skärslev i syfte att leta efter fynd. Hackbord har främst använts vid undersökning av lager, men också vid undersökning av anläggningar. Under senare år har dock användandet av hackbord minskat.

Vattensållning förekommer mycket sällan vid undersökning av äldre järnålderns boplatser. En sannolik konsekvens av detta är att fiskben endast påträffas på mycket få lokaler. Vid Hoxla i Sorunda socken framkom ett fiskben och Pryssgårdenundersökningarna visade att fisk ingått i födan (Lindblom 2016:20; Borna Ahlkvist m. fl. 1998). Föremålsfynden från boplatserna är också få. Anläggningarna undersöks generellt sett med handredskapen spade, hacka och skärslev. Jorden/fyllningen samlas upp i fyllfat som sedan töms på schaktanten.

Ostlänkens norra delar, genom Stockholms och Södermanlands län (ungefär fram till Nyköping), går genom områden där havet legat nära under järnåldern och där

havets resurser kan ha spelat en viktig roll. Detta är något som det arkeologiska materialet i nuläget inte belyser.

Aktuella/nuvarande dokumentationsmetoder

Anläggningar, lager och övergripande strukturer dokumenteras idag i särskilt anpassade digitala system. Av de rapporter som omfattas av detta kunskapsunderlag framgår inte hur metadata ser ut. Generellt kan man säga att det är önskvärt att metadata anpassas efter den specifika undersökningen och dess frågeställningar. I de fall då specialstudier genomförs är detta av yttersta vikt.

Fotodokumentationens förutsättningar har förändrats i och med digitalkamerorna. Foton kan idag tjäna som minneshjälp och alla foton behöver inte sparas för framtiden. Samtidigt sker genomgående en mer selektiv fotografering. Tidigare fotograferades alla anläggningar inom prioriterade områden på ett ofta slentrianmässigt sätt. Det var foton som sedan inte kom till användning i analys och rapport.

Drönarfotografering har kommit att användas alltmer under de senaste åren. Dessa foton blir mycket illustrativa och skapar en översiktlighet och ett sammanhang i dokumentationen som är värdefull.

Aktuella/nuvarande analysmetoder

Kart- och arkivstudier

Kart- och arkivstudier syftar till att skapa ett underlag för en fördjupad tolkning av de lokaler som undersöks. Äldre kartors texter, symboler och färgspråk tolkas. Relevant historiskt källmaterial lokaliseras i arkiv och tolkas i förhållande till kartorna. Om förutsättningarna finns utförs en retrogressiv dvs tillbakablickande analys av platsen. På så sätt kan bland annat tidigmedeltida godsstrukturer spåras. De rektifierade historiska kartorna används aktivt i fältundersökningsfasen liksom senare i rapportarbetet.

Numera försvunna naturgeografiska element som exempelvis äldre vattendrag och våtmarker kan identifieras. Den historiska bebyggelsens läge och den tidigare markanvändningen används aktivt för tolkningar i undersökningskedet.

Osteologi med strontiumanalys

Osteologisk analys med art-, ålders- och könsbestämning av djurben tillhör standarduppsättningen av analyser på de allra flesta boplatsundersökningarna. Ett

problem på äldre järnålderns boplatser i undersökningsområdet är dock att ben förekommer i mycket liten utsträckning, det är få undersökningar där benmängden överstiger 1 kilo. Dessutom är benen starkt fragmenterade och oftast brända (jfr Petersson 2006:39). Vanligtvis kan materialet endast bestämmas till kroppsdel och art, och då en mindre del av materialet. Förutsättningarna för att göra en fördjupad analys i syfte att identifiera djurhållningsstrategier och specialiseringar inom djurhållningen är därmed begränsade. Dock finns vissa kontexter med bättre bevaringsförhållanden, där obrända djurben förekommer och där en mera fullödig analys kan göras. Det rör sig ofta om brunnar, djupare gropar, stenläggningar och stenbelagda vägar.

Från Östergötland finns en regional sammanställning av artfördelningen av djurben på äldre järnålderns boplatser. I sammanställningen diskuteras i viss mån en lokal inriktning på djurhållningen (Petersson 2006). En förnyad och mera fördjupad analys skulle behövas. I en sådan analys skulle resultat från enskilda lokaler kunna förstås utifrån ett större sammanhang i såväl Östergötland som Södermanland.

Djurhållning innefattar också avel, vilket innebär att djur med speciellt önskvärda egenskaper paras. Särskilda avelstjurar har till exempel höjt nivån på husdjursstocken. Genom strontiumanalys kan förflyttningar av djur mellan olika områden spåras. Orsaker kan bland annat vara handel, gåvor och stölder. Ett utbyte av husdjur mellan områden har varit ett sätt att hindra inavel. Genom strontiumanalys kan förflyttningar mellan olika områden spåras. Förflyttningarna kan representera perioder när djurhållningen förändrats, eller vara del i ett avsiktligt avelsarbete. Vid Hulje i Östergötland visade strontium analyser att nötkreatur kunnat hämtas från andra områden (Sjölin & Magnell 2022).

Pollenanalys

Pollenanalys i fastmarksprofil används ibland för att få en bild av närområdets vegetation. Ofta tas sådana pollenprov i brunnar, vilket är en anläggningskategori som ofta ligger på visst avstånd från bebyggelsen. Exempel på denna typ av provtagning finns från såväl Östergötland som Södermanland. Det finns dock få exempel på att större pollendiagram upprättats i samband med att boplatser undersökts. Samtidigt är dessa mycket värdefulla för tolkningen av markanvändning i ett långtidsperspektiv. Analyserna ur fastmarksprofiler får också ett ökat värde när det finns ett ramverk i form av ett större pollendiagram från närområdet där de kan passas in.

Mikromorfologi

Analysen innebär att jordens sammansättning studeras på mikronivå med hjälp av tunnslip. Prover från fossila odlingslager kan visa vilka redskap som använts, om jorden gödslats och i så fall från vilka djurarter gödseln kommer, liksom om material från (mänsklig) latrin ingår. Träkol, mineralpartiklar, pollen, insektsrester, halm, stamdelar av örter är andra typer av material som kan identifieras vid mikromorfologisk analys. Typ av gödsel ger även information om djurhållning på platsen. Metoden kan också visa om platsen använts för odling eller bete samt växlingsbruk dem emellan. På kontinenten och i Norge tillhör metoden standarduppsättningen vid boplotsundersökningar, och bidrar mycket ofta med intressant och specifik information (jfr Macphail & Goldberg 2018)

Mikromorfologisk analys har använts på gårdsnära odlingslager från romersk järnålder i Linköpingsområdet. Med metoden har köksträdgårdsodlingar spårats (Petersson 2015). På andra platser i Östergötland och i Småland har prover från fossila odlingslager analyserats och framför allt gödslingsstrategier har belysts, men också den växlande markanvändningen på en plats (Petersson 2020).

Mikromorfologisk analys av preparat från stolphål i ekonomi- respektive bostadsdel i långhus kan bidra till diskussionen om husens funktionsindelning. Även frågor om ekonomidelen fungerat som fähus kan belysas. Detta testades vid undersökningarna i Fiskeby (Petersson & Sjölin i manus). Analysen pekar, tillsammans med bl a makrofossilanalys och parasitanalys, preliminärt på en mera diversifierad användning av husets olika delar, än endast bostad respektive fähus.

Utmärkande för den mikromorfologiska metoden, är att mycket av den information som erhålls relaterar specifikt till den plats där provet insamlats.

Vedartsanalys

Vedartsanalys används i huvudsak för att säkerställa låg egenålder hos träkol inför ¹⁴C-analys. Analysen har dock potential för en vidare användning som rör exempelvis val av träslag för olika konstruktioner, bränsle eller föremål. I Uppland användes bland annat vedartsanalys för att belysa materialpreferenser, samt varifrån materialet hade transporterats (Qviström 2007). Ibland kan också fördelningen av vedarter ge information om det kringliggande landskapet.

¹⁴C-analys

På de allra flesta boplatser kan fyndmaterial inte användas för snävare dateringar. Många av de vanligaste påträffade föremålen som keramik och malstenslöpare, kan

dateras till järnålder, men inte närmare periodbestämmas. En keramikchronologi för järnålderskeramik saknas också. Detta gör att ^{14}C -analyser är den mest använda metoden för datering av förhistoriska boplatser. Antalet analyser per lokal varierar mycket kraftigt. Bland de anläggningar som provtas finns en påfallande stor andel härdar. Det absolut vanligaste är att det daterade materialet är träkol, där det funnits en strävan efter kol med låg egenålder. I vissa sammanhang förekommer dock att brända sädeskorn genomgående föredragits eftersom dessa har låg egenålder.

Det vanligaste är att hus dateras med en ^{14}C -analys, gärna av träkol ur stolphål eller ur en härd i husets mittskepp. Vanligtvis är det daterade materialet träkol, men det förekommer också att hus daterats enbart med bränd säd. Det framgår i de rapporter som omfattas av föreliggande kunskapsunderlag att syftet framför allt varit att datera husens anläggningstid.

Parasitanalys

Subfossila ägg från inälvparasiter som infekterar människa samt tama eller vilda djur kan finnas bevarade, särskilt i fuktiga miljöer. De kan även bevaras i övertäckta markhorisonter - i nutid provtas betesmark ofta av veterinärer för att spåra parasiter. Parasitägg kan bestämmas till art och släkte. Olika tamdjursarter har sina egna specifika och lätt igenkännliga parasiter; äggen ger information om vilka värddjur som funnits lokalt på platsen, samt hur dynga och latrinmaterial hanterats. Metoden kan ge ytterligare information om betesdjuren på en specifik plats.

Parasitägg har påträffats i brunnar och stolphål vid några undersökningar i Östergötland, (t.ex. Petersson 2010; Petersson i manus) samt i fossila odlingslager i till exempel Småland (Petersson 2020).

Makrofossilanalys av förkollnade växtdelar

Analysen belyser vilka växter som har hanterats, processats, förvarats och konsumerats på en boplat. Den kan också bidra till att funktionsbestämma anläggningar och strukturer som till exempel hus. Artfördelning av säd kan användas som en indikation på gårdens sociala status och specialisering. Det framgår av rapportmaterialet som granskats inom föreliggande kunskapsunderlag att makrofossilanalys tillhör standardförfarandet vid arkeologiska undersökningar av boplatser under senare år.

Metoden används även vid undersökningar av odlingslager till exempel i anslutning till förhistorisk bebyggelse.

Fosfatanalys

Fosfatanalys är en metod som används alltmer sällan inom järnålderns boplatzarkeologi. I det genomgångna rapportmaterialet finns endast enstaka exempel. I Östergötland har dock analysen, i många fall, visat sig bidra till tolkningen av funktionsindelning av långhus, rörelsemönster i och utanför hus samt användning av gårdsplanen (Petersson 2006).

Keramikanalys

Keramikanalys med avseende på hantverksskicklighet innebär en bedömning och gradering av hantverksskicklighet hos den som tillverkat keramiken. Detta innebär en specialtolkning av keramiken. Sådan analys utfördes på material från Fiskeby i Norrköping (Petersson & Sjölin i manus). Analysen visade att även om det fanns skickliga hantverkare, så var den högsta nivån av hantverksskicklighet, motsvarande god professionell nivå, inte företrädd.

Keramikanalys inriktad på att rekonstruera kärlformer och bedöma antal kärl är en annan typ av specialtolkning av keramikmaterialet. Sådan analys har också utförts på östgötskt material. Med ICP-analys kan lerans proveniens fastställas. Analysmetoden användes på material från Pryssgården (Sjölin 2019).

Arkeometallurgisk analys

Analysen belyser näringar knutna till metallhantverk med brons och järn. Järnframställning eller -bearbetning är något som förekommit på både förhistoriska och medeltida gårdar (Räf 2009). Slagg och teknisk keramik påträffas ofta på boplatser och analys kan visa om det rör sig om slagg från framställning eller smide. Sådana analyser har utförts på material från Östergötland (t.ex. Sjölin 2019). Även graden av hantverksskicklighet kan avgöras med kemisk analys.

Kunskapsluckor

Boplatzarkeologin är ett mycket brett forskningsfält, som inrymmer det mänskliga livets alla aspekter. Det finns således ett nästan obegränsat antal tematiska områden som berörs. Nedan presenteras några övergripande aspekter där det finns betydande kunskapsluckor.

Källmaterialet till detta kunskapsunderlag utgörs av ett stort antal rapporter över arkeologiska undersökningar, vetenskapliga artiklar, avhandlingar, kunskapsammanställningar och andra publikationer. När detta material utvärderas

är det uppenbart att det finns kunskapsluckor som kan formuleras med utgångspunkt i mera övergripande aspekter:

- *Rumslig skalnivå.* Inledningsvis kan konstateras att det finns olika rumsliga skalnivåer, som bär på olika typer av informationspotential. Dessa skalnivåer är gården, byn/bygden/lokalsamhället, regionen/småkungadömet. De olika rumsliga nivåerna lämpar sig för olika typer av frågeställningar. Samtidigt samspelar nivåerna. I utgrävningssituationen, när boplatser i åkermark undersöks, kommer fokus att ligga på den enskilda gården/gårdarna och tolkningen av dessa. Material som rör de andra rumsliga skalnivåerna kommer också att finnas med och så att säga vara aktiva under fältarbetets gång, men tolkningarna kommer huvudsakligen att göras i ett senare skede. Dessa tolkningsnivåer innebär oftast att material inhämtas från ett större antal undersökningar. Den skalnivå vi har bäst kunskap om är gården, men även på denna nivå finns många kunskapsluckor. För bygden och regionen saknas kunskap om såväl detaljer som större strukturella frågor.
- *Gårdstunet och dess beståndsdelar samt aktiviteter inom tunet* är variabler där vi har en viss kunskap från många olika platser. Aktiviteterna på tunet har säkert i mycket liknat varandra från gård till gård. Bland annat etnologiska paralleller pekar mot att det rör sig om ett mycket stort antal diversifierade aktiviteter och sysslor. Vissa kan ha varit årstidsbundna eller på annat sätt regelbundet återkommande. Några har varit förbundna med förrådshushållning. Andra aktiviteter kan ha varit knutna till kön, ålder, status och liknande. Åkerbruket på de bebyggelsenära åkrarna får också räknas in i denna kategori. Den stora diversiteten som måste ha funnits bland aktiviteter och sysslor på tunet avspeglas inte i rapporter eller tolkningar. Här finns ett stort behov av mera ingående tolkningar av grundmaterialet, något som kan ske genom innovativt arkeologiskt arbete med teoretiskt perspektiv (förförståelse), val av arbetsmetoder samt naturvetenskapliga metoder.
- *Landskap, markanvändning och ekonomi.* Utformningen av den enskilda gårdens ägoområde är en avgörande fråga för fördjupad förståelse av gårdens ekonomi, åkerbruk, djurhållning och andra bidragande näringar. Här finns en stor kunskapslucka som mycket sällan berörs, samtidigt som frågan är mycket angelägen. Olika naturliga förutsättningar påverkar, liksom lokal tradition och sedvänja, samhällsorganisation och hierarkier för att bara nämna några faktorer. Tematiken har relevans även för bygden, liksom för regionen. Kunskap om frågan kan nås genom att många olika material får samverka; inventeringar, studier av historiska kartor och skriftliga källor,

makrofossilanalys, pollenanalys, etnologiska källor, modeller som hämtas från områden där källäget (fornlämningsbild, skriftliga källor) är bättre än i det aktuella området för att nämna de mest uppenbara.

- *Ett socialt perspektiv.* De människor som bott och verkat på gården benämns hushållet och kan förutom ägarfamiljen, även bestå av tjänstefolk och ofria. Hushållet utgör en grundläggande enhet i agrarsamhällets sociala organisation. De ingående gruppernas villkor kan belysas genom problematiseringar av kön, ålder, gender och hierarkiska strukturer. I undantagsfall kan också enskilda individers villkor belysas. Försök att belysa grupper och individers levnadsvillkor på detta sätt utifrån ett boplatsmaterial är sällsynta. En sådan problematisering tar avstamp i teoretiska modeller för hushållets och samhällets organisation, där ett mångfacetterat källmaterial från ett flertal platser vägs samman och analyseras. Här finns en kunskapslucka, som Ostlänksundersökningarna kan fylla.
- *Förändringar och orsakssamband.* Det är påfallande hur det arkeologiska materialet beskrivs som en serie statiska tillstånd som avlöser varandra. Ett exempel kan vara ett antal treskeppiga bostadshus som följer på varandra på samma plats benämns som tillhöriga olika faser. Varför förhistoriens människor, vid ett visst tillfälle, valt att överge en huvudbyggnad för att bygga en ny på samma plats problematiseras sällan. Större samhällsförändringar har sällan enbart en orsak. Ofta finns i stället en serie samverkande faktorer. Förändringsförlopp beskrivs ibland, men det är sällan orsakerna eftersöks. Här finns kunskapsluckor som det är mycket angeläget att fylla.

Kunskapsluckorna ovan relaterar till mer övergripande aspekter. En stor mängd varierat källmaterial i de följande avsnitten presenteras mera specifika kunskapsluckor och detaljerade frågeställningar.

Angelägen ny kunskap och prioriterade frågeställningar

Produktion av kunskap vilar alltid på en teoretisk grund, antingen denna är uttalad eller ej. Ny kunskap kan utgå från nya teorier, det vill säga nya idéer om till exempel orsakssamband och samhällsorganisation. Teorier kan hämtas från de flesta andra vetenskaper, men tas även fram inom arkeologi. Inom fältarkeologi finns dessutom en praktisk aspekt, som samverkar med den teoretiska och är likställd denna (jfr Molander 1998).

Boplatsarkeologi och Ostlänken

Boplatser från järnålder i åkermark inom Ostlänken-området har sannolikt en kronologisk tyngdpunkt i äldre järnålder, men med ett litet inslag av boplatser från yngre järnålder. Det kommer att finnas platser med flertusenårig kontinuitet, likväl som platser som representerar endast ett skede och en eller ett par generationers användning. Med boplatser avses här, i de allra flesta fall, gårdar med agrar produktion som huvudsaklig näring, jämte andra bidragande näringar. I vissa fall kan boplatser avse resursplatser, ett komplement till den centrala gårdsanläggningen, skapad för att exploatera en speciell naturresurs.

Synteser

Det finns anledning att framhålla att boplatsarkeologi av den typ som här diskuteras är ett ungt kunskapsområde, med bara cirka 30 år på nacken. Kunskapsuppbyggnad vad gäller grundläggande aspekter av fältmaterialet pågår fortfarande.

- En mycket angelägen uppgift i nuläget är att sammanställa och analysera det material som redan existerar. Det saknas *länsomfattande synteser* rörande de mest grundläggande aspekterna avseende järnåldersboplatser. Detta gäller särskilt Södermanland, men även i Östergötland har synteserna några år på nacken. Synteser är en sammanfattande kunskapsgrund, som i sig ger upphov till nya frågor, såväl på ett mera övergripande plan som på detaljnivå.
- *Grundmaterialet* för många angelägna syntesarbeten är förhållandevis *lättillgängligt*. Det gäller till exempel osteologi och makrofossiler som ofta presenteras i rapportbilagor. Detta förenklar materialinsamlingen för syntesarbetet.
- Primärt behövs en fördjupad förståelse för *kronologi och kronologiska brytpunkter* i olika delar av de aktuella områdena inom Ostlänken.
- Likaså behövs kunskap om grundläggande aspekter av *åkerbruk och odling*. Som tidigare konstaterats, tillhör makrofossilanalys av förkolnade fröer standardförfarandet vid snart sagt alla undersökningar och grundmaterialet är lättillgängligt i rapportbilagor.
- Det behövs också övergripande kunskap om *djurhållning*. En sammanfattande analys av det animalosteologiska materialet från undersökta boplatser är ett grundläggande steg och även denna analys tillhör standarduppsättningen, varför grundmaterialet är förhållandevis lättillgängligt.
- Förekommande *hustyper* i relation till spridning och kronologi kan förhållandevis enkelt excerperas ur rapporter från senare år. Ett sådant arbete

underlättas av att en standardisering av redovisningen av huslämningar har kommit att utvecklas.

Dessa synteser skulle medföra att Ostlänksundersökningarna på ett systematiskt och vetenskapligt sätt skulle kunna relateras till redan känd kunskap från de olika länen. Med utgångspunkt från synteser kan de undersökta boplatserna tolkas utifrån ett större material, och inte bara utifrån anekdotiska nedslag.

Jämförelser mellan de olika regionerna

En av de viktigaste aspekterna med Ostlänken hänger samman med att sträckningen genomkorsar tre större landskapskaraktärer; Östergötlands slättbygd, Södermanlands sprickdalslandskap och det mellanliggande Kolmården med storskog, berg och blockig morän.

- Jämförelser mellan dessa tre skilda landskapstyper, med skilda förutsättningar för järnålderns människor, är en av de mest intressanta aspekterna av Ostlänken-området, och en av de aspekter som kommer att generera helt ny kunskap rörande mänsklig adaptation, utnyttjande av naturliga resurser, kulturell inverkan på val av olika typer, regionala uttryck och särarter för att nämna några.

Kunskap om de fysiska lämningarna

De fysiska lämningarna representerar ett spektrum av forntida aktiviteter och sysslor. Mycket av detta koncentrerades till gårdstunet och dess byggnader.

- Att *presentera tolkningen av enskilda hus* i en katalog med separata tolkningsplaner är en utbildad praxis idag och det är önskvärt att den fortsätter. Det gör det grundläggande materialet mera tillgängligt och jämförbart.
- Det är mycket viktigt att arbetet med de *treskeppiga husens konstruktion* fördjupas och att konstruktion och material i väggar och tak detaljstuderas.
- Ett ökat fokus bör riktas mot tolkningar av *inre konstruktioner* som innerväggar, ingångar, golv, fällor, fundament till fällbänkar, förvaring och källargropar.
- Mycket viktigt är också att fördjupa tolkningen av *rumsindelning och funktion hos de olika rummen*.
- Förändringar i *husets användning över tid* bör också utredas bättre.
- Vidare bör *uthusen/ekonomibyggnadernas funktion och variation* över tid utredas på ett djupare plan. Det som ursprungligen tolkats som enbart ekonomibyggnader kan hysa fähus. De kan också vara förvaring för lövkärvar

och hö, förvaring av redskap och vagnar eller ibland även hem för jordlös arbetskraft.

- Det är också av vikt att, förutom om bebyggelsen, öka och fördjupa kunskapen om *gårdstunet*, det vill säga gårdsbebyggelsens kringområde. Här finns ofta en ganska standardiserad uppsättning av anläggningstyper, vilka ofta är rumsligt organiserade på ett likartat sätt, vilket kan bidra till tolkningen av tunet. Exempel på sådana anläggningstyper är en inhägnad gårdsplan, härdområden för utomhus matlagning, gropsystem, brunnar, hantverksområden, gårdsnära odling, fägator och hägnader.
- Hur människor har rört sig på tunet och inne i husen kan belysas genom riktade studier. Vägar och stigar, hägnader och ojämna eller vattensjuka ytor är faktorer som kan vägas in.
- Det är viktigt att gårdstunen dokumenteras och presenteras på ett liknande sätt för att underlätta jämförelser. En sådan *presentation av ett gårdstun* skulle omfatta en samlad beskrivning och en tydlig, skalenlig och tolkad översiktsplan.
- Kunskapen om *de enskilda lämningstyperna* bör fördjupas. En framkomlig väg är att göra specialstudier som utformas före undersökning. På så sätt kan observerbara variabler hos anläggningar eller större kontexter specialregistreras/dokumenteras för bearbetning/analys och djupstudie. Exempel på sådana djupstudier är den analys av gropar och gropsystem som genomfördes vid Pryssgården i Östergötland på 1990-talet (Lindgren Hertz 1998), den härdstudie som genomfördes vid Abbetorp i Östergötland kring sekelskiftet 2000 (Petersson 2002:117ff; Petersson 2006:126ff). Dessa djupstudier har inneburit en strukturering av materialet och ett betydande kunskapsprång rörande anläggningstyperna.

Tolkningen av aktiviteter och sysslor på tunet och i husen tenderar att vara mycket enahanda och begränsad. Ändå har detta varit centrum för ett brett spektrum av varierade aktiviteter och sysslor på järnålderns gårdar. Här behövs kreativ arkeologi med modeller och förkunskap hämtat ur etnologiska studier av det gamla bondesamhället, för en mera rättvisande bild av tunets alla aktiviteter. Frågan blir mer aktuell när det rör sig om ett så stort antal platser som vid Ostlänken. En välgrundad och förfinad kronologi för de enskilda platserna bör således ha högsta prioritet.

- I förlängningen är ett stabilt *kronologiskt ramverk* på lokal nivå en förutsättning för att kunna syntetisera järnåldersgårdarnas beskaffenhet över tid och rum.

Lokal och regional särart

Det finns tendenser i det arkeologiska materialet som, utan mera fördjupad bearbetning, indikerar skillnader mellan olika områden, regioner, bygder och gårdar inom Ostlänksområde.

- De tre naturgeografiska områden som Ostlänken omfattar, östgötaslätten, Södermanlands sprickdalslandskap och Kolmården, kan bilda en utgångspunkt för jämförelser. Sådana jämförelser kan utgöra aspekter såsom diet, markanvändning, boplatsernas utformning och ekonomi, vilket kan vara människans svar på varierande naturliga förutsättningar.
- Andra hypotetiska regioner som vara intressanta för jämförelser är:
 - Norra delen av Södermanland är en del av Mälardalen med många paralleller i Uppland och Västmanland norr om Mälaren.
 - De centrala delarna av Södermanland med sina distinkta sprickdalgångar bildar delvis en egen region, där jämförelseobjekt bör sökas både åt norr och söder.
 - Kolmården är ett distinkt rand-, gräns- och resursområde. Samtidigt finns möjligheter att knyta samman Kolmården med exempelvis Östergötlands norra slättområden kring Bråviken och de centrala delarna av Södermanland.
 - För Östergötlands del fanns tidigare en diskussion rörande influenser från sydsvenskt område. Även om sådana finns på ett övergripande plan, finns också ett tydligt regionalt uttryck.

Människor och försörjning

Boplatsernas/gårdens landskap och markanvändning

För att förstå den enskilda gårdens och bygdens förutsättningar krävs kunskap om dess markanvändning, det vill säga hur jordbrukssamhällets människor i olika tider utnyttjat olika delar av den mark de haft förfoganderätt över. Detta är en grundläggande och prioriterad fråga.

- kunskap kan nås genom att information från olika typer av källor kombineras. Det kan röra sig om analys av topografiska förutsättningar och jordarter, arkeologiska observationer, arkeobotaniska studier som pollenanalys och makrofossilanalys, i kombination med GIS-baserade analyser.
- I de områden där stensträngar finns, kan dessa bidra till tolkningen av markanvändningen.

- Det finns också exempel från Forsandmoen i Norge på att en serie mikromorfologiska analyser använts för att lokalisera den förhistoriska betesmarken.

Sädesodling

Frågor som vi fortfarande bör söka svar på vid varje undersökt lokal är åkeryornas storlek, bruksredskap, gödslingsstrategier och trädssystem samt odlade arter och åkerogräs.

- Det finns möjlighet att utvinna ny kunskap ur odlingslämningar genom användande av en speciellt utarbetad och noggrann metodik för arkeologisk undersökning av dessa lämningar.
- Här ska också framhållas betydelsen av studier av historiska kartor och arkiv. Utifrån dessa kan till exempel åkermarkens läge och omfattning under tidigmedeltid ibland rekonstrueras.

Djurhållning

En angelägen fråga är hur djurhållningen har varit utformad på olika platser över tid. För att arbeta med den frågan krävs en metodik som kombinerar olika källmaterial och analyser.

- en arkeologisk analys av gårdstunets utformning i kombination med en analys av funktionsindelning hos långhus och funktion av eventuella uthus kan ge kunskap om de fysiska förutsättningarna för djurhållning på en gård. I bland kan också kunskap om specialinriktning nås.
- en osteologisk analys i kombination med naturvetenskapliga analyser bidrar med information om arter, ibland även inriktning på djurhållningen, mobilitet, avel och beteslandskap. Parasitanalys visar vilka djur som funnits i en viss gårdsmiljö liksom vilka djur som bidragit med gödsel på åkrarna.
- äldre järnålderns centrala betesmark kan ibland rekonstrueras utifrån fornlämningsbilden i stort (stensträngar, gravfältens placering), i kombination med topografiska förhållanden och jordarter.
- Även studier av historiska kartor i kombination med arkivstudier kan belysa äldre förhållanden rörande betesmark generellt. Retrogressiv kartanalys kan belysa förhållande under tidigmedeltid därvidlag.
- identifiering av betesdriftens platser i ett landskap kan ytterligare belysa djurhållningens utformning under olika perioder.
- även pollenanalys kan kasta ljus över det förhistoriska landskapet och förutsättningarna för olika betesdjur.

Utmarksnäringar/binäringar

Kunskapen om utmarksnäringar är förhållandevis liten. De involverar ofta flera processteg, från råvarutäkt till färdig produkt. Några av processtegen har skett i utmarken, och andra på boplatserna. Spåren av dessa näringar är på boplatserna ofta fragmentariska och har inte stått i fokus vid arkeologiska undersökningar.

