

Arkeologisk förundersökning och särskild undersökning

# Kring Vaksala prästgårds hage

– från bronsåldersliv till vendeltidsdöd i  
Vaksalas centralbygd

Fornlämning 104, 113 & 322,  
Vaksala socken  
Uppland

Malin Lucas & Robin Lucas

med bidrag av Hans Göthberg

KRING VAKSALA PRÄSTGÅRDS HAGE -  
FRÅN BRONSÅLDERSLIV TILL VENDELTIDSDÖD I VAKSALAS CENTRALBYGD

UPPLANDSMUSEETS RAPPORTER 2013:31

ISSN 1654-8280

© UPPLANDSMUSEET, 2013

BEARBETNING AV FOTON: Malin Lucas & Robin Lucas

BEARBETNING AV PLANER: Hans Göthberg, Malin Lucas & Robin Lucas

OMSLAGSBILD: Flygbild över Vaksala med undersökningsområdet. Foto: Hawkeye flygfoto.

VETENSKAPLIG GRANSKNING: Per Frölund & Hans Göthberg

ALLMÄNT KARTMATERIAL: © Lantmäteriet. Ärende nr MS 2006/1674

GRAFISK FORMGIVNING OCH PRODUKTION: Malin Lucas, Upplandsmuseet

DIGITALT TRYCK: Kph, Uppsala

*Upplandsmuseet*  
*Fyrstorg 2, 753 10 Uppsala*  
*Telefon 018-169100*

---

[www.upplandsmuseet.se](http://www.upplandsmuseet.se)

# Innehåll

Inledning	5
Antikvarisk bakgrund	7
Topografi	7
Fornlämningsmiljö	8
Historiska källor och äldre kartmaterial	17
Förundersökningsresultat	23
Målsättning för slutundersökningen	35
Metod	37
Prioriteringar	39
Publik verksamhet	40
Resultat av slutundersökningen	41
Område A	41
Område B	99
Diskussion	127
Område A	127
Område B	149
Slutord	164
Sammanfattning	167
English Summary	169
Administrativa uppgifter	171
Referenser	173
Bilaga 1 – Anläggningar FU	183
Bilaga 2 – Fynd FU	187
Bilaga 3 – Osteologisk analys FU	191
Bilaga 4 – Anläggningar SU	203
Bilaga 5 – Fynd SU	211
Bilaga 6 – Grävda rutor	219
Bilaga 7 – Osteologisk analys, slutundersökning (område A)	223
Bilaga 8 – Osteologisk analys, slutundersökning (område B)	261
Bilaga 9 – Vedartsanalys	291
Bilaga 10 – Miljöarkeologiska analyser	297
Bilaga 11 – Keramikanalys	301



# Inledning

Under 2006 genomförde Upplandsmuseet en arkeologisk förundersökning samt en särskild arkeologisk undersökning i Vaksala, Uppsala kommun. Undersökningarna föranleddes av Uppsala kommuns planerade ombyggnad av Österleden förbi Gränby centrum, inklusive anläggande av nya rondeller samt gång- och cykelvägar i området.

Förundersökningen genomfördes i maj 2006 efter beslut från Länsstyrelsen. Resultaten från förundersökningen föranledde en särskild arkeologisk undersökning av delar av lämningen Vaksala 113, ett grav- och boplatssområde, samt av hela det tidigare okända gravfältet Vaksala 322, som påträffades under förundersökningen. Den särskilda arkeologiska undersökningen genomfördes under perioden augusti-oktober 2006 efter beslut från Länsstyrelsen. Ansvariga för både förundersökning och särskild arkeologisk undersökning, i resten av texten benämnd *slutundersökning*, var Robin Lucas och Malin Lucas, vilka även ansvarat för rapporten. Rapporten redogör för resultaten från både förundersökning och slutundersökning.



Figur 1. Flygfoto över Vaksala med omnejd, med områdena A - D markerade. Bild från nordväst. Foto: Hawkeye flygfoto.

Rapportupplägget är som följer: efter denna inledning följer en beskrivning av den antikvariska bakgrunden till projektet, med uppgifter om topografi, fornlämningsmiljö, historiska källor, samt avsnitt som tar upp de frågeställningar, metoder och prioriteringar som styrde slutundersökningen. Förundersökningsresultaten presenteras inte i ett eget kapitel utan som en del i den antikvariska bakgrunden. I rapporten betecknas hädanefter den undersökta delen av grav- och boplatsoområdet Vaksala 113 som *område A*, medan det totalundersökta gravfältet Vaksala 322 betecknas *område B*. Två ytterligare områden, *område C* och *område D*, var endast föremål för förundersökning. I nästa kapitel presenteras resultaten från slutundersökningen, med separata avsnitt för område A respektive område B. Därefter följer ett kapitel där de framkomna resultaten diskuteras.

# Antikvarisk bakgrund

## Topografi

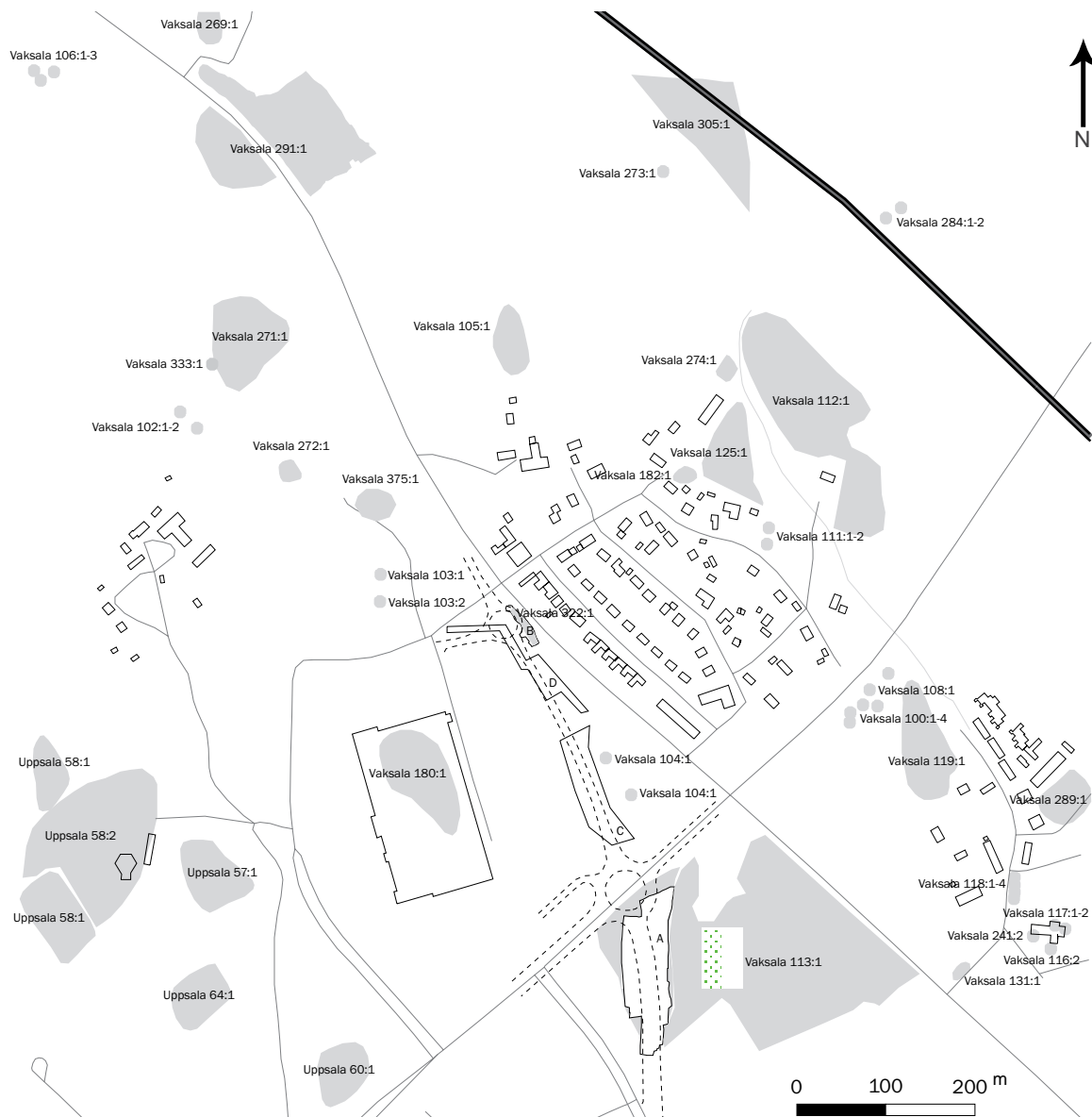
De undersökta områdena ligger i östra delen av det större höjdområde som ligger mellan Fyrisåns och Samnans dalgångar. Området utgörs av en flack mindre dalgång som löper i nordsydlig riktning, inklämd mellan höjder och impediment. På dessa finns ett stort antal sedan tidigare kända fornlämningar. Öster om dalgången finns höjden där Vaksala kyrkby är belägen och som egentligen är en utlöpare av den vid Brillinge belägna Tingshöjden. I väster finns det mer höglänta Gränby backar. Från dalgången reser sig även några impediment. Det största är beläget direkt öster om område A och huserar den större lämningen Vaksala 113, som område A utgjorde delar av. Område A var i sin helhet beläget i åkermark. Längre norrut finns ett impediment beläget direkt öster om område C, som låg i en svag västsluttning i gammal åkermark. Ytterligare ett stycke norrut låg det mindre impediment på vilket område B var beläget. Område D var beläget i gammal odlingsmark direkt söder och väster om område B.



Figur 2. Översikt av området med områdena A-D markerade. Skala 1:8000.

## Fornlämningsmiljö

Det omkringliggande området, som inkluderar de gamla byarna Brillinge och Gränby samt Vaksala kyrkby och prästgård, är rikt på fornlämningar. Dessa är företrädesvis lokaliserade i gränzonen mellan lerslätt och omgivande moränmark, liksom på impediment i åkermarken. Vanligast förekommande fornläm-



Figur 3. Vy över Vaksala/Brillingeområdet med i texten omnämnda fornlämningar markerade. Skala 1:8000.



ningstyper är gravar från brons- och järnålder, enstaka, i grupp och på hela gravfält. Till bronsålder kan man troligen också räkna de miljöer med skärvstenhögar som är så rikt förekommande framförallt i slättområdets småbrutna norra del. Skärvstenshögsområden återfinns oftast i skyddade lägen i slättmarkens kantområde, mellan 25 och 35 m över havet. Sådana områden är vanliga inom t ex Råby, Trälösa, Eke, Vittulsberg, Jälla och Vaksala Lunda respektive Åby. I många fall förekommer samlade miljöer med olika former av gravar, skärvstenshögar och andra fornlämningstyper, som stensträngar, röjda ytor och skålgropar, vilka vittnar om lång kontinuitet och ett spektrum av verksamheter på platsen. Andra mer eller mindre frekventa lämningar är runstenar, samt bebyggelseämningar av både äldre och yngre karaktär.

Fornl. nr	Typ	Undersökt	Datering
U57	Gravfält		
U58:2	Boplats	Damell 1968	YJÅ-MED
U59	Gravfält	Damell 1968	RJÅ, VIK
U60	Gravfält		
U64	Gravfält		
V100	Skärvstensförekomst		
V102:1-2	Gravar		
V103:1-2	Gravar	Eriksson 2008	JÅ
V104:1-2	Skärvstenshögar		BRÅ?
V105	Gravfält		
V106	Gravar	Arvidsson 1936, 1941-44	RJÅ
V108	Runinskrift		VIK
V111	Grav, fyndplats	Ekholm 1947	RJÅ
V112	Gravfält	Ekholm 1947	RJÅ?
V113	Gravfält, boplats	Almgren 1911	BÅ, YJÅ
V116:1-2	Runinskrift		VIK
V117:1-2	Runinskrift		VIK
V118:1-4	Runinskrift		VIK
V119	Gravfält		
V125	Gravfält	Ekholm 1947	RJÅ?
V131	Skärvstenshög	Wexell 1971	BÅ
V180	Gravfält	Falk 1969	RJÅ-VEN
V182	Gravar		
V241:1-2	Runinskrift		VIK
V269	Gravar	Magnusson 1947	YBÅ
V271	Gravar, boplats	Eriksson 2008	ÄJÅ

Fornl. nr	Typ	Undersökt	Datering
V272:1-4	Gravar	Eriksson 2008	ÄJÅ
V273	Grav		
V274	Fossil åkermark		
V284	Gravar	Ekkholm 1947	RJÅ?
V289	Boplats	Fagerlund 1989	JÅ
V291	Boplats	Ölund 2006	RJÅ-FVT
V305	Boplats	Fagerlund 2003	FRJÅ-RJÅ
V333	Grav	Eriksson 2008	RJÅ
V375	Boplats	Eriksson 2008	ÄJÅ

Figur 4. Tabell över lämningar omnämnda i texten. Kolumnen Fornl. nr: U = Uppsala socken, V = Vaksala socken.

I och kring Brillinge finns flera gravfält. Ett ligger högt i landskapet, på en åt norr utskjutande udde benämnd Prästberget (Vaksala 105). Här finns åtta runda eller närmast runda stensättningar. Ett mycket stort gravfält ligger i den östra kanten av moränhöjden (Vaksala 112). Här finns en hög och 59 stensättningar. Gravbacken har benämnts Tingshöjden, och troligen rymt Vaksala härdads tingsplats under medeltid (se avsnittet om historiska kartor). Ett mindre gravfält ligger lite mer indraget på moränmarken mellan de förra gravfälten och innehåller två högar och åtta runda stensättningar (Vaksala 125). Gravfältet har omfattande skador och påverkan av bland annat byggnation och täktverksamhet. Ett mindre gravfält med två-fyra runda stensättningar (Vaksala 182) omedelbart väster om detta är närmast utplånat. I Brillinge finns även en rest sten (Vaksala 111), i anslutning till vilken en arming i brons påträffats, och ett område med fossil åkermark (Vaksala 274).

Norr och nordväst om Brillinge har minst två boplatslämningar legat, daterade mellan förromersk järnålder och folkvandringstid (Vaksala 291 och 305).

Strax norr om boplatsen Vaksala 291 har det funnits tre stensättningar från yngre bronsålder (Vaksala 269). I direkt anslutning till Vaksala 305 finns även en rund stensättning (Vaksala 273). Det finns också muntliga uppgifter om andra gravar som kan vara överodlade, samt anhopningar av stenar som påträffats vid odling i åkermarken som också kan vara gravar.

Nordväst om Brillinge finns ett mindre impediment. På själva impedimentet har funnits minst två stensättningar med skålgropar i kantkedjornas stenar, samt ett block med 40-talet skålgropar (Vaksala 106). På och invid ett större impediment söder om detta finns ytterligare ett antal stensättningar (Vaksala 102 & 272), en rest sten (Vaksala 333) samt en grav och boplatslämning med en husgrundsterrass, stensträngar och gravar (Vaksala 271).

Kring Vaksala finns en stor mängd lämningar, daterade från bronsålder till yngre järnålder. Sydöst om väg 288 finns flera skärvstensförekomster (Vaksala 100). Längre norut längs vägen finns en runsten (Vaksala 108). Öster om Vaksala 100 finns ett gravfält med två högar och 23 runda stensättningar (Vaksala 119) och ett område med boplatslämningar från järnålder (Vaksala 289). I och kring Vaksala kyrka finns ett antal hela eller fragmentariska runstenar (Vaksala 116, 117, 118, 241). Ett hundratal meter sydväst om Vaksala kyrka har det funnits en skärvstenhög (Vaksala 131) som antagligen hörde ihop med det stora fornlämningsområdet Vaksala 113.

Även kring Gränby finns en rik fornlämningsmiljö. Vid Gränby Centrum har funnits ett gravfält (Vaksala 180) med två högar och elva stensättningar, daterade till vendeltid.

Vid Gränby bytomt har funnits ett område med boplatslämningar (Uppsala 58, tidigare Vaksala 128), möjligen med medeltida datering. Dessutom fanns ett block med skålgropar i området. Där har även funnits ett gravfält från sen romersk järnålder och sen vikingatid (Uppsala 59; tidigare Vaksala 129). Kvar i området kring Gränby bytomt ligger ytterligare tre gravfält (Uppsala 57, 60 och 64) med sammanlagt två högar, 46 runda och en rektangulär stensättning samt två skärvstenshögar. En av högarna är en skadad storhög, 20 meter i diameter. I området hittades på 1680-talet ett capuanskt bronskärl. Föremålet beskrevs och avbildades av Olof Rudbeck i "Atlantica" (Rudbeck 1908, s 102), men är numera förkommet. Troligen förstördes det under stadsbranden 1702 (Almgren 1916, s 77). I skogsbacken norr om Gränby centrum finns en hög och minst en stensättning (Vaksala 103:1-2). I den gamla åkermarken norr om denna fanns slutligen en mindre boplatslämning (Vaksala 375).

Direkt norr om Vaksalagatan, i höjd med den nya rondellen, finns ett impediment på vilket de båda skärvstenhögarna Vaksala 104:1 och Vaksala 104:2 är belägna. Lämningarna är 8 respektive 10 meter i diameter, 0,7 respektive 0,5 m höga och uppbyggda av skörbränd sten. I området kring den södra skärvstenhögen kan finnas ytterligare lämningar, svårbedömda eftersom de skadats vid schaktning. I den svagt sluttande åkermarken direkt väster om impedimentet var förundersökningens område C beläget.

### **Grav- och boplatssområdet Vaksala 113**

I direkt anslutning till område A ligger det större impediment där den kvarliggande delen av grav- och boplatssområdet Vaksala 113 är beläget. Detta väldiga område omfattar fem högar, 33 runda stensättningar och en treudd, samt 28 skärvstenshögar. Detta är en av de största koncentrationerna av skärvstenshögar i Uppland. Området har aldrig varit föremål för någon större arkeologisk undersökning, men Oscar Almgren undersökte en skärvstenhög i området 1911 (se avsnitt nedan). Det var närheten till detta komplex som föranledde förundersökningen från början.



Figur 5. Flygfoto med grav- och boplatsoområdet Vaksala 113 centralt i bild. Bild från öster. Foto: Hawkeye flygfoto.

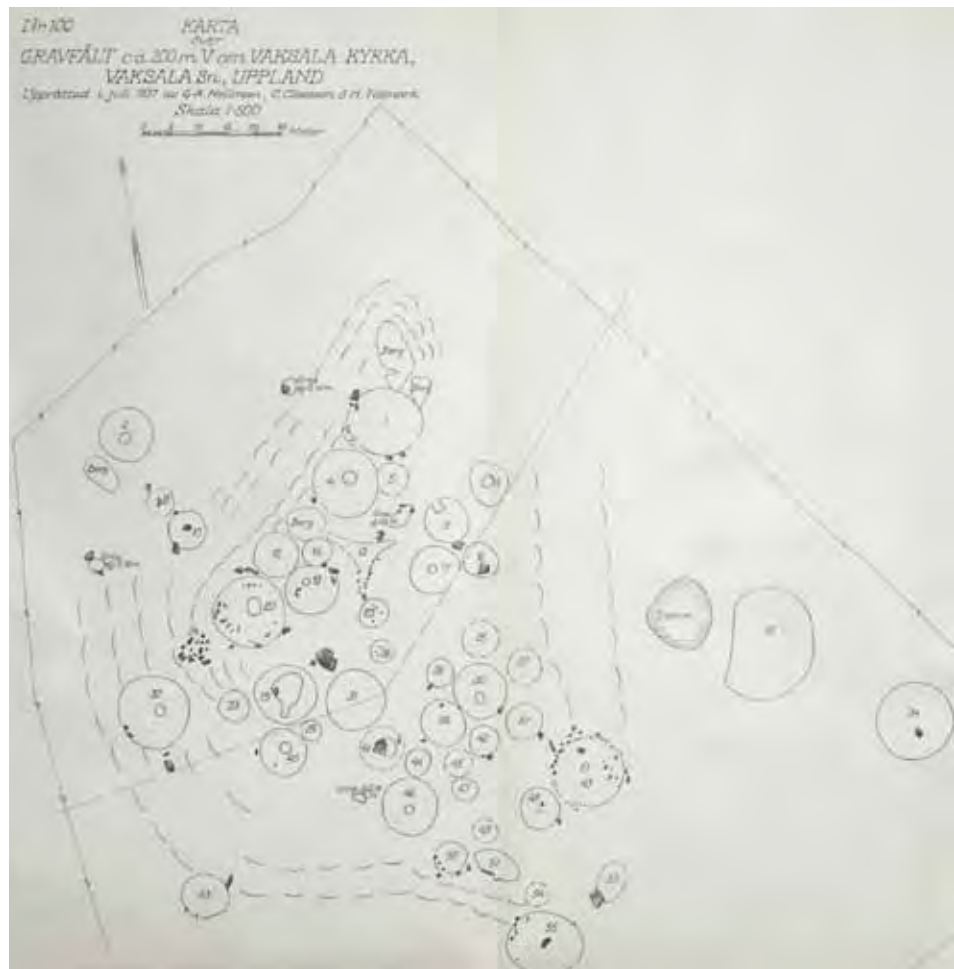
Området verkar ha minst två olika kronologiska faser. En äldre fas omfattar skärvstenshögar och kan troligen dateras till bronsåldern. En yngre fas omfattar ett antal av gravarna, högarna och treudden, och kan troligen placeras i yngre järnålder. I vilken utsträckning området nyttjats under tiden dessemellan går inte att avgöra. Troligen finns emellertid lämningar från hela perioden äldre bronsålder-yngre järnålder, och troligtvis även senare tid, i området.

### Tidigare arkeologiska undersökningar

Ett stort antal grav- och boplatslämningar har genom åren undersökts i Vaksala/Brilingeområdet. Lämningarna kan dateras från bronsålder till yngre järnålder.

#### *Prästgården, 1911*

Redan 1911 undersökte studenter under ledning av Oscar Almgren en anläggning på det stora grav- och boplatsskomplexet Vaksala 113. Anläggningen beskrevs som en "afskrädeshög", med stora mängder sot, lerklining och djurben (Almgren 1912, s 408). Anläggningen skulle idag tolkas som en skärvstenshög.



Figur 6. Utsnitt av karta över grav- och boplatsoområdet Vaksala 113 (då under beteckningen Vaksala nr 100), upprättat i juli 1937 av G-A Hellman, C. Claesson & N. Tudmark.

#### *Brillinge, 1936 och 1941-44*

Vid det ovan nämnda impedimentet i åkermarken nordväst om Brillinge undersöktes fyra gravar, tre skelettgravar och en brandgrav, under 1930- och 40-talen (Vaksala 106). Bland gravgodset finns flera fint ornerade lerkärl av gotländsk typ. En av skelettgravarna innehöll en ung individ som begravts med små bronsbeslag. Dessa tillsammans med kärnen daterade gravarna till äldre romersk järnålder (Arwidsson 1941, s 7ff. 1945).

### *Brillinge, 1947*

Vid uppförandet av ett tegelbruk nordväst om Brillinge på 1940-talet uppmärksammades att det på området fanns troliga gravar. Tre gravar (Vaksala 269) undersöktes 1947. Det rörde sig om två runda och en rektangulär stensättning (Magnusson & Sundquist 1956). Den ena gravan var en skelettgrav och innehöll förutom ben efter den döda en kraftig bronsnål med upprullad ände. Fyndet har föranlett en datering av gravan till yngre bronsålder. Av de övriga gravarna var den ena fyndtom och en innehöll ett brandlager med brända ben. Nära de tre gravarna påträffades ett tiotal skålgropar också på en berghäll.

### *Tingshöjden vid Brillinge, 1947*

År 1947 gjorde Gunnar Ekholm en besiktning av det stora gravfältet intill Brillinge, (idag Vaksala 112, 125 och 182). Han fick då kännedom om en bronsarmring som framkommit omedelbart söder om gravfältet Vaksala 125. Ringen och en begränsad efterundersökning av gravan gav en datering till romersk järnålder. Man undersökte också en brandgrav på samma plats och reste åter en fallen rest sten över gravan (Vaksala 111). Utöver detta undersöktes en rund stensättning på den södra delen av Vaksala 125, som bland annat innehöll hartstätning till ett lindbarkskärl med brända ben. Bland benen fanns en fragmentarisk benkam daterad till 300-talet e. Kr. Gravfältet bedömdes till stora delar kunna dateras till äldre järnålder och som en jämförelse gjordes också en undersökning av några gravar ute i åkern nordöst om gravfältet, nuvarande Vaksala 284. Här framkom en brandgrav och en skelettgrav som även de daterades till romersk järnålder. Överbyggnaderna var delvis sönderplöjda men hade troligen utgjorts av en rund och en rektangulär stensättning (Ekholm 1957 s57ff).

### *Gränby bytomt, 1968*

Vid Gränby utfördes 1968 en undersökning av två fornlämningar (Uppsala 58:2 och 59:1; tidigare Vaksala 128 och 129) i samband med uppförandet av Folkets park. Fornlämning 58:2 bestod av ett boplotsområde med ett litet antal nedgrävningar, varav ett möjligt grophus. Bland fyndmaterialet fanns keramik, ett bryne och obrända ben. Även ett skålgropsblock kunde dokumenteras inom området. Fornlämning 129 utgjordes av ett gravfält med ett 40-tal gravar från två skeden, ett romartida och ett från sen vikingatid. De äldre gravarna var olika stensättningar anlagda över bengömmor med rensade brända ben. Bevarade hartstätningssringar visade att benen ursprungligen legat i träkärl. De yngre gravarna utgjordes av slarvigt anlagda stenpackningar över brandlager innehållande brända ben och fynd av bland annat benkammor och keramik. Även en anläggning som tolkades som en bålplats undersöktes (Damell 1972).

### *Gränby Centrum, 1969*

Ett gravfält (Vaksala 180) undersöktes 1969 i samband med uppförandet av Gränby köpcentrum. Det utgjordes av två högar och elva stensättningar. Även en stensträng, stolphål och härdar berördes av undersökningen. Stensättningarna daterades till vendeltid och var genomgående brandgravar. En av de undersökta gravarna var särskilt rik och innehöll bland annat spelbrickor, en del av en sköldbuckla med djurornamentik och bronsöljor (Falk 1970).

### *Vaksala kyrka, 1971*

Ett hundratal meter sydväst om Vaksala kyrka undersökte Astrid Wexell en skadad skärvstenhög (Vaksala 131). Anläggningen hade tre inre stenkretsar och en yttre kantkedja. Bland fyndmaterialet fanns löpare till malstenar och knackstenar samt stora mängder obrända djurben, huvudsakligen tänder från nötkreatur. Inga spår av begravning kunde hittas i skärvstenshögen (Wexell 1971:4f).



Figur 7. Spåren av den år 1971 undersökta skärvstenshögen Vaksala 131 är markerad snett till vänster om parkeringsplatsen vid Vaksala kyrka. Hösten 2009 schaktades hela området i samband med anläggandet av Vaksala kyrkcentrum, varvid alla spår av lämningen försvann. Bild från sydöst. Foto Hawkeye Flygfoto.

*Vaksala kyrkby, 1989*

Vid en mindre arkeologisk undersökning i Vaksala kyrkby 1989 påträffades en förhistorisk, men icke närmare daterad boplatSMiljö (Vaksala 289) med stolphål från ett hus samt härdar (Fagerlund 1989).

*Arkeologi E4, 2002*

Norr om Brillinge har Upplandsmuseet inom ramen för E4-projektet undersökt en överplöjd boplatSMiljö (Vaksala 305) från förromersk och romersk järnålder. Lämningen utgjorde den östliga delen av ett vidsträckt boplatSOMråde vars västliga begränsning inte är känd. Vid undersökningen påträffades treskeppiga hus, fyrstolpshus, aktivitetsytor samt en ensam brandgrav. Ett av de treskeppiga husen väckte, på grund av sin anmärkningsvärda längd av 43 meter, frågan om boplatSen utgjort del i en stormannamiljö (Fagerlund 2003, s 36ff).

*Brillinge, 2006*

Nordväst om Brillinge, alldeles intill platsen för 1947 års undersökning, har Upplandsmuseet undersökt en överplöjd boplatSMiljö (Vaksala 291) från romersk järnålder till och med vikingatid. På platsen fanns ett 20-tal hus, både treskeppiga och mindre, samt ett antal andra boplatSrelaterade lämningar. På platsen påträffades även spår av aktiviteter som tolkades som av rituella offer av hästar (Ölund 2010).

*Brillinge och Gränby, 2008*

Vid en utredning för den planerade Gränby arena påträffades tidigare okända boplatSlämningar i området norr om Gränby Centrum (Vaksala 375). Dessutom kunde lämningarna Vaksala 291 och 271 tydligare avgränsas. Lämningarna kunde antagligen dateras till äldre järnålder. Lämningen Vaksala 103 karterades varvid förutom de redan kända gravarna även en stensträng och flera möjliga blockgravar framkom (Eriksson & Björck 2009).

Sammanfattningsvis ger fornlämningarna i Vaksalaområdet en bild av ett område som koloniserats under yngre, möjligtvis redan äldre bronsålder. Under äldre järnålder skedde en expansion, med etablerandet av flera nya boplatSer. Från åtminstone romersk järnålder finns tecken på social stratifiering, med högstatusfynd, och stora hus. Från yngre järnålder finns i området inslag av administrativa ledarfunktioner karakteriserade av storgods, monumentala gravar och under medeltid en tingsplats (Göthberg & Åberg 2007, s 348). Högstatusindikatorer diskuteras vidare i avsnittet om historiska källor och äldre kartmaterial nedan.



## Historiska källor och äldre kartmaterial

Gravfältet Vaksala 322 (område B) ligger inom ägoområdet för Brillinge i Vaksala socken enligt äldre lantmäterikartor. Det ligger därmed också i närheten av Vaksala kyrka och prästgård. Det stora flertalet byar eller gårdar har äldsta skriftliga belägg från högmedeltid. Därtill har några bebyggelser bytt namn, mest tydligt Vaksala kyrkby som haft det äldre namnet Kingi och Kyunge (DMS 1984 s 222). Vaksala Prästgård skall enligt 1500-talets jordeböcker vara bildat av mark både från Kingi och Bolsta, som båda gränsar till Prästgården (DMS 1984 s 226f). Därtill finns namnet Backa som på 1500-talet utgörs av en utjord och fjällar till kyrkan (DMS 1984 s 222).