- Utmarksnäringar på boplatser innebär att råmaterial hämtats från gårdens ägområde eller från ett område där man haft rättighet till råvaror. Det kan vara områden som skogen, myren, havet, sjöarna, det strömmande vattnet. Råvarorna kan exempelvis vara trä, gräs, järn, träkol, tjära, näver, rötter, sav, kåda, honung, bär, örter, fisk, fågel, vilt och säl.
- Ibland har råvarorna förts in till boplatserna och processats där, och ibland har processen skett i utmarken. I det senare fallet återfinns enbart den färdiga eller halvfärdiga produkten på boplatserna, medan däremot spåren efter olika processled saknas.
- Spåren av utmarksnäringarna kan också indirekt belysa boplatsens markrättigheter, men också rättigheter till olika råvarutillgångar.
- Utmarksnäringarna kan ha ingått i långväga nätverk och är således ett material som kan användas för att studera dessa förbindelser.

Samlad analys av försörjningsekonomin

För en mer fördjupad analys av den enskilda gården, bygden, men även samhället är det intressant att försöka värdera de olika ekonomiska benen i förhållande till varandra. En sådan värdering utgår från all den information rörande försörjningsekonomin som en arkeologisk undersökning av en gård kan ge, i kombination med en värdering av det kringliggande landskap i näringsekonomiskt avseende. En samlad tolkning av ekonomin på en järnåldersgård förekommer sällan inom uppdragsarkeologin. Relevanta frågor kan vara:

- Har ekonomin varit helt självförsörjande?
- Varifrån stammar ett eventuellt överskott?
- Hur har arbetet med ett överskott gestaltat sig? Vilka moment har ingått? Vem har arbetat med detta? Finns tecken på att överskott har lämnat gården?

I Ostlänkens sträckning finns rumsligt avgränsade bygder som kan fungera som analytiska enheter för samlade tolkningar. Av stort intresse blir Södermanlands sprickdalslandskap, där de avgränsade landskapsrummen som dalgångarna utgör, bildar förhistoriska bygder. En studie av Ribbyområdet, Västerhaninge socken i Södermanland visar på potentialen i ett sådant arbetssätt (jfr Hamilton & Larsson

2022). I Östergötlands flacka slättlandskap kommer det att vara svårare att identifiera sådana analytiska enheter.

Människor och gemenskaper

För att förstå frågor rörande samhällets sociala organisation på olika nivå behövs grundläggande kunskap om bebyggelsens placering i landskapet, i förhållande till produktionsmarken och i förhållande till varandra.

- Den sociala organisationen där varierande grader av *hierarkier och heterarkier* (jämbördiga nätverk) kan karaktärisera olika områden och tider, är grundläggande för att förstå det förhistoriska samhället.
- *Bygemenskaper* har spårats i vissa områden så tidigt som under förromersk järnålder i till exempel Uppland och Skåne; i andra områden förefaller det som ensamgårdar förekommit. Faktorer som styr framväxten av den ena eller den andra organisationsmodellen är viktiga frågor att belysa.
- Andra betydelsefulla gemenskaper i järnålderssamhället utgår från *släkt- och frändskap*. I samband med speciella situationer såsom konflikter och rituella aktiviteter kan andra sammanslutningar eller rollfördelningar aktualiseras.
- *Det förhistoriska hushållet* är i hög grad okänd mark. Gården som social arena befolkas av hushållet. Här finns en kunskapslucka att fylla.
- *Arbetets organisation* är en grundläggande och viktig fråga som exempelvis kopplar till diskussionen om bebyggelsens organisation (by, ensamgård eller storgård), liksom till hushållets uppbyggnad och arbetsfördelning.

Ritual och religion

Religion och ritual är aspekter som i förhistorisk tid inte kan separeras från övriga delar av samhället och dess funktioner. De uttryck för rituella och religiösa dimensioner som finns på enskilda gårdar är offer och depositioner i byggnader, brunnar och gropar. Från folkvandringstid är exempelvis små stenlagda ytor med nedläggelser av mindre föremål kända från lägen intill bostadshusen.

- Här finns anledning att poängtera att för att kunna studera byggnadsoffer krävs att alla takbärande stolphål i huvudbyggnaden undersöks i sin helhet. Samma sak gäller för brunnar, som behöver undersökas i sin helhet. I annat fall har man frånhänt sig möjligheten att studera just byggnadsoffer.

Behov av metodutveckling och analysmetoder

Arkeologisk tolkande metod

Ny kunskap inom fältarkeologin skapas i en kombination av två kunskapstraditioner, en teoretisk och en praktisk kunskapstradition, där den tolkande arkeologen (eller teamet av arkeologer) i samspel med fornlämningen, är det centrala. Metoden innebär en fortlöpande och alltmer fördjupad tolkning av fornlämningen, som ligger till grund för det vidare undersökningsarbetet. När fältarbetet avslutas föreligger en fyllig tolkning av lämningen. Denna förfinas allt eftersom de naturvetenskapliga analysresultaten föreligger och rapportarbetet framskrider.

- Det finns ett behov av att i högre grad poängtera och utveckla denna aspekt i det arkeologiska undersökningsarbetet, det gäller även rapportarbete.
- En konsekvens av detta synsätt på den arkeologiska tolkningsprocessen är att de undersökande arkeologerna är centrala för resultatets kvalitet. I sammanhanget kan man poängtera behovet av kompetensutveckling och kunskapsdelning inom det stora Ostlänksprojektet.

Undersökningsmetoder

Systematisk metalldetektering

Traditionell metalldetektering i boplatssammanhang har inneburit en ytavsökning av matjordslagret inför undersökning, ibland i kombination med samplingsstrategier.

- Systematisk metalldetektering däremot bygger på premissen att hela matjordslagret är informationsbärande. Metoden innefattar en initial ytavsökning av matjordslagret samt därefter skiktvis avbaning av matjorden i kombination med metalldetektering. Framkomna anläggningar avses, liksom deras fyllning.
- Metalldetekteringen integreras alltså i de förkommande undersökningsmomenten, och innebär ingen extra tidsåtgång.
- Denna metod har visat sig mycket fruktbar i boplatssammanhang. Fyndmaterial som pekar på annars oupptäckta sammanhang har framkommit som till exempel smycken och hantverksspår. Likaså framkommer fynd som relaterar till perioder som annars inte framträder.
- Metoden innebär att det skapas jämförbarhet mellan olika lokaler, något som samplingsstrategi inte ger. Den bör således i Ostlänksammanhang komma till allmän användning.

Undersökningens omfattning, generell undersökningsmetod

- Ur ett vetenskapligt och kunskapsuppbyggande perspektiv bör den arkeologiska undersökningen omfatta samtliga framkomna anläggningar. Däremot behöver inte alla anläggningar undersökas med samma noggrannhet. Noggrannheten styrs i stället av aktuella frågeställningar och lämningens potential.
- Den standardmetod som ofta används innebär att endast halva anläggningen undersöks, varefter profil ritas. Metoden har varit i bruk under lång tid och det finns anledning att problematisera den. För att få ett relevant underlag för att besvara vissa typer av frågor krävs att anläggningarna undersöks i sin helhet. Det rör byggnader, grophus, större gropar och gropsystem, brunnar och andra sammansatta sammanhang. Aktuella frågor kan till exempel röra olika typer av avsiktliga handlingar. Det betyder att en betydande del av samtliga anläggningar på en undersökning bör undersökas i sin helhet.

Anpassad kontextuell metod

Idag finns som tidigare nämnts ett standardförfarande i förhistoriska boplatssammanhang där halva anläggningar undersöks.

- Flera undersökningar visar dock att en renodlad kontextuell metod är att föredra på större strukturer som till exempel grophus, större gropar och gropsystem. Med den traditionella metoden att snitta anläggningarna förloras sammanhangen och tolkningar omöjliggörs.
- En ökad användning av kontextuell metod i relevanta sammanhang skulle bidra till att kunskapen om vissa kategorier av lämningar fördjupades.

Sållning

Som nämnts tidigare är det inte möjligt att använda torrsåll på många av järnålderns boplatser då dessa ligger på lermark. Även vattensållning är problematisk i lermark och används därför sällan. Sannolikt är detta en av orsakerna till att så lite fiskben hittas, trots att naturvetenskapliga analyser indikerar att fisk på vissa platser varit ett stort inslag i dieten.

- Ibland framkommer dock fiskben i samband med vattensållning av jordprover i samband med makrofossilanalys. Det förefaller alltså som att avsaknaden av fiskben delvis kan hänföras till arkeologiska metodval, i alla händelser är det något som borde undersökas i samband med Ostlänksarbetena.
- Inom Ostlänksområdet i Södermanland ner till Nyköpingstrakten har järnåldern karaktäriserats av närhet till havet, men också till rinnande vatten i

de dalgångar där bebyggelsen legat. Det är därför viktigt att utreda hur vattenresurserna utnyttjats, och vilken roll de spelat i försörjningen.

- Slutsatsen är att vattensällning av material ur anläggningar på boplatser regelbundet borde ske, så att denna aspekt av diet och näringsfång kan belysas.
- Skulle avsaknaden av fiskben inte vara en konsekvens av metodval, utan en realitet, är det också ett viktigt resultat. Man kan då gå vidare och utreda om det är ett resultat av tafonomi (nedbrytningsprocesser) eller om avsaknaden illustrerar kulturella preferenser.

Fyndmaterial

Järnåldern har utan tvekan varit en träkulturens tid, när byggnader, redskap, verktyg, förvaringskärl och hushållets utrustning har varit av trä. Under äldre järnålder var det dessutom mycket ovanligt att föremål sammanfogades med spikar och nitar av järn. Denna träkultur har vi mycket dålig kunskap om eftersom trä så gott som aldrig förekommer på arkeologiska undersökningar av järnålderns boplatser.

- Föremål av trä och andra organiska material kan förekomma när bevaringsförhållandena är gynnsamma som i brunnar, sankmarker och andra fuktiga sammanhang. Även om föremålen deponerats i rituella sammanhang, har de ofta sitt ursprung i den förhistoriska vardagen. Varje kontext där trä förekommer bör därför undersökas i sin helhet med skonsamma metoder, så att materialet inte skadas.

Specialanpassade metodiker

- För *fossila odlingslämningar* har under senare år utarbetats en särskilt anpassad metodik med långprofiler, varierade naturvetenskapliga analyser samt avbaningar av den fossila odlingsjorden som bärande element (Pettersson 1999). Metodiken har varit en avgörande faktor för att kunna förstå och särskilja de upprepade skeden av odling och bete som fanns inom olika områden.
- Även för *hårdar* har utarbetats en speciell metodik, kopplad till specialblanketter för dokumentation samt ett riktat naturvetenskapligt provtagningsprogram. Med utgångspunkt i denna metodik kunde olika typer av hårdar med olika funktion särskiljas (Pettersson 2006).

Dessa två exempel visar vikten av att använda specialanpassad metodik. Det vore önskvärt att utveckla specialanpassade undersökningsmetoder för ytterligare kategorier av lämningar.

Dokumentationsmetoder

- Digital dokumentation har möjliggjort fortgående analyser av boplatsundersökningar och är en oundgänglig del i modern boplatsarkeologi.
- Det är viktigt att anpassa dokumentationsmallar, och även metadatamallar, utifrån frågeställningar, specialstudier och platsens förutsättningar.

Analysmetoder

För boplatsundersökningar har ett slags standardpaket av analyser utvecklats, bestående av ¹⁴C-, vedarts-, makrofossil- och osteologisk analys. Det är viktigt att detta analyspaket fortsatt används som en slags minsta standard, eftersom det betyder att det skapas en jämförbarhet mellan olika undersökningar. Viktigt är också att ett sådant standardpaket kan utökas med ytterligare analyser, beroende på förutsättningarna på enskilda lokaler.

¹⁴C-analys

För förhistoriska perioder är ¹⁴C-analys den främsta och mest exakta enskilda dateringsmetoden för boplatser. Tillsammans med stratigrafiska observationer, ligger den till grund för tolkningen av kronologiska förhållanden.

- Metoden är helt central för förståelsen av boplatser där ofta flera kronologiska skeden finns företrädda. För att en förfinad kronologi ska kunna upprättas, där olika skeden kan urskiljas, är det viktigt att ett tillräckligt stort antal högkvalitativa ¹⁴C-analyser utförs.
- ¹⁴C-analys är en metod som vilar på statistisk grund. Tillsammans med dateringskurvans utseende är standardavvikelsen (som anges +/-) en avgörande faktor för vidden på det spann som dateringen kommer att omfatta. Under 1990-talet låg standardavvikelsen mellan cirka 55 och 100 år, något som betydde att en datering kunde omfatta mellan 300–600 år. Det betyder att äldre undersökningar inte erbjuder kronologisk detaljupplösning. Med nya analyser ligger standardavvikelsen på cirka 30 år, något som ger ett dateringsspann på cirka 100–200 år. Den kronologiska upplösningen blir därmed mer detaljerad och nya typer av frågeställningar kan besvaras. Samtidighet får en ny innebörd.
- Vid undersökningar av komplexa boplatser från äldre järnålder som sträcker sig över flera perioder och flera tusen kvadratmeter, förekommer det

regelbundet att de dateras med ett tiotal ^{14}C -dateringar, ibland färre. I och med de möjligheter för kronologisk upplösning som öppnats med de mera precisa dateringarna som nu erhålls, bör man sträva efter att utföra ett betydligt större antal analyser än tidigare. Endast på så sätt kan vi få en bild som överensstämmer med en komplex och skiftande förhistorisk verklighet.

- Inom dansk arkeologi enades man för drygt 10 år sedan om en "best practice" vad gäller datering av huslämningar. Man menar att ett hus kan anses vara daterat först när det föreligger tre samstämmiga dateringar från huset. I rapportmaterialet från Södermanland och Östergötland som använts för föreliggande kunskapsunderlag har de allra flesta husen daterats med endast en ^{14}C -datering. På större boplatser förlitar man sig också på typologisk datering med paralleller särskilt till Uppland (Göthberg 2000). Det finns uppenbara problem med detta, eftersom vi redan nu ser att det har funnits lokala byggnadstraditioner.
- Ytterligare en aspekt av ^{14}C -dateringar är materialval. I nuläget finns en strävan att analysera prover med så låg egenålder som möjligt. Det har medfört att små kvistar eller sädeskorn ofta har föredragits. Olika typer av handlingar/händelser har emellertid alstrat olika typer av arkeologiskt material. För att belysa ett vidare spektrum av mänskliga handlingar är det av yttersta vikt att regelmässigt datera olika typer av material och att utgå från de arkeologiska frågeställningarna. För en byggnad kan till exempel anläggande, användning och övergivande speglas av olika material från olika kontexter. Tillsammans belyser ^{14}C -analyser av dessa skeden den viktiga frågan om husens livslängd, som verkar variera högst betydligt. Det finns också handlingar som endast avspeglas av en viss specifik typ av material.
- *Extended counting* vid ^{14}C -analys, innebär att dateringsspannet kan minskas drastiskt, genom att den tid under vilken partiklarna räknas i acceleratorn utökas. Det kan finnas anledning att utnyttja den metoden vid frågeställningar där en datering är avgörande. Ett exempel är drottning Margaretas kjortel från 1400-talet som ^{14}C -daterades till ett mycket kort spann. Möjligen är metoden särskilt användbar i de fall där det arkeologiska materialet behöver jämföras med dateringar i historiska källor eller med myntdateringar.
- *Bayesiananalys* är en statistisk beräkningsmodell där flera olika arkeologiska källmaterial, inklusive ^{14}C -analyser, kan kombineras. Ger en viktig statistisk bakgrund till faser och används bland annat för att snäva in dateringsintervall och hantera plåtåffekter på kalibreringskurvan. Metoden kan både ha bäring

på enskilda hus och handlingssekvenser såväl som hela bosättningar eller gårdsgemenskaper.

Sammanfattningsvis kan sägas att kronologi är grundläggande för förståelsen av en boplats och att kronologisk upplösning kräver ett större antal analyser än som tidigare varit standard.

Osteologisk analys

Osteologisk analys av djurbensmaterial tillhör standardanalyserna vid boplatsundersökningar. Artfördelning, kön, ålder och sjukdomar kan leda till att djurhållningsstrategier och specialiseringar kan identifieras och att detaljer kring boskapsstockens sammansättning och djurhållningen kan belysas. På de flesta boplatserna från äldre järnålder är djurbensmaterialen bränt och dessutom dåligt bevarat, varför djurbensmaterialen i regel är små. Trots det är det viktigt att osteologisk analys fortsatt ingår i standardpaketet av analyser för boplatser. En osteologisk analys är också en grund, från vilken det går att gå vidare med ytterligare analyser (se nedan).

- I enstaka fall är bevarandeförhållandena bättre, det rör sig om vägar belagda med skärvsten, vattenhål med skärvstensbelagda ytor omkring, brunnar samt enstaka gropar och lager. Från sådana kontexter finns också ofta obrända ben. Då kan förutom art, även kön och ålder, och möjligen också slitage/sjukdomar bestämmas. Med utgångspunkt i dessa variabler kan en tolkning göras av djurhållningsstrategier, liksom specialiseringar inom djurhållning. Dessa material är därför mycket värdefulla för kunskapsuppbyggnaden och dessa kontexter bör uppmärksammas och prioriteras i fältsituationen.
- Samtidigt innehåller osteologi ett statistiskt element, som innebär att det är önskvärt att det analyserade materialet är stort nog för att vara statistiskt representativt. Därför är det desto viktigare att fokusera på att undersöka kontexter med ett välbevarat och obränt djurbensmaterial. Undersökningen bör då inte stanna vid enstaka provrutor och halva anläggningar. Det är viktigt att det finns en flexibilitet och en medvetenhet om att ett större material måste insamlas när möjligheten ges.

Strontiumanalys

- Analyser av isotoper av strontium (Sr) i tandemalj hos djur återspeglar värden för den berggrund där djuren växt upp och kan användas för att undersöka mobilitet av människor och boskap (jfr Sjölin & Magnell 2022). Människor och djur tar upp strontium från den plats där de lever via intag av föda och vatten som sedan lagras i ben och tandemalj. Om en individ flyttar/flyttas från en

plats till en annan skiljer sig den flyttade individens strontiumvärde från den plats dit de flyttar/flyttas. På så vis kan strontium användas för att påvisa mobilitet och graden av kortväga och långväga utbyten av husdjur.

DNA-analys

- DNA-analys kan användas för att påvisa släktskap, detta gäller även för djurben. Kan således användas som en metod för att spåra djurhållningsstrategier och avel. Metoden fungerar endast på obrända ben.

Analys av stabila isotoper av kol och kväve

- Kan användas för rekonstruktion av utfodring av djur samt förändringar i landskap där djur betat.

Sammanfattningsvis kan sägas att om ovanstående analyser kombineras kan många äldre obesvarade frågeställningar nu revitaliseras. Det gäller frågor om mobilitet för människor och djur, men också kontaktnät och det sätt som kontakterna skett på. Även frågor rörande markanvändning, husdjurshållning och avel kan få en ny belysning, liksom frågor rörande samhällets sociala organisation. Det är därför angeläget att använda en bred analysstrategi, där flera olika analyser kombineras och/eller får komplettera varandra.

Pollenanalys

- Pollenanalyser i fastmarksprofiler av olika typer är en metod som redan används i begränsad utsträckning. Det finns dock anledning att betona potentialen för pollenanalys i brunnar och liknande lokala pollenfällor med goda bevaringsförhållanden. Sådana pollenanalyser kan ge information om det landskap som omgivit boplatser. Detta är kunskap som är av yttersta vikt för att förstå enskilda boplatser eller mindre landskapsrum.
- Traditionella pollenanalyser från våtmarker och sjöar med större upptagningsområde för pollen resulterar i pollendiagram med stort tidsdjup. Dessa är viktiga för förståelsen av landskapsutvecklingen i ett längre tidsperspektiv och i ett större geografiskt område, som en bygd. Platsspecifika pollenanalyser från brunnar och dylikt kan då passas in i ett större sammanhang, som belyser exempelvis markanvändning. Genom datorsimuleringar finns nu möjlighet att, utifrån pollenanalyserna, beräkna till exempel arealen av odlad mark vid en viss tid.

Mikromorfologisk analys

Detta är en metod som mycket sällan används inom svensk arkeologi. Ur ett europeiskt perspektiv används metoden regelbundet och resultaten har en stor användbarhet i det arkeologiska tolkningsarbetet.

- Mikromorfologi analyserar jordens beståndsdelar på en viss specifik plats. Den kan användas för att belysa markanvändning och gödslingsstrategier, liksom funktion hos byggnader och anläggningar.
- Metoden ger tillgång till ny och platsbunden information och det är önskvärt att den används i mycket högre utsträckning och på material från olika typer av kontexter.

Vedartsanalys

Vedartsanalys används idag huvudsakligen för att säkerställa låg egenålder hos träkol inför ¹⁴C-analys.

- Metoden har även potential att besvara frågor kopplade till användning av trä som byggnadsmaterial, bränsle och foder. Materialval kan belysas i exempelvis olika delar av byggnader, för olika typer av träföremål och slöjd. Även kunskapen om val av brännved för olika syften kan öka med denna metod.
- Det är också angeläget att söka belysa lövfodrets roll i den förhistoriska djurhållningen.
- Resultat av vedartsanalyser kan också bidra till rekonstruktionen av det landskap som omgivit boplatsen, liksom visa på hur landskapet utnyttjats.
- Det finns alltså anledning att framhålla vedartsanalys som en metod som inte idag utnyttjas till sin fulla potential.

Parasitanalys

- Parasitanalys bygger på det faktum att varje art har sina artspecifika parasiter, vars ägg sprids med människors och djurs avföring.
- Parasitägg från tamdjur och människor finns således där gödsel respektive latrin funnits, det vill säga avträden, gödselstad, fähus och liknande. Likaså har åkrar och köksträdgårdar varit mottagare för gödsel och latrin. Såväl sammanhanget för, som användningen av, gödsel och latrin reflekterar exempelvis ekonomi, djurhållningsstrategier, odlingsmetoder, boplatsens inre organisation samt idéer om rent och orient.
- Parasitägg bevaras väl i brunnar, men förekommer även i till exempel stolphål, odlingsjordar och större gropar.

- Den information analysen ger kan bidra till en ökad detaljrikedom i tolkningarna.

Makrofossilanalys

Analysmetoden hör till standardförfarandet vid boplotsundersökningar. Som sådan har den ett värde i det att jämförbarhet skapas. Analysen används främst för att studera åkerbrukets grundläggande element – artfördelning, inriktning, tid för sådd, gödseltillförsel och sädeshantering. Även växter såsom grönsaker, kryddor och lin förekommer och ger kunskap om näringsekonomiska och kulturella frågor. Vidare har metoden relevans för djurhållningen, då foderväxter ibland kan identifieras i gårdsmiljöer.

- Makrofossil förekommer ofta sparsamt på vissa av äldre järnålderns boplatser på grund av dåliga bevaringsförhållanden i anläggningar och lager. Dock finns undantag från detta, där bevaringsförhållandena har varit tillräckligt goda för att ge stora och viktiga jämförelsematerial. Sannolikheten att påträffa förhistoriska makrofossil är stor i brunnar och liknande anläggningar. I dessa sammanhang kan även obrända växtdelar förekomma. Inför Ostlänksundersökningarna rekommenderas därför ett ökat fokus på provtagning i dessa miljöer.
- Makrofossil används också i tolkningen av funktionsindelning av hus samt för funktion av olika anläggningar och ytor.
- Makrofossilanalys behöver inte enbart omfatta förkolnande växtdelar. Exempelvis glödska från järnhantverk, fiskben och andra organiska fragment kan påvisas genom denna analysmetod. Denna aspekt av makrofossilanalys bör utökas till att omfatta ett större material och flertalet undersökningar.
- Det finns all anledning att fortsätta använda denna metod och även låta den omfatta ett utökat material.

Fosfatanalys

Fosfatanalys är en metod som nu används alltmer sällan, kanske beroende på att fosfatanalys som verktyg för att lokalisera järnålderns boplatser inte är särskilt verkningsfullt.

- Det har dock visat sig att fosfatkarteringar har kunnat belysa frågor som rörelsemönster i hus och på boplatser samt användning av hus. Undersökningar visar att fosfatspridning i långhus ofta har samband med aktiviteter i husen. Särskilt i resonemang kring fähus har metoden bidragit med information.

- Det är således en metod som är användbar vid frågor som rör rumsindelning av hus, hur människor rört sig inom begränsade ytor samt användningen av gårdstunet.

Keramikanalys med ICP

Keramiskt material har potential att besvara frågor av mycket varierande karaktär som berör exempelvis kronologi, kontakter/nätverk, social ställning och sociala strategier, hantverk och förrådshushållning.

- Med metoden besvaras också frågor rörande binäringar, specialisering, hantverkstradering, kulturinflenser, import. Metoden har stor potential vad gäller hantverksrelaterade frågor. Specialtolkning av hantverksskicklighet har gjorts på ett mindre antal lokaler.
- Keramikanalys rörande käriltyper och servisuppsättningar knyter an till mera traditionella föremålsinriktade frågor, men kan också bidra kronologiskt.
- De nämnda analyserna kan kombineras med ICP analys, det vill säga analys av lerans proveniens, som i sin tur visar var kärlet tillverkats.

Lipidanalys

- Lipidanalys i keramikkrärl visar om terrestriska eller marina lipider finns inlagrade i keramiken. Denna information kan vara en viktig pusselbit tillsammans med arkeologiska observationer och tolkningar vad gäller mjölkhantering på boplatser.
- Vidare kan lipidanalyser i keramikkrärl även svara på frågor om konsumtion av marina djur på järnålderns boplatser. På så vis kan analysen ibland göra troligt att fisk konsumerats, även om inga fiskben hittas.

Arkeometallurgisk analys

Arkeometallurgisk analys kan involvera såväl arkeologisk som mineralkemisk analys. Analysen kan omfatta olika nivåer av analys och arkeologisk insats:

- För järnslag kan det i flera fall räcka med en okulär analys, som visar vilket processled slaggen tillhör.
- För förståelsen av en boplat, arbetets organisation och platsens ekonomiska inriktning kan det vara viktigt att förstå om det rör sig om slag från järnframställning eller smideshantverk.
- Nästa nivå kan vara att urskilja om det rör sig om smide av högkvalitativa eller speciellt komplicerade föremål i järn eller om speciella smidesmetoder använts, något som kan bidra till en tolkning av boplatsens socioekonomiska status. Denna nivå kan också inbegripa naturvetenskapliga analysmetoder.

- Vidare kan även en okulär analys av andra metaller (Cu-legeringar, vitmetall) samt teknisk keramik (ugnsväggar, gjutformar), ge en ledning till gjuttekniker och till funktion och typ av olika processanläggningar.
- Ett flertal olika kemiska analyser kan också ge ingångar till råmaterialens proveniens, tidställning och kvalité.
- Viktigt för alla delar av den arkeometallurgiska analysen är att den kombineras med en noggrann arkeologisk undersökning av eventuella processanläggningar. Detta för att undvika att analysen i allt för stor omfattning utförs på material med en sekundär eller tertiär proveniens.

Strandlinjeförskjutningsanalys

En analys av strandlinjeförskjutningen under järnåldern är viktig i flera delar av Ostlänkens sträckning. En sådan analys kan visa på omfattningen av de resurser som frigjorts genom landhöjningen såsom tillskott av betesmark, men även förklara förändrade bebyggelsemönster.

Järnåldersgravfält

Av Anton Seiler

Gravfältsarkeologi - en kort forskningshistorik

Gravfältsarkeologin har en lång tradition inom Södermanland och Östergötland, och åtskilliga gravfält har undersökts genom åren. Undersökningarna har oftast gjorts inför markexploateringar, men även i ett med mer eller mindre uttalat forskningssyfte.

För dessa två landskap finns ett antal övergripande sammanställningar, kunskapsunderlag och avhandlingar som summerar och kontextualiserar tidigare gravfältundersökningar. Deras innehåll och ambitionsnivå varierar, men tillsammans ger de en bra bild av det samlade empiriska materialet, både vad gäller omfång, karaktär och tidsställning. I vissa fall diskuteras även resultaten mot bakgrund av olika teoretiska inriktningar och problematiseringar som präglat gravfältsarkeologin över tid (tabell 1).

Tabell 1. Arbeten som behandlar järnåldersgravfält på ett övergripande sätt i de berörda länen.