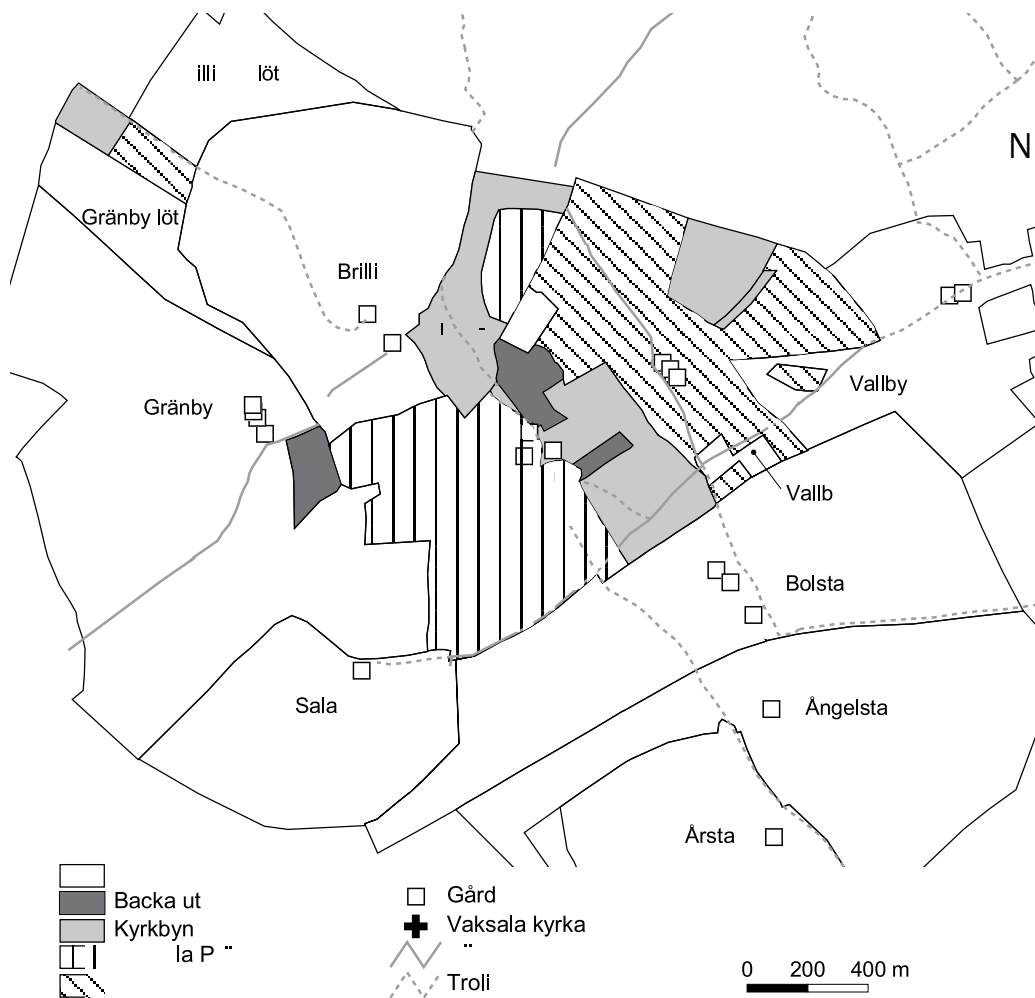
By/gårdsnamn	Årtal
Backa	1538
Brellingi	1316
Grenby	1316
Kingi, Kyunge	1316
Waxale Prästegård	1533
Valby	1316
Vaskestum	1316

Figur 8. Äldsta skriftliga belägg på by/gårdsnamn från Brillinge och anslutande byar.

En gemensam nämnare för flera byar eller gårdar runt Vaksala kyrka är att merparten av marken var i kyrklig ägo vid slutet av medeltiden. Därtill var någon enstaka gård av skattekaraktär. Uppsala domkyrka var den dominerande jordägaren, särskilt dess dekanat. Detta ägde redan 1316 jord i Brillinge, Gränby, Kingi/Kyrkbyn, Vaskesta och Vallby (DMS 1984 s 211ff). Vaksala kyrka var annexkyrka till dekanatet (DMS 1984 s 206) och sockenkyrkans och dekanatets jord ägdes gemensamt fram till 1528 (DMS 1984 s 229). Ursprunget för dekanatets jordar är okänt utöver att jord i Gränby donerades på 1260-talet av kung Valdemar Birgersson (DMS 1984 s 217). Därutöver rör det sig troligen om donationer från flera personer. Vaksala kyrka bedöms vara uppförd under 1100-talet eller 1200-talets första hälft. Till detta skede hör västtornet, vilket har öppningar som sannolikt har lett till en läktare (Bonnier 1987 s 221). Vaksala kyrka har med sitt centrala läge i hundaret varit dess huvudkyrka (Rahmqvist 1996 s 61ff). Ett inslag av annan karaktär i närområdet är Vaksalas hundare/härads tingsplats som under medeltid låg i närheten av Vaksala kyrka, troligen vid Tingsberget, strax söder om Brillinge (DMS 1984 s 28).

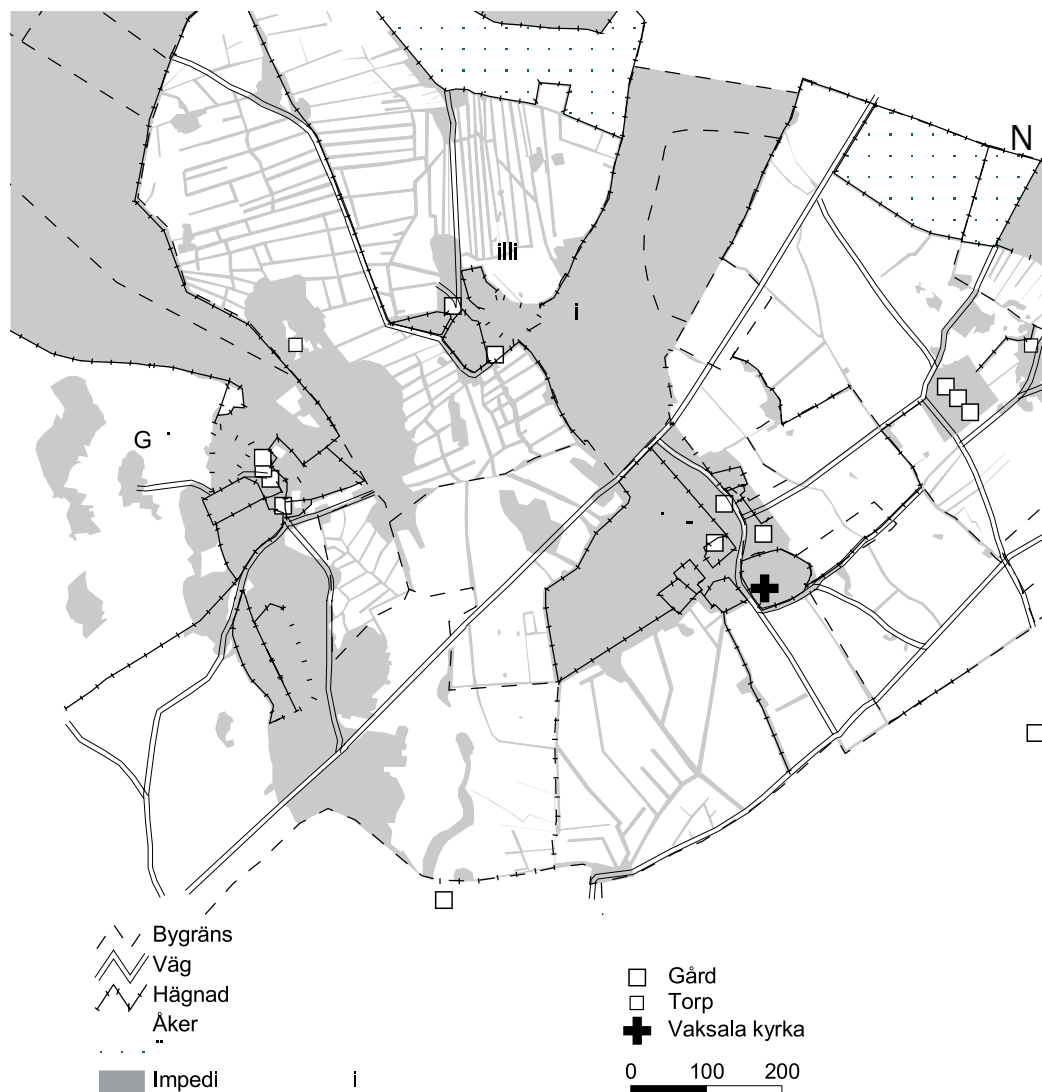
De äldre lantmäterikartorna från 1600- och 1700-tal visar tydligt ägoblandningen mellan byar i anslutning till kyrkan. Ägoblandningen fanns också på en mer detaljerad nivå. Några byar hade åkrar i ägoblandning, mest tydligt för Kyrkbyn, Backa utjord, Vaskesta och Vallby. Backa utjord bestod enbart av åker, men saknade betesmark och äng. Den är därmed ur agrar synpunkt inte en självbärande enhet. Det bör vara ett tecken på en omstrukturering av ägor inom om-

rådet. Andra byar hade ägoblandning för betet, däribland Prästgården och Kyrkbyn vid Tingsberget samt Kyrkbyn och Vaskesta öster om Vaskesta. Slutligen hade Kyrkbyn, Vaskesta, Brillinge och Gränby bete på löten nordväst om Brillinge. Ängsmarken var däremot inte lika blandad, utan fanns ofta i anslutning till åkermarken. Särskilt fanns ängsmark i den svaga dalgång som från Brillinge rundar Vaskesta och sedan fortsätter förbi Bolsta. Undantag var Kyrkbyn vars äng låg inom Vaskestas ägor. Ytterligare ett noterbart undantag var Prästgården, vars ängsmark låg vid Valbyle, mer än 4 kilometer österut.



Figur 9. Översikt av byar i omgivningen till Vaksala kyrka. Ägoblandningen mellan Prästgården, Kyrkbyn, Backa utjord, Vaskesta och Vallby framgår tydligt. Tingsbergets läge mellan Vaksala kyrka, och Brillinge framgår också. Noterbart är hur vägarna från Uppsala mot Jälla och Rasbo passerade invid Tingsberget enligt jordebokskartorna 1640 och detsamma gäller troligen vägen från Gamla Uppsala mot Slavsta. Gravfältet Vaksala 322 är markerad med stjärna. Skala 1:25000.

I viss mån kan man av kartorna från 1600- och 1700-talet ana en tendens till att ängsmarken minskade medan betesmark och åkermark ökade. Allmänt kan åkermarkens relativt stora omfattning vara en följd av den uppodling för ökad sädesodling under 1400-tal och början av 1500-tal som uppmärksammats för de uppländska slättbygderna och särskilt Uppsala-slätten (Myrdal & Söderberg 1991 s 121ff, 177ff).



Figur 10. Historiskt landskapsöverlägg med underlag i främst storskifteskartor från senare delen av 1700-talet för Gränby (LmV B72-7:2), Brillinge (LmV B72-4:2), Prästgården (LmV B72-20:2), Kyrkbyn (LmV B72-15:2) och Vaskesta (LmV B72-37:2). Undersökningen gjordes i ett område som enligt 1600-talets och 1700-talets lantmäterikartor dominerades av åker och betesmark. Gravfälten Vaksala 322 och 180 markerade med stjärna. 1600-talets vägsträckning från Gränby mot Brillinge passerade direkt norr om impedimentet. Skala 1:10000.

På ett mer detaljerat plan låg gravfältet nr 322 på ett mindre impediment i den södra delen av Brillinges ena årgångsgårde. De två gårdarna i Brillinge låg omkring 150 och 220 m längre åt norr. Kartan i den geometriska jordeboken från 1640 (LmV A5:40) visar också att en väg mellan Gränby och Brillinge passerade omedelbart norr om impedimentet. Det var en del av vägen från Uppsala förbi Tingsberget och vidare mot Jälla och Rasbo (se figur 9). Vägen fick senare under 1600-talet den dragning som nuvarande Vaksalagatan har och den äldre sträckningen föll ur bruk. Senast i början av 1700-talet (LmV B72-4:1) passerade vägen från Gamla Uppsala mot Vaksala även Brillinge. Eftersom denna vägsträckning följer hägnaden mellan Brillinges årgångsgården kan den mycket väl ha existerat redan 1640 utan att vara markerad på kartan. Vägen fortsatte troligen sedan via Tingsberget och Vaksala kyrka och vidare till Slavsta.

## Diskussion

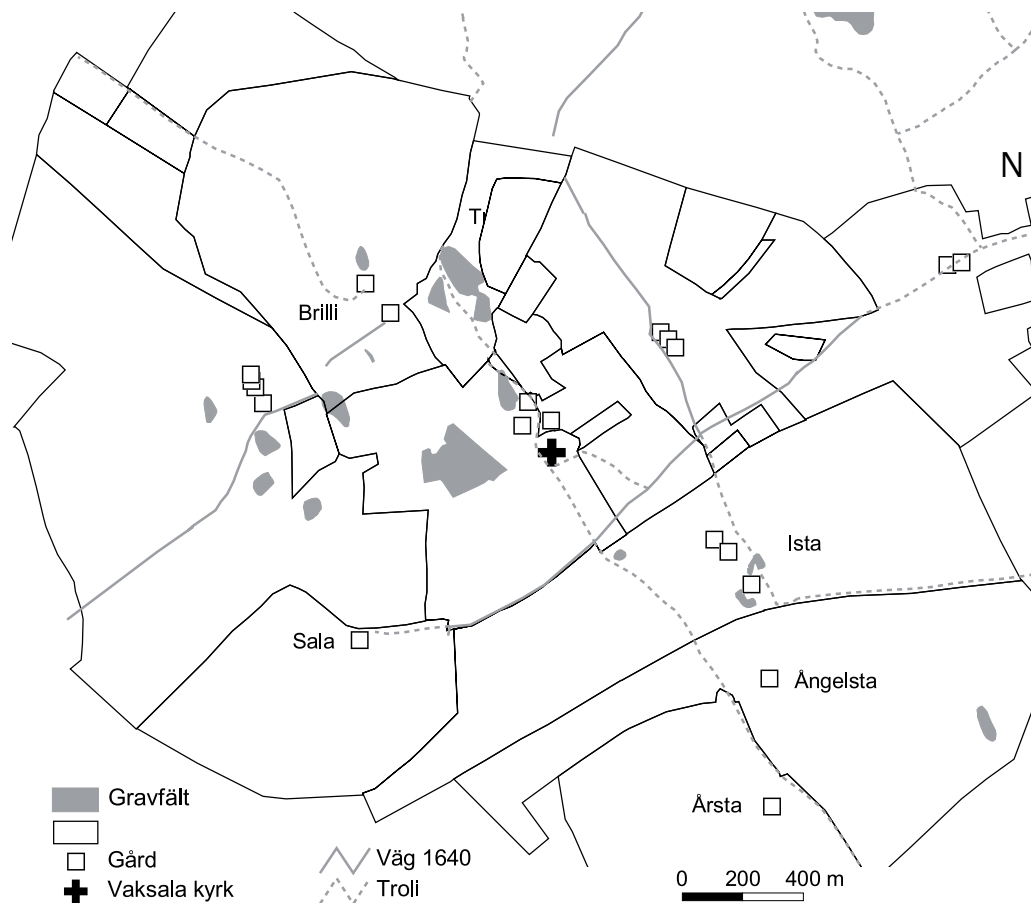
### *Ägogränser och gravfält*

De äldre lantmäterikartorna avspeglar i första hand den situation som gällde när kartorna upprättades. Bebyggelsehistoriska förhållanden på kartorna kan i stor utsträckning vara giltiga även för senmedeltid, medan vissa inslag kan ha ännu äldre rötter (Tollin 1989 s 76). Vanligen finns ofta tydliga rumsliga överensstämmelser mellan historiska ägogränser och bebyggelselägen jämfört med gravfält från yngre järnålder. Emellertid har även motsatsen noterats, exempelvis genom att gravfält låg alldeles utanför en ägogräns. I sådana fall har gränserna troligen kommit till efter att gravfälten slutat användas (Tollin 1989 s 77). Det kan antingen betyda att gränsen inte existerat eller att den kan ha flyttats, det vill säga att ägor arronderats om.

I närheten av Vaksala kyrka finns en koncentration av gravfält, som avviker genom den relativt täta placeringen jämfört med angränsande områden. Delvis kan detta följas av det relativt stora inslaget av impedimentmark i omgivningarna till Vaksala kyrka, medan angränsande byar som Sala, Bolsta och Ångelsta i stor utsträckning utgörs av odlingsbar mark. Vid Vaksala kyrka ligger gravfälten på ägorna till Kyrkbyn/Prästgården, Brillinge och Gränby. Den historiska bebyggelsen för Gränby, Brillinge, Kyrkbyn/Prästgården låg i utkanten av gravfältskoncentrationen. Några speciella företeelser kan dock uppmärksammas. Ägogränsen mellan Brillinge och Prästgården korsade gravfältet nr 180, som vid undersökning har daterats till yngre järnålder (Falk 1970). Därtill låg gravfälten nr 112 och 125 inom betesmarken på Tingsberget som enligt en karta från 1788 (LmV B72-20:2) var fördelad på Kyrkbyn och Prästgården. Eftersom denna mark inte tagits med på äldre kartor, verkar den dock ha haft en annan status. Undersökningar av enstaka gravar på gravfältet nr 112 har gett dateringar till yngre romersk järnålder (Ekholm 1957). På båda gravfälten finns dessutom några högar. Gravfältens dateringar är därför troligen inte entydiga och möjligen

finns både inslag av äldre och yngre järnålder. Om så är fallet verkar den rumsliga anknytningen vara större till Brillinge än till Kingi/Kyrkbyn/Prästgården.

Sammantaget är därmed inte gravfältens spridning helt överensstämmande med ägo gränserna. Ägo områdena har därför sannolikt omstrukturerats mellan yngre järnålder och 1600-tal, vilket också antyds av att Backa utjord inte är en agrar självbärande enhet.



Figur 11. Jämförelse av ägo områden och bebyggelse enligt 1700-talets lantmäterikartor med gravfält i omgivningen till Vaksala kyrka. En markant koncentration av gravfält finns mellan bebyggelserna för Gränby, Brillinge och Vaksala Prästgård/Kyrkby. Därtill korsades gravfältet nr 180 av ägo gränsen mellan Brillinge och Prästgården, varför gränsen i denna dragning bör ha tillkommit senare än yngre järnålder. Därtill kan flera gravfält noteras i anslutning till Tingsberget. I detta område sammanstrålar också flera vägar och åtminstone vägen mot Jälla och Rasbo kan att döma av runstenen U971 ha rötter i övergången mellan vikingatid och medeltid. Skala 1:25000.

Ansamlingen av gravfält sammanfaller också med att vägar från Uppsala, Gamla Uppsala, Slavsta och Rasbo via Jälla enligt lantmäterikartor från 1600- och 1700-talet sammanstrålade i området (Göthberg & Åberg 2005 s 345). Vägar avspeglar primärt situationen när kartorna upprättades. Vissa indikationer på äldre rötter finns dock. Invid vägen nordöst om Tingsberget finns runstenen U971, som ska ha stått invid en stenlagd vägsträcka över en sankmark (Wessén & Janson 1953 s 112). I närheten fanns också skelettgravar (nr 126) från vikingatid eller tidig medeltid (Sundquist 1934). I vägens andra riktning, vid Östra Aros har boplatzlämningar med fynd från vikingatid och runstensfragment påträffats. De kan vara spår av en hamn eller marknadsplats vid Kvarnfallet (Beronius Jörpeland m fl 2000 s 33).

#### *Högstatusindikationer*

Både från järnålder och från medeltid finns indikationer på en koppling till medlemmar ur samhällets översta skikt inom området. En trolig sådan är ett romerskt bronskärl, förmodligen från tidig äldre romersk järnålder. Det påträffades 1689 i vad som beskrevs som en gammal ättebacke i anslutning till två stenar, sannolikt resta stenar. Fyndplatsen beskrevs ligga längs vägen mellan Uppsala och Vaksala kyrka mot Gränby, även om den inte framgick detaljerat (Almgren 1908 s 102ff; Andersson 2001 s 220ff). Sannolikt har den därför varit belägen på höjdryggen mellan Gränby och Sala. Fyndet har kopplats till Sala, men samtidigt omnämns uttryckligen Gränby (se Duczko 1996 s 37ff; Frölund 1997 s 38f).

Gravhögar med en diameter på 15 m och däröver kan med stor sannolikhet dateras till perioden folkvandringstid till och med vikingatid. Några högar i denna storleksklass har funnits vid Sala, Gränby (nr 64) och Vaksala (nr 119) (Ljungkvist 2006 s 159ff; Göthberg & Åberg 2007 s 344). Vid Vaksala kyrka finns nio runstenar, varav en har det på runstenar ovanliga personnamnet Näskonung (U963). En uppgift finns från 1224 om en lagman i Västergötland med detta namn och det förekommer också bland högfrälset under 1200-talet (se Wessén & Janson 1953 s 98). Namnet anses från början betyda småkonung. En annan runsten som kan avspegla en person med makt eller hög status upphittades på 1800-talet vid Sala backe, men det är oklart om den påträffades på Salas eller Gränbys ägor (U973). I inskriften finns uttrycket ”rikR” som kan översättas med den mäktige (Wessén & Janson 1953 s 117f).

Donationen av jord i Gränby av kung Valdemar Birgersson är en indirekt indikation på en koppling till medlemmar ur samhällets översta skikt under medeltid. Ytterligare en sådan indikation är att ärkebiskop Magnus Bosson (Bengt Bossons ätt) i sitt testamente från 1288 ansåg sig ha särskilda skyldigheter till Vaksala kyrka. Det har föreslagits tyda på att hans släkt hade patronatsrätt till kyrkan grundat på jordinnehav i socknen (Bonnier 1987 s 251). I kyrkan utgör öppningarna i tornet till en sannolik läktare en indikation på att den kan betecknas som en stormanskyrka (Bonnier 1987 s 221).

Sammantaget utgör dessa indikationer på en närvaro av samhällets högre skikt tecken på en centralplats i omgivningen till Vaksala kyrka. Om det fanns en kontinuitet vid Gränby och Sala från romersk järnålder fram till slutet av yngre järnålder är emellertid oklart. Däremot sammanfaller gruppen med monumentala gravar vid Sala-Gränby-Vaksala med runinskrifter vid Vaksala och Sala-Gränby med namn eller epitets som tyder på en stormansnärvaro. Vidare fanns högmåltida kungligt ägande eller kronojord vid Gränby och tidiga donationer med okänt ursprung till kyrkan av jord i Sala, Sätuna, Kyrkbyn, Vaskesta och Vallby. Därtill finns byggnadsdetaljer i Vaksala kyrka som tyder på stormansinflytande samt möjlig patronatsrätt (Göthberg & Åberg 2007, s 345).

## Förundersökningsresultat

De grundläggande frågeställningarna för förundersökningen var att klarlägga eventuella fornlämningars utbredning, karaktär, kunskapsvärde och bevarandegrad. I enlighet med tidigare erfarenheter från området, i kombination med fornlämningsmiljön, var det mycket sannolikt att det kunde finnas överplöjda fornlämningar i området, både boplatser och gravar. Förutom dessa lämningar av vardaglig karaktär fanns möjligheten att hitta tecken på närvaron av det förhistoriska samhällets styrande skikt.



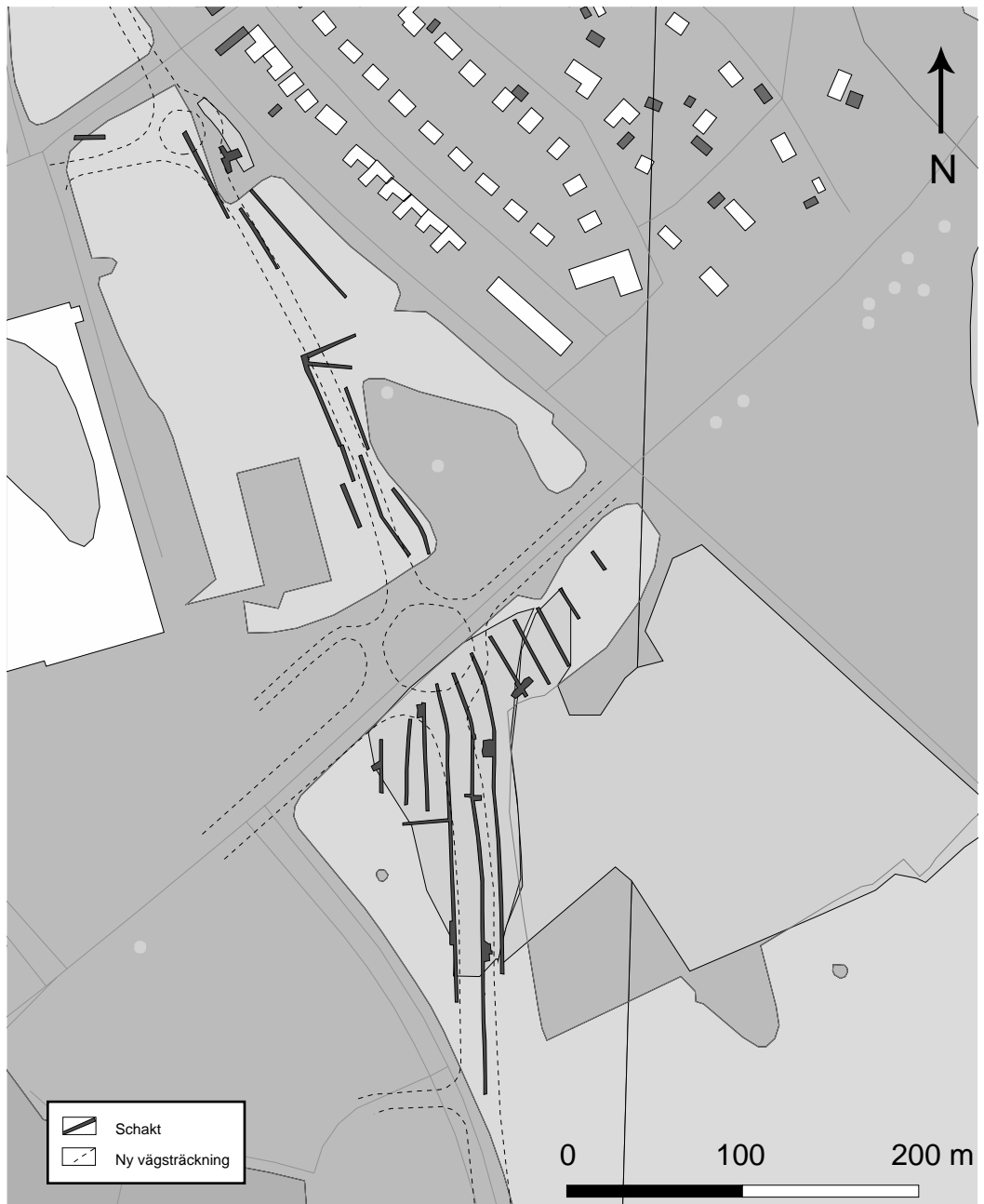
Figur 12. Översikt av förundersökningsområden med område A-D markerade. Skala 1:8000

Uppdelningen i område A-D återspeglar de faktiska resultaten av förundersökningen och inte någon sedan tidigare bestämd områdesindelning. Områdena A och B utkristalliserade sig som lämningar där en slutundersökning skulle komma att behövas, medan resultaten från områdena C och D inte ansågs motivera vidare antikvariska insatser. I de fall fynd eller anläggningar från förundersökningen nämns med nummer används prefixet FU- för att särskilja dessa från fynd och anläggningar framkomna vid slutundersökningen.

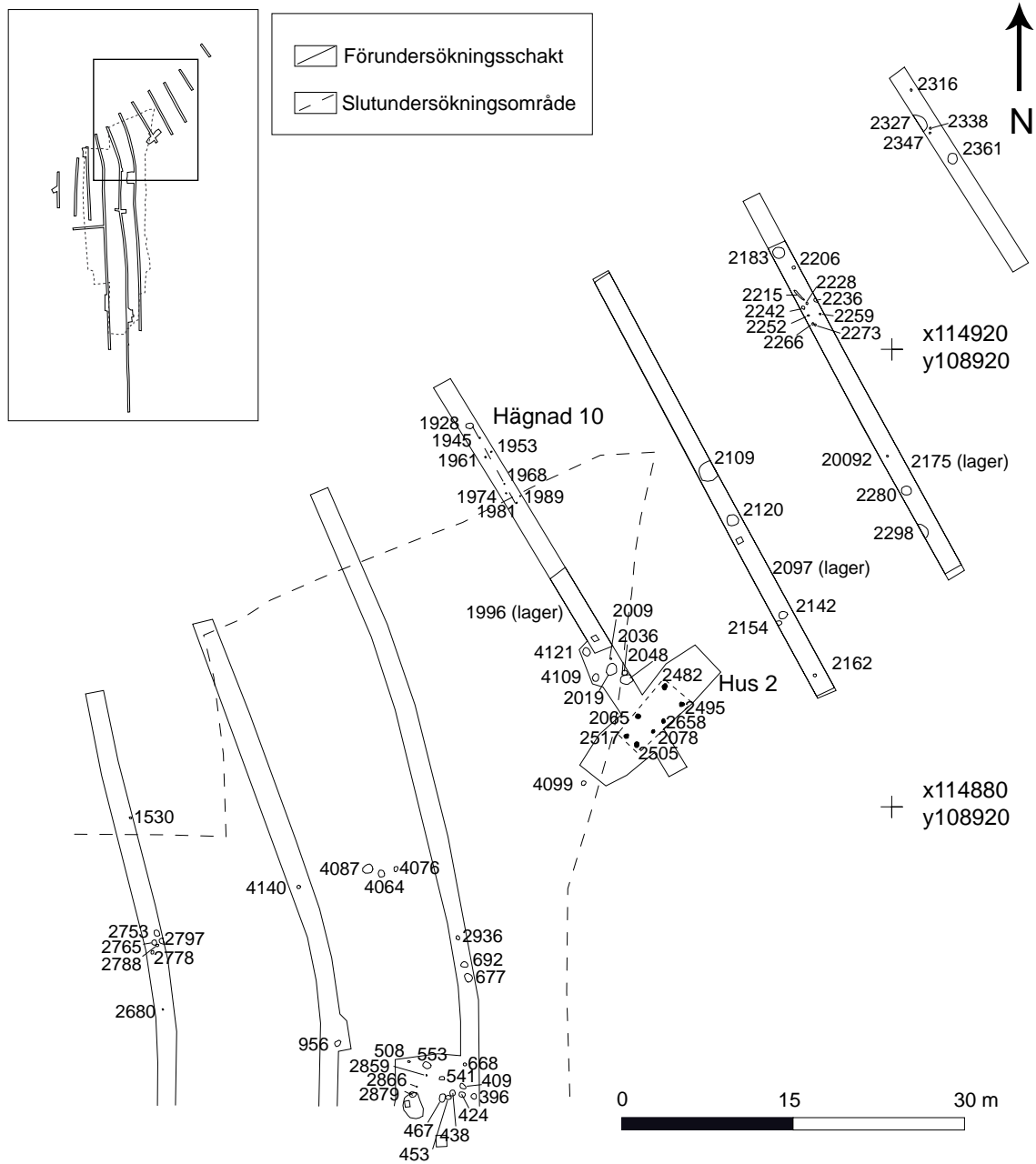
## Område A

Området var beläget söder om Vaksalagatan, i höjd med och söder om den nuvarande rondellen, och väster om det stora impediment där lämningen Vaksala 113 huvudsakligen var belägen. Det utgjordes uteslutande av gammal åkermark. Höjden över havet varierade mellan 23,5 m och 25,5 m och området sluttade mot väster. Jordarten var huvudsakligen glaciärra men mot öster, upp mot den ännu kvarliggande delen av fornlämningen, gravfältet, vidtog morän då topografin övergick från plan mark till kuperad. I detta område fanns en hel del större block, något som i stort sett saknades på resten av ytan. Undersökningsområdet genomkorsades av ett fåtal diken, vilka i varierade grad stört de omkringliggande lämningarna. Dessutom fanns i den norra delen en cirkelformad störning i anslutning till ett av diken. I övrigt verkar området inte synbart stört av senare tidars aktiviteter, förutom av åkerbruk.

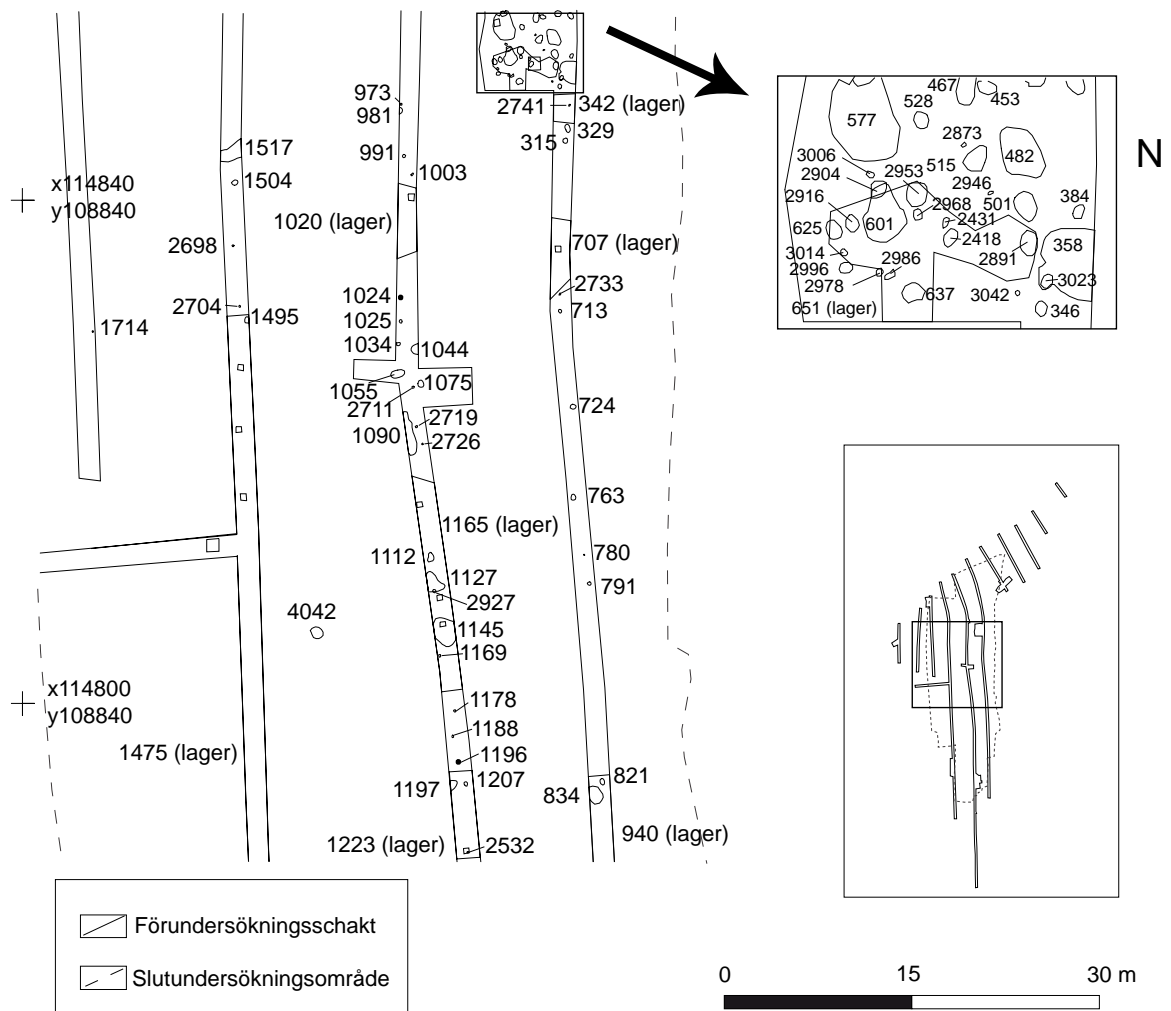




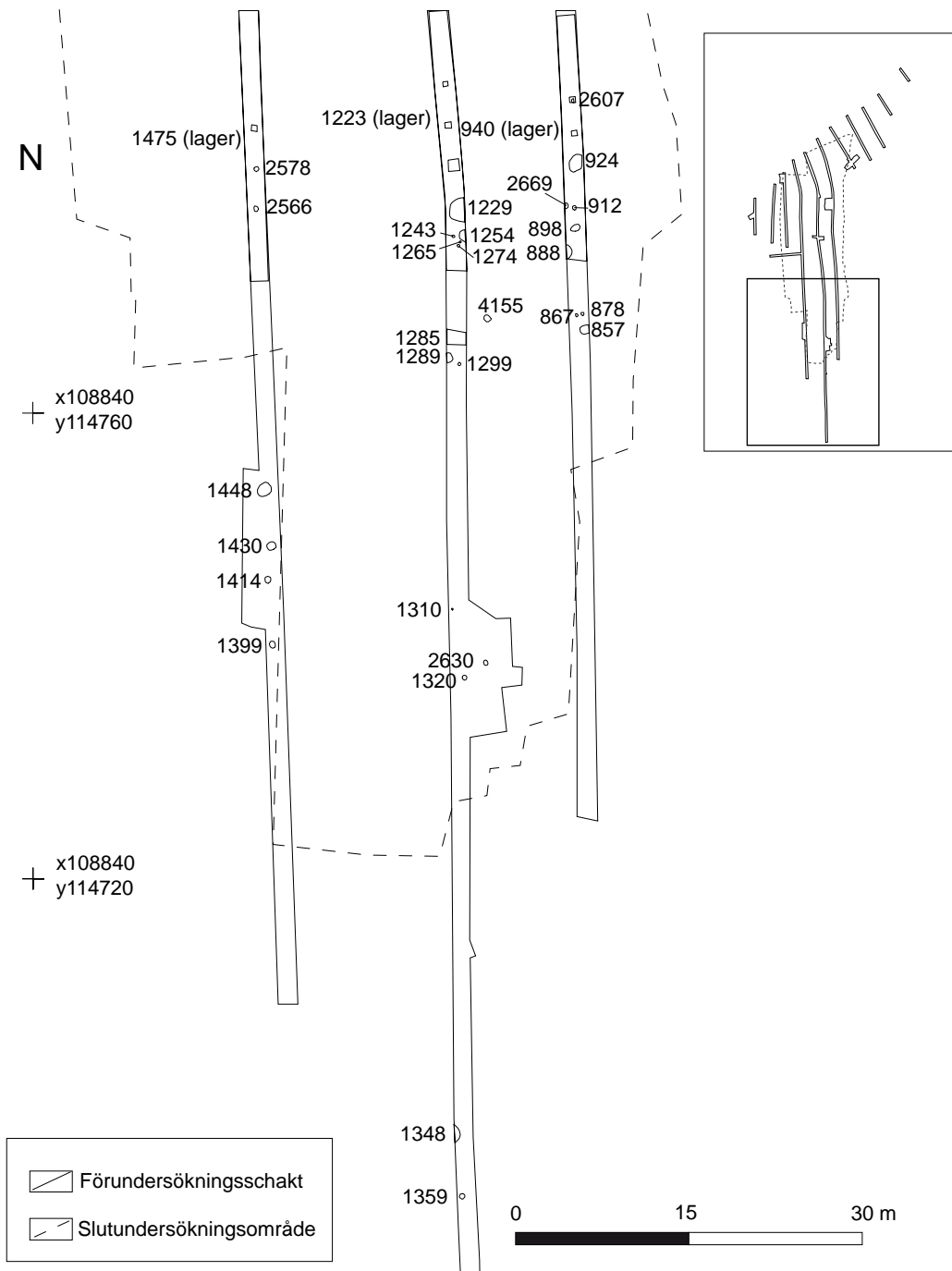
Figur 13. Översiktsplan över området med förundersökningschakt. Skala 1:4000.



Figur 14a. Schaktplan över område A. Skala 1:600.



Figur 14b. Schaktplan över område A. Skala 1:600.



Figur 14c. Schaktplan över område A. Skala 1:600.

Vid förundersökningen grävdes elva sökschakt med en sammanlagd längd av 880 m. Området där sökschakt grävdes omfattade en yta av 15 000 m<sup>2</sup>. Schakten löpte huvudsakligen i nordsydlig riktning, öster och norr om impedimentet där de tidigare kända delarna av lämningen Vaksala 113 var belägna. Ett stort antal, närmare 180, boplotsindikerande anläggningar i form av stolp- och pinnhål, härdar, härdgropar och andra nedgrävningar påträffades. Anläggningarna var i huvudsak koncentrerade till områdets östra del, i direkt anslutning till impedimentet. Det fanns dock mindre koncentrationer av anläggningar i områdets västra och södra delar. Ett par av dessa kan ha utgjort rester av hägnader. Cirka 20 % av de dokumenterade anläggningarna undersöktes. I de flesta anläggningar påträffades skärvig sten. Förutom anläggningarna fanns dessutom flera, ibland omfattande kulturlager och rester av kulturlager.

Typ	Antal
Härd	10
Härdgrop	5
Kokgrop	1
Mörkfärgning	25
Nedgrävning	10
Pinnhål	19
Röjningsröse	1
Stolphål	106
Summa	177

Figur 15. Tabell över fördelning av anläggningstyper vid förundersökningen av område A.

Stolphål var den dominerande anläggningskategorin och omfattade drygt hälften av de dokumenterade anläggningarna. Minst fyra stolphus framkom vid förundersökningen, men bara ett kunde identifieras tydligt. Det var det nordligaste som togs fram i sin helhet. Huset hade en trapetsoid form, med en betydligt bredare bockbred i nordöstra änden än i den sydvästra. Hus av denna typ är inte helt vanliga i Uppland men ett hus med trapetsoid form har undersökts vid Ytterbacken 1,5 km norr om det aktuella området. Detta hus daterades till perioden yngre bronsålder – äldre förromersk järnålder (Ölund & Hennius 2004, s 41ff). Huset diskuteras närmare i resultat- och diskussionskapiteln (Hus 2). En koncentration av stolphål fanns i den centrala delen av området, där lämningar efter minst två olika hus fanns. I områdets södra delar påträffades två stenskodda stolphål, en bock till ett förmodat fjärde hus.



Figur 16. Hus 2 som banades fram vid förundersökningen. Bild från sydväst.  
Robin Lucas, Upplandsmuseet.

Härdar, härdgropar och kokgropar utgjorde en mindre del av de dokumenterade anläggningarna och låg företrädevis i områdets östra kant, upp mot impedimentet där Vaksala 113 ligger. En undersökt större härdgrop visade sig vara nära halvmeter djup. Övriga anläggningar tolkades inte närmare än större nedgrävningar och mörkfärgningar av varierande storlek.

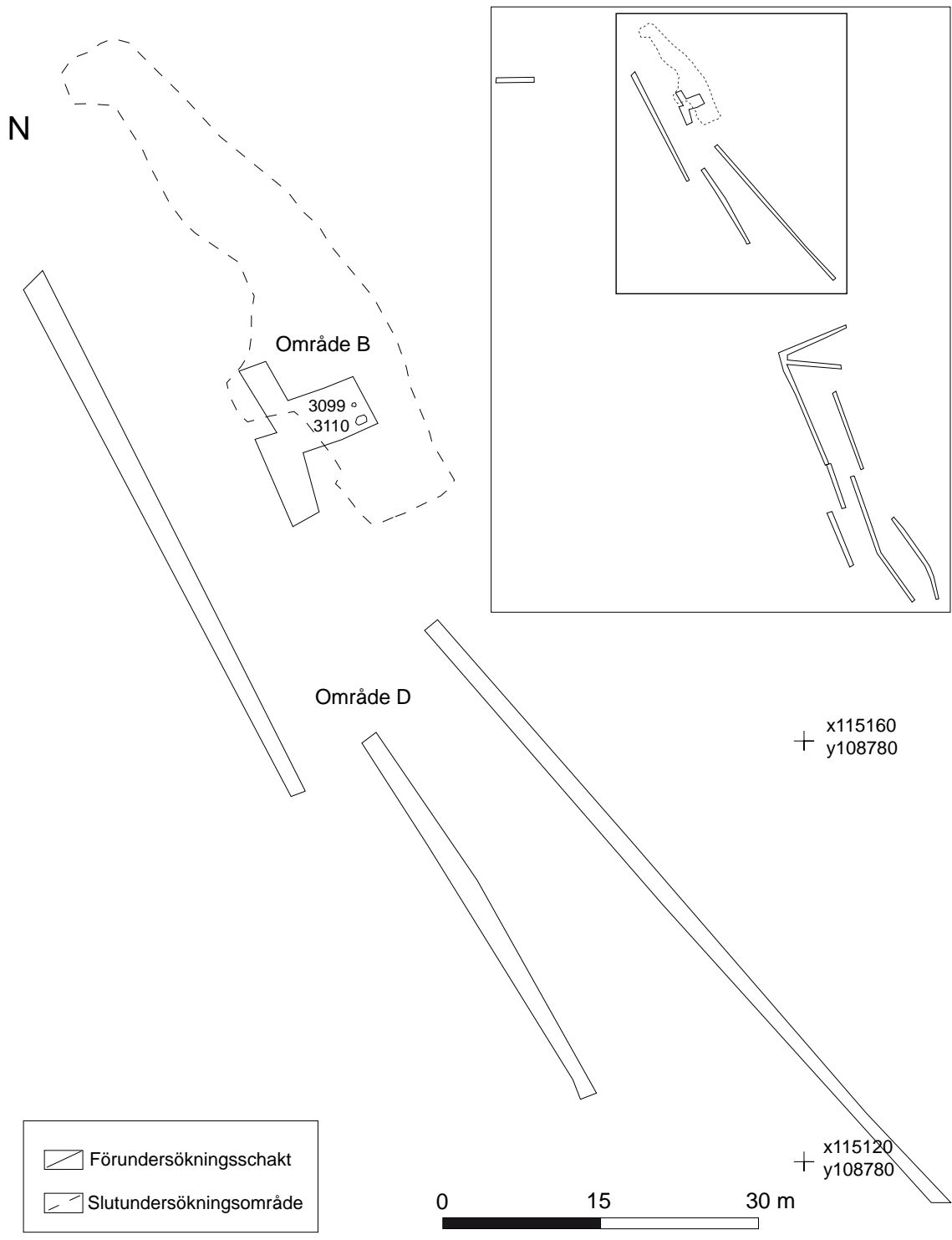
Kulturlagren låg huvudsakligen i områdets centrala delar, där de sammanlagt omfattade en yta av uppskattningsvis 2 500 m<sup>2</sup>. Ett mindre område med kulturlager om uppskattningsvis 1 200 m<sup>2</sup> fanns i områdets nordöstra del. Dessa lager var mycket tunna och grävdes i huvudsak bort vid schaktningen. Närmast impedimentet i öster var kulturlagren relativt tunna, 0,05 – 0,10 m tjocka och överlagrade anläggningar. I de västra delarna var lagren tjockare, intill 0,40 m. Där de under en sträcka maskingrävdes bort påträffades inga anläggningar under lagret. Överlag innehöll kulturlagren relativt stora mängder skärvig sten.

Fynden omfattade huvudsakligen brända och obrända ben, keramik och bränd lera och påträffades nästan uteslutande i de provrutor som grävdes i kulturlagren. Vad gäller benen påvisade osteologisk analys förekomsten av får/get, nötboskap, fisk, svin, fågel, häst och gnagare. En härd i områdets norra delar, intill det identifierade hus 2, daterades till 1130-1020 f Kr. En härdgrop belägen under lagret i områdets centrala delar daterades till 1380-1210 f Kr. Slutligen daterades en härdgrop nedgrävd i kulturlagrets västra del till 1000-905 f Kr.

Sammanfattningsvis kunde område A redan efter förundersökningen beskrivas som ett intensivt nyttjat boplatsoområde, med bebyggelse och verksamhet som sträckte sig över ett närmare 10 000 m<sup>2</sup> stor yta. Tydliga överlagringar, kulturlagrens tjocklek och resultaten av <sup>14</sup>C-analysen visade att boplatsoområdet hade använts över lång tid.

## Område B

Område B, som utgjordes av gravfältet Vaksala 322, omfattade en yta av 502 m<sup>2</sup> och var beläget på ett mindre impediment direkt söder om den gamla nedfarten till Gränby Centrum från den gamla Österleden, i höjd med den nuvarande rondellens placering. Eftersom den gamla Österledens vägbank, uppbyggd en dryg meter, löpte direkt öster om impedimentet och i viss utsträckning skurit in i detta, framträdde inte höjden tydligt i landskapet. Innan vägen byggdes bör den ha varit betydligt mer synlig. Centralt i området fanns berg i dagen, vilket bildade ett mindre krön. Kring detta utgjordes jordarten av småblockig morän med inslag av sand eller silt. Höjden över havet varierade mellan 25,7 m i kanten av i impedimentet och 27,3 m på krönet av berget. Området var mycket skräpigt, och hade uppenbarligen använts för att dumpa rivningsmassor och trädgårdsavfall under lång tid. Dessutom fanns tydliga spår av schaktning, framför allt på höjdens västra sida, där en slybeväxt sandtäkt fortfarande var synlig, men även uppe på krönet. När denna schaktning genomfördes är höljt i dunkel. Klart är att det måste ha gjorts långt innan förstagångsinventeringen på 1940-talet, eftersom lämningarna inte påträffades vid detta tillfälle. Inte heller vid de karteringar av



Figur 17. Schaktplan över område B. På planen finns även tre av de tomma schakten vid område D markerade. Skala 1:600.



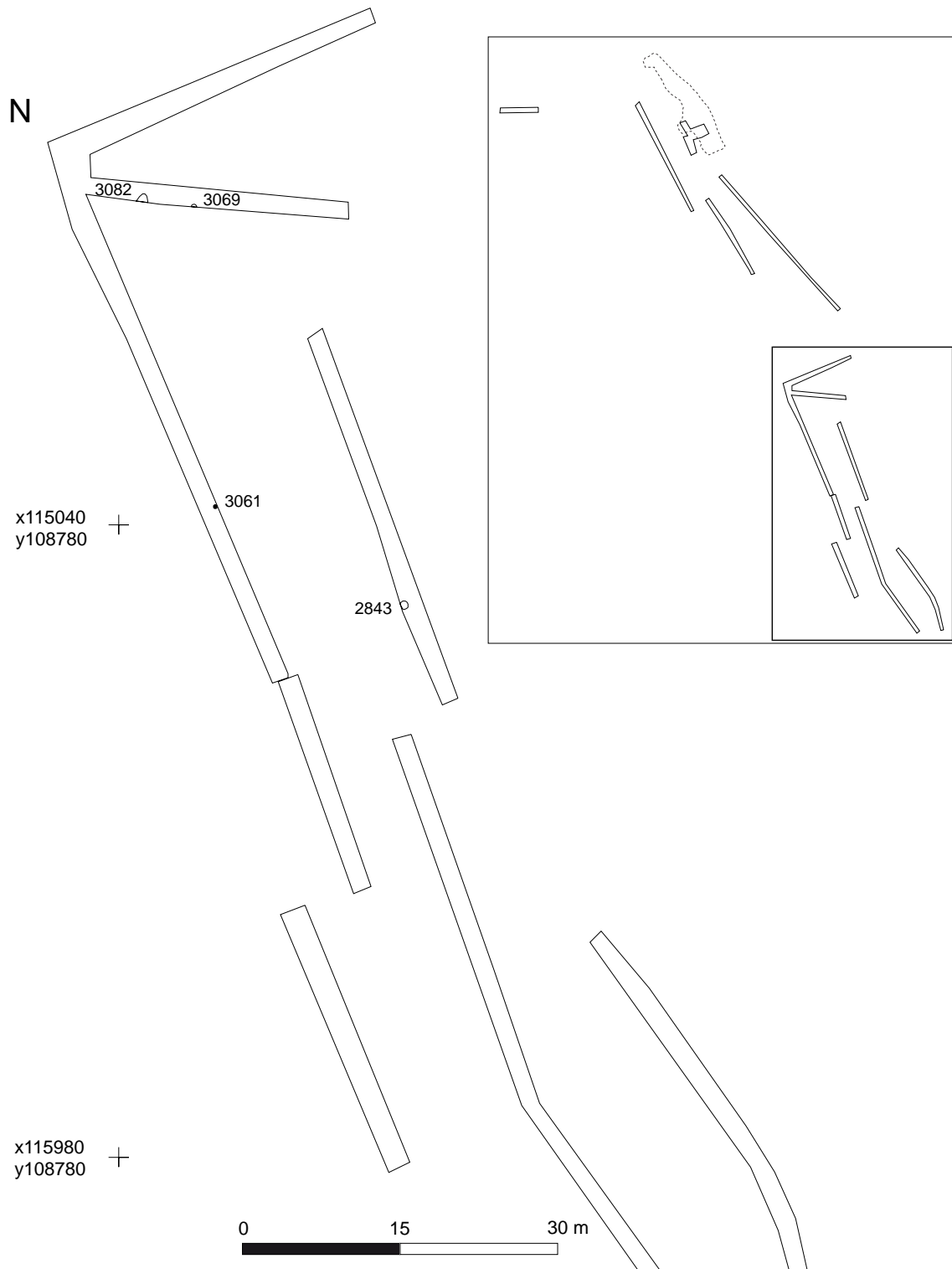
gravfälten i Vaksala som genomfördes under 1930-talet uppmärksammades dessa lämningar. Detta utesluter närmast möjligheten att skadorna kan ha uppkommit då gamla Österleden byggdes på 1960-talet. Lämningarna kan ha skadats då grundstenar togs till stadsdelen Peterslund under 1800-talets sista decennier. Detta öde lär även ha drabbat det stora gravfältet Vaksala 112, där avsaknaden av resta stenar kan ha berott på omfattande stentäkt (Ekholm 1957, s 87f). Som lämning betraktat var området avgränsat åt alla håll, av vägar i norr och öster, täktning i väster samt fyndtomma förundersökningsschakt i söder.

När ett 15 m långt sökschakt grävdes på krönet av det lilla impedimentet påträffades ett par sotiga anläggningar direkt under torven. Vid första anblicken verkade anläggningarna vara recenta. När en av dem (FU-A3099) grävdes visade den sig innehålla brända ben. Osteologisk analys påvisade att benen kom från ett barn i åldern 0-7 år, troligtvis 2-7 år. Anläggningen tolkades således som en brandgrav, rester av ett brandlager som bör haft en överbyggnad, exempelvis en stensättning. Inga spår av denna överbyggnad kunde dock anas vid förundersökningen. Förutom brända ben innehöll anläggningen järnfynd, kamfragment och keramik som daterade graven till yngre järnålder. Även en del recenta föremål påträffades. Den andra anläggningen visade sig vara en hårdgrop med sot, kol och skärvig sten (FU-A3110). Anläggningarna undersöktes vidare under slutundersökningen, då de tolkades som delar av samma gravanläggning (A100016). De diskuteras utförligt i resultatkapitlet för slutundersökningen.

## Område C

Området var beläget på norra sidan av Vaksalagatan, i anslutning till impedimentet där skärvstenhögarna Vaksala 104:1 och Vaksala 104:2 var belägna. Det sträckte sig norrut fram till ett äldre dräneringsdike som löpte i östvästlig riktning, i princip från den gamla Österleden till Gränby Centrum. Norr om detta vidtog Område D. Område C bestod uteslutande av gammal åkermark. Jordarten utgjordes av glaciållera, med inslag av moränblock i den östra kanten mot impedimentet. Marken sluttade åt väster och höjden över havet varierade mellan 24,0 m och 25,6 m. Förutom spår av åkerbruk fanns rikliga spår av stenröjning närmast impedimentet.

Vid förundersökningen grävdes sex sökschakt på sammanlagt 255 meter, dels parallellt med impedimentet där skärvstenschögarna Vaksala 104:1-2 var belägna, dels mellan detta och dräneringsdiket i norr. Spritt i området, men koncentrerade längs impedimentets östra kant, fanns ett antal mörkfärgningar som alla tolkades som sentida stenlyft. I ytan på en av dessa påträffades ett mindre keramikfragment (FU-F84). Fyndet gjordes ett trettital meter från en av skärvstenhögarna. Fyndet tolkades som härrörandes från en perifer aktivitetsyta, kopplad till skärvstenhögarna, och kunde troligen dateras yngre bronsålder eller äldre järnålder. Den omfattande stenröjningen hade med förstört de spår aktiviteterna lämnat. Upplandsmuseet ansåg inte att vidare antikvariska åtgärder var befogade i detta område.



Figur 18. Schaktplan över område C. Skala 1:600.

## Område D

Område D var beläget på norra sidan om ett äldre dräneringsdike och sträckte sig hela vägen bort till impedimentet där område B var beläget, och vidare väster om detta fram till den gamla infarten till Gränby Centrum från den gamla Österleden. Jordarten utgjordes av glaciälera, med inslag av moränblock i den norra kanten mot Område B. I söder sluttade marken mot söder för att i norr övergå till en svag östsluttning. Höjden över havet varierade mellan 25 m och 26 m. Förutom spår av åkerbruk fanns närmast område B spår av stenröjning.

Vid förundersökningen grävdes fyra sökschakt med en sammanlagd längd av 195 meter i åkermarken söder och väster om det lilla impedimentet (se figur 17). Schakten innehöll inget av arkeologiskt intresse. De enda spåren av mänsklig aktivitet var ett fåtal stenlyft i de båda schakt som låg närmast söder om impedimentet. På impedimentets södra del fanns också en del röjningsten uppkastad. Upplandsmuseet ansåg inte att vidare antikvariska åtgärder var befogade i detta område.

## Målsättning för slutundersökningen

### Område A

Följande målsättningar formulerades i undersökningsplanen inför slutundersökningen:

- Att funktionsbestämma och datera huskonstruktionerna.
- Att belysa kulturlagrens tillkomst och ursprung, samt att klargöra om det fanns några skillnader i fyndkategorier mellan kulturlager och anläggningar.
- Att klargöra bebyggelsens struktur och kronologi.
- Att belysa jordbruk och boskapsskötsel på boplatsen.
- Att klargöra vegetationen i området.
- Att försöka belysa organisationen av bebyggelse, hägnader och verk samheter inom bosättningen och möjligtvis utröna om det rörde sig om en central del av en bosättning eller perifer del av det större grav- och boplatsskomplexet Vaksala 113.
- Att försöka klargöra närvaron av samhällets styrande skikt på platsen och om i så fall denna närvaro manifesterat sig genom förekomst av större hus eller praktfynd.

Mer detaljerat uttryckt innebar dessa målsättningar bland annat att de påträffade resterna av huskonstruktioner skulle sättas in i ett sammanhang där de enskilda byggnaderna skulle tolkas vad gäller konstruktion och deras funktion i ett gårds-perspektiv. Hade till exempel ett hus fler än en funktion och skulle man i så fall kunna avgöra vilka dessa var? Hade hus från samma tidsperiod med olika konstruktion även olika funktion? Kunde man se någon konstruktionsmässig eller funktionsmässig utveckling över tid?

Eftersom de senaste årens undersökningar har gjort det möjligt att urskilja tendenser bland hus från bronsålder och järnålder, ansågs det möjligt att föra en mer nyanserad diskussion om tradition och förnyelse inom byggnadsskicket (Scheutz, Schütz och Göthberg 2004). Hus i kombination med eventuella hägnader och verksamhetsytor skulle kunna bidra till diskussionen om bosättnings- strukturer, det vill säga hur olika verksamheter inom boplatser förhåller sig till varandra, hur man till exempel har organiserat avfallshantering, djurhållning, matlagning med mera.

De benrika kulturlagren skulle kunna belysa frågor om artvariation, slaktmetoder och slaktålder. Andra aspekter gällande kulturlagren var hur dessa bildats, om lagren skall ses som avfall deponerat på eller i anslutning till boplatser, eller om det rört sig om direkta eller indirekta spår av odlingsytor där avfallet har spridits.

Undersökningen förväntades vidare ge bidrag till kunskap om framför allt bronsålderns, men kanske också äldre järnålderns boplatser i området, bland annat genom jämförelser med andra boplatzlämningar i området.

## Område B

Undersökningen av område B var helt och hållet inriktad på den eventuella förekomsten av ytterligare gravar. Den primära målsättningen var således

- Att utröna om fler gravar, skadade eller intakta, finns på impedimentet.

Skulle detta visa sig vara fallet fanns kompletterande målsättningar:

- Att klargöra gravarnas kronologi, gravform och gravskick.
- Att fastställa ålder och kön på de gravsatta.
- Att försöka utröna hur dessa gravar förhåller sig i relation till andra gravanläggningar i närområdet, kanske främst det närliggande gravfältet Vaksala 180.
- Att klarlägga eventuella rituella särdrag och eskatologiska föreställningar vid barnbegravningar.

## Metod

### Område A

Undersökningen inleddes med att matjorden över hela undersökningsområdet avlägsnades med hjälp av maskin, till dess att anläggnings- eller kulturlagernivå nåddes. Anläggningar och kulturlager mättes in med hjälp av totalstation. Detta gjordes även med schakt, topografiska objekt såsom diken och stenblock, lös-fynd och andra företeelser av intresse för undersökningen. Anläggningarna dokumenterades i plan också med hjälp av digitalfotografering, i sådana fall där detta bedömdes intressant, samt i form av beskrivning. Anläggningarna tolkades i möjligaste mån till funktion vid undersökningstillfället och endast då ingen uppenbar funktion utkristalliserade sig blev tolkningen av det mer deskriptiva slaget (till denna kategori hörde till exempel anläggningstypen nedgrävning). Tolkning av anläggningarna innefattade även att i möjligaste mån föra samman dem till konstruktionsmässiga enheter. Detta innebar i de flesta fall att redan i fält försöka uppfatta de separata huskonstruktionerna. I något fall kunde ytterligare konstruktioner också urskiljas efter fältarbetets avslutande. Detta var ett resultat av att rapportarbetet återupptogs efter ett längre avbrott. Med distans till platsen och den första tolkningen av denna blev då nya strukturer, som tidigare inte tidigare framträtt, synliga.