Författare/redaktör	Län	Kommentar
Ambrosiani 1964	Stockholm, Södermanland	Äldre och yngre järnålder
Hyenstrand 1974	Stockholm, Södermanland (med utblickar mot Västmanland, Dalarna och Gästrikland)	Yngre järnålder
Damell 1985	Södermanland	Äldsta järnålder (och bronsålder)
Nilsson 1987	Östergötland	Äldre och yngre järnålder
Bratt & Lundström 1997 (red.)	Stockholm	Äldre järnålder
Helander & Zetterlund 1997:27–30	Östergötland	Yngre järnålder
Kaliff 1999c:80–114	Östergötland	Äldre och yngre järnålder
Åkerlund (red.) 2003	Södermanland	Äldre och yngre järnålder
Norberg 2004a:49–52	Södermanland	Äldre och yngre järnålder
Norberg 2004b:83–88	Södermanland	Äldre och yngre järnålder
Andersson 2005	Stockholm	Yngre järnålder
Feldt 2005	Södermanland (med utblickar mot Uppland och Östergötland)	Äldsta järnålder (och bronsålder)
Larsson 2005:67–109	Östergötland	Äldre och yngre järnålder
Ljungkvist & Victor 2007	Mälardalen (med utgångspunkt i Uppsala)	Äldre och yngre järnålder
Bratt 2008	Stockholm, Södermanland (med utblickar mot övriga Mälardalen)	Yngre järnålder
Zachrisson 2009:53–73	Mälardalen (med utgångspunkt i Västmanland)	Äldre och yngre järnålder
Rundkvist 2011	Östergötland	Äldre och yngre järnålder
Olausson 2012:25–31	Stockholm	Äldre och yngre järnålder

Bratt (red) 2014	Stockholm	Främst yngre järnålder
Therus 2019:35–191	Stockholm, Södermanland och Uppsala (med utblickar mot Östergötland)	Yngre järnålder
Seiler & Magnell 2022:119–129	Östergötland (med utblickar mot Södermanland, Stockholm och Uppsala vad gäller det osteologiska materialet)	Yngre järnålder

Östergötland

Anders Kaliffs bok "Arkeologi i Östergötland – scener ur ett landskaps förhistoria" från 1999 är förmodligen det hittills mest uttömmande arbetet gällande gravfältsarkeologi i Östergötland (Kaliff 1999c). Boken behandlar ett mycket stort antal gravfältundersökningar som hade genomförts under 1900-talet, men också tidigare. Arbetet fungerar således som en viktig ingång till det östgötska empiriska materialet, med klassiska och för forskningen viktiga gravfält som Fiskeby i Norrköping, Smörkullen vid Alvastra och Skälv i Borgs socken. Gravskick och dess förändring över tid diskuteras, liksom sociala förhållanden, centralbygder och kontaktytor med andra områden.

Catharina Nilsson gör en noggrann redovisning av gravfältundersökningar från 1960–1980-tal i en artikel i boken "7000 år på 20 år" (Nilsson 1987). Artikeln berör såväl dateringar som frågor kring kontinuitet och social struktur.

Andra viktiga syntetiserande arbeten för Östergötland är Martin Rundkvists bok om elit-indikerande företeelser i landskapet samt Lisa Larssons artikel om gravfält i Linköpingsbygden. Både har ett fokus på sociala förhållanden och centralplatser (Larsson 2005; Rundkvist 2011).

I rapporten för Västra Bökestad i Linköping presenterar författarna ett 15-tal andra undersökningar av gravfält från yngre järnålder (Helander & Zetterlund 1997:27ff). Även i rapporten för Bådstorp utanför Norrköping, görs jämförelser med gravfält från yngre järnålder i Östergötland, men också utblickar mot Mälardalen. Jämförelserna gäller exempelvis gravuppbyggnad, bålplatser samt föremåls- och djuruppsättningar (Seiler & Magnell 2022:199ff). Viktigt att notera är att Bådstorp är den första stora gravfältundersökningen som genomförts inom ramen för Ostlänken. Inriktningen och frågeställningarna inom detta projekt formulerades, enligt direktiv från länsstyrelsen, för att vara användbara för andra gravfält som kommer att beröras av Ostlänken (Seiler & Sjölin 2022:29).

Södermanland

Många gravfält i Södermanland undersöktes i samband med de stora exploateringarna i Stockholmsregionen från mitten av 1900-talet och framåt. Dessa

undersökningar ledde till Björn Ambrosianis och Åke Hyenstrands klassiska avhandlingar, där fokus låg på bland annat bebyggelsens lokalisering och territoriella indelningar (Ambrosiani 1964; Hyenstrand 1974). Undersökningarna resulterade även i mer gravinriktade avhandlingar inom projektet Mälardalens folkvandringstid, med viktiga bidrag kring exempelvis gravskick, föremål och föreställningsvärld (Ferenius 1971; Bennett 1987; Brynja 1998).

Man kan notera att större infrastrukturprojekt i Södermanland inte har lett till syntesarbeten. Utbyggnaden av motorvägen E4 år 1979–1981 har endast redovisats i rapportform, varav flera endast finns som arkivexemplar (Wigren & Öström 1984).

För Södermanland finns dock ett flertal syntetiserande artiklar som summerar tidigare gravfältundersökningar i landskapet. Lars Norberg redogör, i sitt bidrag till Sörmlands museums vetenskapliga program, för många äldre och yngre grävningar. Han diskuterar även gravfältens beröringspunkter gällande ideologiska, sociala och ekonomiska förhållanden (Norberg 2004a, 2004b). Södermanlands gravar från äldsta järnålder har även diskuterats av David Damell (1985), medan gravrelaterade aspekter behandlas i flera artiklar i rapporten "Kulturell mångfald i Södermanland" (Åkerlund 2003).

Gravfältsmaterial från äldsta järnålder i Södermanland utgör grunden i Björn Feldts avhandling om gravritualer (Feldt 2005), och landskapets storhögar behandlas i Peter Bratts avhandling kring dessa monumentala gravar i Mälardalen (Bratt 2008). Gravfält från både äldre och yngre järnålder diskuteras också i skrifter ur Stockholms läns museums seminarieserie (Bratt & Lundström 1997; Bratt 2014).

Det finns ett flertal gravfältundersökningar i de norra delarna av Stockholms län som bör nämnas här, även om de inte ligger i Södermanland. Det handlar om viktiga forskningsundersökningar såsom Hjalmar Stolpes insatser på Björkö med efterföljande föremålsbearbetningar (t.ex. Arbman 1940, 1943; Arwidsson 1984, 1986, 1989), liksom Bo Petrés studier kring hundratals gravar på Lovö (t.ex. Petré 1984, 2010, 2011) samt de gravfält som berördes inom forskningsprojektet på Helgö (Sander 1997; Melin & Sigvallius 2001). Agneta Biuws studier av gravfält på Järvafältet i Stockholm (Biuw 1992), och Gunnar Anderssons arbete kring gravspråk under senvikingatid (Andersson 2005) ska också nämnas. Andra viktiga arbeten är skriften "Vägen till dejan och bryten" om Hjulstaområdet (Hed Jakobsson m. fl. 2010) samt boken "Hem till Jarlabanke" (Olausson 2008). De är sällsynta exempel på syntesarbeten kring bland annat gravfält i ett uppdragsarkeologiskt sammanhang.

Sammanfattning

Redovisningen av tidigare gravfältsforskning kan summeras på följande sätt, för både Östergötland och Södermanland samt för alla tre berörda län:

- Det finns idag ett antal arbeten som ger bra överblickar över gravfältundersökningar utförda fram till millenniumskiftet. Däremot saknas nästan helt liknande sammanställningar för de gravfält som undersökts under de senaste drygt 10 åren.
- Syntesarbeten och vetenskapliga fördjupningar har gjorts på ett varierande sätt. Fokus har legat på snäva tidsperioder eller på vissa övergripande aspekter. Det finns ett stort behov av fördjupningar kring grundmaterialet, exempelvis gravtyper och fyndmaterial.
- Tidigare gravfältundersökningar har resulterat i förvånansvärt få akademiska avhandlingar.

Gravfält inom Ostlänken-området

Ostlänken berör sammanlagt ett 30-tal gravfält (tabell 2). I nuläget innefattar de tillsammans över 750 gravar. Av erfarenhet kan man dock anta att detta antal kommer att öka i samband med förundersökningar och undersökningar. Antalet gravfält och gravar är mycket stort i jämförelse med tidigare linjeprojekt i berörda län, och det påminner snarare om de insatser som genomfördes i Storstockholm under 1950–60-talen, som en följd av den dåtida kraftiga bebyggelseexpansionen i storstadens närhet (t.ex. Ambrosiani 1964; Biuw 1992).

Gravfälten som kommer att undersökas för Ostlänken är ojämnt fördelade mellan länen, med det största antalet i Södermanlands län och det minsta i Östergötlands län (tabell 2). Det är också tydligt att de flesta gravfälten inte är isolerade företeelser, utan att de ingår i förtätade fornlämningsmiljöer tillsammans med bland annat andra gravfält, ensamliggande gravar och boplatser.



Gravfältet Bådstorp, nordost om Norrköping. Foto Arkeologerna.

Gravfälten är olika stora, och antalet gravar som är kända idag per gravfält varierar mellan fem och drygt 90. Denna variation beror troligen på flera faktorer, som till exempel gravfältets anläggningsperiod och brukningstid, samt på hur stort upptagningsområde gravfältet haft.

Gravfälten under järnåldern uppvisar stora skillnader inte enbart vad gäller storlek. De har olika topografiska lägen och olika typer av gravar. Detta beror på det långa tidsspannet på över 1 500 år som järnåldern täcker in, ett tidsspänn som kan bli ännu längre när vissa gravfält har sina rötter i bronsålder. Det har således skett stora förändringar i samhälle och gravpraxis under denna tid. Skillnaderna mellan gravfälten beror också på att de återfinns över ett stort geografiskt område, där exempelvis vissa gravtyper eller gravdetaljer främst är förankrade inom vissa bygder eller regioner.

Tabell 2. Gravfält som berörs av Ostlänken, enligt underlag från länsstyrelserna. Grav- och boplatsoområden med fler än 5 gravar redovisas också. Notera att flera gravfält kan ha sina rötter i bronsålder, och att vissa uteslutande kan tillhöra denna period.

Lämningsnummer	Antal kända gravar	Län	Lämningsstyp
L2014:5474	60	Stockholm	Gravfält
L2013:1301	20	Stockholm	Gravfält
L2016:3176	88	Stockholm	Gravfält
L2016:3071	12	Stockholm	Gravfält

L2016:2462	7	Stockholm	Gravfält
L2016:3269	5	Stockholm	Gravfält
L2016:3111	20	Stockholm	Gravfält
L2014:5466	5	Stockholm	Grav- och boplatsoområde
L2016:3104	15	Stockholm	Grav- och boplatsoområde
L2016:3091	8	Stockholm	Grav- och boplatsoområde
L2016:2767	20	Stockholm	Grav- och boplatsoområde
L1983:6167	40	Södermanland	Gravfält
L1983:5318	60	Södermanland	Gravfält
L1983:4811	6	Södermanland	Gravfält
L1983:5340	12	Södermanland	Gravfält
L1983:5252	26	Södermanland	Gravfält
L1984:1394	25	Södermanland	Gravfält
L1984:848	70	Södermanland	Gravfält
L1984:7670	40	Södermanland	Gravfält
L1984:6768	6	Södermanland	Gravfält
L1984:7050	35	Södermanland	Gravfält
L1984:6583	20	Södermanland	Gravfält
L1984:7240	20	Södermanland	Gravfält
L1983:838	7	Södermanland	Gravfält
L1983:522	7	Södermanland	Gravfält
L1983:5747	60	Södermanland	Grav- och boplatsoområde
L2010:6916	6	Östergötland	Gravfält
L2010:797	52	Östergötland	Gravfält
L2011:279	8	Östergötland	Gravfält
L2011:8721	5	Östergötland	Gravfält

Kronologiska brytpunkter

Kronologiska brytpunkter i gravfältsmaterialet har uppmärksammats vid flera tillfällen. Exempelvis har Bo Petré efter ingående studier av gravfälten på Lovön i Uppland uppmärksammat två brytpunkter: omkring 500 e.Kr. och slutet av 700-tal e.Kr. Han visar på omfattande förändringar av gravformer, gravskick och fyndmaterial omkring 500 e.Kr. det vill säga omkring 50 år innan vendeltiden infaller (1984). Vid slutet av 700-talet förändras fyndkontexten i gravarna och de gravlagda kvinnorna bär en ny dräkt. Det sker också förändringar i gravritualen, som att det exempelvis skapas så kallade cylindriska brandlager (Petré 1993:151). Under 700-talet tycks också gravläggningskontinuiteten brytas på vissa gravfält. Det är också under 700-talet som det finns tecken på mer genomgripande samhällsomvandlingar som bland annat leder till att Birka etableras. Gunnar Andersson lyfter fram en annan brytpunkt under slutet på 900-talet på ett gravfält i Valsta, då gravar med ett kristet gravspråk börjar uppträda och hela gravfältet omstruktureras rumsligt (2005:100).

Även i Östergötland tycks perioder av förändringar kunna utläsas, exempelvis utifrån när gravfält överges respektive etableras. Sådana tendenser kan särskilt urskiljas mot övergången till yngre romersk järnålder, folkvandringstid och sen vendeltid (Nilsson 1987:93; Larsson 2005:74f). I både Östergötland och Södermanland finns även mycket stora gravfält, som verkar ha sina rötter i bronsålder och som brukats kontinuerligt fram till slutet av vikingatid. Här kan nämnas Kungshögagravfältet vid Mjölby, Fiskebygravfältet utanför Norrköping (Kaliff 1999c:80ff) och Högvakten utanför Nyköping (Norberg 2004a:50).

Endast undantagsvis har dessa brytpunkter utifrån gravar relaterats till samtida förändringar på boplatserna. Det finns dock tecken på att huskonstruktioner uppvisar förändringar i parallellitet med gravmaterialet.

Samhällsorganisation

Arkeologins forskningshistoria har inte gynnat en problematisering av relationen mellan bosättning och gravar. "Gravarkeologin" som varit i det närmaste allena rådande alltsedan den arkeologiska disciplinens begynnelse ersattes av "boplatzarkeologin" först under 1980-talet och under hela detta årtionde var boplatserna i fokus och gravarna på undantag (Lagerlöf 1991:12).

Tyngdpunktsförskjutningen var nödvändig, men det var samtidigt negativt att den var så total. Den ensidiga fokuseringen på boplatser i detta skede gynnade inte ett helhetsperspektiv. Till saken hör också att det stora gravfältsmaterialet från exploateringsundersökningarna på 1960- och 70-talet ännu inte var bearbetat när boplatserna inföll. Lars Liedgren uppmärksammar denna forskningslök i början av 1990-talet (1992:1f). Vid början av 1990-talet kan man emellertid se ett gryende intresse för att sammanföra resultaten från grav- och boplatserundersökningar och att samtidigt också att studera ideologiska och kognitiva frågor (jfr t.ex. Lagerlöf 1991:12). Under de senaste 20 åren har flera betydande forskningsinsatser gjorts i Skandinavien och norra Europa, vilka tagit fasta på gårds- eller bylandskapet och gårdens närvaro i landskapet. I dessa sammanhang utgör gravarna och deras relation till bebyggelsen en viktig utgångspunkt för tolkningen (t.ex. Cassel 1998; Skre 1998; Zachrisson 1998; Theuws & Roymans 1999; Göthberg 2000; Gerritsen 2003; Fallgren 2006).

Aktuellt/nuvarande kunskapsläge

Gravfältsarkeologin gällande järnålder i berörda län har en mycket lång tradition. Det finns en stor mängd undersökningar som har bearbetats vetenskapligt på olika nivåer.

Föreliggande avsnitt innehåller två huvudsakliga delar. Den första, "Den fysiska dimensionen", är en presentation av kunskapen kring de materiella lämningar som ett gravfält kan bestå av. Fokus ligger på olika typer av gravar, men också på andra konstruktioner, samt på hur dessa förändras över tid. Den andra delen presenterar kunskapsläget tematiskt utifrån några perspektiv som återkommer i grav- och gravfältsarkeologin.

Perspektiven tar sitt avstamp i de senaste decenniernas undersökningsrapporter och forskningsinsatser som visat att gravar och gravfält är mångtydiga och komplexa fornlämningar, med fysiska och mentala innebörder på olika nivåer. De är självklart begravningsplatser, men också kultplatser och i denna egenskap också en del av ett symbolladdat och kommunikativt landskapsrum. Gravvar och gravfält är till stor del en avspiegling av föreställningsvärldar och ritualer, men också sociala förhållanden, kollektivt minne, judiciellt ianspråktagande samt lokal/regional identitet.

Gravfältets utformning - fysiska dimensioner

Gravtyper

Det finns idag en god kunskap kring de gravtyper som kan förekomma inom gravfält från järnålder. Detta gäller både det som traditionellt kallas för det yttre gravskicket – gravöverbyggnaderna, och det som benämns det inre gravskicket – spåren av de underliggande begravingarna, inklusive bland annat bålrester, ben och föremål.

Det finns sammanställningar som mer eller mindre specifikt berör olika gravtyper från hela järnåldern i de berörda länen (t.ex. Petré 1984, 2010, 2011; Bennett 1987; Lagerlöf 1994; Äijä 1994, 1998; samt referenser i tabell 1). Även i arkeologiska rapporter brukar gravkonstruktioner behandlas utförligt, mycket beroende på att ett grundläggande syfte med undersökningarna ofta är att beskriva gravarna.

I mycket generella termer präglas gravar från järnålderns äldsta delar av en tradition som har sina rötter i yngre bronsålder. Det handlar om en dominans av omarkerade gravar – s.k. flatmarksgravar – samt gravar markerade av klumpstenar, stenpackningar vid block, mer eller mindre regelbundna runda stensättningar och röseliknande gravar. Dessa typer förekommer även under resten av äldre järnålder, men stensättningar med runda eller andra former samt resta stenar blir allt vanligare.

Det inre gravskicket uppvisar en stor variation under äldre järnålder, med olika kombinationer av till exempel nedgrävda benbehållare (urnegravar), gropar och benlager med varierande inblandning av sot. Jordbegravningar förekommer också under perioden.

Mängden ben och föremål i gravar från äldre järnålder är i allmänhet liten, och djuren är få. Antalet föremål ökar dock under perioden, främst dräkt detaljer och personliga ägodelar som kammar. I till exempel Östergötland kan man se en utveckling där krumknivar, nålar och pryglar blir vanliga under äldre romersk järnålder, och där vapen förekommer från och med yngre romersk järnålder.

De dominerande gravtyperna på gravfält från yngre järnålder är runda stensättningar och högar, men stensättningar med andra former är också vanliga. Det inre gravskicket domineras av sot- och kolbemängda brandlager, innehållande varierande mängder av föremål och brända ben. Antalet representerade djurarter ökar också markant jämfört med situationen under äldre järnålder.

Jordbegravningar förekommer, och de blir också allt vanligare mot slutet av vikingatiden. Under yngre järnålder kan det även förekomma ålderdomliga element i gravarna, som har drag från gravskick under äldre järnålder.

Det förekommer således många olika typer av gravar under järnålder i de berörda länen, men med tydligt kronologiskt ursprung och tillhörighet.

Nya undersökningar påvisar ofta helt nya gravtyper och ritualer. Det är inte ovanligt att man kan belägga nya konstruktionsdetaljer, eller tidigare okända eller ovanliga variationer i uppsättningar av föremål och djur (t.ex. Hed Jakobsson 2014; Stilborg 2015:15; Seiler & Magnell 2022:111ff). Exempel på ovanliga gravtyper är cylinderformade stenkistor från äldre järnålder i Nykvarn (Emanuelsson & Harrysson 2016:31f) eller gravar med flacka leröverbyggnader i Uppsala län (Seiler & Appelgren 2012:48).

På samma sätt som det finns kronologiska variationer i gravfält och gravskick så finns den regionala skillnaden. Det är exempelvis vanligare med jordbegravningar i de västra delar av Östergötland än i de östra under äldre järnålder, och s.k. tarandgravar uppträder främst i områden närmare Östersjön, på Södertörn och i Attundaland (Kaliff 1999c:88; Feldt 2005:127ff).

Gravfältsundersökningarna utmed Ostlänken kommer att beröra denna mångfald och variation. Även om högar och runda stensättningar dominerar i nuläget är det tydligt att det även förekommer kvadratiska, rektangulära, treuddiga och skeppsformiga stensättningar, blockgravar, domarringar och resta stenar. Sannolikt

kommer antalet små gravar utan markeringar ovan jord att öka kraftigt, vilket framgår av till exempel nyupptäckter vid L1984:8510 i Trosa kommun (Färjare 2022).

Bentomma gravar

På många gravfält påträffas gravar, eller gravliknande konstruktioner, som inte innehåller ben. Diskussionerna kring dessa konstruktioner har kretsat kring vad avsaknaden av ben beror på. Förklaringarna har handlat om ogynnsamma bevaringsförhållanden, särskild behandling av benen eller gravens funktion som kenotaf (en skengrav till en avlidens minne, men utan dess kropp) (Kaliff 1999c:84; Gansum 2004:107ff; Hållans Stenholm 2012:105f). Detta har i förlängningen initierat en diskussion kring vilka kriterier som ska uppfyllas för att en lämning ska kunna benämnas som en grav (t.ex. Appelgren & Renck 2007).

Nyskapande i sammanhanget är studier från bentomma gravar i Vallentuna som visat att ben kan lokaliseras genom pH-analys och mikroskopering (Appelgren m. fl. 2019 ff).

Andra gravfältselement

Det är idag ett välkänt faktum att gravfält kan bestå av andra konstruktionselement än gravar. De kan utgöras av bålplatser, härदार, olika typer av sten- och stolpkonstruktioner, platser för deponi samt topografiska element som berg och block. Dessa företeelser behandlas utförligare nedan i avsnitten kring olika perspektiv.

Det rituella perspektivet

Riternas syfte var att överföra de döda individerna till den andra världen, så kallade *rites de passage* (t.ex. Artelius 2000; Nordberg 2008). Rituella handlingar på gravfält kunde också handla om exempelvis åminnelse, ceremoniell matlagning och offernedläggelse. Många gravfält har således fungerat som kultplatser i en vidare bemärkelse än att vara enbart gravplatser (Gräslund 2001; Nordberg 2011; Price 2010).

Föreställningsvärldar

I tolkningen av gravpraxis måste också de materiella spåren av rituella handlingar på något sätt relateras till religion och föreställningsvärldar (Artelius 2004:113ff; Norberg 2004b:86).

Det skifte i gravpraxis som sker i övergången mellan äldre och yngre järnålder i östra Mellansverige har tolkats som att en ny föreställningsvärld blivit rådande (Bennett 1987:190ff). Annars är kristendomens etablering under senvikingatid ett skede som

är synligt i de materiella lämningarna på gravfälten. Religionsskiftet i de berörda länen var en utdragen process som tycks präglad av samexisterande föreställningsvärldar. På gravfälten återfinns samtida uttryck för både ett förkristet och ett kristet gravspråk sida vid sida. I det arkeologiska materialet kan det utläsas i kombinationer av föremål ur olika religiösa sfärer samt gravfält där både brandlager och jordbegravningar förekommer, ibland i samma grav (t.ex. Andersson 2005; Norberg 2004b:52; Ljungkvist 2015; Hed Jakobsson & Runer 2017).

Rituell dramatisering av färden till det hinsides är andra delar av en dåtida föreställningsvärld. För yngre järnålder har dessa föreställningar diskuterats utifrån båt-/vagn detaljer, hästar och hästutrustning samt proviant i gravar (t.ex. Price 2010; Bäck 2011). I elitens gravar har vapen, spelpjäser/bräden, dryckeskärl, jaktfåglar och inte minst djuornamentik med mytologiska förtecken, tolkats som en föreställning om en exklusiv tillvaro i ett särskilt dödsrike, vilket motsvarar norröna beskrivningar av Valhall.

I mer anspråkslösa begravningar kan till exempel hästar, hundar och hönsfåglar tolkas som själasörjare, väktare eller symboler för återfödelsesymbolik (t.ex. Nordberg 1997; Magnell m. fl. 2017:220ff; Flood & Hed Jakobsson 2018:50ff).

Markberedning

Markytan under gravarna uppmärksammas sällan i samband med undersökningar. När gravöverbyggnader och brandlager har undersökts är således undersökningen avslutad. Samtidigt finns det exempel på olika typer av markberedning inför gravläggningen. Detta är ett viktigt moment i gravarnas tillkomst (jfr Gansum 2002).

I Bådstorp kunde man konstatera att drygt en fjärdedel av gravarna föregåtts av markberedning i form av stenröjning och byggnation av bärlager och stenpackningar. Syftet tycks ha varit att skapa upphöjda plattformar med nivellerad överyta, som därmed skapade en ökad exponering av vissa gravar (Seiler 2022a:115). Liknande företeelser är kända från andra gravfält, till exempel från Sollentuna och Arninge i Stockholms län samt Gärstad i Östergötland (Gatti & Ählström 2018:26ff; Harrysson m. fl. 2019; Helander 2017:20).

Gravgods

Sammansättningen av det som brukar kallas för gravgods, det vill säga djur, föremål och annan gravrekvisita, är en viktig aspekt i tolkningarna av gravar och gravfält. Föremålen används som regel som underlag för datering, men kan även belysa sociala och rituella aspekter. En jämförelse mellan sju större gravfält i Östergötland

har visat att det fanns både återkommande drag och avvikelser rörande gravgods i regionen under yngre järnålder (Seiler & Magnell 2022:122ff).

Förekomsten av djur brukar belysas vid gravfältundersökningar. Grundläggande frågor handlar om antal individer och representerade arter, men även om vilka djur som fungerat som sällskaps-/bruksdjur eller enbart varit avsedda för animaliekonsumtion (t.ex. Magnell m. fl. 2017). En sammanställning över djur som förekommer i gravar i Östergötland och Mälardalen har visat att det fanns regionala skillnader, men också likheter under yngre järnålder (Seiler & Magnell 2022:126ff). Liknande studier för äldre järnålder saknas dock.

Små djurben som de från fisk är värda att notera. Sådana ben påträffas i princip endast om vattensällning av begravningslager utförs (Seiler 2017a:256). Fisk kan vara en viktig källa till protein i vissa områden. Aktuella frågor kan till exempel handla om lokal ekonomi, naturgeografiska förutsättningar och religiösa föreställningar.

Under de senaste decennierna har även betydelsen och mångfalden av deponerade vegetabilier i gravar och gravfält lyfts fram. Genom riktade insatser vid provtagning och insamling har ett sådant material tillvaratagits (t.ex. Hansson & Bergström 2002). På en grundläggande nivå är dessa små, ibland förbisedda fynd av stor betydelse för att belysa gravgodsets ursprungliga sammansättning. Växtmaterialets sammansättning har också lett till intressanta diskussioner kring symbolik och gravpraxisens komplexitet (t.ex. Gustafsson 2021; Heimdahl 2022a, 2022b).

Kremering

En återkommande fråga inom gravfältsarkeologin har sedan länge varit om gravarna anlagts på platsen för kremeringen. Detta gäller i synnerhet för gravar från yngre järnålder, där volymen och utbredningen på det brända materialet i allmänhet är större.

Genom en ökad medvetenhet i fältsituationen kan bålplatser dokumenteras. Det handlar om att identifiera till exempel rester av förkolnade stockar, värmepåverkade markytor och eldskadad sten. Om brandlagret har en välvd form kan det tyda på att det rakats ihop på plats (t.ex. Kaliff & Østergård 2013:97; Stilborg 2015:34). Utifrån observationer i fält har det föreslagits att drygt hälften av gravarna i Bådatorp legat eller kan ha legat på samma plats som brandbålet (Seiler & Magnell 2022:116ff).

Samtidigt har experiment med syfte att rekonstruera förhistoriska brandbål dock visat att bålplatser inte nödvändigtvis lämnar synliga spår, bortsett från brända ben, kol och förbrända artefakter (McKinley 2013; Prata & Sjöling 2017).

Det har gjorts jämförelser mellan gravar med respektive utan spår av gravbålet. Dessa gravar uppvisar en liknande sammansättning av ben. Olika förbränningsgrader på benmaterialet antas vara relaterade till benens läge på gravbålet (Gustavsson 2016; Prata & Sjöling 2017).

Huruvida människor och djur har bränts separat har också diskuterats med utgångspunkt från gravfältet i Kärnbo i Södermanland (Flood & Hed Jakobsson 2018). Samtidigt har flera studier påvisat att människor och djur under järnåldern kremerats tillsammans på gravbålet (t.ex. Iregren 1972; Arcini & Magnell 2022).

Separata bålplatser har belagts på flera platser. Vid Västra Bökestad och Berga i Östergötland har sådana identifierats inom gravfälten i form av lager med sot, rödbränd lera, träkol, skörbränd sten, brända ben och föremål (Helander & Zetterlund 1997:25; Sundberg 2017:16ff). Liknande lämningar är kända från Gnesta i Södermanland och Råmarbo i Västmanland (Hallgren & Flood 2016:24ff; Gatti 2018:23f).

En fråga som inte har fått någon större uppmärksamhet är vilket virke som använts i kremeringsbålen. En systematisk vedartsbestämning gjordes emellertid i Bådstorp (Vanhanen 2022). Denna vedartsbestämning kunde belysa urvalet av vedart i samband med begravningarna, användning av färskt och dött virke samt den lokala vegetationen under gravfältets användningstid. Liknande studier finns även från Hjulsta och Gamla Uppsala i Uppland, Västergötland och Halland (Ullberg Loh 1996:107; Nordin 2013:84f; Wranning 2015:58ff; Seiler 2017b; Vinberg m. fl. 2021:102).

Efterbehandling

Det är känt sedan länge att det finns avvikelser mellan gravgodsets ursprungliga omfattning och sammansättning och det som faktiskt påträffas i gravar. Det kan exemplifieras med att de ben från människa som påträffas i gravar i princip aldrig motsvarar benmängden från en hel individ. Detta är ett förhållande som beror på nedbrytningsprocesser och destruktion i samband med kremering, men det beror också på en medveten efterbehandling och urvalsprocess kopplad till begravningsritualerna. Faktum är att gravarkeologin fortfarande inte har kunnat lösa frågan kring var man har deponerat den del av gravgodset som inte återfinns i gravar.

Gravar från äldre järnålder med få ben och malstenar har lett till diskussioner kring rituell malning av ben (t.ex. Kaliff 1992; Häringe Frisberg 2005).