Dokumentationen registrerades och bearbetades i Intrasys för vidare analys och planframställning i Arcview/Gis.

Undersökning av anläggningarna skedde i de flesta fall för hand, varvid halva anläggningen undersöktes. Därefter dokumenterades den uppkomna profilen genom beskrivning, profilritning och fotografering. Särskilt komplexa anläggningar, eller anläggningar med ett stort fyndinnehåll undersöktes emellanåt i sin helhet.

Undersökning av kulturlager gjordes genom att kvadratmeterrutor initialt grävdes var tionde meter över hela det stora lagret. Resultatet av denna inledande undersökning utvärderades sedan, varpå vissa kulturlagerområden utvaldes för intensivare undersökning. Dessa områden var de där rutorna visade ett stort fyndinnehåll och tjocka lager. Områden med tunna lager och litet fyndinnehåll bedömdes inte behöva vidare undersökning. Kvadratmeterrutorna grävdes i artificiella stick om 0,10 meter till dess att den sterila leran eller anläggningsnivå påträffades. Varje enskilt stick dokumenterades genom inmätning och beskrivning och påträffade fynd relaterades till aktuellt stick via inmätning. För varje stick gjordes också en uppskattning av mängden påträffad skärvsten, för att senare kunna analysera depositionsmonster i kulturlagret. Efter det att kulturlagret bedömdes vara nöjaktigt utgrävt schaktades återstående delar bort med maskin. Detta gjordes för att eventuella underliggande anläggningar skulle framträda. Även några större anläggningar grävdes med hjälp av maskin, bland annat en

brunn. Innan kulturlagret avlägsnades gjorde en översiktlig metalldetektorundersökning av ytan för att eventuella metallfynd skulle kunna tillvaratas.

Samtliga påträffade fynd mättes in och relaterades till den kontext till vilken de hörde, antingen ruta/stick eller anläggning. De inmätta fyndenheter delades vid efterarbetet upp i skilda fyndposter och registrerades i Intrasis.

Efter avbaning flygfotograferades hela undersökningsområdet av Hawkeye flygfoto. Flygfotograferingen inkluderade inte endast det undersökta området utan även det intilliggande gravfältet, Vaksala 113.

Prover för miljöarkeologisk analys, vedartsanalys samt <sup>14</sup>C-analys togs ur utvalda kontexter. De miljöarkeologiska analyserna utfördes av Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL) vid Umeå universitet, vedartsanalysen gjordes av Erik Danielsson vid Vedlab, och <sup>14</sup>C-analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Den osteologiska analysen av djurbensmaterialet gjordes av Emma Sjöling, Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU). En analys av keramikmaterialet genomfördes av Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier (KKS).

## Område B

Eftersom ett järnfynd i form av en nit gjorts under förundersökningen, inleddes undersökningen av gravfältet med att hela den aktuella ytan avsöktes med metalldetektor. Därefter schaktades torvlagret bort. Påträffade anläggningar mättes in med totalstation. I de områden där det var möjligt att urskilja koncentrationer av skärvsten mättes dessa in. Överlag handgrävdes alla anläggningar ut i sin helhet. Undantagen var ett par härdar, där halva anläggningen undersöktes. Sektionerna dokumenterades genom beskrivning, sektionsritning och fotografering. Brandgravarnas fyllning sållades genomgående. Hela området flygfotograferades.

Prover för vedartsanalys och <sup>14</sup>C-analys togs från kol i gravar och härdar. I ett senare skede togs även <sup>14</sup>C-prov från ben i gravarna. Vedartsanalys gjordes av Erik Danielsson vid Vedanatomiska laboratoriet och <sup>14</sup>C-analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Den osteologiska analysen av benmaterialet gjordes av Emma Sjöling, Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU). En analys av keramikmaterialet genomfördes av Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier (KKS).

## Prioriteringar

På område A bestämdes vissa prioriteringar av undersökningens omfattning redan innan den påbörjades. Det gällde framför allt beslutet att inte rutgräva det norra kulturlagret. Denna prioritering grundade sig på resultatet från förundersökningen, då det visade sig att lagret var både tunt och fyndfattigt. En kvadratmeterstor ruta grävdes i lagret och denna sammanföll väl med resultatet från rutgrävningen vid förundersökningen. Anläggningar som påträffades i toppen av detta lager undersöktes, varefter lagret schaktades bort.

Andra prioriteringar innebar att vissa anläggningar endast plandokumenterades. Det gällde framför allt några enstaka anläggningar i västra delen av undersökningsområdet, vilka var små, bleka och till synes utan vidare sammanhang med övriga anläggningar.

Några anläggningar grävdes med hjälp av maskin istället för att undersökas för hand. Detta gjordes huvudsakligen av tidsbesparande skäl, då det rörde sig om stora och djupa anläggningar som hade tagit mycket lång tid att handgräva, bland annat en brunn, som dessutom hade en fyllning som var så hårt packad att det nästan var omöjligt att ta sig igenom den med vare sig spade eller hacka. Den enda nackdelen med att maskingräva anläggningarna var att ett mindre fyndmaterial påträffades och kunde tillvaratas än vad som hade varit fallet om anläggningarna grävts helt för hand.

En omprioritering gjordes i förhållande till undersökningsplanen när det gällde boplatsens förhållande till äldre järnålderns boplatser. Den planerade jämförelsen med boplatsen Vaksala 305 (jfr Fagerlund 2004) ströks. Detta berodde på att resultaten av <sup>14</sup>C-analys från förundersökningen, visade på enbart bronsåldersdateringar. Det blev därför mer relevant att titta på större monumentala bronsåldersmiljöer. Därför görs i diskussionskapitlet en jämförelse med större bronsålderslokaler, som Håga i västra Uppsala, Broby i Börje socken och Ryssgårdet i Tensta socken. Även undersökningar av stora bronsålderslokaler som utförts i Uppland de senaste åren omnämns i denna genomgång.

Område B var tämligen begränsat i omfattning, både med hänsyn till geografisk avgränsning och till antal framkomna anläggningar. Dessa var dessutom tämligen dåligt bevarade. Samtliga anläggningar kunde undersökas utan större tidsåtgång. Därför gjordes ingen speciell prioritering vid undersökningen av gravfältet.

## Publik verksamhet

Undersökningarna vid Österleden besöktes allt som oftast av intresserad allmänhet, huvudsakligen av dem som bodde i närområdet. På arkeologidagen den 27 augusti 2006 genomfördes en visning av boplatsoområdet då samtliga projektdeltagare medverkade. Förutom visningarna kunde besökarna också se hur det arkeologiska fältarbetet genomfördes.

Resultatet av de arkeologiska undersökningarna har även publicerats på Upplandsmuseets hemsida och uppdateringar har skett med jämna mellanrum.

Efter fältarbetets avslutande har resultaten av undersökningarna redovisats genom fyra föredrag. Fördragen har hållits för Vaksala hembygdsförening (vid två tillfällen), hyresgästföreningen i Salabackar och för föreningen Brantingbibliotekets vänner.

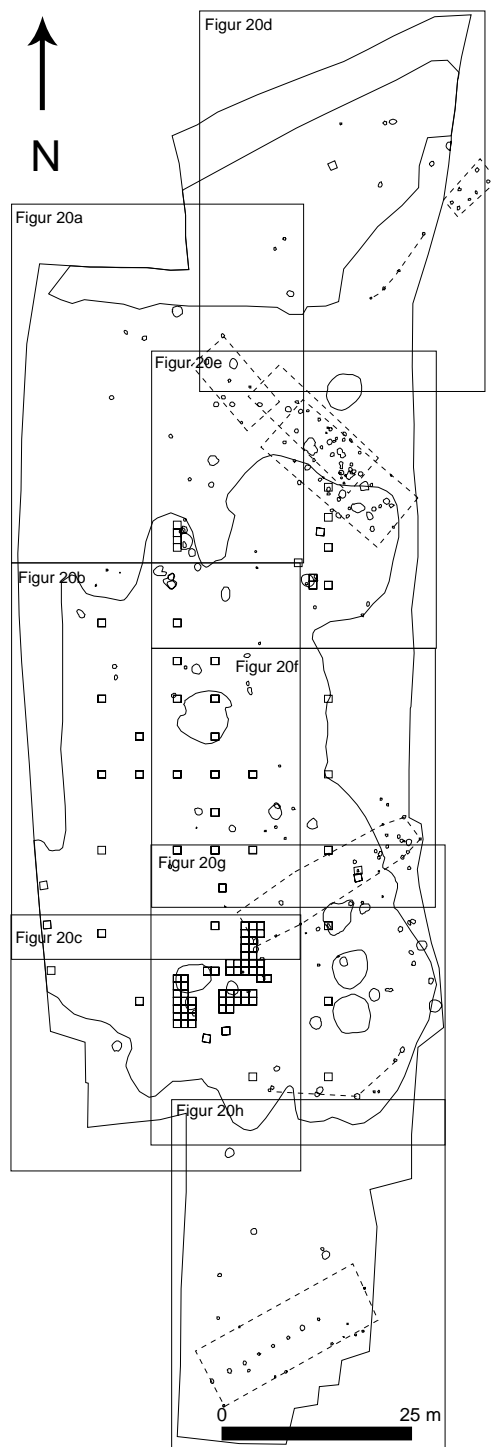


# Resultat av slutundersökningen

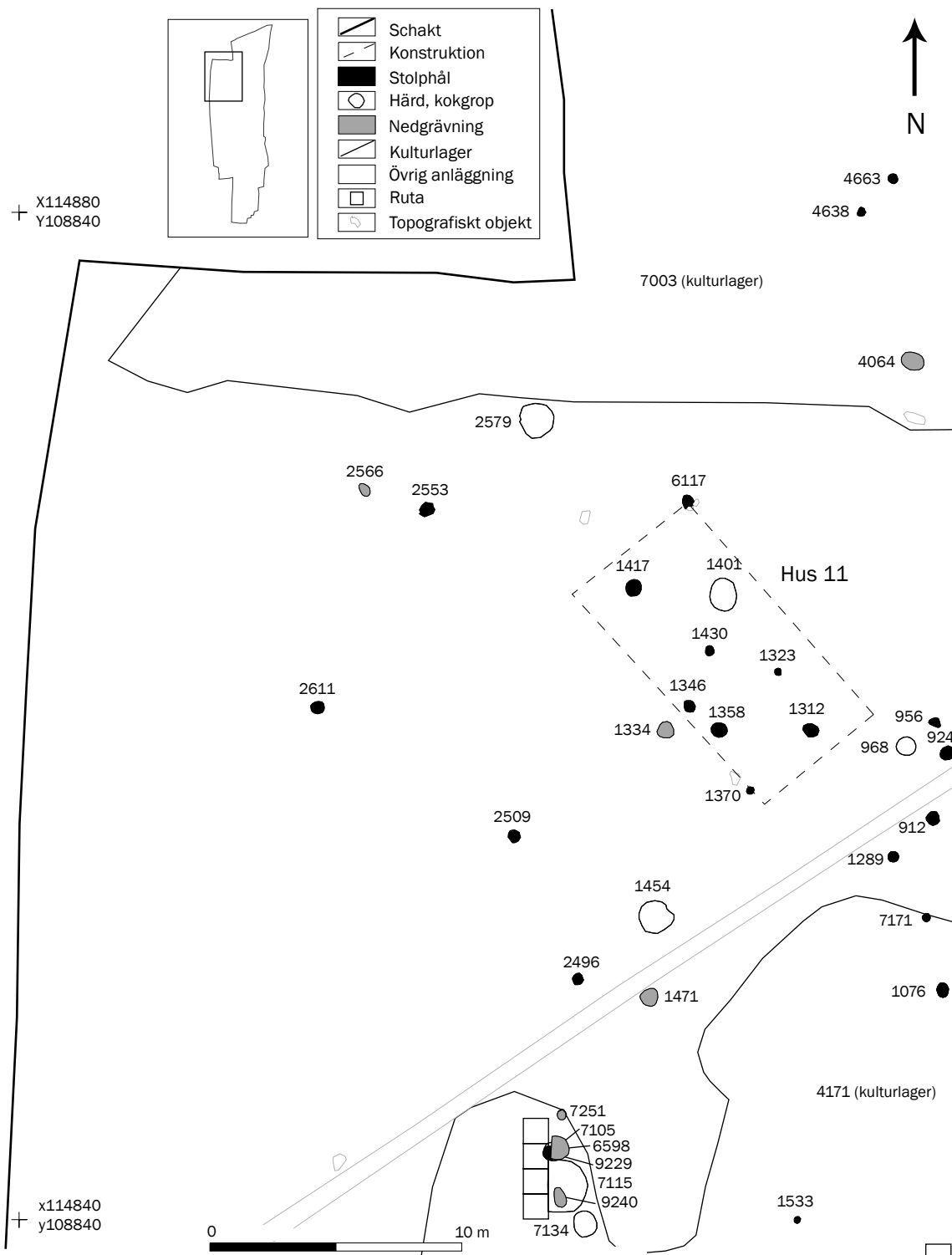
Resultaten från slutundersökningen presenteras här uppdelat på område A respektive område B. Eftersom de två platserna är tämligen olika i fråga om utbredning, fornlämningstyp, anläggnings- och fyndtäthet samt bevarandegrad har redovisningen av respektive område något olika upplägg. För område A görs en detaljerad genomgång av konstruktioner och en del utvalda anläggningar. I övrigt redovisas anläggningskategorier översiktligt, medan kulturlagrens sammansättning avhandlas ingående. Fynden presenteras i ett separat avsnitt. När det gäller redovisningen av område B gör det relativt ringa resultatet det nödvändigt att detaljerat redovisa samtliga konstruktioner och ingående anläggningar. Gemensamt för bägge områden är att resultatet av  $^{14}\text{C}$ -analyser alla redovisas kalibrerade till 1 sigma (kal.  $1\Sigma$ ), detta för att ange ett snävt tidsspann. I tabellen över  $^{14}\text{C}$ -resultaten redovisas dateringarna kalibrerade både till 1 och 2 sigma (kal.  $1\Sigma$  respektive kal.  $2\Sigma$ ).

## Område A

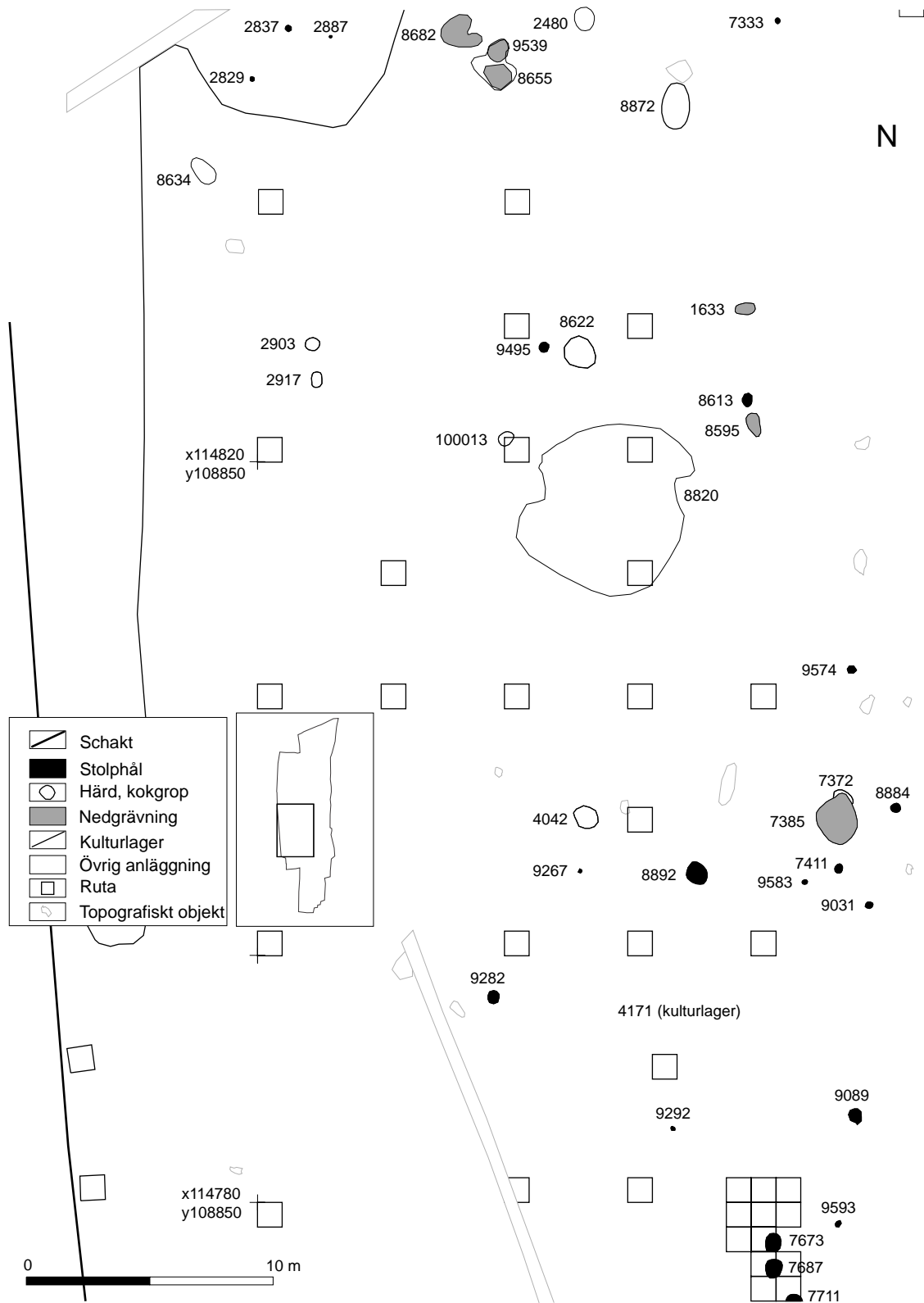
Den avbanade ytan var 7 663 m<sup>2</sup> stor och omfattade en stor del av åkermarken mellan gravfältet och Fyrislundsgatans gamla sträckning. Stora områden där söschakt grävts under förundersökningen visade sig ligga utanför exploateringsområdet, och avbanades inte. Dessa områden innefattar hus 2, för vilket redogörs nedan, samt gårdsläge I, som analyseras i diskussionskapitlet.



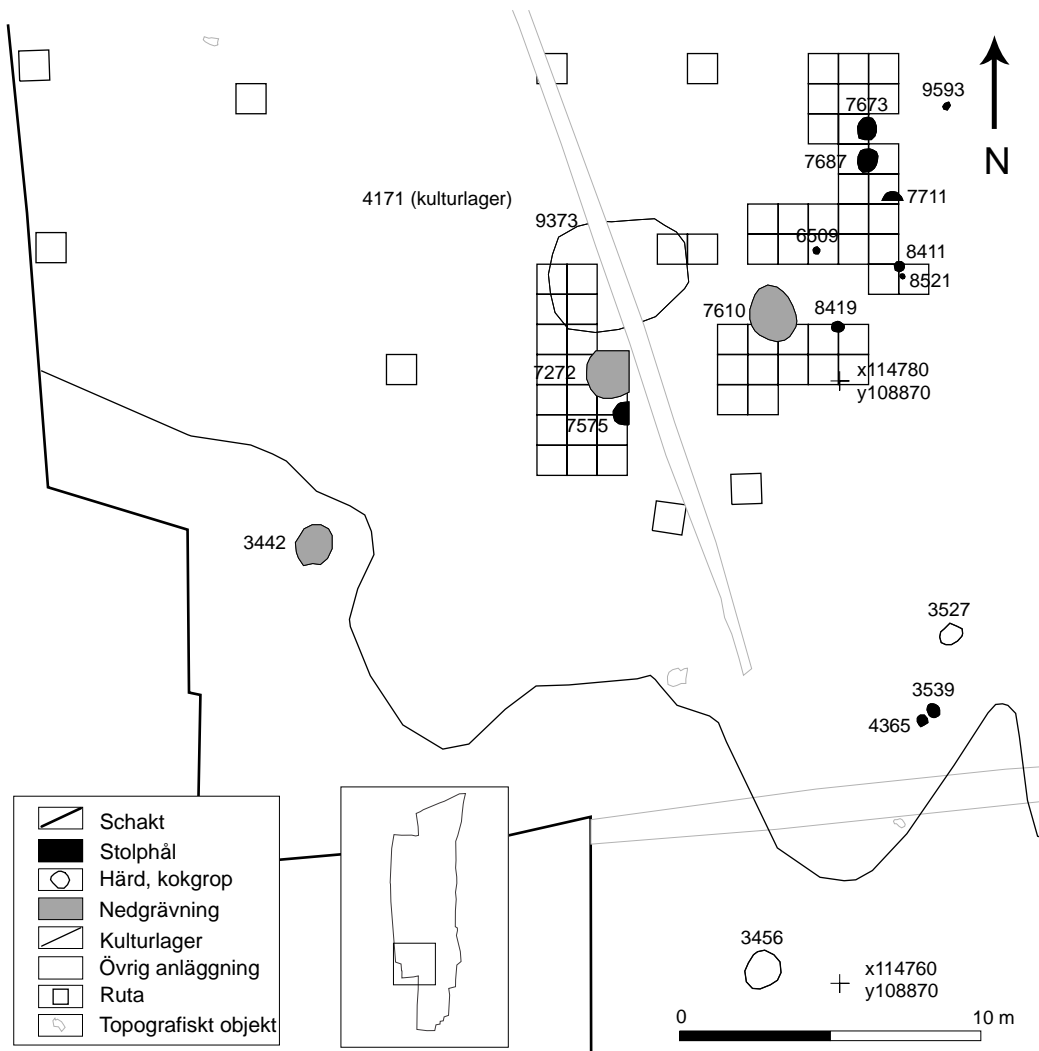
Figur 19. Översiktsplan över område A, samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:1000.



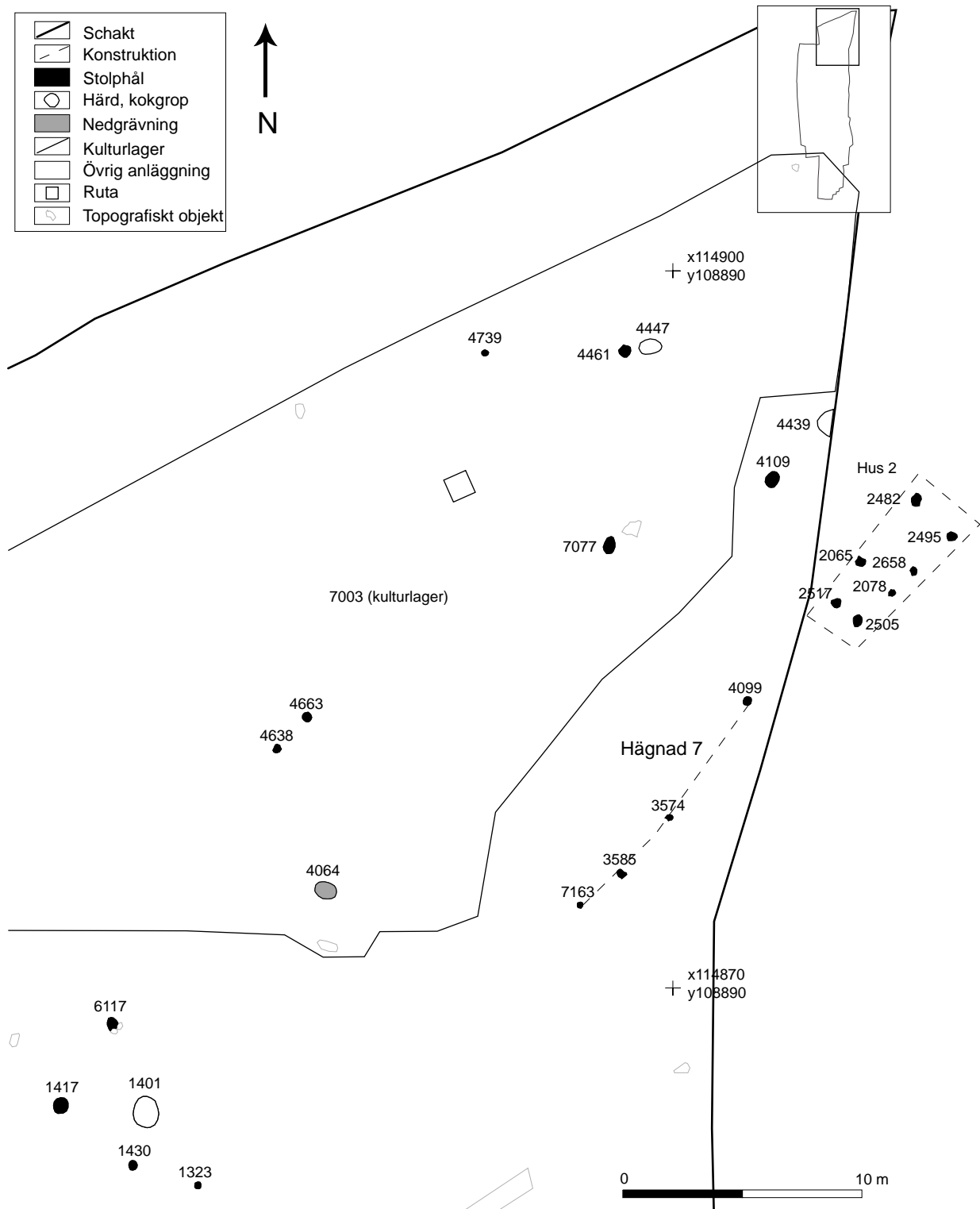
Figur 20a. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.



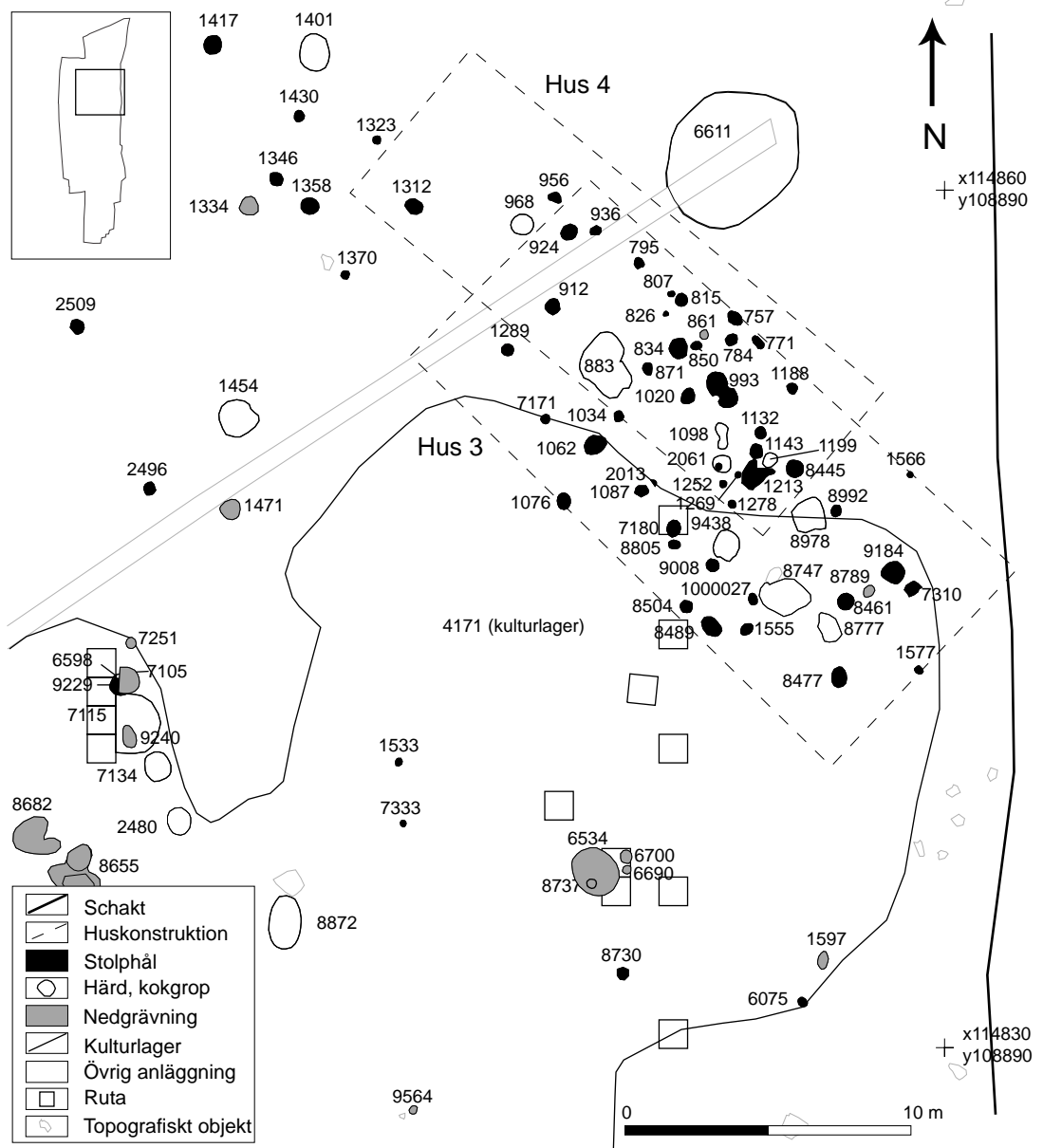
Figur 20b. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.



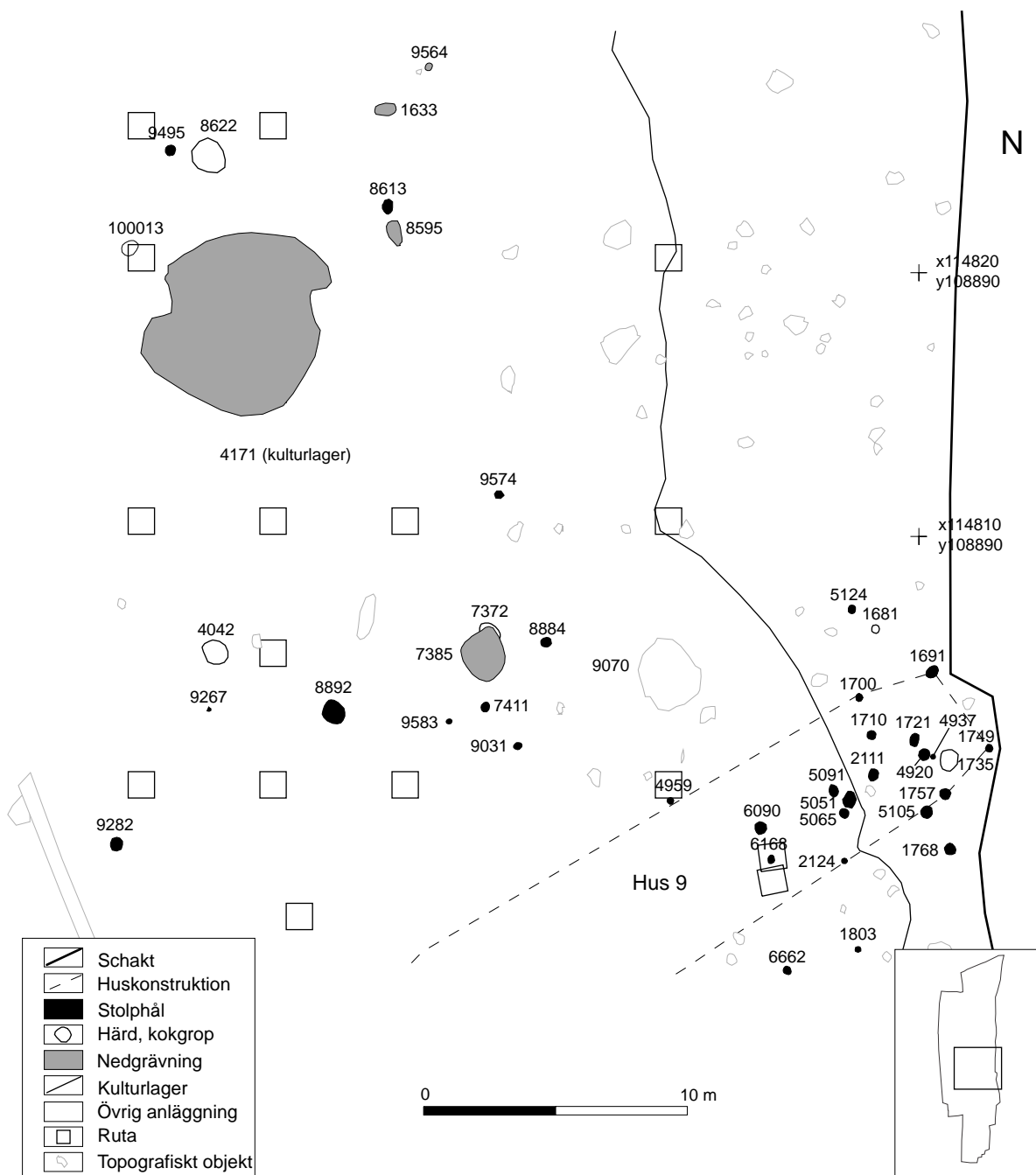
Figur 20c. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.



Figur 20d. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.

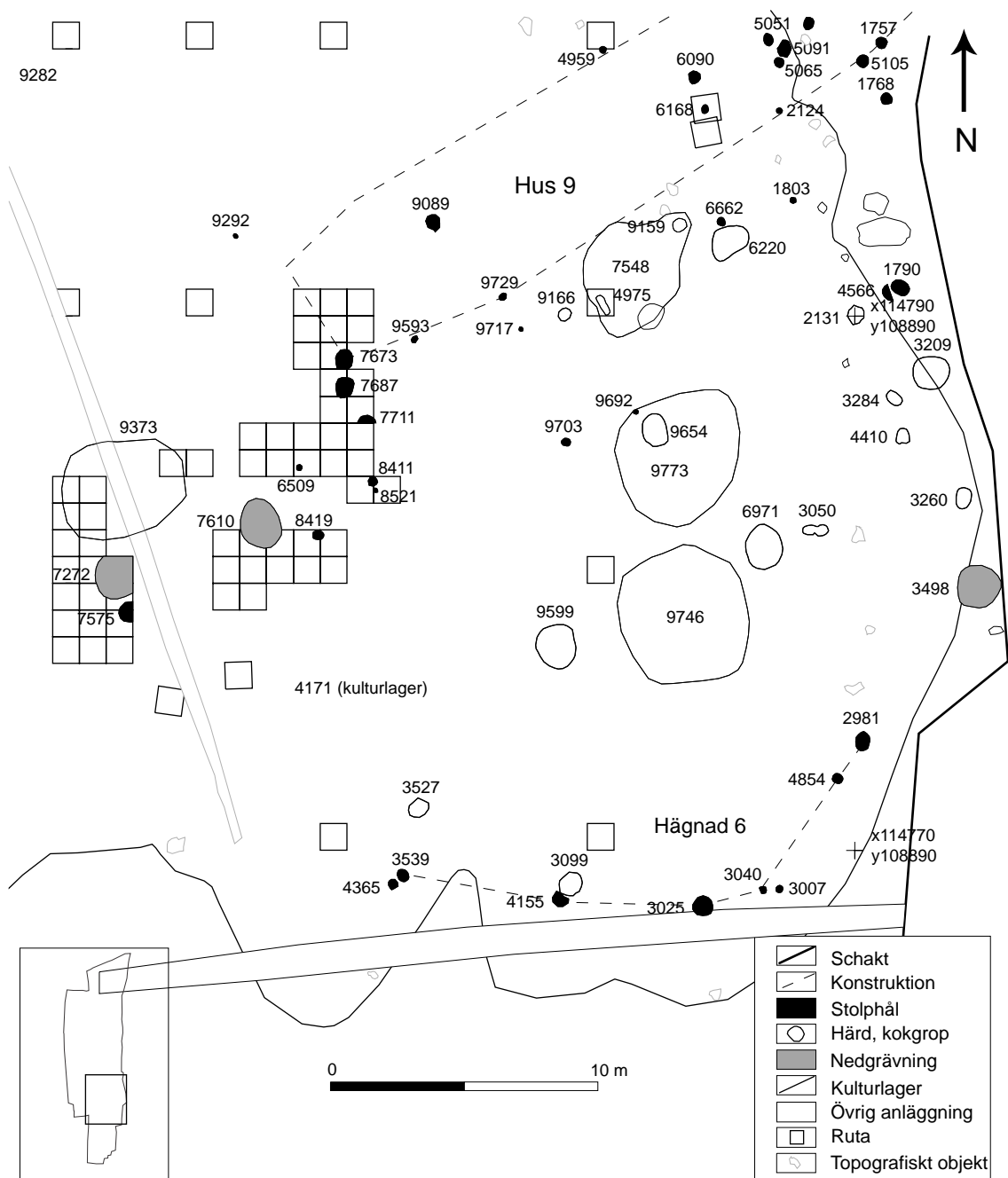


Figur 20e. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.

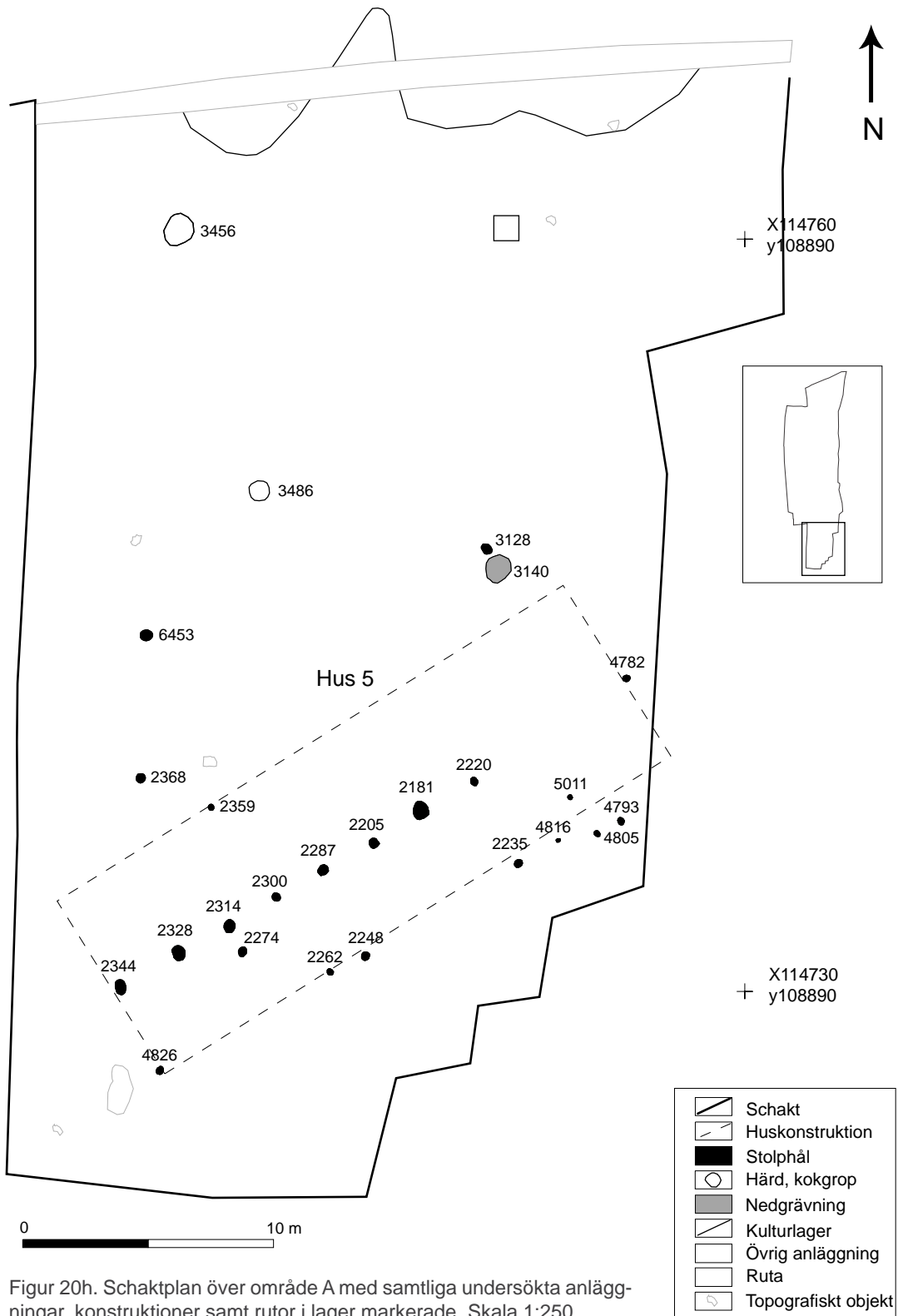


Figur 20f. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.





Figur 20g. Schaktplan över område A med samtliga undersökta anläggningar, konstruktioner samt rutor i lager markerade. Skala 1:250.



## Anläggningar

Vid undersökningen av bopplatsen påträffades sammanlagt 233 anläggningar, som utgjordes av en brunn, ett grophus (för vilket redogörs under avsnittet hus 8) härdar, härdgropar, kokgropar, diverse nedgrävningar, stenpackningar, stolphål samt en recent störning.

Typ	Antal
Brunn	1
Grophus	1
Härd	14
Härdgrop	8
Kokgrop	17
Nedgrävning	28
Störning	1
Stenpackning	9
Stolphål	154
Summa	233

Figur 21. Tabell över anläggningstyper som framkom vid slutundersökningen av område A.

### *Brunn*

Brunnen, A9373, som påträffades under kulturlager 4171 i den södra delen av undersökningsområdet var 4,80 m lång och 3,60 m bred. Den syntes först vid rutgrävning av lagret men dess begränsning kunde inte fastställas förrän lagret avlägsnats med maskin. Anläggningen var i toppen störd av ett dike, vilket visade sig vara cirka 0,4 m djupt. Brunnens djup var 1,57 m och fyllningen bestod i toppen av grå lera med inslag av skärvsten. Här fanns även en hel del större djurben. Denna del av anläggningen hade antagligen använts som avfallsgrop i anslutning till att brunnen slutade användas. Den undre fyllningen bestod av rödgrå lera med något inslag av skärvsten. Fyllningen var mycket hårt packad. Det verkade tydligt att brunnen var äldre än kulturlagret, då fyllningen skilde sig markant från detta, vilket var uppenbart redan vid rutgrävningen. Andra anläggningar under kulturlagret hade likartad fyllning, mycket hårt packad och svårgrävd lera. Detta berodde antagligen på att de utsatts för ett stort tryck under det tjocka lagret. Fyllningen i dessa anläggningar skilde sig helt och hållet från övriga anläggningar på området. Förutom att de var väldigt hårt packade var de också ljusare till färgen än lagret.

Fynden från brunnen utgjordes bland annat av ett råämne av bergart (F232), och höftben och horn från älg (F608 - 610)

Ett daterat kolprov gav resultatet 1400 - 1130 f Kr (Ua-34041). Anläggningen var en av de äldsta daterade på bopplatsen, vilket också stämmer med dess läge, under kulturlagret.



Figur 22. Brunnen, A9373, efter utgrävning. Bild från söder. Foto: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

### *Härdar*

Sammanlagt påträffades 14 härdar vid slutundersökningen. Härdarna låg sprida på undersökningsområdet med en lätt dragning åt öster. Inga härdar fanns emellertid i den sydligaste delen av schaktet. Härdarna varierade mycket i form och storlek. Den största härden var runt 2 m och den minsta en knapp halvmeter stor. Åtminstone en härd, A1119, kunde kopplas till en huskonstruktion, (hus 3).

### *Härdgropar*

Åtta härdgropar påträffades inom undersökningsområdet. Skillnaden mellan härdar och härdgropar är att härdgroparna är tydligt nedgrävda i det omgivande underlaget och blir därför i allmänhet betydligt djupare än härdarna. Härdgropen kan alltså sägas vara en typ av härd och avgränsningen mellan dessa båda anläggningskategorier blir i praktiken tämligen flytande, särskilt med tanke på att fyllningen är densamma. I båda fallen har alltså eldning skett direkt i anläggningen, till skillnad från kokgropen som allmänt har betydligt mindre kol än härdvarianterna. Storleken på anläggningarna varierade från dryga halvmetern till cirka 2,5 m och djupet varierade från 0,10 till 0,45 m. Generellt kan man säga att härdgroparna tenderade att vara större än härdarna, vilket kan bero på att de

i egenskap av nedgrävda anläggningar stått emot tidens tand bättre än de grunda härdarna, vilka i större utsträckning bör ha förstörts av plöjning och annan yttre påverkan. Härdgroparna hade samma utbredning som härdarna.

En av härdgroparna, A883, kunde genom sin placering antas ha ett samband med hus 3. En 0,5 x 0,5 m stor ruta grävdes i anläggningen redan under förundersökningen i syfte att utröna huruvida det rörde sig om en anläggning eller en del av lagret. Anläggningen var i plan oregelbunden, 2,25 x 1,65 m stor. I den övre delen av härdgropen fanns relativt rikligt med bränd lera och lerklining. Denna kan antingen härröra från husets väggar eller någon konstruktion i anslutning till anläggningen, som rökfång eller dylikt. I profil var anläggningen oregelbundet skålförmad och 0,45 m djup. Det kan ursprungligen ha varit två separata gropar men man kunde inte med säkerhet fastställa detta. Skärvsten fanns i hela fyllningen med den skillnaden att den i den södra delen var mer jämt fördelad över hela anläggningens djup medan skärvstenen i den norra delen främst gjorde sig gällande cirka 0,25 m ned i gropen. Detta var en av orsakerna till att det kunde uppfattas som två separata anläggningar. Skärvstenen var särskilt i den norra delen mycket tätt packad. Här uppgick mängden skärvsten till cirka 55 kg, medan det i den södra, grundare delen fanns uppskattningsvis 25 kg.

Ytterligare en skillnad mellan de två delarna var att det i den norra delen fanns en mycket kraftigare eldpåverkan av den omkringliggande naturliga leran än i söder. Fyllningen i toppen hade mer karaktär av kulturlager än längre ned i gropen, vilket skulle kunna tyda på att gropen tömts för att sedan fyllas med avfall. Härdgropen har <sup>14</sup>C-daterats till 1010-925 f Kr.



Figur 23. Härdgropen A883 i profil. Bild från väst. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

### *Kokgropar*

Kokgropar har till skillnad från härdgropar betydligt mindre kol i fyllningen, detta på grund av att eldning inte skett direkt i gropen. Snarare har värme tillförts genom att upphettade stenar lagts ned i gropen. Man kan däremot ofta se en del sot, särskilt i botten av gropen. Detta bör ha kommit sig av sot från de upphettade stenarna.

Sammanlagt undersöktes 17 kokgropar vid slutundersökningen. De hade samma ungefärliga utbredning som härdgropar och härdar. Storlekarna varierade mellan cirka 0,6 och 2,5 m och de var 0,16 till 0,46 m djupa. Av kokgroparna innehöll 12 djurben av olika arter, vanligast fisk och får/get.

Ungefär 10 meter väster om hus 3 påträffades en kokgrop med en mycket stor mängd fiskben. Anläggningen, A1454, var oval, 1,40 x 1,30 m stor och 0,44 m djup. Mot botten av gropen fanns ett cirka 0,02 m tjockt lager med aska och alldeles ovanför detta fanns flera koncentrationer av fiskben. Huruvida askan tydde på att eldning skett i gropen eller inte var oklart; het aska kan ha transporterats till gropen. Fisk har kunnat tillagas i den heta askan. Kokgropen var den som innehöll flest ben, vilket delvis kan förklaras att den till skillnad från de andra grävdes ut i sin helhet. Här fanns ben från en lång rad olika arter, framför allt fisk (abborre och braxen) med flera hundra fragment. Vidare fanns också får/get, gnagare, häst och fågel.



Figur 24. Kokgrop A1454. Bild från sydväst. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

I den norra delen av kulturlagret 4171 påträffades en koncentration av skärvsten över ett område på cirka 3 x 4 m. Vid undersökning påträffades tre kokgropar, A7134, A7115 och A6598 i området, tillsammans med ett antal nedgrävningar samt en större mängd fynd, bland annat ben, keramik, flinta och en löpare. Koncentrationen av skärvsten måste ha uppstått vid upprepade utrensningar av kokgroparna. Även fyndmaterialet kan till stor del kopplas samman med matberedning. Ett <sup>14</sup>C-prov från A7115 gav resultatet 1670-1520 f Kr. Detta var den äldsta daterade anläggningen på bopplatsen.

#### *Nedgrävningar*

På ytan påträffades 28 nedgrävningar. I kategorin ingår gropar med olika funktion, av vilka de flesta aldrig med säkerhet kan fastslås. I det aktuella materialet har tre av nedgrävningarna tolkats som lertäktsgropar och en som avfallsgrop. Lertäktsgroparna har även använts som avfallsgropar, varpå följer att klassificeringen är tämligen flytande. En avfallsgrop kategoriseras av ett stort inslag av olika typer av avfall, mest typiskt djurben, skärvsten och bränd lera. Anläggningarna tolkade som lertäktsgropar har samtliga varit tämligen stora och har samtliga återanvänts som avfallsgropar.

En av de större nedgrävningarna var A8820, som påträffades vid borttagning av kulturlagret 4171. Den var cirka 6,5 x 6,5 m stor och 0,58 m djup. Anläggningen grävdes huvudsakligen med maskin men ett stort benmaterial kunde ändå tillvaratas. Benmaterialet bestod till största delen av de vanliga husdjuren, nötk, får/get, häst och svin men även fisk och älg förekom. Denna anläggning var ett exempel på en lertäktsgrop som återanvänts som avfallsgrop. Ett <sup>14</sup>C-prov från nötk daterades till bronsålder period III, 1270 – 1120 f Kr (Ua-34673).

Nedgrävningarna var generellt 0,3 - 6 m stora, 0,09 - 0,58 m djupa och hade varierade former. De fanns spridda över hela undersökningsområdet. De flesta av dem låg på lite avstånd från husen.

#### *Stenpackningar*

Med stenpackning avses ansamlingar av företrädesvis skörbränd sten. Åtta stenpackningar undersöktes. Två av dessa, A4975 och A9159, ingick i grophuset hus 8 och kan ha utgjort konstruktionselement i detta. Ytterligare två, A8747 och A8777, ingick kanske i hus 3 och kan utgöra rester av ettstensatt golv. De övriga återfanns utspridda över ytan, delvis i, delvis under det stora kulturlagret. Två mindre stenpackningar, A2480 och 100013 tolkades som utrensat material från närliggande kokgropar. Två större stenpackningar A9746 och 9773, 4 respektive 5 m stora, kan ha utgjort rester efter ett större skärvstenflak som överlagrats av kulturlagrets södra del, i närheten av hus 9. Det stratigrafiska läget gör att skärvstensflaket i sin tur kan ha hört ihop med aktiviteter kring hus 9 och utgjort en del av boplatens äldsta gårdsläge. Ingen av stenpackningarna är emellertid daterade.

### *Stolphål*

Stolphål är som namnet antyder den grop som grävts för att sätta ned en stolpe i. Stolpar kan ha rests av en mängd olika orsaker, av vilka vi i allmänhet bara kan identifiera ett fåtal, vanligtvis som tillhörande huskonstruktioner eller hägnader. Stolphål kan också ha hört till enklare konstruktioner som vindskydd eller skjul. Stolpar kan till exempel även ha rests till torkställningar, humlestörrar, hässjor och tjuderpålar (Frölund m fl 1997, s 12).

Sammanlagt undersöktes 155 stolphål. De var spridda över hela ytan men var koncentrerade till de områden där huskonstruktioner kunde konstateras. Av stolphålen var 48 stenskodda och dessa förekom i högre grad i anslutning till huskonstruktionerna än i övrigt. Djupen varierade mellan 0,06 och 0,5 m. Större delen av stolphålen var i profil U-formade eller skålförmade men även andra former förekom.

De flesta stolphålen kunde inte knytas till någon enskild konstruktion. Till de identifierade byggnaderna kunde 72 stolphål knytas. Ytterligare 16 - 17 stycken kan ha ingått i hägnader.

### *Störning*

En recent störning påträffades vid undersökningen, A6611. Den utgjordes av en 5,2 x 4,2 m stor nedgrävning med rikliga mängder påförd natursten. Störningen låg i änden av ett sentida maskingrävt dräneringsdike.

## **Kulturlager**

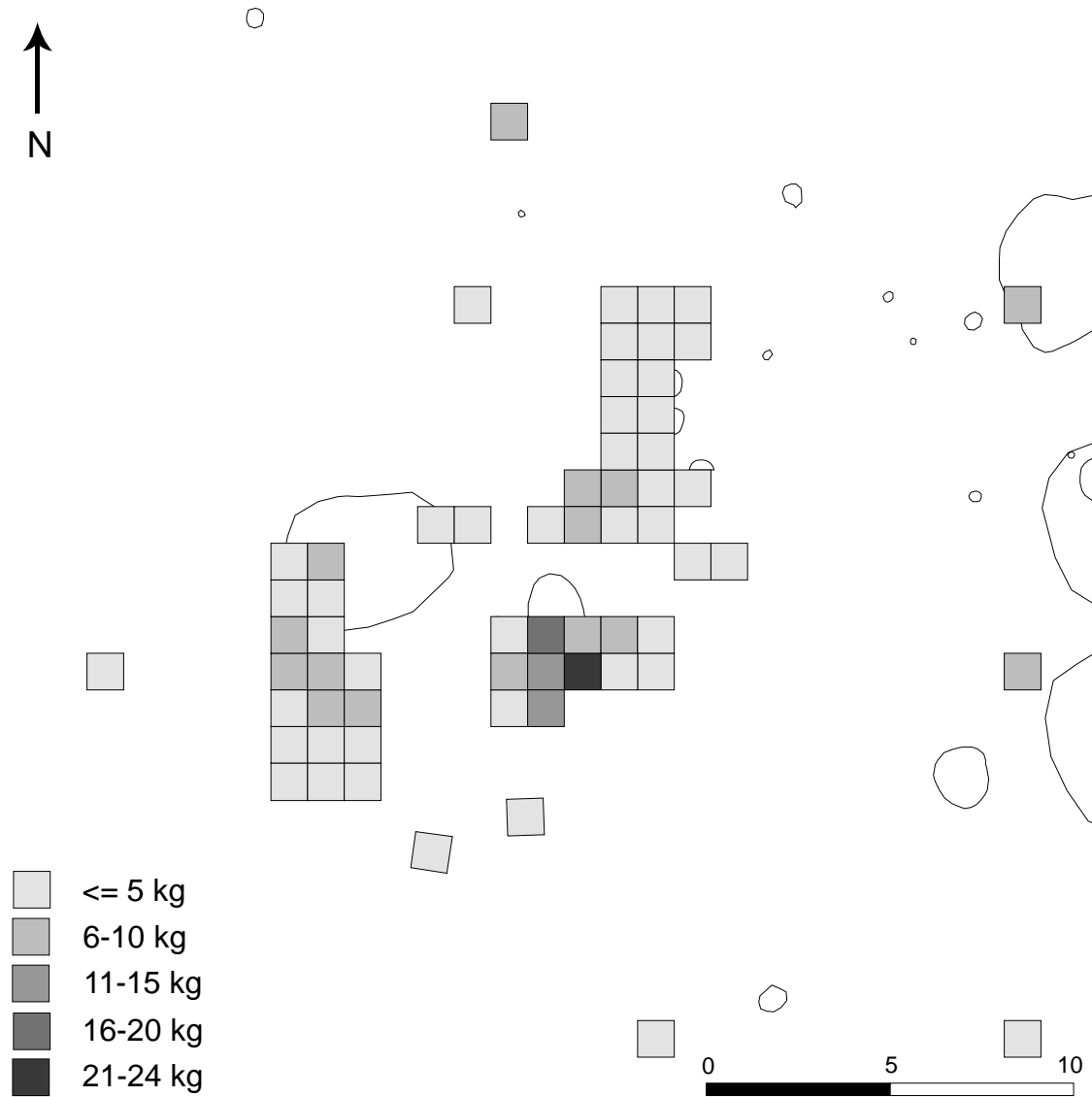
På undersökningsytan fanns två kulturlager, lager 4171 och lager 7003. Det större lagret (4171) upptog en stor del av undersökningsområdet och omfattade en yta av drygt 3 000 m<sup>2</sup>. I lagret grävdes sammanlagt 109 rutor (se bilaga 6). Efter den inledande rutgrävningen där de grävdes var tionde meter över hela lagret, förtätades kulturlagerundersökningarna till de områden där fyndfrekvensen var störst. Lagret bestod av mer eller mindre sotig lera med inslag av skärvsten. Djupet varierade mellan cirka 0,10 m och en dryg halvmeter.

Lager 4171 var som man kunde förvänta sig tunnast mot ytterkanterna. Tjockast var det mot söder samt i ett område i väster, där särskilt förundersökningen visade mycket tjocka lager i detta område. Generellt sett ökade mängden skärvsten i lagret nedåt. I medeltal innehöll stick 1 och 2 cirka 5 kilo skärvsten, medan stick 3 och 4 hade ett medeltal på 10 kilo. På vissa ställen fanns rikligt med skärvsten redan i ytan. Det rörde sig framförallt om ett område i den södra och ett i den norra delen av kulturlagret. Dessa koncentrationer sammanföll med områden med härदार, kokgropar och härdegropar och skärvstenskoncentrationerna bör ha uppstått i samband med rensning av dessa anläggningar.

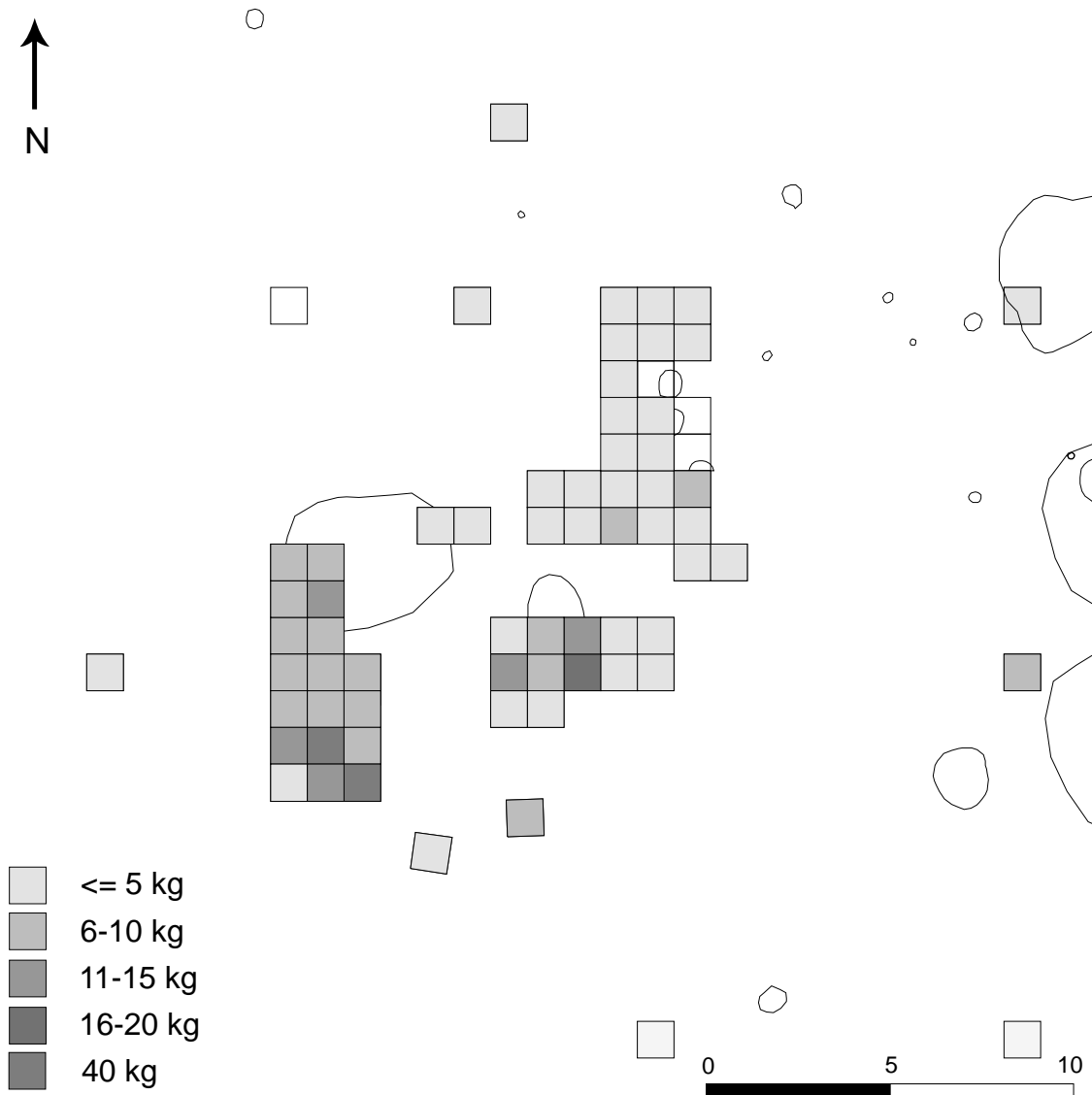




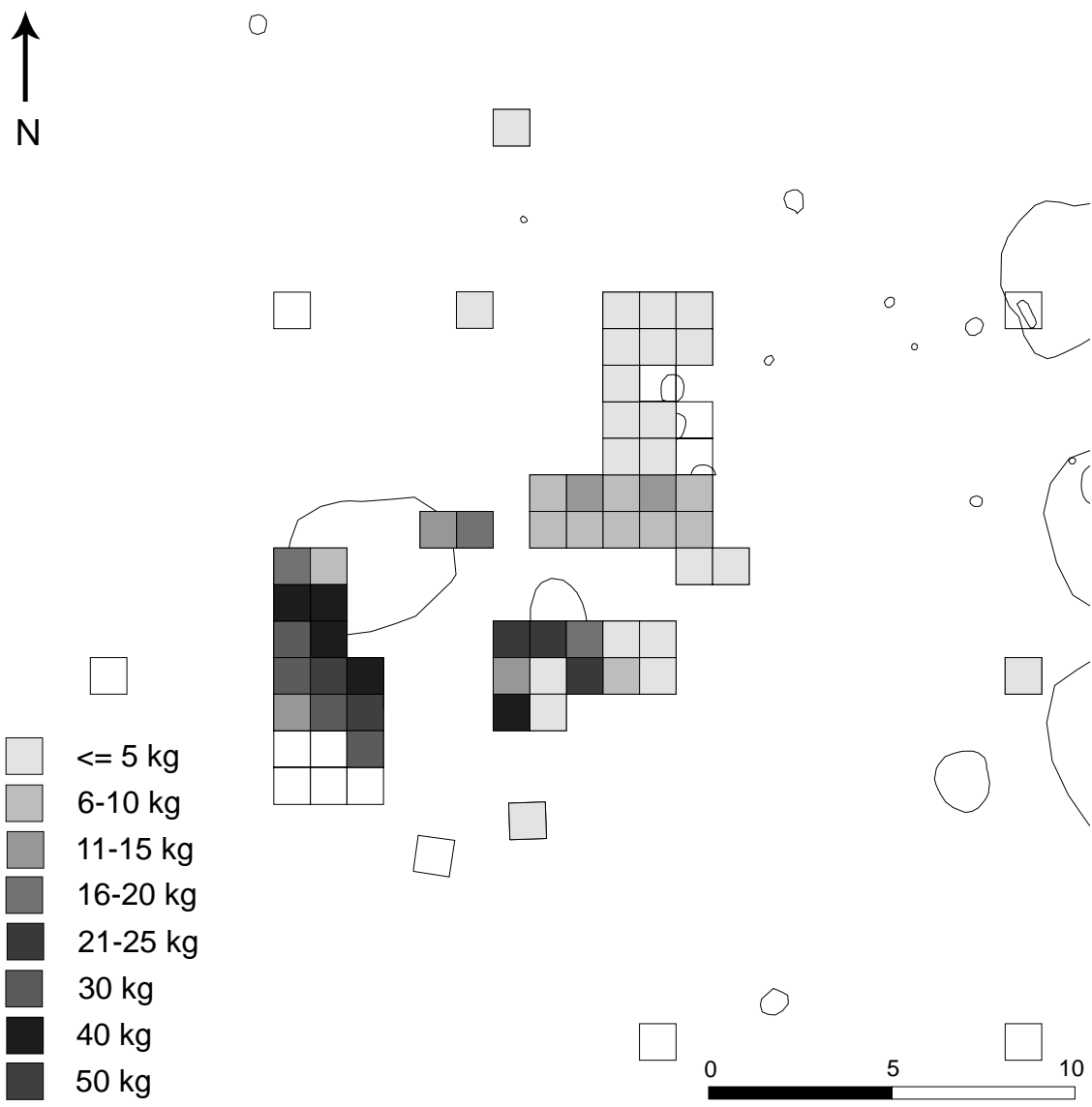
Figur 25. Flygfoto över område A med de båda kulturlagren 4171 och 7003 tydligt synliga som mörkare områden. Foto: Hawkeye flygfoto.