Det är inte ovanligt att ben efter kremeringen deponerats i olika typer av behållare. Ett annat välkänt fenomen är sekundära depositioner av föremål i begravningslagret,

vilka inte tycks ha legat på brandbålet. I de berörda länen finns åtskilliga exempel på vapen eller andra föremål som fått en avvikande placering i begravningslagret, till exempel från Broby och Lovö i Uppland, samt Överjärna och Lida i Södermanland (t.ex. Asp & Skär 1996:27f; Nordberg 2002; Petré 2010:405ff; Grön 2008:317ff; se även Lucas & Lucas 2017).

Härdar, deponi och stenkonstruktioner

Inom de delar av gravfälten som inte upptas av gravar finns ofta spår som vittnar om andra rituella handlingar utöver själva gravläggningen. Det kan handla om sådana handlingar som utförts efter eller mellan begravningsstillfällena, men också i samband med begravningen.

Härdar är vanligt förekommande på gravfält. När de dateras visar de sig ibland vara samtida med gravfältets brukningstid. I Bådstorp låg exempelvis härdrester på ytan av vikingatida högar (Österström 2022:172), och på ett litet gravfält från yngre järnålder i närheten av Bådstorp fanns ett tiotal samtida härdar (L2008:7905).

Härdar på gravfält brukar diskuteras som spår av rituell matlagning eller eldning för att skapa rök och doft i rituellt syfte. Därutöver har frågan inte undersökts vidare. Analyser av förkolnat material i härdar från Hjulsta har dock visat att det tycks ha skett ett medvetet val av bränsle till härdarna. Kanske med syfte att skapa en kraftig rökutveckling. Dessutom har man eldat säd, rötter, bär och nötter, varav en del sedan deponerats i gravar (Vinberg m. fl. 2021:121f). Rituell hantering av olika växter kan således ha förekommit inom gravfält.

Deponi av föremål och djurben inom gravfält är också ett väldokumenterat fenomen. Vid till exempel Tystberga var en stenyxa av grönsten deponerad vid en stensättning (Wikborg 2022) och inom gravfältet i Tomteboda låg bildstensfragment av sandsten (Gustavsson m. fl. 2006).

Deponier på gravfält kan också förekomma invid särskilt iögonfallande naturelement som stenar eller berg. Detta kan exemplifieras av de många amuletter som framkom på gravfälten i Hjulsta, Spånga och Lilla Frescati i södra Uppland (Thålin-Bergman 1984:24ff; Biuw 1992:133ff; Harrysson & Hallgren 2019). Ett annat exempel är de mynt som deponerats tillsammans med andra föremål vid en sten på gravfältet i Toresunds-Sundby i Södermanland (Sundberg 2007:18). Ett annat exempel är de stora mängder keramik med förkolnade matrester som låg invid ett kubformat block i Berga, Östergötland (Stilborg 2015:11).

Inom gravfält från hela järnåldern förekommer också stenkonstruktioner utöver själva gravarna. Ibland är de gravliknande eller ter sig som stenmattor. De kan

innehålla föremål och ben som i Lunda, Gårdskäl och Äggelunda (Andersson 2008; Evanni m. fl. 2013:28f; Vinberg m. fl. 2016:54), men även sakna synliga spår av deponi, som i Högby i Östergötland och Hjulsta (Sjöling 2012:24f; Vinberg m. fl. 2021:132).

Mycket tyder således på att gravfälten inte enbart haft en funktion som gravplats, utan också kan ha varit en plats för kult- och offerhandlingar i ett vidare sammanhang. (jfr Kaliff & Østigård 2013:100). Lämningar av mer regelrätta kulthus inom gravfält är kända från Söderby, söder om Uppsala och möjligen också från Valsta, Uppland (Andersson 1997:51f; Ljungkvist 2006:173ff).

Säregna gravtyper

Flera gravfält inom Ostlänken omfattar gravtyper med ett säreget utseende eller med detaljer som i forskningen kopplats till särskilda kultiska företeelser.

En av dessa gravtyper är treuddarna, som förekommer under både äldre och yngre järnålder. Dessa kan innehålla begravningar och således tolkas som gravar, men även vara fyndtomma och snarare te sig som monument med symbolisk/rituell innebörd, särskilt när de ligger perifert på gravfält (Carlsson 1990; Gustafsson 2001; Winter 2009). En intressant tolkning är att treudden kan vara en symbol för världsträdet Yggdrasils med sina tre rötter (Andrén 2004).

Domarringarna uppvisar samma vida kronologiska tillhörighet som treuddar. De undersöks förhållandevis sällan, men i förekommande fall har man konstaterat att även de ofta saknar spår av begravningar. Detta har lett till att tolkningar som offer- och mötesplatser, astronomiska kalendrar eller monument med specifik mytologisk innebörd (Hyenstrand 1984:73; Andrén 2014; sammanställning i Karlsson 2015).

I Östergötland har även fyrkantiga och fyndtomma stensättningar från äldre järnålder diskuterats i termer av bland annat gränsmarkeringar, kult- eller dödshus eller harg (Helander & Zetterlund 2020:71ff och där anförd litteratur).

Avgränsningar och markeringar

Många gravfält framträder som sammanhållna och välavgränsade, ofta för att de upptar ett specifikt topografiskt landskapsrum som till exempel en förhöjning. De naturliga förutsättningarna har således ofta fungerat som fysiska ramar för gravläggningarna och andra relaterade kultiska aktiviteter.

Det finns exempel på att gravfält avgränsats genom byggda fysiska element. I Berga, Händelö, Sollentuna och andra platser i Mälardalen har man till exempel tolkat strängar och vallar av sten som gravhågnader, snarare än att se dem som stensträngar i ett agrart sammanhang (Zachrisson 2009:72; Hallgren & Ählström

2011:29ff; Lindberg 2012:15; Stilborg 2015; Harrysson m. fl. 2019:63f). Det är möjligt att vissa stensträngar som berörs av Ostlänken avspeglar samma fenomen, till exempel i anslutning till gravfälten L2010:797 och L1983:5318.

Från Hjulsta, Tomteboda och Inhåleskullen i Uppland finns det också stolphål som är samtida med gravfältens brukningstid och som vittnar om stående stolpar (Hamilton 2003:9; Seiler & Appelgren 2012:43; Vinberg m. fl. 2021:132). I Kumla utanför Uppsala har ett stolphägn, där ett spänne av Cu-legering deponerats, dokumenterats, runt ett gravfält från yngre järnålder (Hed Jakobsson m. fl. 2019:179ff).

I sammanhanget är det också intressant att notera att kantrännor förekommer runt många högar som berörs av Ostlänken. Dessa konstruktioner har tolkats som liminala element, det vill säga uttryck för en gräns mellan de döda och de levande. De har också tolkats som platser där sekundära depositioner kunde ske som ett led i kulten kring de döda (Zetterström Geschwind 2005; Carlsson 2016). Riktade insatser kring innehållet i kantrännorna i Bådstorp kunde emellertid inte påvisa nedläggning av föremål eller annan rituell rekvisita (Österström 2022:174f), men sådana kan inte uteslutas på andra gravfält.

Det sociala perspektivet

Gravfält och gravar har inom arkeologin sedan länge använts för att belysa sociala förhållanden under järnålder. Det kan handla om grundläggande aspekter kring den begravda befolkningen sammansättning till kön och ålder, eller om det lokala samhällets socioekonomiska skiktning och nätverk.

Graven avspeglar sannolikt en ögonblicksbild av den gravlagdes identitet. Samtidigt är de även ett uttryck för de efterlevande, i den meningen att det är dessa som utfört de rituella handlingar som tradition och religion bjuder. Gravfält och gravar är således viktiga för att belysa det dåtida samhällets sociala sammansättning och organisation såväl lokalt som regionalt.

Samhällseliten

Samhällets övre skick i socioekonomisk och politisk bemärkelse, det som ibland kallas för elit, har länge diskuterats utifrån järnåldersgravar med monumentala mått eller avvikande utformning. Gravinnehåll med exklusiva föremål, ovanligt rika gravgods och vapen har också utgjort viktiga analytiska element. I de av Ostlänken berörda länen har detta material använts för att belysa enskilda individers socioekonomiska ställning och roll i samtiden i ett krigiskt, politiskt och rituellt sammanhang. Elitens gravar har också varit utgångspunkter för att lokalisera

centralplatser samt identifiera förändringsskeden i det dåtida samhälle (t.ex. Kaliff 1999c:80–114; Kaliff & Tagesson 2005:9ff; Rundkvist 2011).

Yngre järnålderns storhögar och båtgravar har varit i fokus i studier av eliten i samhället (Bratt 2008:126ff; Rundkvist & Williams 2008; Tesch 2015:195ff). Eliten har studerats med utgångspunkt från östgötska, men också andra gravar från äldre järnåldern. Dessa gravar har haft halsringar av ovanliga typer, vapen, ryttarutrustning samt importerade och dyrbara föremål (Nicklasson 1997; Wikborg 1997:199f; Kaliff 1999c:84ff).

Undersökningar i de berörda länen har också visat att mindre gravar från yngre järnålder kan innehålla ovanliga föremål och stora djuruppsättningar. Exempel på detta är en stensättning från Överselö och en brandgrop från Sille i Södermanland, och från Östergötland kan nämnas flera högar från Bådstorp och gravar från Vilhelmsberg (Wigren 1984:130ff; Petersson & Ulfhielm 2000:22; Svensson-Hennius 2016:20ff; Seiler 2022b:200f). Detta är ett mönster som känns igen från både centrala Uppland och Västmanland, där gravar med relativt små mått visat vara mycket rika, i vissa fall med gravgods motsvarande det som påträffas i storhögar (Seiler & Appelgren 2012:51ff; Näversköld 2016:39ff; Hed Jakobsson m. fl. 2019:95ff).

Även i mindre gravar från äldre järnålder har påträffats högkvalitativa föremål. Utanför Linköping hittades till exempel en rik smyckesuppsättning i en brandgrop (Helander & Zetterlund 1998:21f) och från Skarplöt i Stockholms län kommer en smält glasbägare (Evertsson m. fl. 2021:66ff).

Det är således svårt att utan undersökning identifiera vilka gravar som kan representera samhällets övre skikt. Ett annat sådant exempel är kammargravar som påträffas under stensättningar med ibland blygsamma mått. Sådana gravar finns exempelvis i Toresund, Äggelunda, Lilla Sylta och Södertörn (Victor m. fl. 2005; Nordberg & Wikell 2006; Grönwall 2008; Evanni m. fl. 2013).

Gravfälten som berörs av Ostlänken saknar gravar med monumentala dimensioner, med undantag för L2010:797 i Östergötland där det finns en hög med en diameter på 20 meter. Särskilt utmärkande föremål har inte heller påträffats vid de hittills företagna utredningarna och förundersökningarna. I ljuset av redovisningen ovan kan man dock inte utesluta att gravar med koppling till samhällets elit kommer att beröras av de kommande undersökningarna.

Samhällets bas

I de berörda länen finns en lång tradition av att utgå från gravmaterial för att belysa familjestrukturer, hushållssammansättning och lokalsamhälle. Klassiska studier är

exempelvis gjorda utifrån gravfält på Lovö och i Täby (Modin 1973; Petré 2007). Dessa aspekter behandlas dock inte systematiskt, men det finns nyare exempel från exempelvis Sollentuna, Gärstad och Bådstorp (Arcini & Helander 2019:51ff; Harrysson m. fl. 2019:92f; Seiler 2022b:190ff).

Under gynnsamma förhållanden kan släktskapsförhållanden belysas utifrån DNA-analyser. Sådana har främst gjorts på material från jordbegravningar från senvikingatid och tidig medeltid (Arcini m. fl. 2020; Margaryan m. fl. 2020). Kremerade kvarlevor kan inte användas för analys av DNA, vilket utesluter merparten av järnålders gravlagda individer. Släktskapsförhållande och andra sociala relationer mellan de gravlagda kan även studeras utifrån rumsliga analyser av gravarnas läge på gravfältet i förhållande till andra gravar. Intressant i sammanhanget är några små stenkonstruktioner som sammanband gravar vid Kärnbo och Bådstorp. Kanske en slags länkar som kan ha symboliserat släktförhållanden (Flood & Hed Jakobsson 2018:63; Seiler 2022b:194ff).

Tolkning av gravlagda individers roll i samhället kan också utgå ifrån gravgods relaterat till olika typer av hantverk. Krumknivar, prylar och synålar är vanliga i östgötska gravar från äldre järnålder och har tolkats som att de gravlagda har haft en roll i skinn- och läderproduktion (t.ex. Larsson 2005:81ff). Små redskap såsom mejslar och sländtrissor i gravar från yngre järnålder, har också tolkats som tecken som signalerar den gravlagdes roll i ett hantverks- eller produktions-sammanhang (t.ex. Seiler & Magnell 2022:124f). Dessa föremål kan tolkats som en slags emblem för både utförare, specialister och individer med kontroll över vissa aktiviteter (t.ex. Larsson 2005:84ff; Ljungkvist 2011:258ff; Englund & Hjärthner-Holder 2017).

Slutligen kan nämnas att gravar från de berörda länen har använts för att diskutera förekomsten av trälar under järnålder. Det handlar bland annat om omfattningen av denna sociala grupp, dess eventuella roll i driften av storgårdar samt om dess ställning i samhället kan ha skiftat från individ till individ (t.ex. Seiler 2003; Brink 2012; Zachrisson 2014; Lucas & Seiler 2017:66).

Demografi

Gravfältundersökningar möjliggör ofta studier av demografiska mönster. Demografi innefattar studiet av en befolkning ur flera olika aspekter. Det handlar till exempel om dess storlek, könsfördelning, giftermålsåldrar, antal barn, dödsåldrar, migration samt hälsa. I ett brandgravsmaterial från järnålder kan man främst studera ungefärlig dödsålder och könsfördelning, men det finns ofta även möjligheter att beröra levnadsomständigheter samt förändringar av befolkningsstorlek över tid.

Demografiska studier med utgångspunkt från gravfält görs inte på regelbunden basis, men det osteologiska materialet från exempelvis Bådstorp och Grödinge har studerats i detta avseende (Magnusson 2020:34; Arcini 2022:182ff). En sammanställning av ett trettiootal gravfält från de landskap som berörs av Ostlänken, men även gravfält från andra delar av landet, har visat på både demografiska likheter och skillnader under järnålder. Ett återkommande drag är att icke vuxna individer, som barn och tonåringar, i allmänhet är lågt representerade i förhållande till en förväntad åldersfördelning i det dåtida samhället. Detta gäller i synnerhet spädbarn. Bakomliggande orsaker till denna avvikelse kan vara att benen från vissa åldersgrupper har fått en avvikande behandling i samband med begravningen, men också att de icke vuxna individerna hanterades enligt en annan gravpraxis. Det går inte heller att utesluta påverkan av tafonomiska processer (Arcini 2022:182ff).

Sociala nätverk

Gravfältsmaterial har länge använts för att studera sociala nätverk och långväga kontakter, i synnerhet de som berör samhällets övre skick. Vad gäller till exempel Östergötland har vissa gravfynd tolkats som avspeglings av internationella kontakter med olika delar av Östersjöregionen under äldre järnålder (t.ex. Kaliff 1999c:93ff). I samma landskap kan de obrända båtgravarna från yngre järnålder ses som tecken på kulturella förbindelsen och nätverk med bland annat Mälardalen (t.ex. Rundkvist & Williams 2008; Zachrisson 2020).

På senare år har dessa frågor fått en ny aktualitet genom DNA- och strontiumanalyser. Dessa analyser har visat att det kunde finnas en stor rumslig mobilitet under järnåldern. Detta har belysts för Gärstad under äldre järnålder, samt för vikingatid i Birka, Sigtuna och andra platser i Uppland. Belägg finns också för att skandinaver har begravts i Baltikum (Zachrisson m. fl. 2017; Krzewinska m. fl. 2018; Price m. fl. 2017; Arcini m. fl. 2018; Arcini & Helander 2019). I Bådstorp hade däremot de flesta av de begravda sina geografiska rötter i närområdet (Seiler 2022b:211f).

De naturvetenskapliga analyserna är således viktiga för att belysa mobilitet och migration under järnålder. Det är nämligen inte helt oproblematiskt att tolka exotiska eller främmande föremål i gravar som indikationer på att de gravlagda kommer långväga ifrån. I praktbegravningar är dessa föremål snarare en avspeglings av nätverk som omfattar människor över stora områden, gåvosystem och exklusiva konsumtionsvanor. Från och med slutet av vendeltiden är exotiska föremål i högsta grad ett resultat av kraftigt utökade resor och handelsförbindelser (t.ex. Ljungkvist 2014; Zachrisson 2011). Med andra ord finns det olika skäl till att importerade

föremål i gravar hamnat långt ifrån sina ursprungsområden. De behöver således inte utgöra kulturella markörer för människor med rötter långt ifrån den plats där de blev begravda (Price m. fl. 2018). Strontiumanalyser har också tydligt visat att individer i gravar med främmande inslag kunde ha ett lokalt ursprung (Gustin 2012:96ff).

Det kommunikativa och judiciella perspektivet

I gravfältens fysiska eller arkitektoniska gestaltning finns en mångdimensionell innebörd. Det kan ha funnits en koppling till exempelvis rättsliga, kommunikativa och estetiska aspekter. I gravfältens utformning finns således budskap som i olika utsträckning kunnat tolkas av dåtidens människor.

Ägorättsliga budskap

I de berörda länen, men också i övriga Mälardalen, har man diskuterat gravfältens betydelse för odalrätten under vikingatid (t.ex. Zachrisson 1994; Andersson 2005; Vinberg 2016:15ff). Gravfältens roll som revirmarkeringar och visuella markörer i anslutning till farleder och ägogränser har också studerats (t.ex. Johansson 2003; Norberg 2004b:77ff; Gatti & Ählström 2018:30ff). På flera gravfält verkar anläggandet av så kallade grundargravar på väl exponerade lägen, dessutom vara ett led i ianspråktagande av mark.

Vad gäller Ostlänken är det intressant att notera att gravfält från yngre järnålder gestaltats på olika sätt. Många innehåller väl synliga högar, men vid åtminstone Trosa är vendel- och vikingatida gravar snarare undangömda i blockig terräng (Hartzell 2023:14ff). Dessa skillnader kan avspegla skiftande ägorättsförhållanden under yngre järnålder.

Gårdens närvaro på gravfältet

I östra Mellansverige finns en lång tradition av att utgå ifrån gravfältens läge i landskapet för att lokalisera gårdsbebyggelse, men också dess omstrukturering över tid (t.ex. Ambrosiani 1964; Norberg 2004a:49ff). Att knyta gård eller by till ett eller flera gravfält fodrar egentligen omfattande undersökningar av hela fornlämningsmiljöer, vilket sällan eller aldrig sker, men som nu blir aktuellt inför Ostlänken.

Kopplingen mellan gravfält och gårdar kan dock belysas på andra plan och då direkt via enbart gravfälten. I gravarna förekommer nämligen ofta boplatsrekvisita. Det kan handla om hushållskärl, utsäde eller andra växter (t.ex. Andersson 2005). I exempelvis Birka och Bådstorp har man konstaterat att vissa gravöverbyggnader bestod av jord från åkrar (Heimdahl 2016, 2022a:717; jfr Gansum 2004:297). Det förekommer också möjliga byggnadsdelar, såsom byggnadsvirke och stockar, i både

brandlager och i en kammargrav (Fernstål 2004:234; Seiler 2022c:136ff). Vissa föremål i gravar, såsom nycklar och skrinbeslag, har också tolkats som symboler för ansvaret för gården (Arwill-Nordbladh 1990; Lindquist 2005).

Kollektivt minne

Ett välkänt fenomen på vissa järnåldersgravfält från samtliga län är att gravar medvetet byggts ovanpå betydligt äldre gravar eller byggnadslämningar. Detta förekommer under både äldre och yngre järnålder, men med en tyngdpunkt under folkvandringstid och vikingatid. Överlagringarna verkar ha skett på ett mycket medvetet och omsorgsfullt sätt, och syftet har troligen varit att knyta an till förfäderna och en dåtida dåtid (Hållans Stenholm 2012:195).

Ett annat vanligt fenomen är de så kallade högbrotten, där gravarna öppnats och vissa utvalda ben eller föremål har avlägsnats. Dessa handlingar verkar ofta ha skett relativt kort tid efter begravningarna, och ingår sannolikt i en strategi för att tillgängliggöra sig en död individs identitet eller rättigheter (Hållans Stenholm 2012:37f; Klevnäs 2016).

I likhet med till exempel Bådstorp (Seiler 2022b:192ff; Österström 2022:175) är det troligt att både överlagringar och högbrott kommer att förekomma på åtminstone några gravfält utmed Ostlänken. Dessa gravfält blir då värdefulla källor för att belysa bruket av vissa platser i ett långtidsperspektiv.

Aktuella/nuvarande undersökningsmetoder

Gravfält från järnålder undersöks idag med i stort sett liknande metoder, vilket tydligt framgår av rapporterna som är genomgångna för detta kunskapsunderlag. På ett generellt plan avspeglar detta de krav gällande fältarbetet som formuleras av länsstyrelserna. Men undersökningsmetoderna handlar även om strategier anpassade efter specifika inriktningar i undersökningsplanerna, praktiska förutsättningar i fältsituation samt en strävan till kostnadseffektivitet med bibehållen hög ambitionsnivå.

Omfattningar och prioriteringar

Gravfält banas som regel av till 100 %. Detta beror på en ökad medvetenhet om att även ytor mellan gravar och mot ytterkanterna kan vara informationsbärande.

Gravar undersöks i princip alltid till 100 %. Undersökningen görs oftast med handredskap, i synnerhet av fyndförande delar. Grävning med maskin förekommer också för att undersöka volymösa delar såsom mantlar i högar, samt för att lyfta bort större stenar och stubbar.

Det förekommer att det görs ett urval bland de övriga konstruktionerna på ett gravfält, där vissa undersöks medan andra enbart karteras. Denna form av prioritering kan till exempel vara aktuell när stora mängder härdar förekommer.

Kontextuell metod

Gravfält undersöks numera som regel enligt den s.k. single context-metoden, vilken fokuserar på kontextuella och stratigrafiska relationer. Kortfattat innebär denna metod att varje enskilt stratigrafiskt objekt dokumenteras för sig på ett likvärdigt sätt och enligt fastlagda riktlinjer. Syftet är att ordna dessa i en relativ kronologisk ordning, och för att i förlängningen kunna analysera och tolka handlings- och händelseförlopp (t.ex. Westberg 2012).

När denna metod används vid en gravfältsundersökning är huvudsyftet att belysa de enskilda gravarnas tillkomst, det vill säga att dokumentera kedjan av handlingar där till exempel kremering, hantering av bålrester, övertäckning och sekundära depositioner ingår. Syftet är också att klarlägga andra handlingar både i samband med, mellan och efter begravningstillfällena (t.ex. Harrysson 2014).

I uppdragsarkeologiska rapporter beskrivs undersökningsmetoden ofta på ett enhetligt sätt som kontextuell och stratigrafisk. Man kan dock konstatera att det finns en stor variation i ambitionsnivåer mellan olika undersökningar. Det förekommer till exempel att de olika handlingar som skapat en grav inte särskiljs med egna id-nummer. Detta innebär att de enskilda handlingarna och händelserna inte dokumenteras och således inte heller kan tolkas i slutändan. I andra fall särskiljs samtliga handlingar/händelser konsekvent, inklusive föremålsdeponi, och det kan därför skapas matriser, kontextgrupper och handlingsrelaterade planer.

Fyndinsamling

Metalldetektering

Metalldetektering utförs numera nästan alltid vid undersökning av gravfält, i synnerhet i samband med, och efter avbaning (t.ex. Lindberg & Lingström 2016). När syftet redovisas i rapporter handlar det om att lokalisera och tillvarata metallföremål som från början legat mellan och på gravarna, och som avspeglar till exempel föremålsdeponi eller andra aktiviteter inom gravplatsen. Syftet kan också vara att utifrån koncentrationer av metallföremål lokalisera mycket skadade eller förstörda gravar.

Metalldetektering görs även i samband med själva gravundersökningen, i syfte att påträffa föremål i jord som inte sällas, eller för att i god tid lokalisera

föremålskoncentrationer/större föremål som kan kräva särskilda undersökningsmetoder.

Omfattningen av och tillvägagångssättet vid metalldetekteringen redovisas inte alltid i detalj i arkeologiska rapporter. Det kan exempelvis vara oklart om metoden använts före avbaning, om den utförts skiktvis, eller om jord från överbyggnader kontrollerats kontinuerligt.

Sållning

Vattensållning utförs numera i princip alltid vid undersökning av brandgravar. Anledningen till detta är att metoden är skonsam vid tillvaratagandet av kremerade, hårt fragmenterade och sköra fraktioner. Vattensållning är också ofta nödvändig för att lokalisera ben och föremål i sotig jord.

Vattensållning sker oftast i fält, men i de fall där vatten inte finns att tillgå händer det att hela eller delar av brandlager samlas in för senare vattensållning i kontorsmiljö.

Torrsållning förekommer också, särskilt om jordmassorna inte är alltför leriga, eller om det handlar om att sålla jord från jordbegravningar.

En maskstorlek på 4 och/eller 2 millimeter tycks vara vanligast. Där den mindre storleken används möjliggörs insamling av riktigt små fynd såsom fiskben.

Aktuella/nuvarande dokumentationsmetoder

Dokumentation av gravfält och gravar görs alltmer digitalt, vilket följer en allmän trend inom uppdragsarkeologin.

Fotografering

Det är numera i princip regel att gravfält fotograferas i lod efter avbaning och rensning. Detta kan göras med drönare, eller genom att många foton tagna med kamera monterad på stång sätts samman i ett digitalt collage.

Syftet är att visualisera hela fornlämningen, men också enstaka gravar uppifrån. Lodfotografering innebär också att tidsödande moment som inmätning eller ritning av varje enskild sten i gravöverbyggnader inte behöver göras i fält. Detta eftersom foton kan användas som bakgrund när stenkonstruktioner ska redovisas i rapporterna.

Översikts- och detaljfoton, liksom foton över arbetsmoment är också standard vid gravfältsundersökningar.

Sektioner

Det är alltmer sällsynt att sektioner upprättas vid gravfältundersökningar. Detta beror på att de är förhållandevis tidsödande att upprätta, och att den stratigrafisk-kontextuella metoden dominerar. Med den kontextuella metoden kan komplexiteten i gravars uppbyggnad dokumenteras, medan sektionen endast visar ett litet och kanske ibland helt oväsentligt utsnitt (jfr Harrysson 2011:251f).

När sektioner ändå upprättas är syftet ofta att förtydliga stratigrafiska relationer gentemot andra intilliggande lämningar eller att komplettera dokumentationen av särskilt komplicerade gravar. Det sistnämnda gäller till exempel jordbegravningar i enkla gropar, nedgrävda kammare, eller högar där mantlarna tillkommit i flera uppbyggnadsfaser. Som exempel kan nämnas Gnistahögen och Kelthögen i centrala Uppland (Hennius m. fl. 2016:58ff; Eklund m. fl. 2019:36ff).

Sektioner, samt foton och ritningar av dessa, kan också ha ett pedagogiskt syfte. Det gäller särskilt där höjd, djup och relation till andra element illustreras i särskilt komplicerade konstruktioner. Inför visningarna i Hjulsta sparades exempelvis en sektion i en hög med detta syfte (Vinberg m. fl. 2021:23).

Aktuella/nuvarande analysmetoder

Arkeologisk analys

Den arkeologiska analysen har en central plats i bearbetningen och tolkningen av ett gravfält. Det handlar exempelvis om att studera föremål vad gäller typ och datering, att urskilja faser eller att studera de begravda individerna ur ett socialt perspektiv. Utgångspunkterna, inriktningen och tillvägagångssättet för dessa moment redovisas dock förvånansvärt sällan i uppdragsarkeologiska rapporter. Det kan möjlighet bero på att dessa uppgifter inte efterfrågas i länsstyrelsernas förfrågningsunderlag.

Man kan ändå notera att vissa aspekter brukar vara återkommande i arkeologiska analyser av gravfält. Det handlar om att gravar som regel redovisas mycket grundligt, ofta i bilagor eller särskilda avsnitt i inlagorna. Även fyndmaterialet brukar vara föremål för noggranna och detaljerade studier.

Naturvetenskapliga analyser och specialanalyser

Vid gravfältundersökningar tillämpas konsekvent ett antal analysmetoder, såsom osteologi, ¹⁴C-, vedarts- och makrofossila analyser. Utöver dessa förekommer ett antal analyser som är mer eller mindre beprövade i ett uppdragsarkeologiskt sammanhang.

Osteologi

I Sverige har analyser av osteologiska lämningar från gravar och inte minst kremationer en lång forskningshistoria (Gejvall 1948; Iregren 1972; Sigvallius 1994). Det finns en utarbetad praxis och en generellt hög standard. I rapporterna finns dock en variation i hur data, resultat och tillämpning redovisas.

Osteologin används för att belysa antal gravlagda, både i enskilda gravar och inom gravfält, samt de gravlagdas kön, ålder och patologi/hälsa. Osteologin belyser också representerade djurarter, med fokus på liknande aspekter som för humanmaterialet.

Analysens resultat är avhängigt av om benen är kremerade eller okremerade.

Osteologin är en av grundpelarna för att studera demografiska mönster. Studier kring sekundär hantering av brända ben och placering av obrända kroppar kan också öppna upp för diskussioner kring föreställningsvärldar och begravningsritualer.

¹⁴C-analys

Vid gravfältsundersökningar är ¹⁴C-analyser ett viktigt komplement för att fastställa tidsställning för till exempel gravar utan daterande föremål eller andra konstruktioner på gravfält såsom härdar.

De material som vanligen ¹⁴C-analyseras är ben, träkol och växtdelar. Vid flera tillfällen har det uppmärksammats att det kan finnas en diskrepans mellan ¹⁴C-resultaten erhållna från brända ben och annat material, men också att källkritik behövs i samband med dessa analyser (t.ex. Eklund m. fl. 2010:78ff; Evertsson m. fl. 2021:45ff).

Vedartsanalys

Det primära syftet med vedartsanalyser är ofta att fastställa art och egenålder på material som ska ¹⁴C-analyseras. I ett vidare sammanhang kan denna analys även belysa urval av bränsle i bålkonstruktioner och andra eldrelaterade kontexter. Vedartsanalyser kan också ge information om vilka träslag som använts i föremål (jfr Hilbert 2018).

Makrofossilanalyser

Makrofossilanalyser är relativt vanliga vid gravfältsundersökningar. Syftet är ofta att belysa vilka växter som har varit deponerade på brandbålet eller i jordbegravningar. På senare år har dessa analyser även använts för att diskutera andra aspekter såsom brandbålens uppbyggnad, rituella måltider och användningen på ett övergripande plan av vegetabilier i gravpraxisen.

Övriga naturvetenskapliga analyser

Strontiumanalys

De senaste tio åren har analys av den stabila isotopen strontium utförts på såväl bränt som obränt skelettmaterial. Analysmetoden används för att kartlägga graden av både kort- och långväga migration. På så vis kan till exempel giftermålsmonster diskuteras. En systematisk strontiumanalys av en större andel av de gravlagda på en gravplats kan ge en god bild av rörligheten i samhället. I Östergötland har strontiumanalyser utförts på mänskliga ben från Gärstad och Bådstorp (Arcini & Helander 2019:46ff; Seiler 2022b:211ff).

DNA-analys

DNA-analyser inom arkeologin har tidigare främst använts i forskningsprojekt, eftersom det varit både kostsamt och tidskrävande, samt saknats en infrastruktur med laboratorier som tar analysuppdrag. På senare tid har förutsättningarna ändrats i och med öppnande av laboratorier och metodutveckling, vilket på ett nytt sätt möjliggjort ett användande av DNA-analyser inom uppdragsarkeologin.

DNA-analys görs på obränt benmaterial. I skrivande stund är det okänt om begravningar med bevarade obrända människoskelett kommer att beröras av gravfältundersökningar vid Ostlänken. Som tidigare nämnts skulle ett sådant material kunna belysa släktskapsförhållanden mellan begravda individer. I ett större perspektiv och i ljuset av data från moderna populationer kan det även finnas en möjlighet att studera migrationsmönster bland järnåldersbefolkningen (jfr Rodríguez-Varela m. fl. 2023). DNA kan även användas för att identifiera förekomst av sjukdomar som inte syns i det osteologiska materialet, exempelvis smittkoppor.

Analys av keramik

Olika typer av naturvetenskapliga analyser utförs ofta på keramikmaterialet från gravfält. Det kan röra sig om ICP-MS-analyser och tunnslipsanalyser i syfte att fastställa proveniens. Lipid- och elementanalyser kan ge information om tidigare användning och innehåll. Sådana analyser har utförts på keramik från till exempel Hjulsta, och Bådstorp (Vinberg m. fl. 2021:122f; Bäck 2022).

Fosfatanalys

Syftet med denna typ av analys är ofta att finna spår efter kroppar som inte bevarats i jordbegravningar, eller spår av annat organiskt material i begravningarna. Exempel på sådana analyser finns från Lilla Sylta och Hjulsta i Stockholms län samt Bådstorp i Östergötland (Victor m. fl. 2005:17; Vinberg m. fl. 2021: 124f; Österström 2022:174f).

Parasitanalys

Vid undersökning av jordbegravningar kan parasitanalyser utföras på jord från de begravdas magregioner. Syftet är att belysa allmänt hälsotillstånd, men vissa typer av parasiter kan också indirekt indikera att människor vistats i till exempel urbana miljöer eller varit i andra länder. Denna typ av analys har ännu inte utförts på gravfältsmaterial från de berörda länen, men den har varit aktuell vid undersökning av tidigkristna gravar i Västmanland (Appelgren m.fl. manus) samt medeltida kyrkogårdar i Nya Lödöse, Lund och Trondheim (t.ex. Bergman 2021). Analystypen är också väl etablerad internationellt (t.ex. Flammer m. fl. 2020).

Pollenanalys

Pollenanalyser från framför allt jordbegravningar kan belysa vilka växter, till exempel blommor, som ingått i begravningsritualen. De kan även ge information om årstiden för begravningen. Pollen bevaras bra invid föremål av Cu-legering samt silver, och proverna tas därför ofta i anslutning till sådana föremål. Analystypen var aktuell vid undersökningen av en kammargrav i Äggelunda och i brandgravar i Sollentuna (Bergman 2013, 2020).

Magnetisk susceptibilitet

Mätning av magnetisk susceptibilitet har utförts i syfte att spåra markytor som varit värmepåverkade och som därmed kan vara eventuella bålplatser. Analysen har tillämpats i Hjulsta och Gärstad (Helander 2017:14; Vinberg m. fl. 2021:124).

Kunskapsluckor

När det aktuella kunskapsläget kring järnåldersgravfält utvärderas tydliggörs ett antal kunskapsluckor. Det handlar om behov av fördjupningar och problematiseringar kring aspekter som redan har studerats tidigare, men även om helt nya frågor som inte har diskuterats tidigare.

Kunskapsluckorna kan grupperas i tre teman, som skulle kunna ha en relevans för arkeologin inom Ostlänken.

- *Riterna*: Kunskapen om gravfältens rituella uttryck kan med fördel utvecklas. Syftet är att belysa mångfalden av handlingar och rekvisita i begravningssammanhang, hur gravfält fungerat som kultplatser samt hur gravpraxis utvecklats mot bakgrund av både lokala förutsättningar och traditioner samt större samhälleliga skeenden.
- *Människor och gemenskaper*: Kunskapen om de människor som kan knytas till gravfälten, såväl begravda som efterlevande, behöver nyanseras och

fördjupas. Det handlar exempelvis om att ge plats till de människor som inte har belysts i lika stor utsträckning som de som tillhört det övre sociala skiktet i samhället. Markörer för socioekonomisk ställning, gender, barn är ledord i sammanhanget.

- *Delar av sammanhang:* Kunskapen om gravfältet som en del av samhället med gårdar/byar och andra gravfält behöver utökas. Prioriterad kunskap handlar således om relationen till gårdslandskapet, samt likheter och skillnader mellan gårds- respektive gravmiljöer vad gäller materiell kultur och människor. Det handlar också om de gravlagdas geografiska tillhörighet och sociala nätverk. Andra viktiga frågor rör hur och varför gravspråket påverkas av samhällsförändringar.

Angelägen ny kunskap och prioriterade frågeställningar

Gravspråk

Det finns en inbyggd meningskomplexitet i undersökning och studier av järnåldersgravfält. Detta beror på deras många beröringspunkter med aspekter i det samtida samhället, gällande till exempel ideologiska föreställningar, sociala och ekonomiska förhållanden samt samhällsförändringar. För Ostlänken är detta även förknippat med det stora kronologiska spannet och det stora geografiska området som projektet berör.

Ett fruktbart sätt att närma sig gravfältens mångtydighet kan vara att utgå från ett gravspråksperspektiv. "Gravspråk" är ett begrepp som syftar på hur materiella element i gravar och på gravfält kan tolkas som uttryck för exempelvis olika riter, sociala förhållanden, judiciellt ianspråktagande eller identitet på olika nivåer. Begreppet inbegriper både den fysiska gestaltningen ovan mark, i form av överbyggnader och gravplatsernas övergripande utformning. I gravspråksbegreppet ingår också begravingarna med deras innehåll i form av konstruktionselement, föremål och ben. Dessutom omfattar begreppet också alla övriga spår av handlingar i gravmiljöer.

Att använda begreppet gravspråk har blivit allt vanligare inom gravfältsarkeologi, även om själva begreppet redan förekom under tidigt 1900-tal. Begreppet avspeglar en strävan av att använda ett mer tolkande och handlingsrelaterat perspektiv på det arkeologiska materialet. Det innebär att mer traditionella och passiva begrepp såsom yttre och inre gravskick överges.

En studie av gravspråk fokuserar på människorna som skapat och använt gravfälten och vad de velat uttrycka och förmedla. Människorna är således inte passiva, utan aktörer i samhällsutvecklingen. Ett sådant perspektiv har visat sig vara mycket fruktbart för att problematisera kärnfrågor i den arkeologiska forskningen (t.ex. Carlie 2014a).

Gravfältsarkeologi och Ostlänken

Gravfälten utmed Ostlänken representerar förmodligen hela järnåldern, och de är dessutom belägna inom ett mycket stort område. De förslag på "Angelägen ny kunskap och prioriterade frågeställningar" som presenteras nedan har tagit hänsyn till det vida kronologiska och rumsliga sammanhanget och är således i de flesta fall applicerbara på gravfält oberoende av tid och rum.

Gravfältsarkeologin är ett mycket brett forskningsfält, och förslagen är främst tänkta att fungera som inspirationskälla när inriktningen på undersökningarna ska formuleras. Förslagen har inte rangordnats utifrån en tänkt betydelse i ett kunskapsperspektiv, helt enkelt för att samtliga berör angelägen ny kunskap, och att det skulle vara hämmande att redan nu värdera vilka aspekter som är viktigare än andra.

Förslagen är medvetet uppställda enligt en disposition som är en avspegling av tidigare avsnitt "Aktuellt/nuvarande kunskapsläge" och "Kunskapsluckor". Syftet är att bygga en brygga mellan var gravfältsarkeologin står idag i de berörda länen, och en framtida horisont där ny och meningsfull kunskap skapas i och med Ostlänken.

Varje gravfält kommer att ha en specifik vetenskaplig potential, och de aktuella frågeställningarna bör naturligtvis anpassas efter detta. Det bör dock finnas en uppsättning med återkommande och problematiserande grundfrågor. På så sätt byggs en kunskap upp från grunden och som möjliggör jämförande och övergripande studier.

Riterna

Detta avsnitt tar sitt avstamp i mångfalden av handlingar och strategier som har lett till att gravar och gravfält skapats. Angelägen kunskap och frågeställningar berör fornlämningarna sedda i ett rituellt perspektiv.

Aspekterna nedan berör både gravarna som enskilda företeelser, och gravfälten som helhet.

Underliggande mark

- Vid gravundersökningar bör det vara rutin att konsekvent undersöka den underliggande marken med hög ambitionsnivå.
- Centralt i sammanhanget är att belysa vad förekommande lager, stenlyft, stenkonstruktioner eller spår av eld representerar. Det kan röra sig om markpreparering i rituellt syfte, uppbyggda plattformar eller äldre odlings-/boplatslager.

Bålkonstruktioner

- Identifiering av bålplatser bör vara en prioriterad fråga, oavsett om de sammanfaller i rummet med ovanliggande gravar eller ligger separat. Detta bör leda till bättre kunskap kring gravfälten som landskapsrum för olika riter, men det kan även belysa förekomsten av återanvända bålplatser.
- Begravningslager innehåller som regel varierande mängder av träkol, särskilt under yngre järnålder. Sammansättningen av använt virke bör belysas systematiskt. Detta bör leda till ny kunskap kring de bakomliggande orsakerna till urvalet av bränsle, ur exempelvis ett funktionellt, ekologiskt eller symboliskt perspektiv.
- Hur gravbålen varit konstruerade, utöver de delar som bestod av trä, är ett tämligen okänt område. I brandgravar påträffas ofta bränd lera, mineralsmältor, förkolnad torv samt spikar och nitar. Närmare studier kring dessa element kan leda till ny kunskap om konstruktionsdetaljer, tekniska lösningar, symbolik och förlopp vid eldningen.

Sammansättning i begravningslager

- Föremål, ben och annat material i begravningslager bör problematiseras och sorteras upp i syfte att belysa vilken handling eller företeelse de kan relateras till. Fyndmaterialet bör även grundredovisas stringent med en konsekvent användning av sakord och material.
- Ibland görs en godtycklig bedömning av att vissa föremål i brandgravar inte är eldpåverkade. De tolkas således som sekundärt deponerade, utan att tolkningen stöds av analyser. Detta kan gälla föremål av olika metaller, glas eller keramik. Bedömningen bör förankras i grundligare studier.
- Det är viktigt att så många metallföremål som möjligt blir identifierade, även om de är fragmentariska eller hårt korroderade. Konserveringsåtgärder på en stor del av detta material borde vara prioriterat. Röntgen kan vara ett hjälpmedel vid urval och identifiering.

- Djur i gravar har behandlats utifrån kronologiska, sociala och religiösa perspektiv. Att studera djurförekomster mot bakgrund av ekologiska och naturgeografiska förutsättningar är däremot något helt nytt i gravsammanhang. Ett sådant perspektiv skulle kunna vara synnerligen fruktbart eftersom olika typer av naturlandskap berörs.
- Betydelsen och variationen av vegetabilier och vegetabilisk mat i samband med begravningar bör belysas ytterligare. Att utsäde, hö, örtartade växter och ogräs förekommer i gravar är belagt, men det bör vara en prioriterad fråga att försöka belysa vilka handlingar detta material representerar. Det kan handla om färdkost med både lagad mat och råvaror, djurfoder, rester av kommunionmåltider eller inredningsdetaljer.
- Kunskapen om vilka träföremål som ingick i gravpraxisen är allmänt mycket låg. Utifrån ett antal kammargravar och obrända båtgravar med särskilt gynnsamma bevaringsförhållanden vet man att både möbler, husgeråd och redskap av trä kunde ingå i gravinventarierna. Det kan vara en utmaning att identifiera liknande föremål i brandgravar, men riktade insatser bör företas i detta syfte.
- Att belysa förekomsten och omfattningen av *pars pro toto*-symbolik, det vill säga där en del representerar en helhet, är också en viktig aspekt. Detta gäller till exempel keramik där kärl ibland inte är fullrepresenterade, men även andra föremål där endast fragment påträffas i begravningarna.

Efterbehandling

- Det är ett välkänt faktum att det arkeologiska materialet som påträffas i brandgravarnas begravningslager endast avspeglar en del av det ursprungliga gravgodset. Urvalet efter kremering bör diskuteras ytterligare, och platserna där en del av de kremerade fraktionerna deponerats bör sökas aktivt.
- I sammanhanget är det också viktigt att diskutera sekundär behandling av brända ben och annan gravrekvisita genom malning, eller annan transformation eller placering i kärl.
- Fenomenet med ben- och fyndtomma gravar - eller gravliknande konstruktioner - bör få större utrymme inom ramen för Ostlänken. Det handlar att granska möjliga orsaker till denna avsaknad, som exempelvis tafonomi, särskild behandling eller de ben- och fyndtomma konstruktioners egentliga funktion.

Övertäckning och markering

- Handlingsmönster vid och beståndsdelar i gravöverbyggnader bör belysas ytterligare. Detta gäller exempelvis i vilken ordningsföljd stenarna har lagts, konstruktionsdetaljer, urvalet av använd jord samt eventuella byggnadsfaser och sekundära begravningar. Frågan gäller också om flatmarksgravar eller jordbegravningar ursprungligen haft markeringar ovan jord, till exempel i form av stolpar.
- Bättre kunskap kring överbyggnader och andra markeringar kan belysa symbolik vid gravläggning och budskap genom visuella yttringar som ett led i en strategi att förmedla ett budskap.
- Symboliken bakom gravformerna, i synnerhet de som avviker genom egenartade eller unika geometriska former, bör utredas ytterligare. Treuddar och domarringar som förekommer mer sällan på gravfält, och som i förekommande fall inte alltid innehåller spår av begravningar, kan exempelvis fungera som diskussionsunderlag för att beröra gravfältens kosmologiska och religiösa dimension.

Återbesök

- Spår av återbesök på gravfält bör sökas aktivt. Detta gäller exempelvis fynddeponi på eller i överbyggnader, men även föremål som tillvaratas i vegetationslager vid metalldetektering och som ofta behandlas som lösfynd utan försök till kontextualisering.
- På flera gravfält utmed Ostlänken finns uppgifter om täktgropar eller andra skador på gravar. Dessa bör problematiseras och undersökas konsekvent för att utröna om det kan handla om betydligt äldre ingrepp som är informationsbärande för gravarnas biografi.
- Förkolnat material på överbyggnader bör också studeras närmare. I vissa fall kan det röra sig om spår av betydligt yngre brandröjning, som dessutom kan ha påverkat gravarnas ursprungliga innehåll och uppbyggnad.

Härdar och eldrelaterade konstruktioner

- Härdar, kokgropar och skärvstenskoncentrationer inom gravfälten, men även mellan närliggande gravfält, bör alltid problematiseras. Det handlar om att fastställa om de är samtida med gravfältens brukningstid eller om de hör till en äldre/yngre brukningsfas. I de fall samtidigt föreligger är det viktigt att utreda deras funktion.

- Val av eldningsmaterial, eventuell kremerad rituell rekvisita, spår av mat och läge i landskapsrummet kan fungera som utgångspunkter för att diskutera gravfälten som platser för åminnelse och visualisering.

Andra konstruktioner och deponi

- Strävan bör alltid vara att försöka belysa funktionen på konstruktioner som inte är gravar. Dateringsfrågan är central, men även detaljer i uppbyggnad och fyndförekomster bör analyseras med hög ambitionsnivå för att placera dessa lämningar i ett handlingsmönster.
- I sammanhanget bör diskussionerna innefatta olika perspektiv. Dessa kan beröra symbolik, rumslig struktur och avgränsningar av det rituella rummet samt skapande av gravfältsarkitektur i stort.
- Frågan kring deponier utanför gravar bör alltid prioriteras. Grundläggande är att fastställa läge och karaktär för använd rituell rekvisita. Det inkluderar även sådant som inte lämnar fysiska spår, såsom drycker, vätskor, obrända växter och kött utan ben.
- I ett vidare perspektiv handlar det också om att studera detta material i relation till det som påträffas i gravar eller på renodlade kultplatser. Syftet är att belysa strategier kring urval av rekvisita och dess symbolik i olika rituella miljöer.

Människor och gemenskaper

Detta avsnitt tar sitt avstamp i mångfalden av människor som kan utläsas utifrån gravfälten. Det handlar förstås om de begravda, men även om de efterlevande. Även de människor som inte är representerade i gravmaterialet är närvarande i sin frånvaro. Angelägen kunskap och frågeställningar berör olika sociala gemenskaper, demografiska mönster och utblickar mot människor i närliggande gårdsmiljöer.

Socialt landskap

- Det är angeläget att föra en förnyad diskussion kring vilka markörer som kan användas för att urskilja olika socioekonomiska skikt bland de begravda. Det handlar om att på nytt definiera och nyansera vedertagna kriterier för vilka som kan ha hört till samhällets övre skikt, men även att finna angreppssätt och ingångar för att belysa mångfalden bland övriga delar av befolkningen.
- I sammanhanget bör förekomsten av föremål eller andra företeelser med koppling till specifika aktiviteter, specialisering eller roller studeras konsekvent. Det kan handla om vapen som tyder på närvaron av militära specialister, eller olika typer av redskap som kan vittna om kopplingar till specifika verksamheter. En sådan ingång kan bli särskilt intressant om

gravmaterialet studeras mot bakgrund av ekonomi och aktiviteter som kan utläsas i det samtida gårdslandskapet.

- Vid undersökningar av större gravfält finns också goda förutsättningar för att i detalj studera rumslig organisation som en avspeglning av till exempel familjekonstellationer, hushåll eller andra sociala grupperingar. Detta är en aspekt som berörts förvånansvärt sällan inom gravfältsarkeologin, trots att förutsättningarna ofta är goda, och trots att relationer som de begravda haft i jordelivet borde vara en prioriterad fråga.
- Det är idag inte känt om Ostlänken kommer att beröra jordbegravningar. Om detta blir fallet bör man undersöka om denna begravningssed kan kopplas till specifika grupper av människor eller områden, och vilka orsaker som kan vara bakomliggande. Denna aspekt kan bli aktuell för hela järnålder, och inte endast gälla senvikingatiden.

Gravfynd, identitet och gender

- Gravfältundersökningarna utmed Ostlänken erbjuder också ett tillfälle att pröva det arkeologiska materialets utsagovärde gällande tolkning av enskilda individer och sociala grupper.
- Småbarn begravda med vapen och praktföremål, eller män begravda med attribut som traditionellt tolkas som kvinnliga och tvärtom, kan öppna för välbehövliga diskussioner kring vad gravfynden egentligen representerar. Frågan är om gravfynden avspeglar den gravlagdes identitet, eller de efterlevandes strategier, eller en kombination av detta.
- Det behövs också studier i ett genusperspektiv, samt att man i högre grad uppmärksammar och problematiserar kvinnornas och barnens roll och ställning i det dåtida samhället. Detta för att skapa en motvikt på tidigare fokus på manliga praktbegravningar. Ett genderperspektiv skulle kunna leda till ny kunskap kring kvinnors respektive mäns inflytandesfärer och ansvarsområden.

Demografi

- Studier kring demografi bör genomföras på de större gravfälten som undersöks i sin helhet. En viktig fråga är varför demografiska mönster varierar över tid och mellan olika platser.
- Centralt i sammanhanget är också frågan kring varför vissa åldersgrupper, och i synnerhet barn, ofta är underrepresenterade på gravfält. Diskussionerna kring detta bör ta avstamp i bevaringsförhållanden, användning av gravar

eller specifika gravplatser som är svåra att upptäcka idag, eller särskild begravningspraxis för de minsta i samhället.

- Demografiska studier öppnar också för diskussioner kring vilket upptagningsområde och lokalsamhälle gravfälten representerar. I ett vidare perspektiv kan de bidra med ny kunskap om det omgivande gårdslandskapet. Det kan handla om storleken på gårdarna, men även om samverkansformer och andra typer av gemenskaper som avspeglas i större begravningsplatser.

Delar av sammanhang

Angelägen kunskap och frågeställningar berör jämförelser mellan den materiella kulturen på gravfälten och de närliggande gårdsmiljöer. Det handlar också om i vilken grad större samhällsförändringar som kan utläsas av bebyggelse också kan ses i gravspråket. Sist men inte minst behövs mer kunskap om människors kontaktytor och rörelser inom geografiskt vittomfattande gemenskaper.

Gårdslandskapet

- Vid sidan av demografiska mönster finns även andra aspekter som bör beaktas för att belysa gravfältens relation till omgivande gårdsmiljöer. En av dem är huruvida materiell kultur från gårdarna medvetet och symboliskt använts som rekvisita i gravpraxisen. Det kan handla om specifika föremål, men även om byggnadsmaterial från hus eller jord från produktionsmarker.
- Materiella skillnader och likheter mellan boplatser och gravfält förtjänar en mer systematisk granskning. Det är känt att sammansättningen av djur i gravar inte motsvarar djurbeståndet på samtida gårdar, men liknande studier gällande till exempel växter, mat, trä och keramik har inte gjorts i samma utsträckning.
- Gravfältens brukningstid - inklusive tiden för anläggande och övergivande samt eventuella kontinuitetsbrott - bör också studeras mot bakgrund av liknande skeenden i gårdsmiljöerna. Synkrona eller skilda utvecklingsförlopp är viktiga aspekter för att diskutera markanspråk, landskapsutnyttjande, bosättningsmönster och markanvändning samt föränderliga och statiska strukturer i järnåldersmiljöerna.

Kontaktytor och större skeenden

- I forskningen har praktbegravningar sedan länge använts som utgångspunkter för att diskutera samhällets övre skikt, deras allianser och långväga nätverk, samt i ett vidare perspektiv dynamiken kring maktrelaterade och politiska skeenden. Detta är aspekter som bör studeras även inom Ostlänken, särskilt som projektets vida kronologiska och rumsliga

ramar erbjuder möjligheter att belysa perioder av både konsolidering och nedgång.

- Olika typer av samverkan och relationer inom andra sociala skikt än det övre skiktet bör också stå i fokus. Det handlar till exempel om att belysa giftermål och mobilitet inom och mellan bygder. Det handlar också om att aktivt söka kulturella yttringar eller andra belägg som vittnar om avvikande geografisk bakgrund, och i förlängningen om migration.
- Ostlänken erbjuder också utomordentliga förutsättningar för att diskutera hur gravpraxisen styrts av mer övergripande och vittomfattande föreställningsvärldar, och i vilken grad lokala begravningstraditioner förekommit. Orsakerna till de fastställda förhållandena bör problematiseras och tolkas.
- Frågor som rör övergripande förändringar i föreställningsvärld och religion kan med fördel belysas i ett långtidsperspektiv och inom ett stort geografiskt område. I sammanhanget bör förändringarna som sker i gravpraxis mellan äldre och yngre järnålder samt vid kristendomens introduktion och etablering vara prioriterade fokusområden.

Behov av metodutveckling och analysmetoder

Behovet av metodutveckling och analysmetoder handlar inte om ett genomgripande skifte inom gravfältsarkeologin, där vissa delar skulle förkastas och förnyas i sin helhet. Många metoder och analyser är välbeprövade, och har i många sammanhang visat sig fungera på ett tillfredsställande sätt i ett kunskapsuppbyggande perspektiv. Det handlar därför snarare om att tillämpningen av metoder och analyser delvis behöver förnyas. Det handlar också om en anpassning till Ostlänken specifika förutsättningar, för att i förlängningen mynna ut i angelägen ny kunskap.

En förnyelse i användningen av metoder och analyser inbegriper att arbetsätten behöver bli mer konsekventa, systematiska och stringenta. Den innebär också att tillämpningen av metoder och analyser bör motiveras tydligare mot specifika frågeställningar. Viktigt är också generella riktlinjer för och samordning av metod- och analysarbetet. I förlängningen är detta en grundförutsättning för att undersökningar utförda av olika aktörer ska kunna jämföras, utvärderas och vävas samman i syntetiserande arbeten.

Generella riktlinjer handlar om att det bör finnas ett gemensamt och grundläggande metod- och analyspaket inför undersökningarna på Ostlänken. Detta i syfte att göra det arkeologiska materialet jämförbart och bearbetningsbart i ett större perspektiv.

Detta metod- och analyspaket bör givetvis anpassas till frågeställningar och den undersökta platsens vetenskapliga potential. Riktlinjerna bör också handla om i vilken utsträckning representanter för olika naturvetenskaper ska delta i fältarbetena, i syfte att vara delaktiga i tolkningar, provtagning och prioriteringar samt att på ett tidigt skede kunna göra bedömningar av vetenskaplig potential.

Strategier kring valda metoder och analyser bör redovisas och motiveras utförligt i undersökningsrapporterna, enligt god forskningspraxis. I rapporterna bör också konsekvent framgå vilka premisser från länsstyrelserna som styr inriktning, frågeställningar samt val av undersöknings- och analysmetoder.

Undersökningsmetoder

- I likhet med de flesta gravfältundersökningar som genomförs idag, måste fornlämningen även fortsättningsvis avbanas i sin helhet. Det är också viktigt att avbaningen även inbegriper utkantsområdena med god marginal. Gravfält slutar inte nödvändigtvis vid de ytterst liggande gravarna, utan andra konstruktioner kan utgöra avgränsning.
- En stringent stratigrafisk och kontextuell undersökningsmetod med hög ambitionsnivå bör vara rådande. Den bör avspeglas i både dokumentation och tolkning. Metoden bör inbegripa såväl gravar, andra anläggningar, som fynd i och utanför gravarna.
- Metalldetekteringen bör genomföras och dokumenteras systematiskt. Undersökningen med metalldetektor bör ske i flera steg, som inbegriper insatser före och i samband med avbaning samt vid undersökning av jordmassor som inte sållas.
- Åtminstone ett urval av begravningslagren bör sållas med 2 millimeters maskstorlek. Det är nödvändigt för en systematisk insamling av fiskben och mycket små föremål.
- Bränt organiskt material bör samlas in i större utsträckning än tidigare. Detta material kan med fördel granskas och bestämmas under gynnsammare förhållanden än i fält. Detta bör leda till att exempelvis fler bröd, andra matvaror, textilier och träföremål kan identifieras. I förlängningen leder detta till att kunskapen kring gravrekvisitan blir mer mångfacetterad.

Analysmetoder

Arkeologisk analysmetod

Teori, tolkning och nomenklatur

- Gravfältsundersökningarna utmed Ostlänken bör utgå från tydligt formulerade teoretiska tolkningsramar eller perspektiv. Många undersökningar saknar idag problematiserande ansatser i ett inledande skede. Grundläggande aspekter såsom dateringsfrågor och gravtyper behandlas ofta utförligt, men det finns en tendens till att en efterföljande fördjupad diskussion saknar förankring i tydliga teoretiska tolkningsramar.
- Kraven på tydliga teoretiska perspektiv innebär givetvis inte att samtliga gravfältsundersökningar ska utgå från liknande och tvingande teoretiska ramverk. Tvärtom bör Ostlänken gynna en mångfald av perspektiv, vilket är en förutsättning för en sund och kreativ forskningsmiljö.
- Själva tolkningsprocessen, med exempelvis urvalsprinciper, ställningstaganden och källkritik bör redovisas på ett tydligt sätt. Specialister inom naturvetenskaper och andra discipliner bör aktivt involveras i denna process. Det är också viktigt att deras insatser integreras i rapporternas inlagor, och inte enbart redovisas i bilagor.
- De för tolkningen hämmande begreppen "yttre och inre gravskick" bör överges. Begreppen gynnar inte insikten om mångfalden av handlingar, eftersom de helt utesluter exempelvis markpreparering, kommunionsmålter och sekundär deponi. I den arkeologiska analysen behövs en användning av en mer mångsidig nomenklatur och en uppdaterad begreppsapparat.