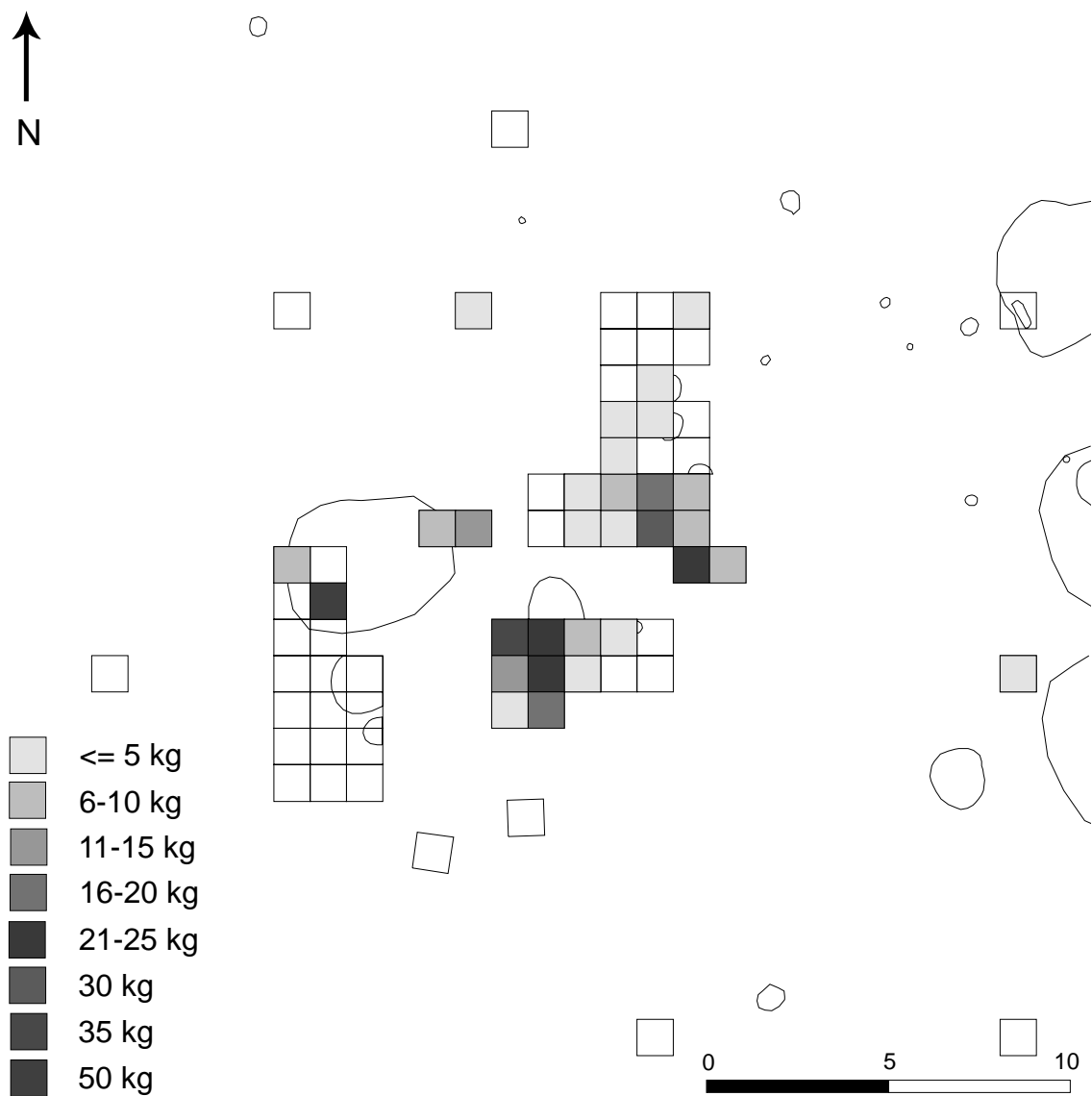
Figur 26a. Spridning av skärvsten i södra delen av kulturlager 4171, stick 1. Skala 1:200.



Figur 26b. Spridning av skärvsten i södra delen av kulturlager 4171, stick 2. Skala 1:200.



Figur 26c. Spridning av skärvsten i södra delen av kulturlager 4171, stick 3. Skala 1:200.



Figur 26d. Spridning av skärvsten i södra delen av kulturlager 4171, stick 4. Skala 1:200.

Fyndfrekvensen i lagret varierade betydligt med en större mängd fynd i det södra området där rutgrävningen utökades än i till exempel den norra delen av lagret. Fynden var i allmänhet färre och mer fragmenterade ju högre upp i lagret de påträffades. Detta förhållande gällde framförallt djurbenen.

Efter att rutgrävningen avslutats schaktades lagret bort för att underliggande anläggningar skulle kunna undersökas och dokumenteras.



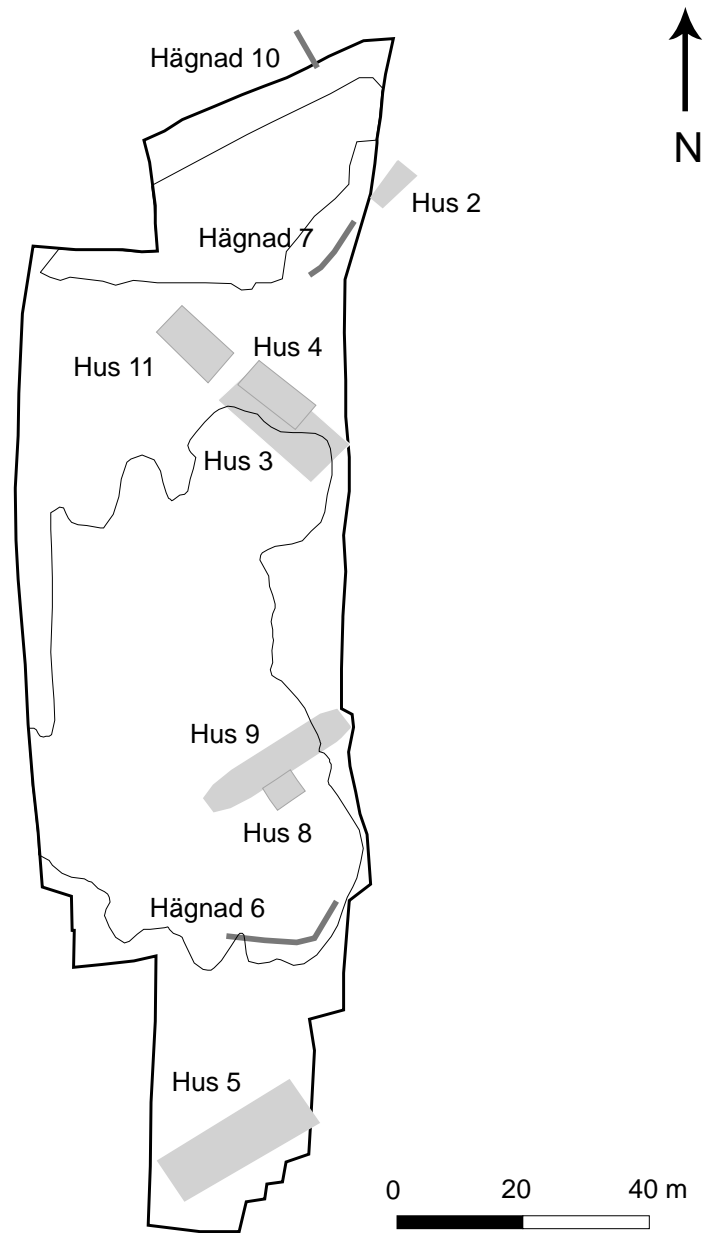
Figur 27. Det djupaste partiet av kulturlager 4171, i dess sydvästra del. Bild från öster. Foto: Evelina Johansson, Upplandsmuseet.

Det andra lagret (7003) låg längst i norr och fortsatte utanför schaktet mot öster, något som syntes vid förundersökningen. Lagret omfattade inom slutundersökningsområdet en yta av cirka 760 m<sup>2</sup>. Inom den del av förundersökningsområdet som inte blev föremål för vidare undersökning fanns ytterligare cirka 800 m<sup>2</sup> av samma lager.

Detta lager var mycket fyndfattigt och tunt och hade troligen en helt annan tillkomsthistoria än det andra lagret. Även här bestod lagret av lera, men med betydligt mindre mängder skärvig sten och sot. Endast en kvadratmeterruta grävdes i lagret vid slutundersökningen samt ytterligare några under förundersökningen. Efter avslutad undersökning schaktades lagret bort. De fåtaliga fynd som påträffades i lagret var betydligt mer fragmenterade än i det större lagret, sannolikt för att lager 7003 var så mycket tunnare.

## Hus och andra konstruktioner

På område A fanns sammanlagt tio möjliga konstruktioner. Dessa utgjordes av tre treskeppiga hus, tre tvåskeppiga hus, ett grophus, samt tre hägnader. En av huskonstruktionerna och en av hägnaderna påträffades och delundersöktes under förundersökningen. Alla andra konstruktioner framkom under slutundersökningen.



Figur 28. Hus och andra konstruktioner på boplatsen. Skala 1:1200

Hus 2 (från förundersökningen), Treskeppigt hus

Bockbredd från söder (m)	
1	2,2
2	2,0*
3	1,9
4	1,2

Spannlängd från söder (m)	
1	2,1
2	1,25
3	1,85

\* = uppskattad

Figur 29. Tabell över bockbredder och spannlängder för hus 2.

*Beskrivning*

Huset, som var orienterat i NO-SV riktning, påträffades vid förundersökningen och låg i områdets nordöstra del. Vid slutundersökningen visade det sig att huset i själva verket låg helt och hållet utanför det slutgiltiga undersökningsområdet, varför det inte blev vidare undersökt.

Huset var ett mindre treskeppigt hus, vars inre konstruktion var cirka 5,5 meter lång och 1,20-2,20 meter bred. Inga spår av väggstolpar syntes. Lämningarna efter huset bestod av sju stolphål, fördelade på tre bockar och ett ensamt stolphål, vilket kan ha varit spår av en ombyggnad men som också kan ha haft en förstörd parställd stolpe. Huset hade en svagt trapetsoid form med en bockbredd som var smalare i södra änden.

Huset motsvarar närmast Göthbergs typ A5 (Göthberg 2000, s 45) och dessa har dateringar från yngre bronsålder till romersk järnålder (s. 47).

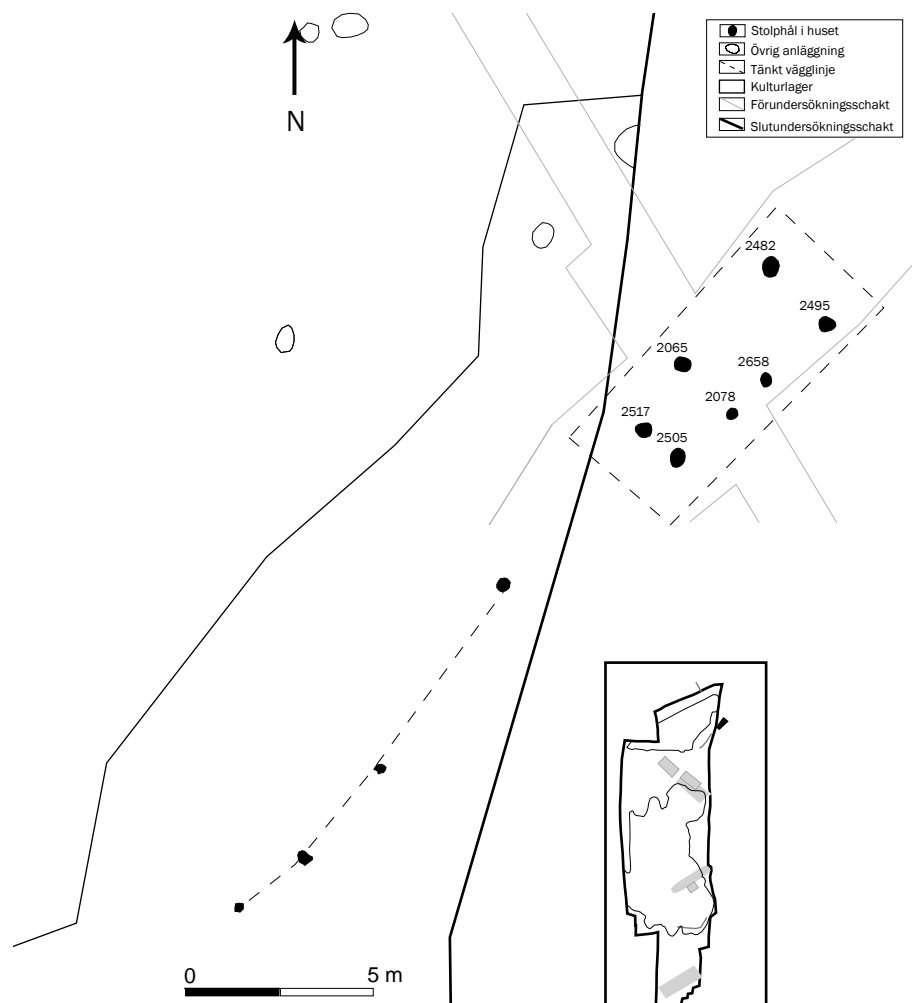
Endast ett av stolphålen undersöktes, A2078. Det var i ytan runt och 0,30 x 0,30 meter stort och i profil U-format och 0,20 meter djupt. Varken fynd eller material för kolprov påträffades i stolphålet, varför huset inte kunde dateras.

Vid slutundersökningen påträffades fyra stolphål som låg i ungefärlig linje med husets norra stolphålsrad. Huruvida dessa stolphål på något sätt hörde till huskonstruktionen gick inte att säkert säga men tänkbart var att det kunde röra sig om resterna av en hägnad i anslutning till byggnaden (se hägnad 7).

*Fynd*

Inga fynd som direkt kunde kopplas till huset eller dess anläggningar påträffades.





Figur 30. Plan över hus 2. I nederkant syns även hägnad 7. Skala 1:200.

### *Diskussion*

Ett hus med trapetsoid form har undersökts vid Ytterbacken 1,5 km norr om det aktuella området. Huset daterades till perioden yngre bronsålder – äldre förromersk järnålder. Detta hus är emellertid mycket längre, cirka 30 meter långt och är därför kanske inte helt jämförbart (Ölund & Hennius 2004, s 41). Ett hus som i högre grad påminner om hus 2 kommer från Forsa i Tensta socken. Även detta, hus 6, var ett kort hus, cirka 8 meter långt och med trapetsoid grundform. Huset har inte  $^{14}\text{C}$ -daterats men har på typologiska och stratigrafiska grunder daterats till yngre bronsålder eller kanske äldsta järnålder (Fagerlund & Scheutz 2006, s 83f). Likartad datering, denna gång med hjälp av  $^{14}\text{C}$ , har hus 8 från Trekanten, Gamla Uppsala socken som var knappt 8 meter långt och med trapetsoid form (Onsten-Molander & Wikborg 2006, s 84).

Med ledning av dessa hus kan man sluta sig till att hus 2 bör dateras till den yngre delen av bronsåldern. Huruvida huset varit ett boningshus eller en ekonomibyggnad går inte att med säkerhet fastställa. Det lilla formatet samt avsaknaden av härd skulle kanske leda tankarna mot ekonomibyggnad. De korta husen har nyligen diskuterats av Schütz och Frölund (2006) och de menar att även små hus mycket väl kan tolkas även som bostadshus och att frånvaron av härdar inte i sig är en indikation på att ett hus inte är ett bostadshus, då dessa ofta varit uppbyggda och därför plöjt bort (s 161f). Enligt Göthberg (2000) förekommer hus-typen ofta tillsammans med större byggnader, varför de skulle kunna tolkas som ekonomibyggnader (s 48).

### *Hus 3, Treskeppigt hus*

Bockbredd från sydost (m)		Spannlängd från sydost (m)	
1	4,1	1	4
2	4,2	2	2
3	4,5	3	1,80
4	4,5	4	1,80
5	4,5	5	2,5
6	4,5	6	4,5
7	4,5*	7	1,5
8	4,5*		

\* = uppskattad

Figur 31. Tabell över bockbredder och spannlängder för hus 3.

### *Beskrivning*

Huset påträffades i norra delen av undersökningsområdet och överlgrades troligen av hus 4. Det var orienterat i NNV-SSÖ och bestod av sju eller åtta bockar. Husets inre konstruktion var cirka 17,5 m och dess bredd som bredast 4,5 meter. Av väggarna återstod mycket lite men husets totala bredd kunde uppskattas till knappt 9 m. Inga säkra spår av ingångar kunde iaktas men möjliga fanns på såväl södra som norra långsidan.

Huset låg precis i kanten av det stora kulturlagret A4171 och det var svårt att se huruvida stolphålen låg under lagret eller om de var nedgrävda genom det, beroende på att lagret här var mycket tunt. Flera av stolphålen hade redan påträffats vid förundersökningen, varför lagret i dessa delar var bortschaktade vid slutundersökningen. I resterande delar syntes många av stolphålen inte förrän

lagret schaktats bort, vilket inte betyder att de med nödvändighet låg helt under lagret, bara att de inte syntes i toppen av lagret.

Huset bestod av sju eller åtta bockar, varav de två nordligaste var inkompleta. De saknade stolphålen bör ha förstörts av diket som fanns här. Alltså ingick 14 bevarade stolphål i den inre konstruktionen. Ytterligare sex stolphål har tolkats tillhöra väggen, inklusive ingångar. Ett stolphål i den östligaste stolpraden, A9184, kan ha utgjort en omstolpning.

Huset tycktes vara indelat i sex tydligt urskiljbara spann. I vardera änden av huset fanns de största utrymmena och i mitten fanns fyra kortare spann. Ett kortare spann fanns också längst ut i den nordvästra delen av byggnaden.

Stolphålen var tämligen kraftiga och mellan 0,30 och 0,45 m djupa. Samtliga stolphål var stenskodda och i flera av dem hade stolpfärgningar. Fyllningen bestod i övrigt av brungrå lera av kulturlagerkaraktär.

I husets södra del framkom två områden med stenpackning av skärvsten, A8747 och A8777, vilka som djupast var cirka 0,10 m. En tolkning av dessa skulle kunna vara att de utgjorde resterna av en golvbeläggning eller underlag till en golvbeläggning. Flera härdar fanns inom husets begränsning men det var oklart om dessa hörde till huset eller till något annat tidsskikt. I norra delen fanns dessutom en stor härdgrop, A883, som kan höra till huset. I toppen av denna samt i området i övrigt fanns en hel del lerklining och bränd lera som troligen hör ihop med en överbyggnad till härdgropen (se bilaga 11).

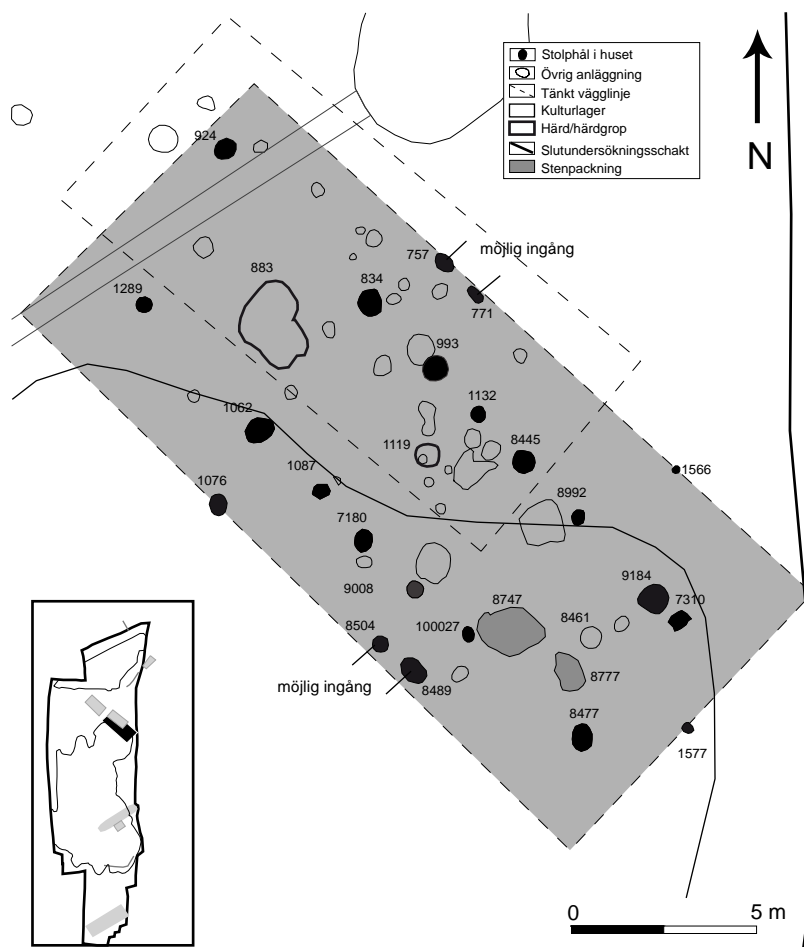
De två möjliga ingångarna skulle kunna tolkas som en ingång till fähusdel (A8504 och A8489) respektive till bostadsdel (A757 och A771).

#### *Fynd*

F39 - bränd lera (A1062), F40 - keramik (A1062), F170 - bränd lera (A1087), F1315 - djurben (A9184), F1325 - djurben (A7180), F1352 - djurben (A993), F1353 - djurben (A834), F1354 - djurben (A771), F1359 - djurben (A8455).

#### *Datering*

Från huset analyserades tre kolprover med bitvis disparata resultat. Detta kan förklaras med att huset låg på samma yta som kulturlagret och att innehåll från detta hamnat i stolphålen. Den stora härdgropen A883 i husets västra del innehöll det säkraste kolprovet (prov 3), taget från ett större björkstycke i botten av anläggningen och som tolkades som bränsle i härdgropen. Detta prov visade att anläggningen varit i användning 1010 - 925 f Kr (Ua-34033). En samtida datering (prov 10) kom från ek i stolphålet A924, som inte påverkats av kulturlagret, och hamnade 1025 - 925 f Kr (Ua-34035). En avvikande datering (prov 28) från lönn i stolphålet A7180 i den västra stolpraden och gav resultatet 1410 - 1315 f Kr (Ua-34038).



Figur 32. Plan över hus 3. Skala 1:200.

### Övriga analyser

Eftersom risken för inblandning av material från kulturlagret var hög togs från huset endast makroprov från hårdgropen A883. Den innehöll inte några fröer men den höga fosfathalten antydde tillförsel av fosfatrikt material som matavfall eller liknande.

### Diskussion

Husets konstruktion påminner mest om Göthbergs (2000) hustyp A3c. Typen karakteriseras av långa spann i husets ändar med kortare spann i mittpartiet. De exempel som tas upp av Göthberg är emellertid betydligt senare än den aktuella byggnaden (s. 39).

Huset tycks ha varit uppdelat i minst tre delar, där de långa spannen i ändarna bör ha utgjort två separata avdelningar medan mittpartiet med de korta spannen kan tolkas om ytterligare minst ett rum. Vad de olika avdelningarna använts till går inte med säkerhet att säga men det södra längre spannet skulle kunna tolkas som husets fähusdel, om det alls haft ett sådant. Denna tolkning grundar sig på en möjlig stenläggning i denna del av huset samt en eventuell omstolpning i ena stolpraden. Ytterligare en indikation att den södra delen av huset använts som fähus var avsaknaden av härd. Fähusfunktionen avhandlas närmare i diskussionskapitlet.

Det långa spannet i norra änden av huset skulle kunna ha varit en bostadsdel. Detta med hänvisning till den stora härdgropen A883 som var belägen här och som tolkades vara samtida med byggnaden. Härdgropen bör ha använts primärt för matberedning och inte använts som värme- eller ljuskälla. Denna del av huset kan ha använts just för matberedning.

I mittpartiet av huset fanns ett flertal härdar, av vilka åtminstone en kan ha hört till huset. Dessa härdar kan ha fungerat som värme- och ljuskälla och kanske skall även den centrala delen av byggnaden tolkas som bostadsdel.

#### *Hus 4, Treskeppigt hus*

Bockbredd från söder (m)		Spannlängd från söder (m)	
1	2,5	1	3,1
2	2,5	2	1,7
3	2,7	3	3,9
4	3,1		

Figur 33. Tabell över bockbredder och spannlängder för hus 4.

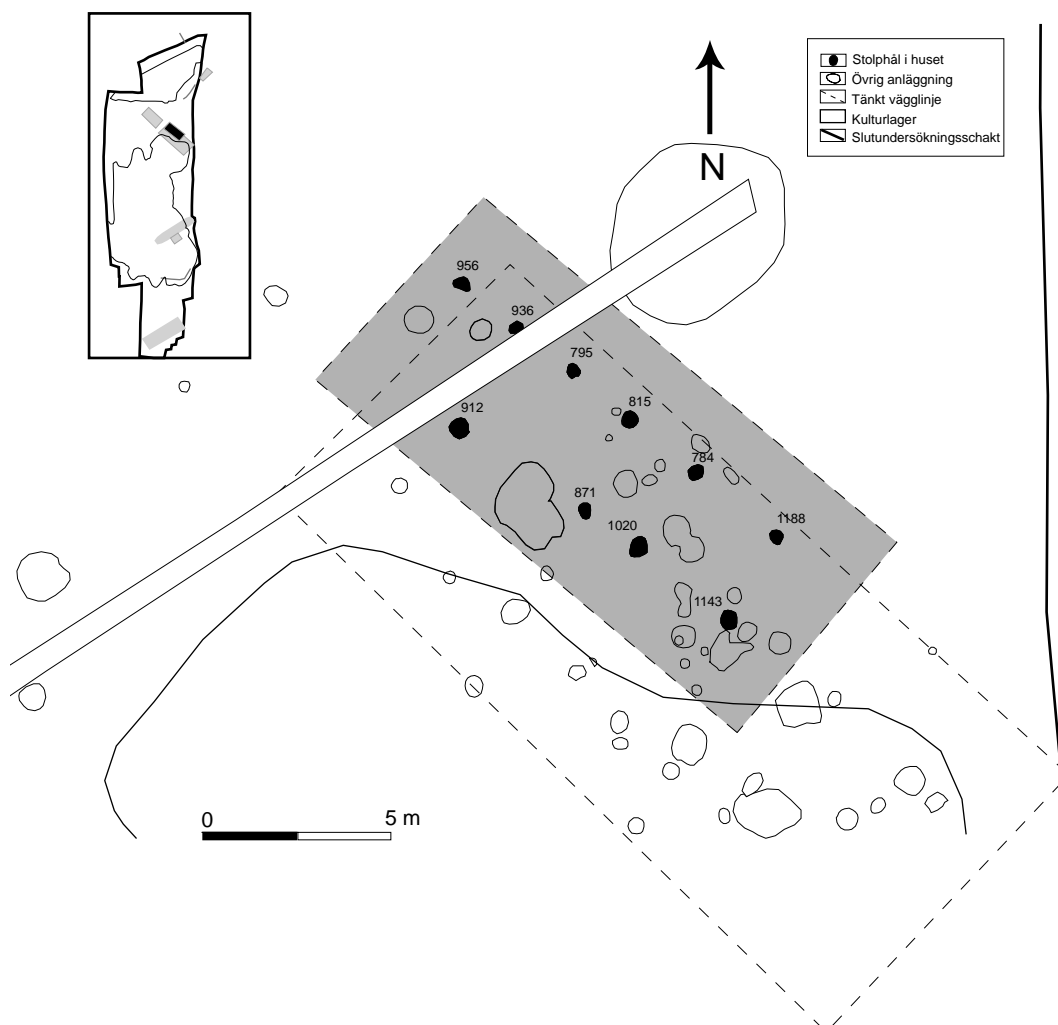
#### *Beskrivning*

Huset var beläget i den norra delen av undersökningsområdet och överlagrade troligen hus 3. Det var orienterat i NNV-SSÖ och bestod av tre bockar samt ett tillhörande stolphål i den östra stolphålsraden. Husets inre takbärande konstruktion var cirka 8,90 meter lång och som bredast 3,10 meter. Inga stolphål som med säkerhet kunde sägas tillhöra väggarna kunde identifieras. Även detta hus låg i kanten av lagret och precis som var fallet med hus 3 var det svårt att se hur det stratigrafiskt förhöll sig till detta.