Digital miljö

- Det framtida sättet att hantera och strukturera data från arkeologiska undersökningar, för forskning eller som tillgång för andra samhällsrelevanta funktioner, bör utgå från principen FAIR. Det innebär att arkeologiska data ska vara sökbar (Findable), tillgängliga (Accessible), interoperabla, kompatibla (Interoperable) och återanvändningsbara (Reusable).
- Det mycket stora empiriska material som gravfältsundersökningarna kommer att generera bör lagras i välstrukturerade och konsekvent uppbyggda databaser. Dessa databaser/metadatamallar ska vara dynamiska och anpassningsbara som medger oväntade upptäckter. Detta kan tyckas vara ett triviale påpekande, men det är en grundläggande förutsättning för att syntetiserande arbeten ska kunna genomföras i förlängningen.

- Det bör också finnas direktiv för att skapa en så enhetlig digital dokumentation som möjligt, där kravet på miniminivå och jämförbarhet anges, oberoende av utförare.
- Digital teknik bör användas aktivt i tolkningarna. Det kan handla om 3D-modeller som underlättar förståelsen kring vissa gravars uppbyggnad, eller om siktanalyser som belyser strategier kring visualisering.
- Digitala rekonstruktioner eller skanningar av föremål kan med fördel också användas i förmedlingsinsatser.

Äldre undersökningar och arkivmaterial

- Flera gravfält är delundersökta sedan tidigare. I dessa fall är det viktigt att återaktivera, aktivt inlemma och vid behov omtolka de tidigare undersökningarna.
- Att studera och tolka arkeologiskt material från äldre undersökningar kan vara förknippat med vissa utmaningar. Det kan ha att göra med att andra undersöknings- och dokumentationsmetoder har tillämpats, att andra begrepp använts eller att redovisningen saknar fördjupade tolkningar. Samtidigt handlar det ytterst om att de vetenskapliga frågorna måste anpassas till den äldre undersökningens dokumentations- och tolkningsnivå.
- Det kan finnas relevant arkivmaterial även för gravfält som inte är delundersökta. Det kan handla om historiskt kartmaterial som visar kopplingen till tidigare markanvändning, äldre gravfältskarteringar eller fotografier, opublicerade lösfynd eller uppgifter om markingrepp. Varje gravfältundersökning bör således föregås av utförliga arkivstudier, i de fall sådana inte redan företagits vid utredningar och förundersökningar.

Experimentell arkeologi

- Inom Ostlänken bör det finnas utrymme för experimentell arkeologi. Gravar och gravfält är resultat av både kulturella handlingar och naturgivna händelser och kan därmed vara svåra att tolka med enbart arkeologisk och naturvetenskaplig metodik. I vissa fall krävs kännedom om vad de faktiska processerna som exempelvis kremering ger upphov till för materiella lämningar.
- Experimentella brandbål och härdar kan exempelvis fungera som viktiga informationskällor för att diskutera bålplatsernas uppbyggnad, hur föremål och annan gravrekvisita påverkas av värme och eld samt hur rök och dofter skapas i ett rituellt syfte.

Tvärvetenskapligt perspektiv

- Det finns en inbyggd komplexitet i gravfält, kopplad till deras mångsidiga innebörd i bland annat rituellt, symboliskt och socialt avseende. I ett sådant sammanhang är ett tvärvetenskapligt perspektiv att rekommendera.
- Religionshistoriker bör kunna tillföra nya och viktiga infallsvinklar angående exempelvis ritualer, symboliken kring enskilda företeelser eller synen på gravfälten som kultplatser. Det kan handla om aspekter såsom specifika föremål, obrända djurtänder eller urval av stenmaterial och virke i gravar, gravar med säregen utformning, deponier, svårtolkade stenpackningar eller naturelement som kan belysas ur nya perspektiv.
- Ortnamnsforskare bör kunna bidra med viktig kunskap kring den bygd som gravfälten är en del av. Kunskap kring teofora eller centralortindikerande ortnamn kan vara viktiga för att tolka gravfältens rituella och sociala innehåll.
- Etnografer och historiker kan studera hur gravfält levtt vidare i folktraditionen och till exempel varit förknippade med sägner eller handlingar under historisk tid. De kan även belysa återanvändning av platsen under senare tid, till exempel som tingsplatser.

Avrapportering

- Gravfältundersökningar kommer att utföras av olika aktörer med olika traditioner och rutiner vad gäller avrapportering. Denna mångfald är välkommen och nödvändig, men det bör ändå finns riktlinjer gällande redovisning av grundmaterial. Detta är en förutsättning för jämförelser och att undersökningarna ska kunna mynna i syntetiserande arbeten.
- Det bör finnas en grundläggande gemensam struktur för redovisning av gravar och andra element i gravfält. Strukturen bör vara en avspegling av den stratigrafiska och kontextuella metoden. Fyndmaterialet bör redovisas enligt liknande strukturer. I varje rapport bör det också konsekvent finnas planer som belyser kronologi och tematiska aspekter.
- Föremålen bör redovisas och tolkas enligt en uppställd ordning som återspeglar undersökningens inriktning. På så sätt blir de direkt användbara för vidare studier kring till exempel ritualer och sociala förhållanden. Passiva redovisningar med utgångspunkt från material, såsom järn och bergart, bör undvikas.
- Det bör finnas en strävan att avbilda så många föremål och andra fynd som möjligt. Avbildningar är alltid viktiga komplement till texter och underlättar läsning och vidare analys avsevärt.

- Utvalda och relevanta delar av äldre undersökningar och annat arkivmaterial bör ingå i publiceringarna. Det kan handla om äldre fotografier som återger läget i ett idag försvunnet agrarlandskap, Det kan även vara foton av tidigare undersökta gravar av särskild relevans eller äldre arbetsfoton i både analytiskt och pedagogiskt syfte.

Naturvetenskapliga analyser

¹⁴C-analys

- Vid varje gravfältundersökning bör finnas en beredskap för att datera olika kontexter med ¹⁴C-analys. Detta gäller förstås gravar som inte innehåller daterande föremål, men även andra kontexter såsom härdar.
- I gravar kan det vara motiverat att komplettera föremålsdateringar med ¹⁴C-analyser. Dels kan vissa föremål ha varit i omlopp länge och därmed ge missvisande dateringar. Dels finns ett allmänt behov av att problematisera gällande typologiska dateringar.
- Flera ¹⁴C-analyser i olika delar av en och samma grav kan också vara motiverade. Det gäller särskilt i de fall där en utdragen gravbiografi med exempelvis sekundära deponeringar eller ombyggnationer kan misstänkas.
- Resultaten från ¹⁴C-analyserna bör problematiseras eftersom olika typer av material, såsom ben, växtdelar och andra organiska rester, kan ge varierande resultat.

Osteologisk analys

- Osteologin är en av grundpelarna inom gravfältsarkeologin. Animalosteologi/zooarkeologi och humanosteologi är baserade på välbeprövade metoder, och vissa grundläggande aspekter brukar belysas på ett konsekvent sätt.
- Osteologkåren, oavsett institutionstillhörighet, bör dock vid ett tidigt skede stämma av sina kommande insatser, gällande till exempel dokumentation och bedömningskriterier. Detta för att skapa ett empiriskt material som kan användas i syntetiserande arbeten.
- I den osteologiska analysen bör det finnas utrymme för att konsekvent studera demografiska mönster, om materialets omfång och karaktär tillåter sådana. I förlängningen skulle detta innebära att bakomliggande orsaker till variationer över tid och rum kan studeras på ett grundligt sätt.
- I de berörda länen finns få nyare sammanställningar av osteologiskt material från tidigare gravfältundersökningar. Det vore önskvärt att inom Ostlänken

syntetisera resultaten från åtminstone större undersökningar utförda de senaste 20 åren. Detta i syfte att få ett bättre underlag för jämförelser.

Strontiumanalys

- Större delen av de gravlagda människorna på gravfälten bör strontiumanalyseras, under förutsättning att lämpliga ben finns att tillgå. Detta skulle vara ett mycket värdefullt underlag för att belysa rörlighetsmönster i järnålderns samhälle, och öppna för frågor kring migration, allianser och kulturella utbyten över geografiska områden av olika storlek.
- Strontiumanalyser bör även utföras på ett urval av boskapsdjuren, i syfte att belysa handel, utbyte och avel. Strontiumanalyser på rovfåglar, hundar och hästar kan även öppna för diskussioner kring nätverk och gåvosystem inom aristokratiska kretsar.
- Sträckan för Ostlänken karakteriseras av relativt homogen och äldre prekambrisk berggrund. Variationer bör ändå kunna belysas om en systematisk analys genomförs på olika platser, även sådana som inte är gravfält. På så sätt skulle en karta med referensvärden kunna skapas. Det kommer även att finnas goda förutsättningar att spåra mer långväga kommande människor och djur från områden med yngre berggrund.

DNA-analys

- DNA-analyser kan bli aktuella om jordbegravningar med tillräckligt välbevarat skelettmaterial påträffas. Denna typ av analys kan inte genomföras på brända ben.
- DNA-analyser torde ha störst potential att belysa familje- och släktskapsförhållanden inom ett gravfält. Eventuellt släktskap mellan individer begravda i närheten av varandra kan till exempel undersökas.
- Analysen kan också vara relevant i ett större sammanhang, gällande till exempel migration och mobilitet. Detta genom att närvaron av individer med mer rumsligt avlägsen härkomst kan belysas genom jämförelser med data från moderna populationer.

Makrofossilanalys

- Makrofossilanalyser har en stor potential inom gravfältsarkeologin, och mynnar ofta ut i ny kunskap kring olika delar av gravpraxisen under järnålder. Detta gäller i synnerhet järnålderns yngre delar, där gravar innehåller mer jord med brända fraktioner.

- Systematiska analyser av vegetabilier i gravar och inom gravfält bör därför vara praxis vid undersökningarna. Om kontexterna bedöms som lämpliga borde det vara regel att analyserna genomförs på samtliga gravar och på olika kontexter tillhörande dessa, samt på utvalda andra delar av gravplatserna. Analyserna bör också beröra tillräckligt stora jordmängder.
- En utmaning för Ostlänkens arkeobotaniker blir att tolka mångfalden av handlingar som växtdelar och växtbaserade matvaror i gravinventarierna kan vittna om. Inför undersökningarna bör arkeobotanikerna även samordna sina insatser, gällande till exempel provtagning och metodik, detta i syfte att skapa ett empiriskt material framtaget på likvärdigt sätt.

Vedartsanalys

- Vedartsanalyser bör även i fortsättningen vara aktuella för att fastställa egenålder på träkol eller obränt trä som ska ¹⁴C-dateras, men analysen kan även tillämpas för andra frågeställningar.
- Det handlar om att studera sammansättningen av bränsle i brandbål och härdar, att identifiera träföremål i begravningslager eller att belysa den närliggande naturmiljön som kan ha påverkat gravpraxisen.
- Frågeställningarna där vedartsanalyser kan vara motiverade berör således ett brett spektrum av aspekter, gällande både tekniska lösningar, materiell kultur, ideologiska föreställningar samt vegetationshistoria.
- Vid provtagning av träkol bör representativa urval med både stora mängder och fragment av olika storlekar samlas in, detta i syfte att kunna studera sammansättningar på ett meningsfullt sätt.

Övriga naturvetenskapliga analyser

- Det finns troligen ett stort antal andra naturvetenskapliga analyser som kan vara relevanta att tillämpa när gravfälten undersöks. Vissa har varit aktuella vid tidigare undersökningar, ibland endast sporadiskt och i vissa fall mer regelbundet. Det handlar om till exempel analysmetoder vid studier av keramikmaterial, jordkemi eller arkeometallurgiska studier. Andra har endast testats på andra typer av fornlämningar.
- Det bör betonas att Ostlänken kan vara ett utmärkt forum för att testa analyser som inte är beprövade och vedertagna.
- I projektet bör det således finnas en öppenhet för, och till och med en uppmuntran att använda analysmetoder som sällan eller aldrig prövats i gravfältssammanhang, så länge dessa kan motiveras. Detta skulle ge undersökarna en möjlighet att söka nya vägar till kunskap.

Referenser

A

- Ahlström Arcini, C, Hedvall, R. & Lundgren, M. 2020. Ygle, Guve och Rane i Skänninge. DNA-analyser löste frågan om deras släktskap. I: Fornvännen 115.
- Ambrosiani, B. 1964. Fornlämningar och bebyggelse. Studier i Attundalands och Södertörns förhistoria. KVHAA. Stockholm.
- Ambrosiani, B. 1991. Haninges historia. Järnåldern. Bygden växer fram. Hanvedens förlag.
- Andersson, C. 2009. Järnåldersboplatser och historiska byar. En studie av agrara bebyggelsemönster i mälarbygder under 1500 år. Kandidatuppsats 15 p, Historisk geografi, vt 2009, Södertörns Högskola.
- Andersson, F. 2015. Källstalöt. Aspekter på ett sörmländskt kulturlandskap i början och slutet av järnåldern. Torshälla socken, Södermanland. Förundersökning och särskild arkeologisk undersökning. SAU, rapport 2015:17.
- Andersson, F. 2023. Underlag till vetenskapligt program. Inför arkeologiska undersökningar längs Ostlänken. Länsstyrelsen, Södermanlands län.
- Andersson, G. 1997. Valsta gravfält, Arlandabanan, Uppland, Norrsunda socken, RAÄ 59. Del 1. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 1997:9:1.
- Andersson, G. 2002. En nyupptäckt boplatz vid Forsåker. Södermanland, Åkers socken. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 2003:3.
- Andersson, G. 2005. Gravspråk som religiös strategi: Valsta och Skälby i Attundaland under vikingatid och tidig medeltid. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter 61. Stockholm.
- Andersson, G. 2008. Pärlor för svin – den heliga lunden och rituell praktik i Lunda. I: Andersson, G. & Skyllberg, E. (red.). Gestalter och gestaltningar. Om tid, rum och händelser på Lunda. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter nr 72. Stockholm.
- Andersson, G., Beronius Jörpeland, L., Dunér, J., Fritsch, S. & Skyllberg, E. 2004. Att föra gudarnas talan – figurinerna från Lunda. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter nr 55. Stockholm.
- Andersson, G. & Skyllberg, E. (red). 2008. Gestalter och gestaltningar – om tid, rum och händelser på Lunda. RAÄ Arkeologiska undersökningar Skrifter nr 72. Stockholm.

- Andrén, A. 2004. I skuggan av Yggdrasil. Trädet mellan idé och realitet i nordisk tradition. I: Ordning mot kaos. Studier av nordisk förkristen kosmologi. Vägar till Midgård 4. Lund.
- Andrén, A. 2014. Tracing Old Norse cosmology. The world tree, middle earth, and the sun from archaeological perspectives. Lund.
- Appelgren, K., Evanni, L., Hamilton, J. & Hållans Stenholm, A-M. Med bidrag av Ahlström Arcini, C. & Bergman, J. Manus. Gravar, hus och kult. Undersökningar längs RV70. Arkeologerna, Statens Historiska Museer, rapport.
- Appelgren, K., Lindberg, M. & Lingström, M. 2019. Bröte. Aktivitetsytor, gravar och torp i Molnby. Arkeologisk undersökning. Arkeologerna, Statens Historiska Museer, rapport 2018:110.
- Appelgren, K., Nilsson, A. & Perming, A. Hus och gård vid Lida äng. E20 Södermanland, Åkers socken. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 2002:5.
- Appelgren, K. & Renck, M. 2007. Vad är en grav? I: Notelid, M. (red). Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland. Arkeologi E4 Uppland – Studier volym 2. Uppsala.
- Arbman, H. 1940. Birka I. Die Gräber. Tafeln. KVHAA. Stockholm.
- Arbman, H. 1943. Birka I. Die Gräber. Text. KVHAA. Stockholm.
- Arcini, C. 2022. Demografiskt mönster. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Arcini, C., Gustin, I., Drenzel, L. & Kalmring, S. 2018. Isotopes and human burials at Viking Age Birka and the Mälaren region, east central Sweden. I: Journal of Anthropological Archaeology 49.
- Arcini, C. & Helander, A. 2019. Gravfältet på gränsen. Arkeologerna, Statens historiska museer.
- Arcini, C. & Magnell, O. 2022. Kremering av människor och djur. I: Seiler, A. & Sjölin, M. (red). Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Arnberg, A., Hallgren, A-L., Strengbom, E. & Vinberg, A. 2013. Stenens gravar. Folkvandringstiden och vikingatiden på Valhallavägen. Särskild arkeologisk

- undersökning. Sollentuna 285:1, Stenen 2, Sollentuna socken och kommun, Stockholms län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2013:23.
- Artelius, T. 2000. Bortglömda föreställningar. Begravningsritual och begravningsplats i halländsk yngre järnålder. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter nr 36. GOTARC, Series B, Gothenburg archaeological theses, 15. Göteborg.
- Artelius, T. 2004. Minnesmakarnas verkstad. Om vikingatida bruk av äldre gravar och begravningsplatser. I: Berggren, Å., Arvidsson, S. & Hållans, A-M. (red). Minne och myt – konsten att skapa det förflutna. Vägar till Midgård 5. Lund.
- Artursson, M., Kaliff, A. & Larsson, F. (red.), 2017. Rasbobygden i ett långtidsperspektiv 1100 BC till 1100 AD – kontinuitet och förändring. Opia 62. Uppsala.
- Arwidsson, G. (red). 1984, 1986 och 1989. Birka. Untersuchungen und Studien. II Systematische Analysen der Gräberfunde 1, 2 och 3 Stockholm.
- Arwill-Nordbladh, E. 1990. Nyckelsymbolik i järnålderns kvinnogravar. I: Fornvännen 85.
- Asp, Y. & Skär, G. 1996. Gravarna vid Lida säteri. Svealandsbanan/E20. Södermanland, Åkers socken, RAÄ 268. Riksantikvarieämbetet, UV Stockholm, rapport 1996:9:25.
- B**
- Bantelmann, A. 1975. Die frühgeschichtliche Marschensiedlung beim Elisenhof in Eiderstedl. I Landschaftsgeschichte und Baubefunde. Frankfurt am Main.
- Baudou, E. 1973. Arkeologiska undersökningar på Halleby. Del 1. Hallebyundersökningen II. Acta Universitatis Stockholmiensis, Studies in North-European Archaeology 3. Stockholm.
- Beckman-Thoor, K. 2004. Kalvsvik - boplats i viken, bakom berget. Södermanland, Österhaninge socken, Kalvsvik 16:1, RAÄ 202. Kompletterande arkeologisk förundersökning och undersökning. Haninge. Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet.
- Bennett, A. 1984. Karleby och Gärtuna. Bebyggelse och gravar från bronsålder och järnålder i Östertälje socken, Södermanland. Riksantikvarieämbetet rapport UV 1984:29.
- Bennett, A. 1987. Graven. Religiös och social symbol. Strukturer i folkvandringstidens gravskick i Mälardalen. Theses and Papers in North-European Archaeology 18. Stockholms universitet. Stockholm.

- Bergman, J. 2013. Mikrofossil. I: Evanni, L., Hamilton, J., Lindwall, L., & Runer, J. Gravfält och gårdstomt vid Äggelunda. Riksantikvarieämbetet. UV rapport 2013:86. Stockholm.
- Bergman, J. 2020. Pollenanalys. I: Evanni, L. & Hamilton, J. 2020. Gravar och terrasshus i Sollentuna. Arkeologisk undersökning. Stockholms län, Uppland, Sollentuna kommun, Sollentuna socken, Haken 19 och 20, Sollentuna 47:1 (L2015:5386) samt Sollentuna 434 (L2013:4603). Arkeologerna, Statens historiska museer, 2020:33.
- Bergman, J. 2021. Bilaga 3. Arkeoparasitologisk analys. I: Schager, E., Stutz, A., Svensson, P. & Öbrink, M. (red). Nya Lödöse kyrka och kyrkogård. Arkeologiska undersökningar i Gamlestaden 2013, 2014, 2016–2018. Arkeologerna, Statens Historiska Museer, rapport 2021:4.
- Bergman, J. & Larsson, F., 2020. Vattenförsörjning, offermiljö och avfallsgrop? – En mångbottnad brunn i Fyrislund. I: Fornvännen 115.
- Beronius-Jörpeland, L. 2010. Medeltida landsbygdsbebyggelse i Stockholms län. FoU-projekt. Riksantikvarieämbetet UV Mitt, rapport 2010:8.
- Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer, Rapport 2017:1_1.
- Biuw, A. 1992. Norra Spånga. Bebyggelse och samhälle under järnåldern. Stockholmsmonografier. Volym 76. Stockholm.
- Björhem, N. & Säfvestad, U. 1993. Fosie IV. Bebyggelsen under brons- och järnålder. Malmöfynd 6. Malmö.
- Borna-Ahlkvist, H. 2002. Hällristarnas hem. Gårdsbebyggelse och struktur i Pryssgården under bronsålder. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska Undersökningar. Skrifter 42. Stockholm.
- Borna-Ahlkvist, H., Lindgren-Hertz, L. & Stålbom, U. 1998. Pryssgården. Från stenålder till medeltid. Arkeologisk slutundersökning, RAÄ 166 och 167, Östra Eneby socken, Norrköpings kommun, Östergötland. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, rapport UV Linköping 1998:13.
- Bornfalk Back, A. 2020. Våtmarksarkeologi vid Resebro mosse. Arkeologisk utredning etapp 1 och 2 inför byggnation av Ostlänken. Kimstad ock F.D. Borgs socken, Norrköpings stad och kommun, Östergötlands län. Rapporter från Arkeologikonsult 2020:3208.
- Botwid, K. 2016. The artisanal perspective in action: an archaeology in practice. Lund.

- Botwid, K. manus. Rapport, keramikmaterial från Fiskeby, Norrköping. Bilaga till rapport.
- Bratt, P. 2008. Makt uttryckt i jord och sten. Stora högar och maktstrukturer i Mälardalen under järnåldern. *Stockholm Studies in Archaeology* 46. Stockholm.
- Bratt, P. (red). 2014. Är järnåldersgravfältens färdigundersökta? Stockholms läns museum, seminarierapport nr 7. Stockholm.
- Bratt, P. & Lundström, Å. 1997. Bronsålder och äldre järnålder i Stockholms län. Två seminarier vid Stockholms läns museum. Stockholms läns museum.
- Braudel, F. 1997. Medelhavet och Medelhavsvärlden på Filip II:s tid. Furulund.
- Brink, S. 2012. Vikingarnas slavar. Den nordiska träldomen under yngre järnålder och äldsta medeltid.
- Browall, H. 2003. Det forntida Alvastra. The museum of National Antiquities/Stockholm Monographs 6. Stockholm.
- Brunstedt, S. & Sander, B. 2000. En järnåldersgård och två gravgrupper. En välbevarad gårdsmiljö med sex långhus, brunn, härdområden och odlingsmark. E20. Södermanland, Eskilstuna stadsområde. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 2000:16.
- Büntgen, U., Myglan, V.S., Charpentier, F.L., Mc-Cormick, M., Di Cosmo, N., Sigl, M., Jungclaus, J., Wagner, S., Krusic, P.J., Esper, J., Kaplan, J.O., de Vaan, M.A.C., Lutherbacher, J., Wacker, L., Tegel, W. & Kirilyanov, A. V. 2016. Cooling and societal change during the late Antique Little Ice Age from 536 to around 660 AD. *Nature Geoscience* 9.
- Brynja, E. 1998. Kammar från Mälardalen AD 350–600. Kammar från gravfält i Uppland, Södermanland och Västmanland. Utformning, kontext och kronologi. Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet.
- Bäck, M. 2011. Att synliggöra båten – båtgravar, stratigrafi och tolkningsperspektiv. I: *Situne Dei*. Sigtuna.
- Bäck, M. 2022. Bilaga 18. Specialregistrering och analys av keramiken. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. *Arkeologerna, Statens historiska museer*, rapport 2022:3.
- C
- Carelli, P. 2001. En kapitalistisk anda. Kulturella förändringar i 1100-talets Danmark. Stockholm.

- Carlie, A. 2004. Forntida byggnadskult. Tradition och regionalitet i södra Skandinavien. Riksantikvarieämbetets. Stockholm
- Carlie, A. 2005. Samhällen och rikedomsmiljöer. I: Carlie, A. (red). Järnålder vid Öresund. Band 1. Specialstudier och syntes. Riksantikvarieämbetet. Lund.
- Carlie, A. (red.). 2014a. Att befolka det förflutna. Fem artiklar om hur vi kan synliggöra människan och hennes handlingar i arkeologiskt material. Från Nordic Tag mötet 2011 på Linnéuniversitetet, Kalmar.
- Carlie, A. 2014b. Arkeologi och ritual – spår efter ritualisering i arkeologiskt material från Lindängelund, södra Sverige. I: Carlie, A. (red). Att befolka det förflutna. Fem artiklar om hur vi kan synliggöra människan och hennes handlingar i arkeologiskt material. Från Nordic Tag mötet 2011 på Linnéuniversitetet. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Carlie, A., Friman, B., Skoglund, P. & Strömberg, B. 2009. Germaner och romare. Malmö för 2000 år sedan. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Carlsson, E. 2016. Gravar och gravgömmor. I: Arkeologi i Dalarna. Dalarnas fornminnes-och hembygdsförbund i samarbete med Dalarnas museum.
- Carlsson, M. 1990. En studie av undersökta treuddar i Mälardalen och Östergötland. Uppsats i påbyggnadskurs i arkeologi. Stockholm.
- Carlsson, T. 1999. Rumslig disponering – organisationen på äldre järnålderns boplatser i Östergötland. I: Kaliff, A. (red). Olika perspektiv på en arkeologisk undersökning i västra Östergötland. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 28. Linköping.
- Carlsson, T. 2011. En gård från förromersk järnålder vid Heda, Södra Brunnby. Särskild arkeologisk undersökning i samband med planerat industriområde vid Heda, RAÄ 238, Vreta klostrets socken, Linköpings kommun, Östergötlands län. Riksantikvarieämbetet, UV rapport 2011:81.
- Carlsson, T., Kaliff, A., Molin, A., Molin, F. & Sundberg, K. 1997. Hulje. Boplat, skärersten och gravar. E4-syd, RAÄ 89, Högby socken samt RAÄ 234 – 236 och RAÄ 246, Mjölby socken, Östergötland. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Rapport UV Linköping 1996:63. Linköping.
- Cassel, K. 1998. Från grav till gård. Romersk järnålder på Gotland. Stockholm Studies in Archaeology 16. Stockholm.
- Cassel, K., Gustafsson, P., Norberg, L, Pettersson, B. & Svensson, I. 2004. Vetenskapligt program. Södermanlands län. Södermanlands museums arkeologi. Arkeologiska meddelanden 2004:2. Nyköping.

D

- Damell, D. 1985. Bronsålder i Södermanland. Undersökta gravar och gravfält från Södermanlands bronsålder och tidigaste järnålder. En kortfattad översikt. Södermanlands Museum Rapport 7. Nyköping.
- Damell, D. & Ericsson, C. 1999. Eskilstuna historia. Forntiden och medeltiden. Eskilstuna.
- Dardel, E., Hed Jakobsson, A., Lindblom, C. Runer, J. & Svensson, K. 2010. Hjulsta. En gård från vikingatid och medeltid och ett gravfält från vendel- och vikingatid. RAÄ 249 och 285. Särskilt undersökning. Spånga sn, Uppland. Rapporter från Arkeologikonsult 2010:2157.
- Dunér, J. & Vinberg, A. 2006. Barva – 2000 år vid Mälarens södra strand. Arkeologiska förundersökningar och undersökningar. E 20, sträckan Eskilstuna – Arphus. Riksantikvarieämbetet, UV-Mitt, rapport 2006:20.
- E
- Eklund, S. 2007. Att hägna in eller stänga ute. I: Göthberg, H. (red). Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland - studier. Vol. 3. Riksantikvarieämbetet UV GAL, SAU, Upplandsmuseet.
- Eklund, S., Onsten-Molander, A. & Wikborg, J. 2007. Hem till gården. Förhistoriska gårdsstrukturer i Tiundaland. I: Göthberg, H. (red.). Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland - studier. Vol. 3. Riksantikvarieämbetet UV GAL, SAU, Upplandsmuseet.
- Eklund, S., Hult, H. & Svenman, E. 2019. Kelthögen. Ett gravfält från yngre järnålder samt boplatslämningar från äldre järnålder. Arkeologiska undersökning. Fornlämning Alunda 88:1 och 728, Marma 1:67, 3:2 & 6:1, Alunda socken, Uppsala kommun, Uppland, Uppsala län. SAU rapport 2019:32.
- Eklund, S., Lindkvist, A. & Wikborg, J. 2010. Påljungshage – Kremerat, paketerat och respekterat. Ett gravfält från yngre bronsålder-äldre förromersk järnålder. Förundersökning och särskild undersökning. Helgona 220, Stenbro 1:8, Helgona socken, Nyköpings kommun, Södermanland. SAU, rapport 2010:11.
- Ekman, T. & Neander, K. 1994. Järnåldersgården i Snytberga. E20. Södermanland, Härads socken. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 1994:8.
- Emanuelsson, M. & Harrysson, I. 2016. Nykvarn. Gravfält och boplatslämningar från bronsålder till vikingatid. Arkeologisk förundersökning, kompletterande förundersökning och särskild undersökning. Fornlämning Turinge 576 och 628, Fjälla 1:8 och Plafondpenseln 5, Turinge socken, Nykvarns kommun, Stockholms län. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2016:68.