Huset bestod av fyra bockar samt möjligen ett ensamt stolphål, alltså åtta eller nio stolpar. Stolphålen varierade i djup mellan 0,17 och 0,36 m och var samtliga stenskodda, förutom A936, som till största delen var förstörd av ett dike.

Huset var uppdelat i tre spann, som kan ha utgjort olika rum. Inga övriga inre konstruktionsdetaljer fanns, inte heller några härdar kunde kopplas till byggnaden.

Huset kunde inte vara samtida med den stora härdgruppen A883, då de var belägna överlappande.



Figur 34. Plan över hus 4. Skala 1:200.

### *Fynd*

F21 – underliggare/bryne? (A1143), F54 – keramik (A1188), F1349 – djurben (A1188), F1350 – djurben (A1143), F1351 – djurben (A1020).

### *Datering*

Inga av de ingående stolphålen <sup>14</sup>C-daterades, men keramikfyndet F54, ett mynningsfragment, kunde dateras till yngre bronsålder.

### *Diskussion*

Huset kan sägas tillhöra Göthbergs typ A5, som är mindre hus med tre spann. Hustypen förekommer under en lång tid, från yngre bronsålder till romersk järnålder, medan dateringen av keramiken F54 mer avgränsar husets brukningstid till bronsålder. Hus 4 har inte daterats men kan inte ha varit samtida med hus 3 eller med den stora härdgropen A883, då de var belägna överlappande. Huset delar orientering med hus 3 och man kan tänka sig att det varit en efterträdare till detta. Husets funktion går inte att avgöra. Frånvaron av bevarad härd kan indikera en ekonomibygnad snarare än ett boningshus men det går inte att med säkerhet avgöra.

### *Hus 5, Tråskeppigt hus*

Spannlängd från söder	
1	2,65
2	2,3
3	2,2
4	2,3
5	2,3
6	2,35
7	2,5
8	7,3*

\* = troligen 2 saknande stolpar

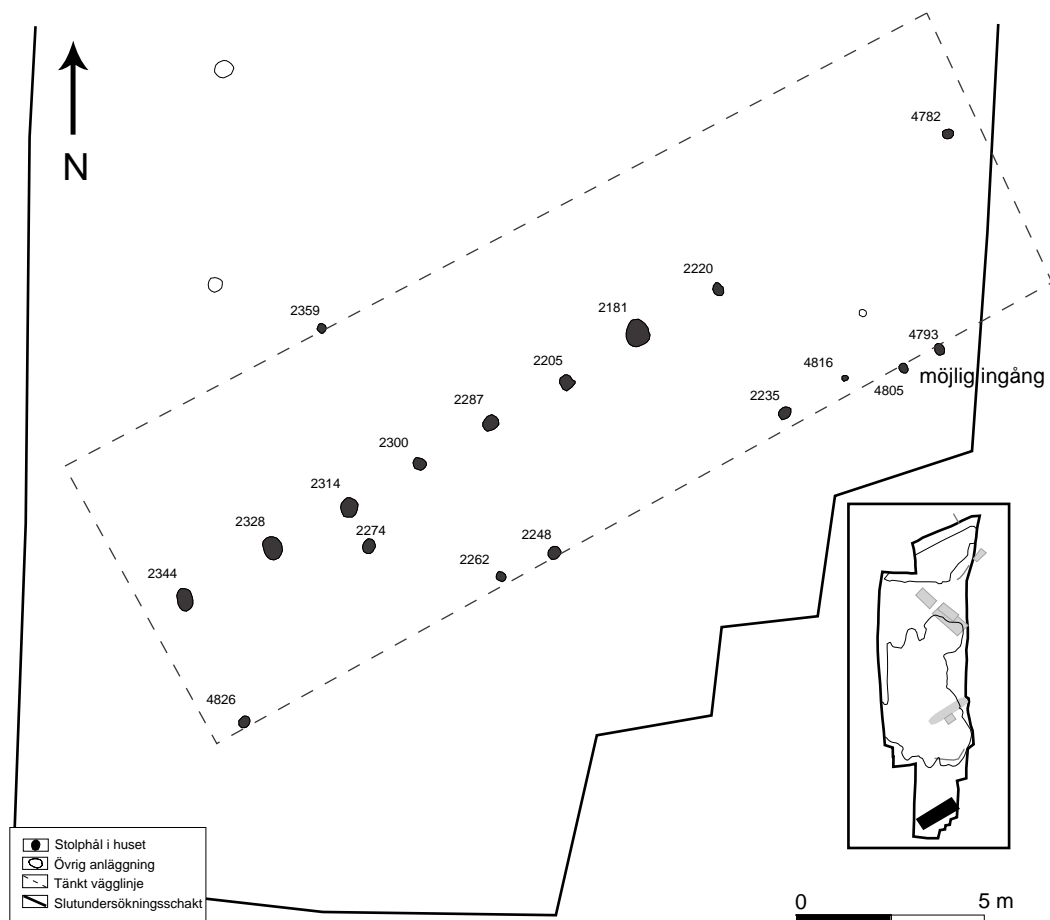
Figur 35. Tabell över spannlängder för hus 5.

### *Beskrivning*

Huset låg i den sydligaste delen av undersökningsområdet, helt och hållet utanför kulturlagret A4171 och i ett i övrigt tämligen anläggningsfattigt område. Det var 23,5 meter långt och uppskattningsvis cirka 8 meter brett. Det var orienterat i SV-NO riktning och bestod av åtta takbärande stolpar samt åtminstone sex väggstolpar, varav en på den norra sidan och resterande på den södra. Dessutom fanns ett stolphål strax intill mittraden som kan höra till konstruktionen, samt

två stolphål i husets östra del som kan utgöra ingångsstolpar. Stolphålen tillhörande den takbärande konstruktionen var relativt jämnt placerade med avstånd på cirka 2,20 m från varandra. Mot öster fanns ett stolphål, A4782, som låg betydligt längre ifrån de övriga, lite över 7 meter. Sannolikt saknas här några mellanliggande stolphål som försvunnit i samband med åkerbruk.

Stolphålen i mittraden var inbördes tämligen olika och var mellan 0,20 och 0,40 m djupa. Stolphålen i väggarna var grundare, i genomsnitt cirka 0,10 m djupa. De två anläggningarna som kan utgöra en ingång låg utdragna cirka 0,6 m från husets södra vägglinje, och var 0,30 m stora och 0,10 m djupa. Inga övriga anläggningar kunde knytas till huset och inte heller kunde några inre strukturer såsom rumsindelningar eller dylikt konstateras.



Figur 36. Plan över hus 5. Skala 1:200.



### *Fynd*

F37 – harts (A2328), F1342 – djurben (A2314), F1343 – djurben (A2300), F1344 – djurben (A2300), F1345 – djurben (A2274).

### *Datering*

Kol (prov 5), taget från stolphålet A2300 daterades till 1025-925 f Kr. Vedartsanalysen visade att träslaget var tall, vilket i Uppland har varit ett vanligt träslag för stolpar i hus. Huset låg relativt isolerat från andra anläggningar och gott och väl utanför kulturlagret, varför lämningen inte borde ha störts av senare tiders aktiviteter.

### *Övriga analyser*

Prov för makrofossilanalys togs ur sju av mittradens åtta stolphål. Det sista grävdes vid förundersökningen och blev inte föremål för provtagning. I samtliga stolphål visade analysen inslag av organiskt hushållsavfall, som små benfragment och/eller fiskfjäll. Andelen organiskt material var högst i stolphålet A2300, för att sedan avta mot husets ändar. Fosfatvärdena var också något högre mot mitten än i husets ändar. Detta kan tyda på någon slags köksavdelning centralt i huset. Någon ytterligare funktionsindelning lät sig inte göras.

### *Diskussion*

Huset tolkades som ett tvåskeppigt hus (mesulahus). Värt att notera är att den möjliga ingången låg i samma del av huset som ingången på hus 9, men medan denna låg i väggens längdriktning låg ingången på hus 5 utdragen 0,6 meter. Hushållsavfallet i makroproven och fosfatvärden antydde att huset fungerat som boningshus. Tvåskeppiga hus brukar dateras till senneolitikum eller äldre bronsålder (Onsten-Molander m fl 2007, s 79). Hustypen fanns även under äldre järnålder, då i huvudsak som ekonomibyggnader (jfr Frölund & Schütz 2007, s 224), även om enstaka tvåskeppiga bostadshus från romersk järnålder har påträffats (Göthberg m fl 1995, s 118). Ett tvåskeppigt hus daterat till bronsålderns period IV verkar bara ha påträffats på en annan plats i Uppland, Ryssgårdet i Onslunda. Detta hus är endast stratigrafiskt daterat (Karlenby 2008, s 114). Ett tvåskeppigt hus daterat till bronsålderns period III (1347 – 1091 f Kr) har påträffats i Västerby, Läby socken (Fagerlund & Rosborg 1994, s 44ff). Relationen mellan hus 5 och hus 9 berörs i diskussionskapitlet.

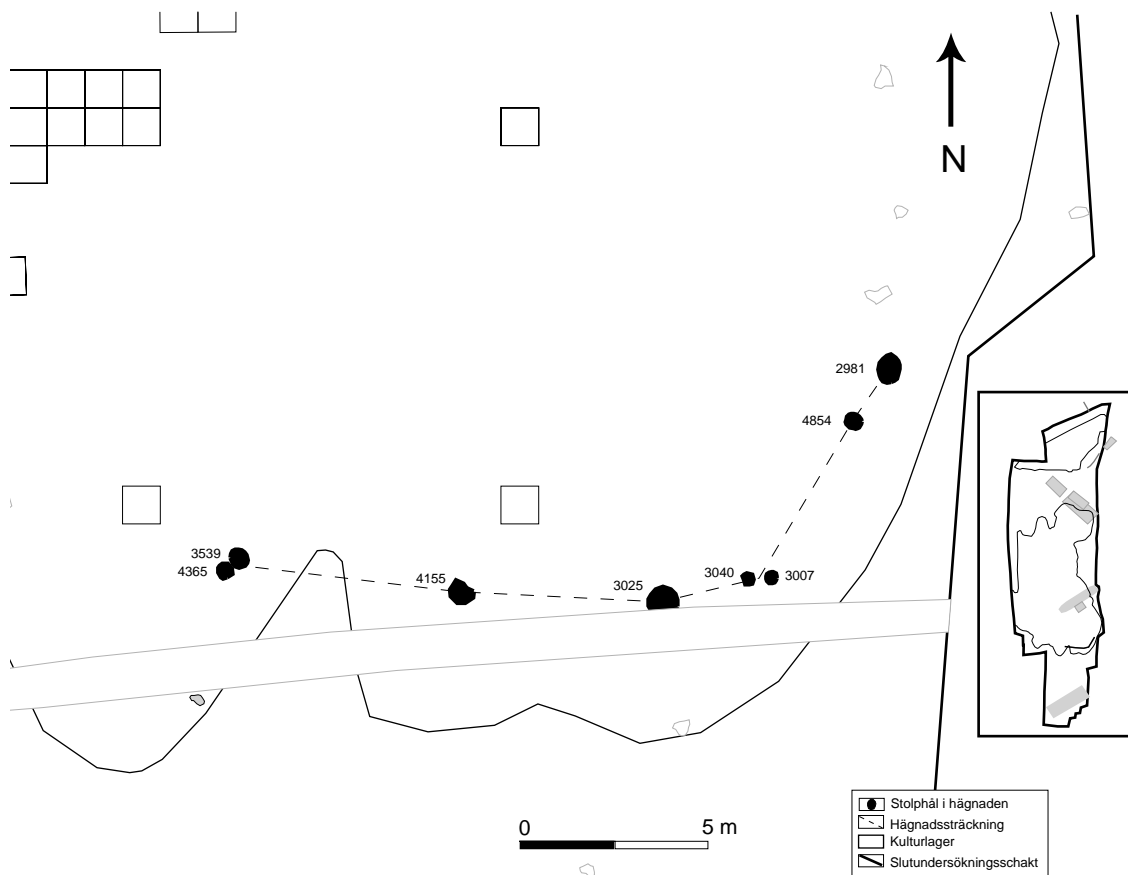
### *Hägnad 6*

#### *Beskrivning*

Ingående stolphål:

A2981, A4854, A3007, A3040, A3025, A4155, A4365, A3539

I den sydligaste delen av kulturlagret A4171 fanns sju eller åtta stolphål som följde kulturlagrets kant och löpte i en vinkel, först öst-västligt, för att sedan vika av åt norr. Hägnadsstolparnas relativa samstämmighet med kulturlagrets södra och östra begränsning pekar på att de kan höra samman. Stolphålen var huvudsakligen U-formade med ett djup som varierade mellan 0,10 och 0,32 meter. Avstånden mellan stolparna var relativt stort, huvudsakligen 5 meter eller mer, i själva vinkeln endast 2,3 meter. I hägnadens vinkel fanns ett extra stolphål.



Figur 37. Plan över hägnad 6. Skala 1:200.

*Fynd*

F129 – keramik (A3539), F136 – keramik (A3025).

### *Datering*

Inga av de ingående stolphålen <sup>14</sup>C-daterades, men keramikfyndet F129, ett rabbat bukfragment kunde dateras till bronsålder och F136, en bit av en hänkel, hörde hemma i yngre bronsålder - äldre järnålder.

### *Diskussion*

Stolphålen kan ha utgjort en hägnad som avskärmat en del av boplatsen, ett gårdsläge, från en annan, eller helt enkelt utgjort ett avslut på boplatsen. Söder om denna yta fanns endast det tvåskeppiga huset hus 5, två kokgropar och enstaka andra anläggningar. Hägnaden kan även ha haft som funktion att stängsla av gården vid hus 5, från området vid lager 4171, som kan ha nyttjats som åker. De långa avstånden mellan hägnadsstolparna talade mot att det skulle ha rört sig om en flätverkshägnad, som var beroende av tätt ställda stolpar för att kunna fästa riset. Det kan däremot ha utgjort en tidig form av slanstaket. Denna form av staket är inte särskilt väldokumenterade i det förhistoriska materialet, på grund av de kan vara svåra att identifiera på en boplatsslokal med tät anläggningsfrekvens (Eklund 2007, s 352f). Liknande hägnader har observerats vid flera av de lokaler som undersöktes i samband med E4 Uppland-projektet, exempelvis vid Bredåker (jfr Frölund & Schütz 2007, s 129f). Det extra stolphålet A3007 i hägnadens vinkel kan tolkas som att det stått en extra stötta där. Stötten kan ha hållit upp en grind på hägnadens insida (jfr Onsten-Molander & Wikborg 2006, s 148).

### *Hägnad 7*

#### *Beskrivning*

Ingående stolphål:

A4099, A3574, A3585, A7163

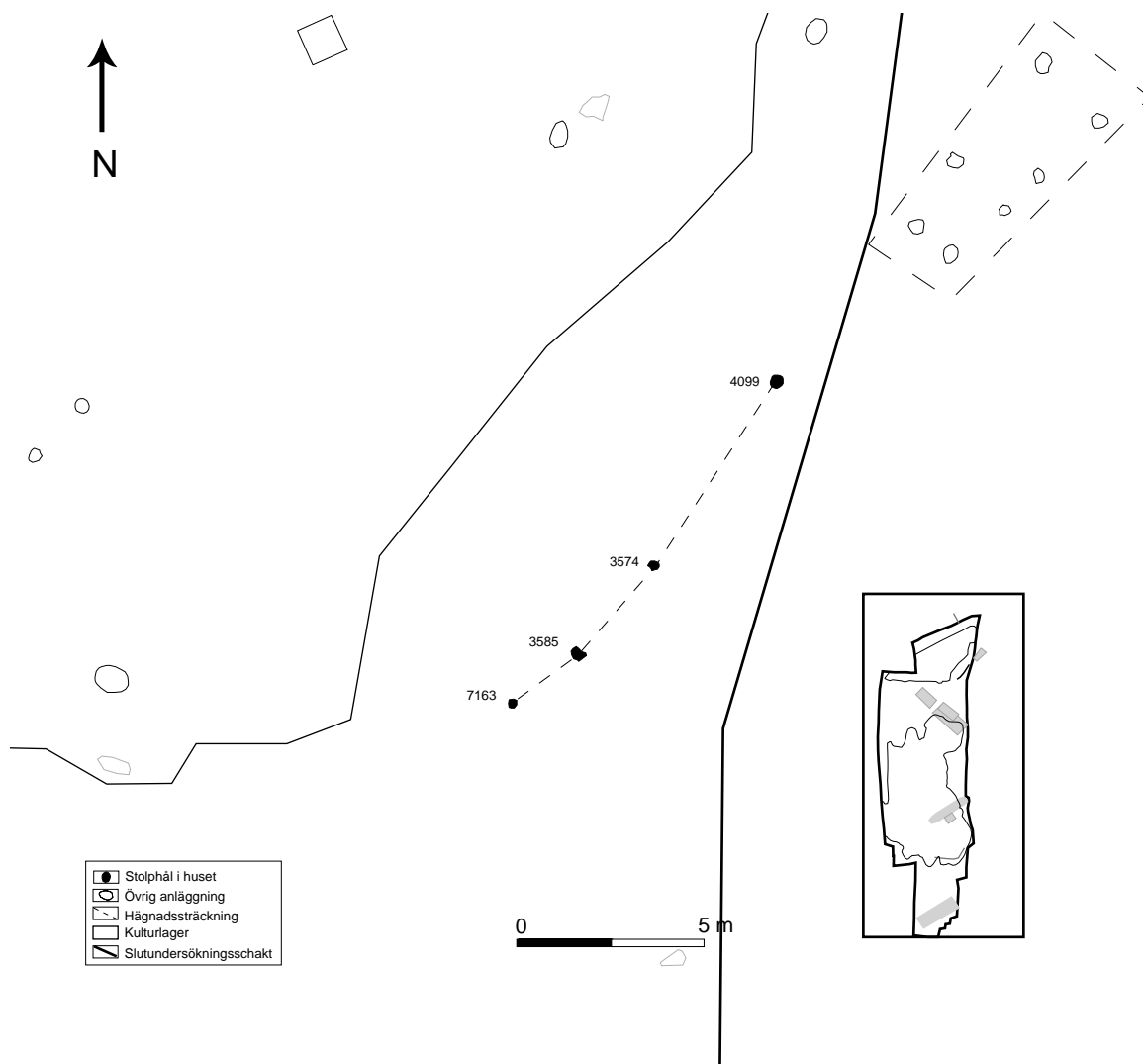
Som nämnts påträffades i förlängningen av hus 2 fyra stolphål. De var av varierande utseende med djup på mellan 0,07 och 0,22 meter. Hägnaden löpte liksom hus 2 i NO-SV riktning. Avståndet mellan stolparna, 2,1-5,9 meter pekar på att även detta utgjort någon form av slanstaket (se hägnad 6 ovan).

#### *Fynd*

Inga fynd påträffades i något av de ingående stolphålen.

#### *Datering*

Inga anläggningar daterades.



Figur 38. Plan över hängnad 7. Skala 1:200.

### *Diskussion*

Det är oklart om dessa skall ses som någon slags hängnad i anslutning till hus 2 men med tanke på deras läge verkar detta sannolikt. Norr om hängnaden låg det mindre kulturlagret A7003. Kulturlagret kan ha utgjort en åker, avstängslad av hängnad och eventuellt även hängnad 10.

## Hus 8, Grophus

### Beskrivning

Konstruktionen, som huvudsakligen utgjordes av nedgrävningen A7548, var belägen mot östra kanten av undersökningsområdet. Den var oval till formen och cirka 4,85 x 3,60 meter stor och syntes redan i toppen av kulturlagret A4171. Djupet var 0,58 meter och botten var någorlunda plan. I botten bestod fyllningen av ett ca 0,10 - 0,20 meter tjockt golvlager av ljusbrun lera. Den övre fyllningen utgjordes av mörkbrun lera och såg ut att vara inrasade kulturlagerrester. Grophuset var nedgrävt genom kulturlagret. I dess västra del fanns en koncen-



Figur 39. Profil av grophuset. Bild från söder. Bilden är något förvrängd och skalan är cirka 1:35. Foto: Evelina Johanson. Digital bearbetning, Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

tration av skärvig sten, A4975. En liknande koncentration, A9159, fanns i grophusets nordöstra del.

### Fynd

F13 - bränd lera (över fyllning), F17 - keramik (övre fyllning), F18 - bränd lera (övre fyllning), F240 - järn (golvlager), F1316 - djurben (övre fyllning), F1327 - djurben (övre fyllning).

### Datering

Datering gjorde på ben som tillvaratogs från den övre fyllningen i huset och gav resultatet 1200-1040 f Kr. Keramikfyndet F17, ett rabbat bukfragment som påträffades i den övre fyllningen kunde dateras till yngre bronsålder. Dessa dateringar återspeglar kulturlagrets snarare än husets brukningstid.

### Diskussion

Anläggningen tolkades som ett grophus nedgrävt i kulturlagret. Lerlagret i botten kunde tolkas som ett golv, medan det övre lagret tolkades som igenfyllnad som tillkommit efter att huset övergivits. Nedgrävningen hade eventuellt legat öppet ett tag efter att huset övergetts och förfallit, varvid kulturlagerester rasat in från sidorna och fyllt upp den. Skärvtenskonzentrationerna kan ha utgjort delar av en vall kring huset. Ett liknande grophus, daterat till yngre bronsålder, undersöktes vid Pryssgården i Östergötland (Borna-Ahlqvist m fl 1998, s 48 & 254). Eftersom hus 9, möjligen daterat till 1400-1200 f Kr, överlagras av det tjocka lager 4171 som i sin tur överlagras av grophuset, är det sannolikt att datering inte stämmer. Troligt är att provet egentligen tagits från inrasat kulturlagermaterial, och därför daterar ett äldre skede än själva grophuset. Grophuset bör snarare kopplas ihop med en av lokalens senare användningsfaser.

### Hus 9, Möjligt tvåskeppigt hus

Spannlängd från söder (m)	
1	11,2*
2	3,15
3	3,6

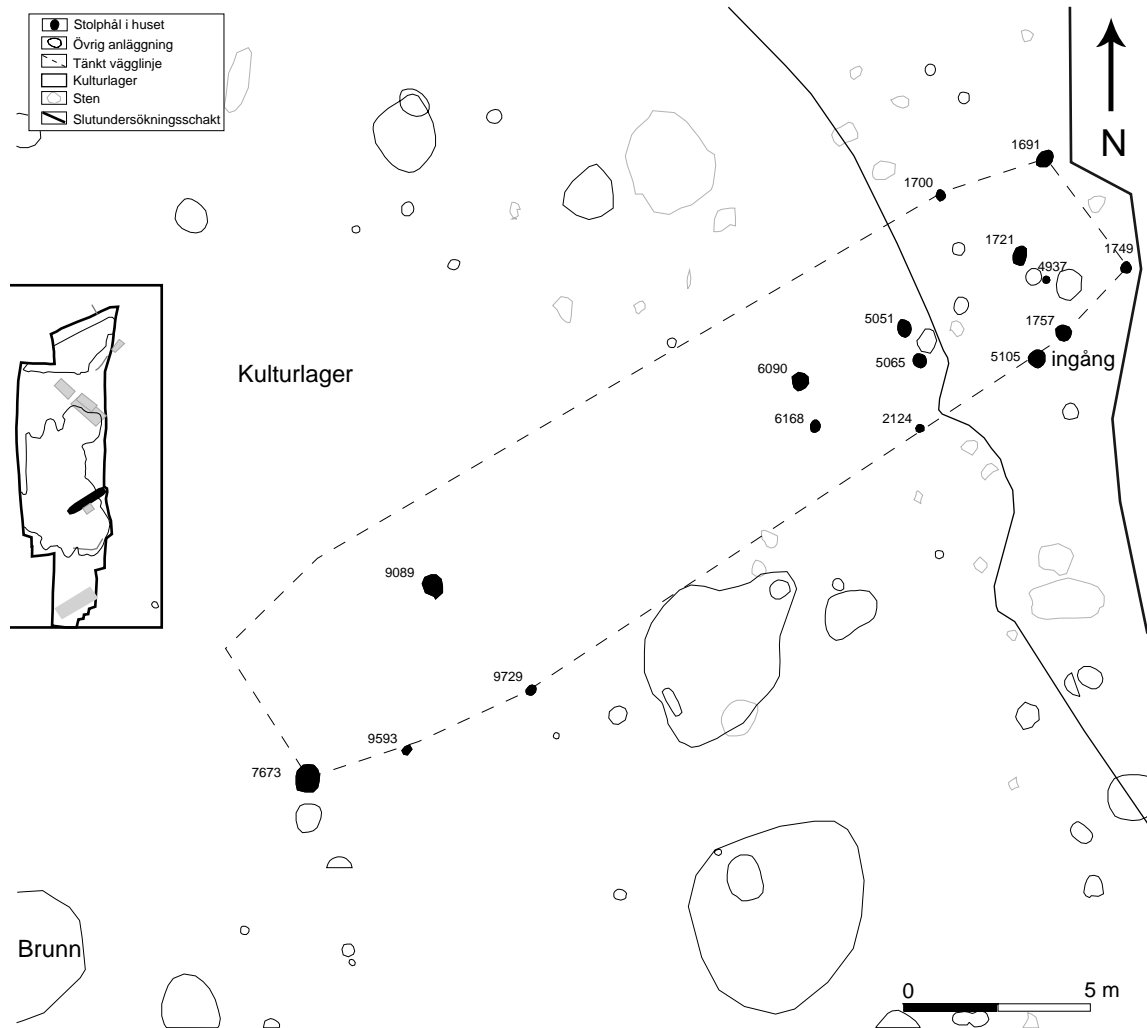
\* = troligen 2 saknade stolpar

Figur 40. Tabell över spannlängder för hus 9.

### Beskrivning

Huset var beläget i den östra delen av undersökningsområdet och låg delvis utanför, delvis under kulturlagret A4171. Konstruktionen observerades först i ett sent skede av rapportarbetet då ett antal stolphål i områdets östra kunde kopplas ihop. Huset var orienterat i NO - SV riktning. Längden var uppskattningsvis 25,5 meter och bredden cirka 5,1 - 5,5 meter. Huset hade en mittrad med fyra takbärande stolpar, 0,3 - 0,5 meter stora, 0,15 - 0,30 meter djupa och stenskodda. De tre nordligaste stolphålen låg på 3,0-3,5 meters avstånd från varandra, medan det sydligaste låg betydligt längre bort, 11,2 meter. Avståndet mellan den nordligaste takbärande stolpen och husets norra gavel var 2,2 meter. Av väggarna var den södra bäst bevarad, med fem stolphål, varav tre var små, oskodda, 0,2 meter stora och 0,1 meter djupa. De övriga två var kraftigare och stenskodda. Parallellt med de tre nordligaste takbärande stolphålen återfanns tre mindre, delvis stenskodda stolphål, för klenta för att vara takbärande själva. I den norra väggen var bara en mindre väggstolpe, snarlik de små i den södra väggen, bevarad. Den

norra gaveln utgjordes av två stolphål, varav det ena mycket dåligt bevarat. Det andra, A1691, var närmare 0,5 meter djupt och kraftigt stenskott. Av den södra gaveln återstod endast ett överlagrat kraftigt stenskott stolphål. Huset var bäst bevarat i norr, där det inte överlagrats av kulturlagret.



Figur 41. Plan över hus 9 med den närliggande brunnen A9373 och det överlagrande kulturlagret 4171 markerade. Skala 1:200.

### *Fynd*

F28 – Vävtynngsfragment/figurin? (A1691), F41 – lerklining (A9729), F172 – lerklining/del av kupolugn? (A5051), F1311 – obränt ben (A9729)



Figur 42. Gavelstolphålet A1691 i hus 9, i vilket en fragmentarisk vävtynng, alternativt en figurin, påträffades. Bild från nordväst. Foto: Kristina Anfält, Upplandsmuseet.

### *Datering*

Inga <sup>14</sup>C-dateringar gjordes av huset. Den närliggande brunnen A9373, daterad till 1400 – 1130 f Kr, låg på samma stratigrafiska nivå som huset i förhållande till kulturlagret. Anläggningen kan mycket väl kopplas ihop med huset och skulle i så fall datera detta. Dessutom fanns en närliggande kokgrop, A7385 (FU-A1145), daterad 1380 - 1210 f Kr, på samma stratigrafiska nivå. Detta skulle innebära att hus 9 var boplatsens äldsta huskonstruktion. En härdgrop i närheten som grävts ner igenom lagret i närheten av huset daterades till 1000 - 905 f Kr. Dessa delar av lagret är således äldre än detta, vilket ger en senaste tidpunkt för husets övergivande till innan 1000 f Kr.



### *Diskussion*

Huset tolkas som ett tvåskeppigt hus, med en mittrad (mesula) med ursprungligen mycket djupa stolphål, som fortfarande var kraftiga och stenskodda. Det långa avståndet mellan de nordliga stolphålen och det i söder beror med all sannolikhet på att ytterligare två stolphål funnits mellan dessa, men inte bevarats. Om avståndet mellan dessa varit ungefär som mellan de bevarade har ytterligare tre takbärande stolpar funnits i huset. Även om vägglinjerna endast är delvis bevarade kan husets totalbredd extrapoleras. Husets längd baserar sig på det överlagrade stolphålet A7673 i sydöst, som tolkas som en gavelstople. Två kraftiga stolphål i södra vägglinjen kan utgöra ingångsstolpar. De tre mindre stolphålen som var parallella med takbärarna kan ha burit upp ett inre loft av något slag. Liknande placerade stolphål påträffades i ett tvåskeppigt hus under den stora undersökningen i Pryssgården utanför Norrköping. Detta hus, som tolkades som ett boningshus, hade fem inre stolpar. Huset daterades till bronsålderns period I, eller 1677 – 1517 f Kr och tolkades som ett bostadshus (Borna-Ahlkvist m fl 1998, s 172).