- Englund, M. & Hjärthner-Holdar, E. 2017. Smeden. En aktör i järnhanteringens långa kedja. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer, Rapport 2017:1_1.
- Ericsson, A. (red). 1999. Odlingslandskap och uppdragsarkeologi. Artiklar från Nätverket för arkeologisk agrarhistoria. Riksantikvarieämbetet. Skrifter nr 29. Stockholm.
- Ericsson, A. 2000. Forntida jordbruk och begravningsriter i Hugelstad. E20. Södermanland, Eskilstuna stadsområde. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 2000:46.
- Ericsson, A., Nydolf, N-G., Sander, B. & Wickman-Nydolf, G. 2000. Fornlämningar mellan Snytbärga och Kumla. Boplatsområde och gravar från brons- och järnålder. E 20. Södermanland, Härads socken. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 2000:24.
- Eriksson, T. 2023. Kunskapsunderlag för bronsålder i Trosa och Nyköping, Södermanland. Länsstyrelsen, Södermanlands län.
- Erixon, S. 1947. Svensk byggnadskultur. studier och skildringar belysande den svenska byggnadskulturens historia. Stockholm.
- Ethelberg, P. 2003. Gården og landsbyen i jernalder og vikingetid (500 f. Kr. – 1000 e. Kr.). I: Ethelberg, P., Hardt, N., Poulsen, B. & Sørensen, A.B. Det sønderjyske landbrugs historie. Jernalder, Vikingetid & middelalder. Haderslev.
- Evanni, L. 2010. Gravarna i Vistaberg. Södermanland, Huddinge socken, Vistaberg 3:66 m.fl., RAÄ 117:1. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Riksantikvarieämbetet UV Mitt, rapport 2010:11.
- Evanni, L. & Hamilton, J. 2020. Gravvar och terrasshus i Sollentuna. Arkeologisk undersökning. Stockholms län, Uppland, Sollentuna kommun, Sollentuna socken, Haken 19 och 20, Sollentuna 47:1 (L2015:5386) samt Sollentuna 434 (L2013:4603). Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2020:33.
- Evanni, L., Hamilton, J., Lindwall, L., & Runer, J. 2013. Gravfält och gårdstomt vid Äggelunda. Riksantikvarieämbetet. UV rapport 2013:86. Stockholm.
- Evanni, L., Harrysson, I., Ljung, J-Å. & Östlund, S. 2007. Gravvar längs vägen genom Sittesta hage. Utbyggnad av väg 73, delen Hammarbacken-Nyfors, Södermanland, Ösmo socken, Sittesta 1:36, RAÄ 258. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet UV Mitt, dokumentation av fältarbetsfasen 2007:3.
- Evanni, L. & Westermarck, A. 2022. PM. Sille – graver och boplats. Arkeologisk förundersökning. Södermanlands län, Södermanland, Trosa kommun,

Västerljug socken, Sille 1:2 och Sille 1:50. L1982:7593, L1982:8258, L1982:8261 och L1983:6167. Arkeologerna, Statens historiska museer.

Evertsson, E., Lagerstedt, A. & Sörman, A. 2021. Storgårdar, gravar och heliga hällar. – Kronologiskt blandade boplatser i åkermark i Skarplöt och Haninge, med lämningar från senneolitikum, bronsålder och äldre järnålder. Rapporter från Arkeologikonsult 2021:3168.

F

Fabech, C. 1991. Samfundsorganisation, religiöse ceremonier og regional variation. I Fabech, C. & Ringtved, J. (red). Samfundsorganisation og regional variation. Norden i romersk jernalder og folkevandringstid. Beretning fra 1. Nordiske jernaldersymposium på Sandbjerg Slot 11–15 april 1989. Jysk Arkæologisk Selskab. Højbjerg.

Fallgren, J-H. 2006. Kontinuitet och förändring. Bebyggelse och samhälle på Öland 200–1300 e Kr. Aun 35. Uppsala.

Fallgren, J-H. 2019. Odlingslandskap och samhälle. Järnålderns och det tidigmedeltida Möre i ett nordvästeuropeiskt perspektiv. I: Lekberg, P., Lundholm, S. & Victor, H. (red). Från jägare till stormän. Utgrävningar inför E22 söder om Kalmar 2014.

Feldt, B. 2005. Synliga och osynliga gränser. Förändringar i gravritualen under yngre bronsålder – förromersk järnålder i Södermanland. Stockholm Studies in Archaeology 37. Stockholm.

Ferenius, J. 1971. Vårby och Vårberg. En studie i järnålderns bebyggelsehistoria. Acta Universitatis Stockholmiensis. Studies in North-European Archaeology 1. Stockholm.

Fernstål, L. 2004. Delar av en grav och glimtar av en tid. Om yngre romersk järnålder, Tuna i Badelunda i Västmanland och personen i grav X. Arkeologiska institutionen, Stockholms universitet.

Fischer, S. 2004. Kulturell mångfald i Södermanland under folkvandrings- och vendeltid? I: Åkerlund, A. (red). Kulturell mångfald i Södermanland, Del 2. Länsstyrelsen i Södermanland, rapport.

Flammer, P.G., Ryan, H., Preston, S.G., Warren, S., Přichystalová, R. & Weiss, R. 2020. Epidemiological insights from a large-scale investigation of intestinal helminths in Medieval Europe. I: PLoS Neglected Tropical Diseases 14(8).

Flood, A. & Hed Jakobsson, A. 2018. Ett gravfält från sen vendeltid och tidig vikingatid i Kärnbo. Arkeologikonsult, rapport 2018:3001.

- Franzén, B. & Schützler, L. 2000. Fornlämningar vid Albertsro. Svealandsbanan, E 20. Södermanland, Åkers socken. Arkeologiska förundersökningar och undersökningar. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, rapport 2002:5.
- Friman, B. 2008. Att stå på egna ben. Centrala funktioner och lokal utveckling under yngre bronsålder och äldre järnålder i Mellanbyn, Skåne. Malmö kulturmiljö. Malmö.
- Frölund, P. 2019. Bosättningar och jordbruk i Gamla Uppsala 200 f.Kr–600. Lic-avh. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Färjare, A. 2022. Sammanfattning av resultaten från den arkeologiska förundersökningen av L1984:8510 en grav och L1982:7498 fossil åker. Trosa kommun, Södermanlands län, Projekt Ostlänken. PM Eldrun Kulturmiljö.

G

- Gansum, T. 2002. Fra jord til handling. Plats och praxis. Studier av nordisk förkristen ritual. Lund.
- Gansum, T. 2004. Hauger som konstruksjoner – arkeologiske forventninger gjennom 200 år. Gotarc series B, Gothenburg Archaeological. Thesis 33. Göteborg.
- Gatti, C. 2018. Laxnelänken – Taffsnäs. Gravar från förromersk och romersk järnålder samt vendeltid. Arkeologisk undersökning. Fornlämning Gåsinge-Dillnäs 556, Taffsnäs 1:5, Gåsinge-Dillnäs socken, Gnesta kommun, Södermanlands län, Södermanland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2018:90.
- Gatti, C. & Vinberg, A. 2015. Västra Knutby. Gård och gravar under romersk järnålder och tidig folkvandringstid. Särskild arkeologisk undersökning och kompletterade förundersökning. Fornlämning Norrtälje 4:1 och 72. Tälje 3:1, 2:53 m.fl. Norrtälje socken och kommun. Upplands landskap. Stockholms län. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2015:41.
- Gatti, C. & Ählström, J. 2018. Ett gravfält från yngre järnålder. Undersökningar inför nydragning av Roslagsbanan och anläggandet av Arninge station. Arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. Fornlämning Täby 102:1 och 656 samt Östra Ryd 309, Arninge 4:1 och Rydboholm 2:1, Täby och Östra Ryd socken, Täby och Österåkers kommun, Stockholms län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2018:9.
- Gejvall, N-G. 1948. I: Sahlström, K. E. & Gejvall, N.-G. Gravfältet på kyrkbacken i Horns socken, Västergötland. Stockholm.
- Gerritsen, F. 1999. The cultural biography of the Iron Age houses and the long-term transformation of settlement patterns in southern Netherlands. I: Fabech, C. &

- Ringtvedt, J. (red). Settlement and landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998. Jutland archaeological society. Højbjerg.
- Gerritsen, F. 2003. Local Identities. Landscape and community in the Late Prehistoric Meuse – Demer – Scheldt Region. Amsterdam
- Gräslund, B. & Price, N.S., 2012. Twilight of the gods? The ‘dust veil event’ of AD 536 in critical perspective. I: *Antiquity*, vol. 86, issue 332.
- Grön, C. 2008. Att lägga i grav och låsa med spjut. Ett vikingatida gravfält i Broby. I: Olausson, M. (red). Hem till Jarlabanke. Jord, makt och evigt liv i östra Mälardalen under järnålder och medeltid. Lund.
- Grönwall, R. 2008. Kammargravar i stensträngsbygd. I: Olausson, M. (red). Hem till Jarlabanke. Jord, makt och evigt liv i östra Mälardalen under järnålder och medeltid. Lund.
- Guinard, M., Andersson, F., Stenbäck, M. & Ahlbeck, M. 2017. Kjulaboplatserna. Stenålder vid Kjulaåsen. Eskilstuna kommun, Södermanland. SAU rapport 2017:16.
- Gustavson, H., Hamilton, J. & Kitzler Åhfeldt, L. 2006. Fragmenten från Tomteboda. Runsten med bildframställning eller bildstenar med runinskrift. I: *Fornvännen* 101.
- Gustavsson, M. 2001. En stensättning med symboliskt värde. CD-uppsats. Uppsala.
- Gustavsson, R. 2016. Bilaga 8. Osteologisk analys. I: Eklund, S. Björnviken. Arkeologisk förundersökning av tre gravfält och en bytomt, Kvillinge 12:1, Kvillinge 68:1, kvillinge 106:1 & Kvillinge 151, Björnviken 2:1, Kvillinge socken, Norrköpings kommun, Östergötland, Östergötlands Län. SAU rapport 2016:21.
- Gustafsson, S. 2021. Riter med rök och eld i Hjulsta. Arkeobotanisk analys av jordprover från arkeologisk undersökning inom Spånga 96:1, Stockholm kommun och socken, Uppland. Bilaga 12. I: Vinberg, A., Gatti, C. & Nelson, M. Hjulstas gårdar och stora gravfält. Liv och död under 3000 år. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2021:22.
- Gustin, I. 2012. Birkaborna med föremål från finska fastlandet. Vilka var de? I: Hedenstierna-Jonson, C. (red.). Birka nu. Pågående forskning om världsarvet Birka och Hovgården. The National Historical Museum, Stockholm. Studies 22. Stockholm.
- Göthberg, H. 2000. Bebyggelse i förändring. Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid. OPIA 25. Uppsala.
- Göthberg, H. 2007. Mer än bara hus och gårdar. Göthberg, H. (red). Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4

Uppland - studier. Vol. 3. Riksantikvarieämbetet UV GAL, SAU,
Upplandsmuseet. Uppsala.

Göthberg, H., Kyhlberg, O. & Vinberg, A. 1995. Hus och gård. Katalogdelen. Rapport från ett sektorsforskningsprojekt vid RAÄ. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 13. Stockholm.

Göthberg, H. & Sundkvist, A. 2017. Järnålderns gårdsmiljöer – tradition och förändring under tusen år. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red). At Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Statens historiska museer, Arkeologerna. Stockholm.

H

Hallgren, A-L. 2012. Skänninge. Ett gravfält från äldre järnålder samt ett hus och två gravar från sen vikingatid–medeltid. Särskild arkeologisk undersökning. Fornlämning Skänninge 37:1, Östanå 6:1 och Skänninge 3:1, Skänninge stad, Mjölby kommun, Östergötlands län. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2012:89.

Hallgren, A-L. och Ählström, J. 2011. Förbifart Norrtälje. Del av gård och gravfält från yngre järnålder. Arkeologisk undersökning. Fornlämning Frötuna 171–173 och Norrtälje 24:2. Görå 8:1, Tälje 4:45. Frötuna och Norrtälje socken. Norrtälje kommun, Stockholms län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2011:60.

Hallgren, A-L. med bidrag av Flood, A. 2016. Gårdens gravar. Vendel- och vikingatida gravar i Råmarbo. Särskild arkeologisk undersökning. Fornlämning Irsta 508. Gäddeholm 2:1. Irsta socken. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2016:40.

Hallgren, F. 2013. Regionalt kulturmiljöprogram. Del 7. Kunskapsunderlag för arkeologiskt handlingsprogram i Södermanlands län. Stenålder, bronsålder, järnålder. Länsstyrelsen Södermanlands län.

Hamilton, J. 2003. Tomtebodagravfältet. Uppland, Solna socken, Polisen 2, RAÄ 39. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Riksantikvarieämbetet UV Mitt, dokumentation av fältarbetsfasen 2003:8

Hamilton, J. 2007. Terrasshus och bebyggelseutveckling. I: Anund, J. (red). Gården, tingen, graven. Arkeologiska perspektiv från Mälardalen. Riksantikvarieämbetet, Skrifter nr 71.

Hamilton, J. & Larsson, F. 2022. De förhistoriska gårdarna i Ribby. Arkeologisk undersökning vid Ribby ängar. Haninge hembygds gilles skriftserie Haningebygden nr 40. Haninge.

- Hamilton, J. & Lindberg, M. 2020. Järnåldersgårdarna vid Kissmyran i Vackerby. Södermanlands län, Gnesta kommun, Frustuna socken. Arkeologisk undersökning. Statens historiska museer, Arkeologerna, Rapport 2020:40.
- Hannerberg, D. 1971. Svenskt agrarsamhälle under 1200 år. Gård och åker. Skörd och boskap. Stockholm.
- Hansen, J. 2015. Landsbydannelse og bebyggelsesstruktur i det 1. årtusinde. Et bebyggelsehistorisk regionalstudie. Odense.
- Hansson, A.-M., Bergström, L. 2002: Archaeobotany in prehistoric graves - concepts and methods. I: Journal of Nordic archaeological science. Stockholm University.
- Harrysson, I. 2011. Uppdragsarkeologins utgrävningsmetodik på Mälardalens gravfält. I: Fornvännen 250.
- Harrysson, I. 2014. En fornlämning låter sig bara undersökas en gång – Från den enskilda anläggningen till platsen som helhet. I: Bratt, P. (red). År järnåldersgravfälten färdigundersökta? Stockholms läns museum, seminarierapport nr 7. Stockholm.
- Harrysson, I. & Hallgren, A-L. 2019. Kultplatsen i Hjulsta. Liv och död under 3 000 år. Arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. Fornlämning L2013:1433 (Spånga 122:1), Akalla 4:1, Spånga socken, Stockholms kommun, Stockholms län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2019:9.
- Harrysson, I., Nelson, M. & Olausson, A. 2019. Två delundersökta gravfält vid väg 267. Ett från yngre bronsålder-äldsta järnålder och ett från vendeltid-äldsta vikingatid med en boplats från äldre järnålder. Arkeologisk undersökning. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2019:33.
- Hartzell, L. 2023. Inför Ostlänken. Gravfält och boplatslämningar från järnålder vid Kumla. Arkeologisk förundersökning. L1982:7780, L1984:8482, L2022:3904 och L2023:553, Kumla S :1, Trosa-Vagnhärads socken, Trosa kommun, Södermanlands län, Södermanland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2023:31.
- Hartzell, L. & Magnusson, R. 2018. Nödesta. En boplats från äldre järnålder med inslag från neolitikum och medeltid. En arkeologisk förundersökning och två undersökningar. Fornlämning Västerhaninge 514:1, Nödesta 8:266 och 8:267, Haningen kommun, Västerhaninge socken, Stockholms län, Södermanland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2018:37.
- Hed Jakobsson, A. 2009. Ett vikingatida gravfält i Tibble, Täby Centrum. RAÄ 136, Täby sn, Uppland. Förundersökning samt särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2009:2164.

- Hed Jakobsson, A. 2010. Gravar från vendel- och vikingatid i Grimsta. RAÄ 30, Fresta socken, Uppland. Särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2010:2204.
- Hed Jakobsson, A. 2014. Nya gravundersökningar – nya resultat i Valsta, Norrsunda. I: Bratt, P. (red). Är järnåldersgravfälten färdigundersökta? Stockholms läns museum, seminarierapport nr 7. Stockholm.
- Hed Jakobsson, A. & Lindblom, C. 2011. Lilla Ullevi. Arkeologisk undersökning. RAÄ 40, Skällsta, Bro socken, Upplands-Bro kommun, Stockholms län, Uppland. Rapport från Arkeologikonsult 2011:2165.
- Hed Jakobsson, A. & Lindblom, C. 2012. Tre gravfält i Valsta. Med gravar från yngsta bronsålder/äldsta järnålder, vikingatid och tidig medeltid. Arkeologisk undersökning, RAÄ 34, 57, 111 och 283, Vallstanäs, Norrsunda socken, Sigtuna kommun, Stockholms län, Uppland. Rapporter från Arkeologikonsult 2012:2371/2388.
- Hed Jakobsson, A., Lindblom, C. & Lindwall, L. 2019. Husfruar, bönder och Odenkrigare - Kumla i Östra Fyrislund från romersk järnålder till vikingatid. Rapporter från Arkeologikonsult 2019:2901/3042.
- Hed Jakobsson, A. & Runer, J. 2017. Arv och minne i en brytningstid. Om gravsedens transformation i samband med kristnandet. I: Tesch, S. (red.). Skiftet. Vikingatida sed och kristen tro. Ett mångvetenskapligt perspektiv på kristnandeprocessen i Mälardalen. Skellefteå.
- Hed Jakobsson, A., Runer, J. & Svensson, K. 2013. Vägen till dejan och bryten. En berättelse om den vikingatida gården i Hjulsta. Skrifter från Arkeologikonsult nr 4. Upplands Väsby.
- Heimdahl, J. 2010. Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. I: Fornvännen 105.
- Heimdahl, J. 2016. Makroskopisk analys av jordprover från grav BJ 749, RAÄ 118, Adelsö sn, Uppland. Bilaga 1. I: Andersson, G., Näversköld, K. & Vedin, E. Arkeologisk undersökning av grav BJ 749, RAÄ 118, Adelsö socken, Uppland. FoU rapport 16. Statens historiska museer. Stockholm.
- Heimdahl, J. 2022a. Bilaga 9. Arkeobotaniska och kvartärgeologiska analyser. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.

- Heimdahl, J. 2022b. Växter och bröd. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Helander, A. 2017. Gravfältet vid Gärstad. Arkeologisk undersökning. Östergötland, Linköpings kommun, Rystad socken, fastighet Kallerstad 1:62 och Rystad-Gärstad 12:4, fornlämning Rystad 37:1. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2017:15.
- Helander, A. & Zetterlund, P. 1997. Västra Bökestad. Gravfält och bronsgjuteri. Riksantikvarieämbetet UV Öst rapport 1997:24.
- Helander, A. & Zetterlund, P. 1998. Ett gravfält vid Cap Julie. Småbåtshamnen, Stångån. RAÄ 329, Stg 2253, Tornby 1:1, Linköpings stad och kommun, Östergötland. Riksantikvarieämbetet, UV Linköping, rapport 1998:21.
- Helander, A. & Zetterlund, P. 2020. Monumentbyggarna i Linköpings utkant. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2020:88.
- Hennius, A. 2019. Spår av kolning. Arkeologiskt kunskapsunderlag och forskningsöversikt. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Hennius, A. 2021. Outlanders? Resource colonisation, raw material exploitation and networks in Middle Iron Age Sweden. Uppsala.
- Hennius, A., Sjöling, E. & Prata, S. 2016. Människor kring Gnistahögen. Begravningar från vendeltid, vikingatid och tidig medeltid. Upplandsmuseets rapporter 2016:02. SAU rapport 2016:10. Uppsala.
- Herschend, F. 2009. The Early Iron Age in South Scandinavia. Social order in settlement and landscape. Opia 46. Uppsala.
- Hilbert, A. 2018. Valsgärdes träartefakter: En komparativ analys av vedarter från båtgravar. Uppsala universitet.
- Hjulström, B. & Lindwall, L. 2013. Vägskäl Fiskeby. Boplats och väg från förromersk och romersk järnålder. Östra Eneby socken 100:1 och 207:1, Östergötland. Särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2013:2310.
- Hjulström, B. & Lindberg, M. 2023. The elite settlement at Ströja, Eastern Sweden, AD 450–1000. I: Ødegaard, M. & Ystigaard, I. (red). Complexity and dynamics. Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC–AD 1600). Leiden.
- Holst, M. 2004. Unpublished doctoral thesis. University of Copenhagen.

Holst, M. 2014. Warrior aristocracy and village community. Two fundamental forms of social organization in the Late Iron Age and Viking Age. I: Stidsing, E., Hølund Nielsen & Fiedel, R. (red). *Wealth and complexity. Economically specialised sites in Late Iron Age Denmark*. Aarhus.

Hyenstrand, Å. 1974. Centralbygd – Randbygd. Strukturella, ekonomiska och administrativa huvudlinjer i mellansvensk yngre järnålder. *Studies in North-European Archaeology*. Stockholm.

Hyenstrand, Å. 1984. Fasta fornlämningar och arkeologiska regioner. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Rapport RAÄ 1984:7.

Hållans Stenholm, A.M. 2012. Fornminnen. Det förflutnas roll i det förkristna och kristna Mälardalen. *Vägar till Midgård 15*. Lund.

Häringe Frisberg, K. 2005. Where are the dead? Empty graves from early Iron Age Uppland. I: *Dealing with the dead. Archaeological perspectives on prehistoric Scandinavian burial ritual*. Stockholm.

Ilregren, E. 1972. Vårby och Vårberg II. Studie av kremerat människo- och djurbensmaterial från järnåldern. *Theses and papers in North-European Archaeology 1*. Stockholm.

J

Johansson, Å. 2003. Gravar och gränser. I: Anund, J. (red.). *Landningsplats – forntiden. Arkeologiska fördjupningsstudier kring yngre stenålder, järnålder och historisk tid, inom det område som tas i anspråk för den tredje landningsbanan vid Arlanda flygplats*. Riksantikvarieämbetet, *Arkeologiska undersökningar, Skrifter nr 49*. Stockholm.

Jørgensen, L. 2010. Gudme and Tissø. Two magnate's complexes in Denmark from the 3rd to 11th Cent. AD. I: *Trade and communication networks of the first millennium AD in the northern part of Central Europe. Central places, beach markets, landing places and trading centres*. Stuttgart.

K

Kaliff, A. 1992. Brandgravskick och föreställningsvärld. En religionsarkeologisk diskussion. *OPIA 4*. Uppsala.

Kaliff, A. 1997. Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland. *Aun 24*. Uppsala.

Kaliff, A. 1999a. Arkeologi i Östergötland. Scener ur ett landskaps förhistoria. *OPIA 20*. Uppsala.

- Kaliff, A. 1999b. Ritual och vardagsliv i boplatSMiljö. I: Kaliff, A. (red). Olika perspektiv på en arkeologisk undersökning i västra Östergötland. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 28. Linköping.
- Kaliff, A. 1999c. Arkeologi i Östergötland. Scener ur ett landskaps förhistoria. OPIA 20. Uppsala.
- Kaliff, A. (red). 2009. Skuggor i ett landskap. Västra Östergötlands slättbygd under järnålder och medeltid. Resultat av ett tvärvetenskapligt projekt. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 75. Stockholm.
- Kaliff, A. & Tagesson, G. 2005. Linköpingbygden – Ett centralt område med flera centra? I: Kaliff, A. & Tagesson, G. (red). Liunga. Kaupinga. Kulturhistoria och arkeologi i Linköpingsbygden. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, skrifter.
- Kaliff, A. & Østigård, T. 2013. Kremation och kosmologi – en komparativ arkeologisk introduktion. OPIA 56. Uppsala.
- Karlsson, A-S. 2015. Mystiken kring domarringar. En studie över domarringarnas funktion. Kandidatsuppsats. Linnéuniversitet, Kalmar.
- Klevnäs, A.M. 2016. 'Imbued with the Essence of the Owner'. Personhood and possessions in the reopening and reworking of Viking-Age burials. I: European Journal of Archaeology 19 (3).
- Krzewińska, M., Kjellström, A., Günther, T., Hedenstierna-Jonson, C., Zachrisson, T., Omrak, A., Yaka, R., Merve Kılınç, G., Somel, M., Sobrado, V., Evans, J., Knipper, C., Jakobsson, M., Storå, J. & Götherström, A. 2018. Genomic and strontium isotope variation reveal immigration patterns in a Viking Age town. I: Current Biology, Volume 28, Issue 17.

L

- Lagerlöf, A. 1991. Exemplet Mälardalen – synpunkter på det undersökta mellansvenska gravmaterialet. I: Lagerlöf, A. (red.). Gravundersökningar och gravarkeologi. Rapport från Riksantikvarieämbetets seminarium om "Gravmaterialet som källa för kunskap om människans livsvillkor, religiösa och sociala värderingar" 26–27 oktober 1988. Forskning för kulturmiljövård 3. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Lagerlöf, A. 1994. Kult och makt under järnåldern eller nya perspektiv på "ett gammalt material". Några reflektioner kring gravskicksförändringen i Mälardalens folkvandringstid med utgångspunkt i aktuell forskning. I: Jensen,

- R. (red). Odlingslandskap och fångstmark. En vänbok till Klas-Göran Selinge. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Larsson, F. 2020. Gårdslämningar i nordvästra Skälby. Hus, brunnar och aktivitetsytor från äldre järnålder. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2020:77.
- Larsson, F. 2022. Farmsteads in the territories of Fyrislund and Gamla Uppsala, 500 BC to AD 700. I: Fornvännen 117. Stockholm.
- Larsson, F., Lingström, M. & Sjölin, M., 2018. Drivkrafter och allianser i Fyrislund. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2018:86.
- Larsson, L. 2005. Begravas i föränderlighetens tid. Undersökta järnåldersgravar i Linköpingsbygden. I: Kaliff, A. & Tagesson, G. (red). Liunga. Kaupinga. Kulturhistoria och arkeologi i Linköpingsbygden. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, skrifter.
- Larsson, L. & Hårdh B. (red). 1998. Centrala platser centrala frågor. Samhällsstruktur under järnåldern. En vänbok till Berta Stjernquist. Uppåkrastudier 1. Lund.
- Liedgren, Lars. 1992. Hus och gård i Hälsingland. En studie av agrar bebyggelseutveckling i norra Hälsingland Kr. f. – 600 e. Kr. Studia Archaeologica Universitatis Umensis 2. Umeå Universitet Arkeologiska Institutionen. Umeå.
- Lindberg, M. & Lingström, M. 2016. Systematisk metalldetektering inom exploateringsarkeologin. I: Fornvännen 118.
- Lindberg, R. 2012. Gravar från en brytningstid. RAÄ 1, 136, och 343, Händelö 2:2, F.d. S:t Johannes socken, Norrköpings stad och kommun, Östergötlands län. Arkeologisk utredning etapp 2 och arkeologisk förundersökning. Östergötlands museum rapport 2012:61.
- Lindblom, C. 2014. Ett vendel- och vikingatida gravfält i Tureberg, Sollentuna. Arkeologisk förundersökning och slutundersökning. RAÄ 295:1, Sollentuna socken, Uppland. Rapporter från Arkeologikonsult 2014:2623 & 2754.
- Lindblom, C. 2016. Mellan Hoxla och Ottersta. En boplats från äldre järnålder. Sorunda socken, Södermanland. Arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2016:2833 & 2016:2968.
- Lindblom, C., Spijkerman, I., Dardel, E., Larsson, A., Runer, J. & Svensson, K. 2008. Herresta. Gravar från yngre bronsålder till vikingatid och en gård från vikingatid till dess avhysning år 1681. RAÄ 114 och 239, Järfälla sn, Uppland. Särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2008:2047.

- Lindeblad, K. & Petersson, M. 2012. Mörtlösa bytomt – gårdar från järnålder och historisk tid. Östergötland, Linköpings kommun, S:t Lars socken, RAÄ 323 m. fl.. Riksantikvarieämbetet, UV rapport 2012:50.
- Lindeblad, K. & Petersson, M. 2019. Strategier för studier av landskap och bebyggelse under järnålder och historisk tid. Arbetshandling reviderad april 2019. Statens historiska museer, Arkeologerna.
- Lindeblad, K. & Petersson, M. I tryck. The Migration Period Crisis – Local Societal Change and Continuity. Artikel för Proceedings of the 69:th international Sachen symposium, Stockholm 15 – 19 September 2018.
- Lindeblad, K. & Tagesson, G. 2005. Byn och staden. Stora Ullevi och Linköping. I: Kaliff, A. & Tagesson, G. (red). Liunga. Kaupinga. Kulturhistoria i Linköpingsbygden. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter 60. Stockholm.
- Lindgren Hertz, L. 1998. Gropar på Pryssgården. I: Borna-Ahlkvist, H., Lindgren-Hertz, L. & Stålbom, U. Pryssgården. Från stenålder till medeltid. Arkeologisk slutundersökning, RAÄ 166 och 167, Östra Eneby socken, Norrköpings kommun, Östergötland. Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Rapport UV Linköping 1998:13.
- Lindkvist, A. 2012. En ensam gård? Boplats från folkvandringstid vid Nedre Götala. Arkeologisk slutundersökning. Styra socken, Motala kommun, Östergötland. SAU rapport 2012:4.
- Lindkvist, T. & Myrdal, J. 2003. Trälar, Ofria i agrarsamhället från vikingatid till medeltid. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria 17. Nordiska museet. Stockholm.
- Lindquist, S-O. 1968. Det förhistoriska kulturlandskapet i östra Östergötland. Hallebyundersökningen I. Acta Universitatis Stockholmiensis. Studies in North-European Archaeology 2. Stockholm.
- Lindquist, M. 2005. The key. A practical object and symbol of power. I: Viking heritage. Visby.
- Lindwall, L. 2010. Tre skadade gravar vid Söderby - delundersökning av gravfält Rimbo 18:1, Uppland. Särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2010:2360.
- Ljungkvist, J. 2006. En hiar atti rikR. Om elit, struktur och ekonomi kring Uppsala och Mälaren under yngre järnålder. AUN 34. Uppsala.

- Ljungkvist, J. 2011. Mistresses of the cult – Evidence of female cult leaders from an archaeological perspective. I: Quast, D. (ed.) Female elites in protohistoric Europe. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. Mainz.
- Ljungkvist, J. 2014. Influences from the Empire. Byzantine related objects in Sweden and Scandinavia – 560/70–750–800 AD. In: Daim, F. & Drauschke, J. (eds.). Byzanz – das Römerreich im Mittelalter Teil 3. Peripherie und Nachbarschaft. Mainz.
- Ljungkvist, J. 2015. Gravar i en övergångsperiod. De yngsta kammargravarna och brandgravarna i Uppland under 1000- och 1100-talet. I: Meta.
- Ljungkvist, J. & Victor, H. 2007. Tidigare forskning del 1. I: Notelid, M. (red.). Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland. Arkeologi E4 Uppland – Studier volym 2. Uppsala.
- Lucas, M. & Lucas, R. 2017. Ritualiserade handlingar på Storby backe. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer, Rapport 2017:1_1.
- Lucas, M. & Seiler, A. 2017. Järnåldersmänniskorna – bland gårdsinvånare och begravda. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer. Rapport 2017:1_1.
- Lundqvist, L., Lindeblad, K., Nielsen, A-L. & Ersgård, L. 1996. Slöinge och Borg. Stormansgårdar i öst och väst. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 18. Stockholm.
- Lundquist, L., Lindeblad, K., Nielsen, A-L. & Ersgård, L. 1996. Slöinge och Borg. Stormansgårdar i öst och väst. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 18.
- Lundström, P. 1965. Gravfälten vid Fiskeby i Norrköping II. Fornlämningar och fynd. KVHAA. Stockholm.
- Lundström, P. 1970. Gravfälten vid Fiskeby i Norrköping I. Studier kring ett totalundersökt komplex. KVHAA. Stockholm.

M

- Macphail, R.I. & Goldberg P. 2018. Applied soils and micromorphology in archaeology. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.
- Magnell, O., Prata, S. & Sjöling, E. 2017. Att behandlas som ett djur. En studie av vendel- och vikingatida djurben från gravar och gårdar i Gamla Uppsala. I:

- Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer. Rapport 2017:1_1.
- Magnusson, R. 2020. Nedanför Grödinge kyrka. Ett flatmarksgravfält från förromersk järnålder. Arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. Fornlämning L2013:9681, Svalsta 1:3 och 1:4, Grödinge socken, Botkyrka kommun, Stockholms län, Södermanland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2020:57.
- Magnusson, R. 2021. Stensättningar i Arninge. Gravar från romersk järnålder och vendeltid. Arkeologisk undersökning. Fornlämning L2013:7719, L2013:7727 och L2013:7728. Arninge 4:19. Täby socken. Täby kommun. Stockholms län. Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2021:34.
- Margaryan, A., Lawson, D.J, Sikora, M., Racimo, F., Wilhelmson, H., Gustin, I., & Willerslev, E. 2020. Population genomics of the Viking world. I: Nature Vol. 585.
- McKinley, J. 2013. Cremation. Excavation, analysis and interpretation of material from cremation-related contexts. I: Nilsson Stutz, L. & Tarlow, S. (red.). The Oxford handbook of the archaeology of death and burial. Oxford.
- Melin, J. & Sigvallius, B. 2001. Cemetery 118 and Building Group 7 and Cemetery 115. Excavations at Helgö XIV. KVHAA. Stockholm.
- Modin, M. 1973. Tre järnåldersgårdar i Täby. Arkeologiska institutionen vid Stockholms universitet. Stockholm.
- Molander, B. 1996. Kunskap i handling. Göteborg.
- Myrdal, J. 1984. Elisenhof och järnålderns boskapsskötsel i Nordvästeuropa. (Elisenhof and cattle-breeding in the Northwest European Iron Age.) Fornvännen 79. Stockholm.
- N
- Niklasson, P. 1997. Svärdet ljuger inte. Vapenfynd från äldre järnålder på Sveriges fastland. Acta Archaeologica Lundensia. Series Prima in 4 N 22. Lund.
- Nilsson, A. 2001. Järnåldersboplats vid Lida Allé. E20, Södermanland, Åkers socken. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Riksantikvarieämbetet, UV Mitt rapport 2001:13.
- Nilsson, C. 1981. Gravfält från yngre järnåldern. Fornlämning 12a, Bådatorp. Kville socken, Östergötland. Riksantikvarieämbetet UV rapport 1981:4.
- Nilsson, C. 1987. Gravundersökningar i Östergötland åren 1967–1984. I: 7000 år på 20 år. Arkeologiska undersökningar i Mellansverige. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

- Norberg, L. 2004a. Gravar. I: Vetenskapligt program Södermanlands län. Sörmlands museum Arkeologiska meddelanden 2004:02. Nyköping.
- Norberg, L. 2004b. Konflikt och kontinuitet. I: Vetenskapligt program Södermanlands län. Sörmlands museum Arkeologiska meddelanden 2004:02. Nyköping.
- Norberg, L. 2004c. Järnålder. I: Vetenskapligt program Södermanlands län. Sörmlands museum Arkeologiska meddelanden 2004:02. Nyköping.
- Nordberg, A. 1997. Vägen till Hel går nedåt och nordväst. Om mytologi och ritual i yngre järnålderns brandgravskick på Lovö. Kandidatuppsats C i arkeologi. Stockholms universitet.
- Nordberg, A. 2002. Vertikalt placerade vapen i vikingatida gravar. I: Fornvännen 97.
- Nordberg, A. 2008. Döden är ett kosmiskt drama. Religiös arkitektur på gravfältet i Sylta. I: Olausson, M. (red). Hem till Jarlabanke. Jord, makt och evigt liv i östra Mälardalen under järnålder och medeltid. Lund.
- Nordberg, A. 2011. Vad är en kultplats? I: Fornvännen 106.
- Nordberg, A. & Wikell, R. 2006. Kammargravar på Södertörn. I: Fornvännen 101.
- Nordin, P. 2013. Ryttargravar från äldre romersk järnålder vid Odens sj. Arkeologisk undersökning av en kult- och begravningsplats från kring år 0 Jönköpings län, Småland, Jönköpings kommun, Barnarp socken, Odensjö gård, Ödensjö 7:7, Odensjö 328 och 329. Riksantikvarieämbetet UV Väst rapport 2013:65.
- Näsman, U. 1998. Sydskandinavisk samhällsstruktur i ljuset av merovingisk och anglosaxisk analogi eller i vad är det som centralplatserna är centrala? I: Larsson, L. & Hårdh, B. (red). Centrala platser, centrala frågor. Samhällsstruktur under järnåldern. Uppåkrastudier 1. Stockholm.
- Näversköld, K. 2016. Bäckbygravfältets koppling till de aristokratiska miljöerna i Uppland. I: Bäck, M. & Evanni, L. Gravar och bebyggelse i Bäckby – 1000 år av liv på samma plats. Arkeologisk förundersökning och undersökning, Västmanlands län, Västmanland, Västerås kommun, Lundby socken, Zethelius 1, Västerås 350:1 och Västerås 1501. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2016:92.
- O
- Olausson, M. 1992. Skavsta. Två gårdar med gravfält från äldre järnålder vid Nyköpings flygplats. Riksantikvarieämbetet. Rapport UV 1992. Stockholm.
- Olausson, M. 2012. Arkeologiskt program för Stockholms län. Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2001:01. Stockholm.

P

- Pedersen, E.A. & Widgren, M. 1998. Järnålder, 500 f Kr – 1000 e Kr. I: Welinder, S., Pedersen, E.A. & Widgren, M. Det svenska jordbrukets historia. Jordbrukets första femtusen år. 4000 f Kr – 1000 e Kr. Stockholm.
- Petersson, M. 1999. Ancient fields excavated. *Journal of European Archaeology*. Vol 2. Number 1.
- Petersson, M. (red). 2004. Abbetorp – ett landskapsutsnitt under 6000 år. Arkeologisk undersökning av en boplats, ett gravfält, en offerplats, stensträngar och fossil åkermark. Riksantikvarieämbetet. Rapport UV Öst 2002:43.
- Petersson, M. 2006. Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder. Stockholm/Uppsala.
- Petersson, M. 2013. Hulje – Calendrical rites along a small stream. *Electronic Journal of Folklore* 55. (<http://www.folklore.ee/folklore/vol55/petersson.pdf>)
- Petersson, M. 2014a. Jordlös eller elit – bebyggelse och social skiktning i äldre järnålderns Östergötland. I: Carlie, A. (red). Att befolka det förflutna. Fem artiklar om hur vi kan synliggöra människan och hennes handlingar i arkeologiskt material. Från Nordic Tag mötet 2011 på Linnéuniversitetet. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Petersson, M. 2014b. Hulje – en boplats med lämningar från tidigneolitikum och äldre järnålder. Särskild arkeologisk undersökning. Östergötland, Mjölby kommun, Högby socken, RAÄ 89 Hulje. Riksantikvarieämbetet, UV Rapport 2014:138.
- Petersson, M. 2015. Köksträdgårdar i Norden under romersk järnålder. Ett teoretiskt och metodiskt problem. *Bulletin för trädgårdshistorisk forskning*, nr 28. Nättidskrift.
- Petersson, M. Manus. Hulje, Mjölby 40:4 – arkeologisk förundersökning av objekt 1–12, 18 och 19. Östergötlands län, Mjölby kommun.
- Petersson, M. & Sjölin, M. manus. Rapport över undersökningar i Fiskeby, Norrköping.
- Petersson, M. & Ulfhielm, A. 2000. Vilhelmsberg. Ett gravfält från vendeltiden. Arkeologisk undersökning. Vilhelmsberg, Skälstad 1:12, Kville socken, Norrköpings kommun. Riksantikvarieämbetet UV Öst rapport 2000:10.
- Petré, B. 1984. Arkeologiska undersökningar på Lovö. Del 4. Bebyggelsearkeologisk analys. *Acta Universitatis Stockholmiensis. Studies in North-European Archaeology* 10. Stockholms universitet. Stockholm.

- Petré, B. 1993. Male and female finds and symbols in Germanic Iron Age Graves. I: Current Swedish Archaeology vol. 1. Stockholm.
- Petré, B. 2007. Lovöprojektet – arkeologiska undersökningar på Lovö. Axplock ur ett 50-årsprojekt. I: Människors rum och människors möten. Kulturhistoriska skisser. Berit Wallenbergs Stiftelse 50 år. Vetenskapligt symposium på Nationalmuseum 14 november 2005. Stockholm.
- Petré, B. 2010. Arkeologiska undersökningar på fornlämning RAÄ 34, Lunda/Berga, Lovö sn, Uppland. Gravfält från vikingatid, äldre järnålder och yngre bronsålder samt boplatzlämningar från bronsålder. Lovö Archaeological Reports and Studies Nr 9. Stockholm.
- Petré, B. 2011. Arkeologiska undersökningar på fornlämning RAÄ 28, Söderby, Lovö socken, Uppland. Gravfält från vendeltid och vikingatid samt några gravar och boplatzlämningar från bronsålder. Lovö Archaeological Reports and Studies Nr 10. Stockholm.
- Prata, S. & Sjöling, E. 2017. Bränt var det här! I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2017:1_1.
- Price, D., Arcini, C, Gustin, I., Drenzel, L. & Kalmring, S. 2018. Isotopes and human burials at Viking Age Birka and the Mälaren region, east central Sweden. I: Journal of Anthropological Archaeology 49.
- Price, N. 2010. Passing into poetry. Viking-age mortuary drama and the origins of Norse mythology. I: Medieval Archaeology 54. London.
- Price, T.D., Peets, J., Allmäe, R., Maldre, L. and Oras, E. 2017. Isotopic provenancing of the Salme ship burials in Pre-Viking Age Estonia. I: Antiquity 90 (352).
- Q
- Qviström, L. 2007. Skogen, veden och virket. I: Göthberg, H. (red). Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 3. Uppsala.
- R
- Reiersen, H. 2017. Elite milieus and centres in western Norway 200-550 AD. Oslo.
- Rodríguez-Varela, R., H.S. Moore, K., Ebenesersdóttir, S., Stefánsson, K., Helgason, A. & Götherström, A. 2023. The genetic history of Scandinavia from the Roman Iron Age to the present. I: Cell 186.

- Ros, J., Vogel, P. & Engström, T. 2008. Mörby. Järnåldersboplats, historisk bytomt och skålgropslokal. Förundersökning och särskild arkeologisk undersökning. Turinge socken Södermanland. SAU rapport 2008:12. Uppsala.
- Rundkvist, M. 2011. Mead-halls of the Eastern Geats. Elite Settlements and Political Geography AD 375-1000 in Östergötland, Sweden. KVHAA. Handlingar Antikvariska serien 49.
- Rundkvist, M. 2021. Blänkande guld och mustigt mjöd i Aska stora kungsgård. Tidens största byggnad spårades med ny teknik. I: Arkeologi i Östergötland.
- Rundkvist, M. & Williams, H. 2008. A Viking Boat Grave with Amber Gaming Pieces Excavated at Skamby, Östergötland, Sweden. I: Medieval Archaeology 52.
- Runer, J. 2019. Oppeby gård. Arkeologisk undersökning. Södermanlands län, Nyköping kommun, fastigheten Oppeby gård 1:5, RAÄ Nyköping 1:1. Stockholms läns museum rapport 2019:02, Uppdragarkeologi rapport 2019:04.
- Runer, J. & Sillén, P. 2014. Liv och död för tusen år sedan. Ett tidigkristet gravfält i Rissne. Särskild arkeologisk undersökning. RAÄ 193, Spånga socken, Stockholms stad, Stockholms län, Uppland. Rapporter från Arkeologikonsult 2014:2431.
- Räf, E. 2008. Varifrån kom järnet? Förhistorisk järnframställning i Östergötland. Östergötlands läns museum.
- Räf, E. 2009. Kallerstad. En gård bland många andra. Östergötlands länsmuseum.
- S
- Sander, B. 1997. Cemetery 116. Excavations at Helgö XIII. KVHAA. Stockholm.
- Schmidt Sabo, K. & Söderberg, B. 2019. Byns vara eller icke vara, är det frågan? By och bebyggelse i sydvästra Skåne 400–1800 e.Kr. I: In Situ Archaeologica vol.13. Göteborg.
- Seiler, A. 2003. I guldsmedens tjänst. Spår av träldomen i gravmaterialet från östra Mellansverige under yngre järnålder. I: Lindkvist, T. & Myrdal, J. (red.). Trälar. Ofria i agrarsamhället från vikingatid till medeltid. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria 17. Stockholm.
- Seiler, A. 2017a. Homo Ritualis Upsaliensis. I: Beronius Jörpeland, L., Göthberg, H., Seiler, A. & Wikborg, J. (red.). at Upsalum – människor och landskapande. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Arkeologerna, Statens historiska museer. Rapport 2017:1_1.
- Seiler, A. 2017b. Vedartsanalys. I: Beronius Jörpeland, L. Projektintroduktion – om det arkeologiska projektet. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala.

- Arkeologisk undersökning Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2017:1_2.
- Seiler, A. 2022a. Gravfältet – Kronologi och gravspråkets generella drag. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Seiler, A. 2022b. Gravfältets sociala landskap. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Seiler, A. 2022c. Brända träkonstruktioner. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Seiler, A. & Appelgren, K. 2012. Inhåleskullen – ett mångtydigt gravfält från yngre bronsålder–äldre vikingatid. Riksantikvarieämbetet. UV rapport 2012:158. Stockholm.
- Seiler, A. & Magnell, O. 2022. Gravspråk. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Seiler, A. & Sjölin, M. (red). 2022. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Sigvallius, B. 1994. Funeral Pyres. Iron Age Cremation in North Spånga. Theses and Papers in Osteology 1. Osteological Research Laboratory. Stockholm.
- Sjölin, M. 2019. Pryssgården II mellan Östra stambanan och E4. Arkeologisk förundersökning. Statens historiska museer, Arkeologerna, rapport 2019:24.
- Sjölin, M. & Magnell, O. 2022. Handel eller avel? I: Arkeologi i Östergötland.
- Sjölin, M. & Sköld, K. 2020. Pryssgårdsparken – gårdsmiljöer från yngre bronsålder och äldre järnålder. Östergötland, Norrköping, Östra Eneby socken. Statens historiska museer, Arkeologerna, rapport 2020:156.

- Sjöling, E. 2012. Högby 14. Brandgravar och en skelettgrav från järnålder vid Linnebergsgravfältet. Arkeologiska slutundersökning. Fornlämning Högby 14, Högby 5:12, Högby socken, Mjölby kommun, Östergötland. SAU rapport 2012:5.
- Skre, D. 1998. Herredømmet. Bosetning og besittelse på Romerike 200–1350 e.Kr. Acta Humaniora nr. 32. Oslo.
- Skyllberg, E. 2008. Gudar och glasbägare – järnåldersgården i Lunda. I: Andersson, G. & Skyllberg, E. (red). Gestalter och gestaltningar – om tid, rum och händelser på Lunda. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar Skrifter nr 72. Stockholm.
- Sköld, K. 2012. En gård från yngre järnålder i Valla. Riksantikvarieämbetet, UV rapport 2012:73.
- Spijkerman, I. 2008. Tre gravar från äldre järnålder. RAÄ 166:1, 2 och 4. Östra Viby, Sollentuna sn, Uppland. Särskild arkeologisk undersökning. Rapporter från Arkeologikonsult 2008:2148.
- Stilborg, O. 2015. Brudarna i Berga. Ny rapport om en gammal undersökning av ett vendel- och vikingatida gravfält. Östergötlands museum rapport 2015:38.
- Sundberg, K. 2007. Arkeologisk undersökning. Gravarna vid sundet. Södermanland, Toresunds socken, Toresunds-Sundby 1:1, del av RAÄ 121 - 122 och RAÄ 229. Riksantikvarieämbetet UV Mitt, rapport 2007:6.
- Sundberg, K. 2017. Gravarna och bålplats i Berga. Arkeologisk förundersökning av RAÄ-nr Linköping 72:1, kvarteret Laggkärlet, Berga, Linköpings stad och kommun, Östergötland. Arkeologgruppen AB, rapport 2017:13.
- Svensson, J. 2007. Upplands tidiga tjärbränning. Ett uråldrigt hantverk. I: Hjærtner-Holder, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red). Land och samhälle i förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv. Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 4. Uppsala.
- Svensson-Hennius, J. 2016. Skålgropar och en skadad men mycket rik vikingatida grav vid Klahammar. Förundersökning. Överselö 183:1 & 220:1–2, Klahammar 1:1, Överselö socken, Strängnäs kommun, Södermanlands län. SAU, rapport 2016:20.

T

- Tesch, S. 1972. Kring en järnåldersgård i Turinge socken, Södermanland. 3-betygsuppsats i nordisk fornkonst, vt 1972, Uppsala universitet.
- Tesch, S. 2015. A Lost World? Religious identity and burial practices during the introduction of Christianity in the Mälaren region, Sweden. I: Neue Studien zur Sachsenforschung Band 5.

- Therus, J. 2019. Den yngre järnålderns gravskick i Uppland. Framväxten av den arkeologiska bilden och en materialitet i förändring. Aun 50. Uppsala.
- Theuws, F. & Royman, N. (red.). 1999. Land and ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield Period and the Middle Ages in the Southern Netherlands. Amsterdam Archaeological Studies 4. Amsterdam.
- Thålin-Bergman, L. 1984. Det vikingatida Frescati. Kungl. Vetenskapsakademien. Stockholm.
- Tollin, C. 2010. Ägodomäner och sockenbildning i västra Östergötland. En rumslig studie om kyrkliga upptagningsområden och ägarförhållanden vid tiden för Alvastra klostrets grundande. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala.

U

- Ullberg Loh, K. 1996. Vedartsbestämning av träkol från gravar vid Sannagård. I: Artelius, T. & Arcini, C. (red.). Sannagård – bosättningsområde och gravplats i halländsk brons- och järnålder. Arkeologiska delundersökningar av fornlämning 30 och 97, Sannagård 1:19 och 3:1, Vinbergs socken, Falkenbergs kommun Halland. Riksantikvarieämbetet UV Väst rapport 1996:23.
- Ullén, U. 1996. Arkeologisk undersökning. Stensträngar och boplatssområden vid Edsberga gård under romersk järnålder. Östergötland, Landeryds socken, RAÄ 63, 234. Riksantikvarieämbetet, UV Stockholm, rapport 1996:56.

V

- Vanhanen, S. 2022. Veden till gravbålet. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravvar och gårdsmiljöer vid Bådorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.
- Victor, H., Andersson, M. & Westerholm, A. 2005. Kammargravar från folkvandringstida i Lilla Sylta. RAÄ 91, en gravplats använd under brons- och järnålder. Norrortsleden. Uppland, Fresta socken, Lilla Sylta, RAÄ 91:1 och RAÄ 91:4. SAU och Riksantikvarieämbetet UV Mitt, Dokumentation av fältarbetsfasen 2005:7.
- Viklund, K., Engelmark, R. & Linderholm, J. (red.). 1998. Fåhus. Från bronsålder till idag. Nordiska museet. Stockholm.
- Vinberg, A. 2006. Tre byar i Barva. Kort presentation av markanvändningen i en central fornlämningsbygd baserat på jämförelse mellan äldre kartor, fornlämningsbild och ortnamn. Uppsats i Agrarhistoria II. Institutionen för ekonomi. Sveriges lantbruksuniversitet Ultuna.

- Vinberg, A. med bidrag av Hallgren, A-L. 2016. Gård och gravar i Gårdskäl. Vendeltid och vikingatid i Skiftinge. Särskilda arkeologiska undersökningar. Fornlämning Eskilstuna 245:1 och 432:1, Skiftinge 1:1, Eskilstuna socken och kommun, Södermanlands län och landskap. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2016:10.
- Vinberg, A., Gatti, C. & Nelson, M. 2021. Hjulstas gårdar och stora gravfält. Liv och död under 3000 år. Arkeologisk undersökning. Fornlämning L2014:7839 (Spånga 96:1) m. fl. och L2013:7816 (Stockholm 960) m. fl. Akalla 4:1, Spånga socken, Stockholms kommun, Stockholms län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2021:22.
- W
- Wall, Å. 2004. De hägnade bergens landskap. Stockholm.
- Westberg, T. 2012. Singel-context. I: Beronius Jörpeland, L. (red.). Gamla Uppsala – Årsredogörelse år 2012. Utbyggnad av Ostkustbanan genom Gamla Uppsala. Riksantikvarieämbetet. UV Rapport 2013:78. Upplandsmuseets rapporter 2013:14. SAU Rapport 2013:10. Stockholm.
- Widgren, M. 1983. Settlement and farming systems in the early Iron Age. A study of fossil agrarian landscapes in Östergötland, Sweden. Acta Universitatis Stockholmiensis 3. Stockholm.
- Widgren, M. 1998. Kulturgeografernas bönder och arkeologernas guld – finns det någon väg till en syntes? I: Larsson, L. & Hårdh, B. (red). Centrala platser centrala frågor. Samhällsstruktur under järnåldern. En vänbok till Berta Stjernquist. Uppåkrastudier 1. Lund.
- Wigren, S. 1984. Delundersökning av ett gravfält från vendeltid, fornlämning 44, Sille, Västerljungs socken. I: Femton kilometer forntid under motorvägen. Fornlämningar från bronsålder till medeltid i Trosa-Vagnhärads, Västerljungs och Lästringe socknar i Södermanland. Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer, rapport UV 1984:30.
- Wigren, S. & Öström, K. 1984. Femton kilometer forntid under motorvägen. Fornlämningar från bronsålder till medeltid i Trosa-Vagnhärads, Västerljungs och Lästringe socknar i Södermanland. Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer, rapport UV 1984:30.
- Wikborg, J. 1997. Sporrar från äldre järnålder i Västmanland, Södermanland och Uppland. I: Tor 29. Uppsala.

- Wikborg, J. 2022. Sammanfattning av undersökningsresultaten. Arkeologisk förundersökning inom projekt Ostlänken av fornlämningarna L2019:848, L1983:5340, L1983:5941, & L1983:5942 intill Tystberga kyrka. PM SAU.
- Winter, O. 2009. Treuddar med ben. En analys av osteologiskt undersökta treuddar i Mälardalen. Magisteruppsats i arkeologi. Stockholm.
- Wranning, P. 2015. Tjärby - Lokala sevänjor och långväga kontakter. Förromersk grav- och byggnadsskick ur ett halländskt perspektiv. Göteborgs universitet.
- Y
- Ystgaard, I. 2014. Krigens praksis. Organiserat voldsbruk og materiell kultur i Midt-Norge ca. 100–900 e. Kr. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Det humanistiske fakultet, Institutt for historiske studier. Trondheim.
- Z
- Zachrisson, T. 1994. The odal and its manifestation in the landscape. I: Current Swedish archaeology. Stockholm.
- Zachrisson, T. 1998. 1998. Gård, gräns och gravfält. Sammanhang kring ädelmetalldepåer och runstenar från vikingatid och tidigmedeltid i Uppland och Gästrikland. Stockholm Studies in Archaeology 15. Stockholm.
- Zachrisson, T. 2009. Del 2: I: Lihammer, A. (red). Vetenskapligt program. Stiftelsen Kulturmiljövård Mälardalen. Västerås.
- Zachrisson, T. 2011. Fjärran ting – exotiska föremål och nya seder i Mellansverige ca 550–700 e.Kr. I: Andrén, A. (red.). Förmodern globalitet. Essäer om rörelse, möten och fjärran ting under 10 000 år. Lund.
- Zachrisson, T. 2014. Trälarna fanns. Att synliggöra ofria 550–1200 e.Kr. i Sverige. I: Carlie, A. (red.). Att befolka det förflutna. Fem artiklar om hur vi kan synliggöra människan och hennes handlingar i arkeologiskt material. Från Nordic Tag mötet 2011 på Linnéuniversitetet, Kalmar.
- Zachrisson, T. 2020. Öland during the Late Iron Age and Early Middle Ages (550-1200 AD): A donkey between two strips of hay. I: Kitzler Åhfeldt, L., Hedenstierna-Jonson, C., Widerström, P. & Raffield, B. (red). Relations and runes. The Baltic Islands and their interactions during the Late Iron Age and Early Middle Ages. Riksantikvarieämbetet. Visby.
- Zachrisson, T., Ljung, C. & Kjellström, A. 2017. Skärningspunkt Sigtuna – en första presentation av ett forskningsprojekt. I: Situne Dei.

Zetterström Geschwind, B. 2005. Elden i rännan. Gravsedan med kantrännor runt högar och stensättningar i Sverige. D-uppsats i arkeologi. Stockholms universitet.

Å

Åkerlund, A. (red). 2003. Kulturell mångfald i Södermanland. Del 2. Länsstyrelsen i Södermanland, Rapport.

Ä

Ählström, J. 2016. Uthamra. Ett gravfält från förromersk järnålder samt vendel- och vikingatid. Arkeologisk undersökning. Fornlämning Vallentuna 88:1. Uthamra 6:34. Vallentuna socken. Vallentuna kommun. Uppland Stiftelsen Kulturmiljövård, rapport 2016:62.

Äijä, K. 1993. Åbygravfältet. Riksantikvarieämbetet, Byrån för arkeologiska undersökningar.

Äijä, K. 1998. Jordbrogravfältet. Nynäsbanan. Södermanland, Österhaninge socken, RAÄ 182a. Arkeologisk förundersökning, igenläggning och undersökning. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, UV Mitt Rapport 1998:66. Stockholm.

Ö

Österström, K. 2022. Högbrott och andra rituella handlingar. I: Seiler, A. & Sjölin, M. Gravar och gårdsmiljöer vid Bådatorp. Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kvillinge socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Arkeologerna, Statens historiska museer, rapport 2022:3.



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Länsstyrelsen Södermanlands län

Besöksadress: Stora Torget 13 • Postadress: 611 86 Nyköping

010-223 40 00 • sodermanland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/sodermanland