Till skillnad mot huset i Pryssgården saknade hus 9 en tydligt samtida härd. Inte heller det sparsamma fyndmaterialet hjälpte tolkningen. Huset låg i exakt samma vinkel som hus 5, det andra tvåskeppiga huset, och det är lätt att tänka sig att de bägge konstruktionerna varit samtida, men då är hus 9 knappast samtida med ovan diskuterade brunn och kokgrop. Med tanke på den lagerackumulation som skett från det att huset övergetts fram till det att den härden FU-A873, <sup>14</sup>C-daterad till 1000 - 900-talen f Kr, grävdes genom lagret bör emellertid hus 9 vara avsevärt äldre än hus 5, daterat till 1025 – 925 f Kr. Det är sannolikt att hus 9 kan kopplas till brunnen och därför härrör från cirka 1400 – 1200 f Kr. Resterna av ett eventuellt skärerstenflak strax söder om huset kanske kan kopplas till detta. Relationen mellan hus 9 och hus 5 tas upp i diskussionskapitlet.

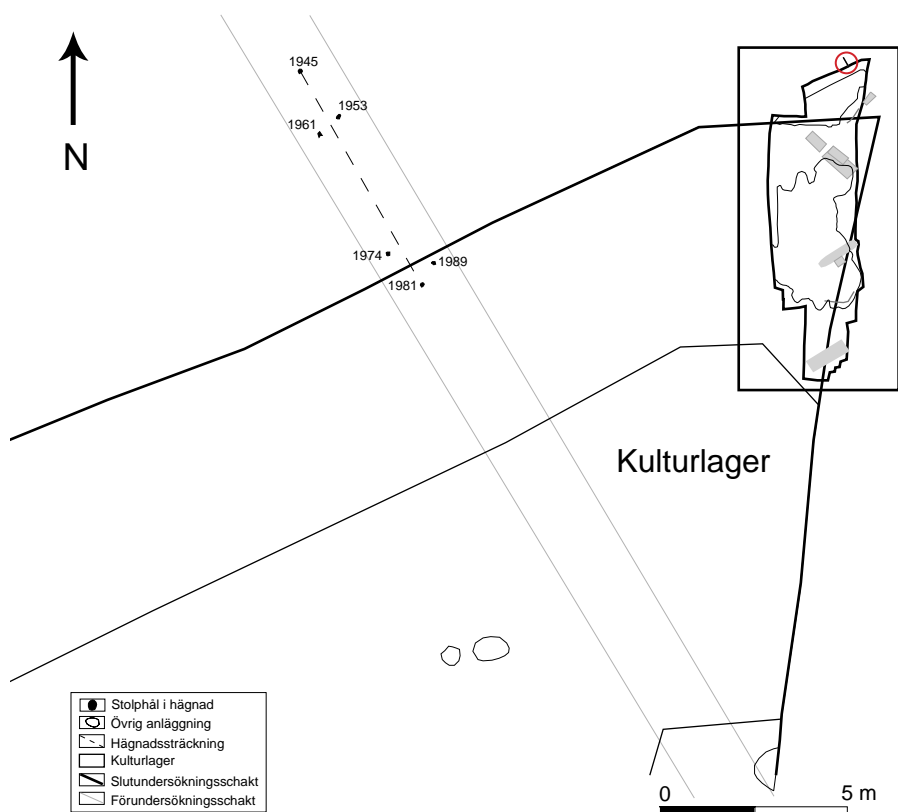
Fragmentet av en vävtyngd som påträffades i gavelstolphålet A1691 kan uppfattas som en rituell nedläggelse. Textilredskap placerade i stolphål är kända från flera bronsåldersboplatser. Från Småland kan nämnas en intakt vävtyngd påträffad vid ingången till ett tvåskeppigt hus vid Vimpeltorpet, Kläckeberga socken (Gustafsson 1995). Fyndet diskuteras närmare i fyndgenomgången och i diskussionskapitlet.

## Hägnad 10

### Beskrivning

Ingående stolphål:

FU-A1945, FU-1953, FU-A1961, FU-A1974, FU-A1981, FU-A1989



Figur 43. Plan över hägnad 10. Hägnadens läge markerad med röd cirkel Skala 1:200.

Under förundersökningen påträffades sex mindre pinnhåll, 0,1 meter stora och 0,02-0,05 meter djupa i boplatsens norra del. Stolphålen ligger ordnade i NV-SV riktning, vinkelrätt mot hus 2/hägnad 7. Pinnhålen var redan från början små och kraftigt bortodlade. Ursprungligen har det med alla sannolikhet funnits fler stolphål. De kvarvarande pinnhålen indikerar att det funnits dubbla rader på ett avstånd av 0,7 meter från varandra. Baserat på avståndet mellan kvarvarande pinnhåll har dessa stått på 1,20-1,50 meters avstånd från varandra.

### Fynd

Inga fynd påträffades i något av de ingående stolphålen.

### *Datering*

Inga anläggningar daterades.

### *Diskussion*

Eftersom hägnaden låg ungefärligen vinkelrätt mot hägnad 7, kan den ha utgjort en nordlig begränsning av den åkermark som kulturlagret A7003 eventuellt utgjort. Trots den fragmentariska bevaringsgraden kan man tänka sig att konstruktionen utgjort en dubbelradig hägnad (jfr Aspeborg 1997 185 f). Tolkningen är mycket osäker och får gälla som hypotetisk.

### *Hus 11, Möjligt tvåskeppigt hus*

Spannlängd från söder (m)	
1	5,1
2	3,9

Figur 44. Tabell över spannlängder för hus 11.

### *Beskrivning*

Huset var belägen i den norra delen av undersökningsområdet och låg i förlängningen av hus 4. Konstruktionen observerades först i ett sent skede av rapportarbetet då ett antal stolphål i områdets östra del kunde kopplas ihop.

Det var orienterat i NV-SÖ och bestod av två spann, med tre takbärande stolpar. Huset var cirka 11,5 - 12 meter långt och dess största bredd uppskattades till 6,5 meter. Dess form var lätt trapetsoid. I den södra väggen fanns en indragen ingång, bestående av två kraftiga stolphål. I nordöst fanns en gavelstolpe bevarad och i sydväst en väggstolpe. De flesta stolphålen var stenskodda och överlag kraftiga; både de takbärande stolphålen, gavelstolpen och ingångsstolparna var 0,20 – 0,30 meter djupa. Väggstolpen var mindre, under 0,10 meter och inte stenskott.

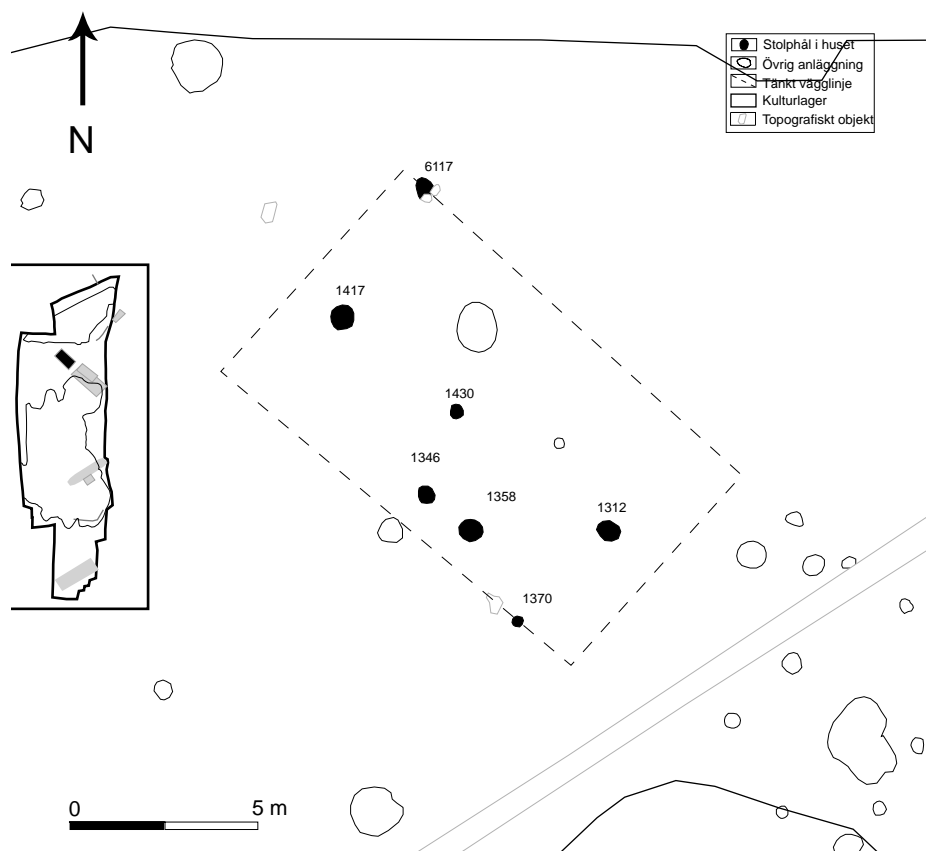
I huset ingick kanske kokgropen 1401, i vilken påträffades lerklining som verkade komma från en kupolugn.

### *Fynd*

F1346 – obränt ben (A1417), F1347 – obränt ben (A1358). F173 –bränd lera/kupolugn? (A1401 – osäker koppling till huset)

### *Datering*

Inga <sup>14</sup>C-dateringar gjordes av huset.



Figur 45. Plan över hus 11. Skala 1:200.

### *Diskussion*

Huset tolkas som ett tvåskeppigt hus, med en mittrad (mesula). Det var betydligt mindre än de båda andra tvåskeppiga husen på boplatsen. Huset påminner närmast om hus 2 i Forsa. Denna byggnad bestod liksom hus 11 av stolphålen efter tre takbärande stolpar och i båda fallen var avståndet mellan stolparna ojämnt. Forsahuset, som var 7,7 meter långt och som saknade spår av vägg och ingång, tolkades med ledning av sin ringa längd i förhållande till andra på platsen samtida hus som en byggnad med en specifik funktion, i motsats till de större fler-funktionshusen. Det kunde dateras till äldsta bronsålder (Fagerlund och Scheutz 2006 s 57f).

Även hus 11a på Ryssgården tillhörde de kortare kända tvåskeppiga husen. Det var cirka 10,5 meter långt och blott 3,3 meter brett och kunde dateras till bronsålderns period III. Även stolphålen efter de takbärande stolparna i detta hus stod på ojämnt avstånd. Huset har tolkats som en byggnad med rituella funktioner (Lindfors och Karlenby 2008, s 114).

Hus 11 vid Vaksala kan utifrån sin korta längd tolkas som en ekonomibyggnad. Eftersom huset inte har daterats går det inte att med säkerhet säga vilken

bebyggelsefas huset tillhört men sannolikt kan det kopplas till hus 3, som har ligger i samma vinkel. Det kan även vara samtida med hus 4, även om detta kanske är mindre troligt då båda tolkats som ekonomibyggnader med tillhör två helt olika byggnadstraditioner. Att hus 3 som är ett treskeppigt boningshus skulle kunna ha en ekonomibyggnad i en äldre stil förefaller då rimligare.

## Fynd

Närmare 30 kilo fyndmaterial tillvaratogs från område A. Den övervägande delen av detta utgjordes av benavfall, huvudsakligen från det stora kulturlagret 4171. Bränd lera i form av lerklining och keramik var andra framträdande fyndkategorier.

Fynd	Poster	Vikt (g)
Ben massmaterial	848	21 500
<i>Benartefakter</i>	4	13
Nål	3	4
Pryl	1	9
<i>Bergart</i>	7	4 716
Knacksten	2	943
Löpare	3	1 673
Underliggare	1	1 841
Övrigt	1	259
<i>Bränd lera</i>	78	1 219
Lerklining	77	1 216
Sintrad lera	1	3
<i>Ekofakter</i>	2	2
Hasselnötsskal	1	1
Musselskal	1	1
<i>Flinta</i>	7	29
Avslag	4	15
Eldslagningsflinta	1	1
Kärna	1	12
Splitter	1	1
Harts	5	5
<i>Järn</i>	5	62
Betsel	1	43
Nit	1	15
Spänne	1	1
Ten	2	3
Keramik	128	1 536
Kvarts (avslag)	1	5
Sandsten (bryne)	1	3
Slagg	2	71
Summa	1 088	29 260

Figur 46. Tabell över fyndsammansättningen på boplatsen

### *Ben och Horn*

Massmaterialet från anläggningar och lager redovisas under avsnittet Osteologisk analys.

Sju ben/hornartefakter påträffades på boplatsen. Alla utom en framkom inom den del av lager 4171 som undersöktes mest intensivt. De olika objekten delades in enligt den klassifikation som Agneta Åkermark Kraft utarbetat för det omfattande benmaterialet från den stora bronsåldersboplatsen vid Apalle i Övergrans socken. De definitioner som används kommer från denna undersökning (Åkermark Kraft, 2003, s 190ff). Bland föremålen fanns två som klassificerades som dubbelspetsar, ett som en nål, ett som en pryl, ett som en skrapa och ett som inte närmare kunde bestämmas. Dessutom fanns ett ben med enstaka spår av bearbetning.

Ett bearbetat föremål påträffades, för vilket någon närmare funktion inte kunde klargöras. Föremålet utgjordes av ett större rörben från nöt, vilket bör ha bearbetats med kniv (F798).

Dubbelspetsar definieras som föremål med tillspetsade avsmalnande ändar och bredare mittparti. De bägge dubbelspetsar som framkom på boplatsen var båda defekta. Den större (F181) var 49 mm lång och 5 mm bred. Den var avbruten i ena änden och härrörde från en stor gräsätare. Den mindre (F177) var 36 mm lång, 4 mm bred och avbruten i bägge ändar. Något benslag kunde inte närmare bestämmas.

Nålar definieras som långsmala föremål med en fin spetsig ände och trubbig och bredare i den andra. Ett föremål som tolkades som en fragmentarisk nål (F907) påträffades ytligt i ett område med flera större nedgrävningar i den norra delen av lager 4171. Nålen var avbruten i bägge ändar, 25 mm lång och 2-4 mm tjock, med ett rektangulärt tvärsnitt.



Figur 47. Benföremål påträffade på boplatsen. Uppifrån och ner: dubbelspetsar (F177, F181) samt pryl (F34). Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

Prylar definieras som föremål med tillspetsad bruksände och tjock, greppvänlig skaftände. Prylen på boplatsen (F34) var 54 mm lång och 8 mm bred. Den hade en välformad spets, men saknade spår av bearbetning i övrigt. Föremålet, som hade kasserats mitt i tillverkningen, var tillverkat av mellanfotsben från får/get.

Skrapa eller spatelskrapa definieras som mycket brett platt föremål, tillverkat av skulderblad från större däggdjur där en sida slipats. Föremålet (F1092) från boplatsen var mindre än de skrapor som påträffades i Apalle, men hade likartad form (Åkermark Kraft 2003, s 202). Skrapan var 90 mm lång, 36 m bred, som tjockast 10 mm tjock och tillverkad av ett skulderblad från får/get.

Ett av undersökningens märkligaste föremål påträffades 0,35 meter ner i lager 4171. Föremålet var tillverkat i älghorn och kunde liknas vid en pryl (F1). Föremålet var 46 mm långt, som bredast 22 mm och som tjockast 14 mm. Det vägde 9 gram. Det var trasigt i bägge ändar, men verkar ha mynnat i en spets med rombiskt tvärsnitt i ena änden, medan den andra var mer rundad.



Figur 48. Benskrapa (F1092) påträffad i lager 4171. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.



Figur 49. F1, pryl eller liknande. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

### *Bergart*

Sammanlagt sju fynd av bergart påträffades på boplatsen. Av dessa framkom tre i lager 4171, de övriga påträffades i anläggningar belägna under eller i anslutning till detta. Sammanlagt påträffades två knackstenar, tre löpare, en underliggare och ett föremål (F232) som tolkats som något slags råämne eller avslag och som inte diskuteras närmare nedan.

Två knackstenar påträffades. Den ena (F23) framkom som lösfynd ytligt i lager 4171 och utgjordes av en mindre sten, 60 x 45 mm stor, vägde 110 gram och hade tydliga knackytor. Den andra (F22) påträffades i brunnen A9373, som fanns under lager 4171. Denna var betydligt större, 90 x 62 mm, och vägde 734 gram. Stenen hade antydning till facetteringar, vilka ledde tankarna till en malstenslöpare, men den hade även tydliga knackytor.

Sammanlagt påträffades tre löpare till malstenar. En av dessa (F114) påträffades invid nedgrävningen A7251. Löparen var kubisk till formen med sex tydliga slipytor. Den var 71 x 73 mm stor och vägde 639 gram. De andra två löparna påträffades i den del av lager 4171 som undersöktes mest intensivt. En framkom 0,20 m ner i lagret (F111). Den var oregelbundet kubisk till formen med 4-5 tydliga slitytor och en mindre knackyta. Löparen var 65 x 61 mm stor, och vägde 503 gram. Den sista löparen påträffades 0,30 m ner i lagret (F68). Den var mer oregelbundet formad, 80 x 75 x 57 mm stor, vägde 532 gram och hade slitspår i ett band kring långsidan. Löpare eller knackstenar, som utseendemässigt kan vara svåra att skilja åt, är vanliga fynd på bronsåldersboplatser. Vid exempelvis Apalle påträffades hela 240 föremål som tolkades som löpare eller knackstenar (Lindholm 2003, s 159).



Figur 50. Löpare med knackyta (F111). Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.



I ett stolphål (A1143) i hus 4 påträffades ett fragmentariskt föremål som kan ha utgjort en underliggare till en malsten (F21). Föremålet var 105 x 86 mm stort och vägde 1 841 gram. Det hade två slipade ytor och en tydlig brottyta. Föremålet ingick i stenskoningen till stolphålet. Förutom detta rent funktionella användande verkar malstenar av olika typer under både brons- och järnålder haft en funktion av rituellt offer i samband med husbyggnation. Från Mellansverige finns ett antal exempel på dessa former av nedläggelser, företräddes i takbärande stolphål i boningshus. Dessa offer har tolkats som transformander med ett symbolvärde kopplat till livgivande, fruktbarhet och reproduktion (Carlie 2004, s 83ff). En alternativ tolkning är att föremålet utgjort en del av ett större bryne.



Figur 51. Underliggare till malsten (F21), alternativt ett bryne, påträffad i gavelstolphål till Hus 4. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

### *Bränd lera*

Bränd lera hittades i ett stort antal anläggningar och på de flesta nivåer i lager 4171. Undersökningens insamlingspolicy var att inte tillvarata bränd lera som inte hade avtryck eller andra spår av bearbetning. Istället angavs endast om bränd lera påträffats i respektive anläggnings- eller rutbeskrivning. Sammanlagt tillvaratogs på boplatser 77 poster med lerklining, alltså bränd lera med avtryck av vidjor, gräs och dylikt. Av dessa påträffades 47 vid rutgrävning av lager 4171, 27 i olika anläggningar och två utgjordes av lösfynd. Dessutom påträffades ett fragment av en vävtyngd.

Ett försök till systematisering av den tillvaratagna lerkliningen har gjorts. Metoden är baserad på den som användes vid analys av materialet från Vrå i Knivsta socken (Göthberg m fl 2002, s 110ff). Materialet från Vaksala är egentligen för litet för att vara relevant för en dylik studie, men resultatet ger ändå en viss inblick i användningen av lerklining vid husbyggnation och andra aktiviteter. Lerkliningen delades upp i material från lager 4171 respektive från anläggningar. Lösfynden ingick i den senare kategorin. Sammanlagt framkom 680 gram lerklining, fördelat på 47 poster och 98 bitar, vid rutgrävning av lagret. Sammanlagt 528 gram, fördelat på 29 poster och 81 bitar, påträffades i olika anläggningar, företrädesvis i stolphål. Fragmenteringsgraden för de bägge kategorierna var likvärdig, där genomsnittsvikten på bitarna var 6-7 gram. En annan uppdelning baserade sig på avtryckens typ. Vid denna uppdelning kunde vissa skillnader mellan lerklining från noteras mellan anläggningar och lager.

I anläggningarna var den vanligast förekommande typen flätverk i form av vidjeavtryck, som fanns i närmare 70 % av fyndposterna från anläggningar. Vidjornas ursprungliga diameter uppskattades till ca 8-18 mm. I inget fall fanns på dessa bitar avtryck som kunde härröra från upprättstående stölar, vilka brukar gå i 90° vinkel till vidjorna. Den näst vanligaste typen av avtryck i anläggningarna var gräs, som fanns i knappt hälften av fyndposterna. Det var i flera fall tydligt att gräset suttit på utsidan av kliningen medan vidjorna suttit på insidan. Gräs har antagligen applicerats för att inte lerklining skulle torka alltför snabbt och därmed spricka, och för att fungera som ett skydd även efter torkningen. I ett par fall har lerklining med gräsavtryck blivit liggande och blivit blöt, varefter själva avtrycket lösts upp. Denna lerklining har beskrivits som svampig. Hälften av posterna i anläggningar har flata eller tillstrukna avtryck, vilket kan ha utgjort avslutningen av en vägg mot taket, eller del i ett fackverk. Närmare 25 % av posterna har intryck av frö. Fördelningen av olika sorters avtryck i materialet från kulturlagret är jämförbar med materialet från anläggningarna. Andelen poster med svampiga gräsavtryck är emellertid högre, vilket kan förklaras med att lerklining i lagret i större utsträckning legat öppet och oskyddat och därför lösts upp.

En skillnad mellan materialet från anläggningarna och från lagret var att anläggningarna innehöll betydligt större andel (50 respektive 25 %) poster där lerklining hade avtryck på bägge sidor, företrädesvis avtryck med vidjor på ena sidan och gräs på den andra. Även denna skillnad kan förklaras med att lerklining från lagret i högre utsträckning legat öppet för väder och vind och därför blivit mer påverkat av nedbrytande faktorer. Skillnaden skulle även kunna förklaras med att lerklining som påträffats i anläggningarna i högre utsträckning kommer från huskonstruktioner, och därför har avtryck på båda sidor, medan lerklining från lagret haft andra funktioner, såsom ugnsfodring, vilken inte avsatt avtryck på båda sidor. Emellertid har Torbjörn Brorsson i samband med sin analys av keramikmaterialet konstaterat att lerklining överlag utsatts för höga temperaturer under längre tid och drar därför slutsatsen att den brända leran sannolikt använts för konstruktion av kupolugnar (se bilaga 11).

Ett fragment av en vävtyngd (F28) påträffades i stolphålet A1691, som utgjorde en gavelstolpe till hus 9. Fragmentet vägde inte mer än 8 gram och hade en jämn, krökt yta. Denna utgör möjligen en del av yttersidan på en vävtyngd med en diameter av cirka 80 mm. Torbjörn Brorsson har föreslagit den alternativa tolkningen att föremålet skulle kunna utgöra en del av en icke närmare identifierad idol (se bilaga 11). Lerfiguriner är inte okända på bronsåldersboplatsen och påträffades bland annat vid Apalle i Övergran, där en gris, en älg och ett svampliknande föremål påträffades i det stora kulturlager som undersöktes där (Ullen 2003, s 82). Den troligaste tolkningen av föremålet är emellertid ett vävtyngdsfragment.



Figur 52. Vävtyngd, alternativt idol/figurin (F28), påträffat i gavelstolphål till hus 9. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

### *Ekofakter*

I den innehållsrika kokgruppen A1454 påträffades ett fragment av hasselnötsskal (F204) och ett musselskal (F1370).

### *Flinta*

Sju bitar flinta påträffades vid slutundersökningen, huvudsakligen i lager 4171. Två bitar påträffades emellertid i en större kokgrop, A7115. Det rörde sig om ett mindre splitter (F3) som kategoriseras som avfall, samt ett välbevarat avslag (F15) med antydning till bruksretuscher. Flintan var av god kvalitet och föremålet var eventuellt en skrapa. I kulturlagret påträffades två mindre skrapor (F123, 189), 36 x 16 respektive 22 x 19 mm stora. Skraporna hade bruksretuscher och var tillverkade i en kvalitetsmässigt undermålig flinta. I lagret påträffades även en flintkärna (F188) med tydliga spår av huggning. Avslagen hade gjorts med bipolär teknik. Ytterligare två mindre avslag (F138, 223), det ena bränt, påträffades i lagret. Avslagen saknade retuscher och utgjorde endast avfall från tillverkning. Under förundersökningen påträffades en mindre bit slagen, bränd flinta (FU-F76). De små dimensionerna som skraporna uppvisade är karaktäristiskt för flintverktyg i Uppland. Frånvaron av flinta naturligt i denna del av landet har föranlett ett maximalt utnyttjande av den flinta som funnits att tillgå (Andreas Hennius muntligen).

### *Harts*

Sammanlagt tillvaratogs sex poster med harts under slutundersökningen (F37, 90, 127, 198, 211, 221). Det kom alla från den södra delen av lager 4171. Materialet utgjordes av oformliga klumpar utan avtryck. Det var således inte frågan om tätning till svepaskar eller dylikt, utan snarare avfall från tillverkning. Under förundersökningen påträffades fyra poster harts, i princip med samma spridning (FU-F17, 25, 38, 52).

### *Järn*

Sex föremål i järn påträffades på boplatsen. Fem av dessa påträffades närmast direkt under matjorden och måste sägas tillhöra ett senare skede än den egentliga boplatsen. Ett påträffades i anslutning till grophuset A7548.

Vid metalldetektorundersökning av lager 4171 framkom en hästbetseldetalj, en remfördelare (F245), påträffad i lagrets översta del. Föremålet utgjordes av en kraftig knopp från vilken fyra öglor ursprungligen utgått. Endast två av dessa var bevarade, om än omböjda. Föremålet var 49 mm långt, 26 mm brett och vägde 43 gram. Det hade antagligen slitits loss vid plöjning, tappats i ploglagret och plöjts ner. Liknande föremål har påträffats vid borgen Eketorp på Öland och kopplas samman med borgens medeltida användningsfas (Cinthio 1998, s 215). Snarlika föremål har även framkommit i finskt vikingatida material (Kivikoski 1973, Abb 1004).



Figur 53. Remfördelare för hästbetsel (F245). Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

En nit (F241) påträffades direkt under matjorden vid schaktning i den norra delen av området. Niten var 48 mm lång och dess huvud hade en diameter på 22 mm. Dess nitbricka var närmast rombisk i formen med dimensionerna 21 x 18 mm och dess vikt var 15 gram. Nitar är en vanlig fyndkategori under yngre järnålder (Ambrosiani 1964, s 69). Fyndet är ett av flera som visar att platsen använts intermittent även efter den aktuella perioden.

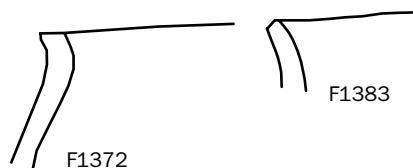
Vid metaldetektorundersökning av lager 4171 framkom ett fragmentariskt spänne i järn (F243). Fyndet låg ytligt i lagret och hade med all sannolikhet plöjts ner från ploglagret. Fyndet var sentida och härrörde från någon klädesdetalj.

Två små järntenar (F242, 244) påträffades vid metaldetektorundersökning av lager 4171. Tenarna låg ytligt i lagret och hade med all sannolikhet plöjts ner från ploglagret. Fynden var små och saknade identifierande element.

I anslutning till grophuset A7548 påträffades ett starkt förrostat järnföremål (F240). Föremålet hade ursprungligen haft en närmast rektangulär form med dimensionerna 28 x 24 x 13 mm. Nu är det emellertid mer eller mindre inkapslat i en oformlig klump av grus och rost. Någon närmare tolkning än järnföremål kunde inte göras.

### *Keramik*

Den påträffade keramiken analyserades av Torbjörn Brorsson (se bilaga 11). Den totala mängden keramik påträffad på område A uppgick till 483 skärvor, med en sammanlagt vikt av 1,5 kg. Huvuddelen av keramiken framkom i lager 4171. Inga kärl kunde rekonstrueras i sin helhet, inte heller några kärlprofiler från mynning till botten. Bland de 19 mynningsfragmenten dominerade utåtsvängda mynningar, vilket skulle kunna betyda att de främst använts för förvaring, eftersom man kunde spänna ett skinn över mynningskanten. Endast ett fåtal fragment hade dekor. Ytbehandlingen av kärnen dominerades av rabbning. Ett antal fragment var glättade, medan ett fåtal fragment var polerade. De sistnämnda härrörde troligen från finkärl. Kärltjockleken varierade inte nämnvärt, huvudsakligen 6-8 mm. Detta kunde tolkas som att endast ett fåtal kärl fanns representerade i materialet. Godset var nästan uteslutande magrat med krossad bergart. Dateringsmässigt kunde den övervägande majoriteten av keramiken från område A placeras in i bronsålderns period IV och V, även om både slutet av bronsålder samt förromersk och romersk järnålder fanns representerade i materialet.



Figur 54. Profiler av två mynningskärvor från boplatsen. F1372 kunde dateras från mellersta bronsålder, medan F1383 härrörde från slutet av bronsåldern. Avritning och datering: Torbjörn Brorsson.

### *Kvarts*

Ett kvartsavslag (F42) påträffades i en stenpackning som kan ha utgjort golvbeläggningen i Hus 3. Avslaget har en tydlig slagbula men inga synliga retuscher (Andreas Hennius muntligen).

## Naturvetenskapliga analyser

### *Osteologisk analys*

Den osteologiska analysen utfördes av Emma Sjöling, SAU och nedan kommer resultaten för analysen av djurbenen på boplatsen att sammanfattas. För den kompletta osteologiska analysen hänvisas till bilaga 7.

På boplatsen tillvaratogs sammanlagt 21,5 kilo ben, varav ungefär hälften analyserades. Ben analyserades från 24 anläggningar, varav 12 kokgropar, 11 nedgrävningar, ett grophus och en brunn samt från 24 rutor i kulturlagret. Benen var till övervägande delen obrända, endast 1,1 % var brända och ytterligare 0,7 % eldpåverkade.

Den vanligaste djurarten var nöt, följt av får/get, tamsvin och häst, det vill säga de vanligaste tamdjuren under förhistorisk tid. Förutom dessa förekom en del vilda arter, framför allt fisk och då abborre, gädda och karpfisk (troligen braxen), fågel, smågnagare, älg och björn. All påträffad fisk var av typen som påträffas i söt- och bräckvatten, vilket rimligtvis bör betyda att den haft sitt ursprung i Östersjön. Gnagarbenen härrörde troligen från sork och det går inte att avgöra om dessa var av förhistoriskt ursprung eller om de var av betydligt senare datum. Identifierade fågelarter bestod av gåsfågel men inte tamgås som



Figur 55. Benmaterialet som tillvaratogs vid undersökningen var överlag välbevarat. Dessa ben härrörde från den stora nedgrävningen A8820, som hade den högsta andelen hundgnagda ben på boplatsen. Foto: Elin Säll, Upplandsmuseet.

introducerades i den svenska faunan betydligt senare, under de sista århundradena f Kr (Welinder m fl 1998, s 374). Även ben från mås/trut påträffades. Älgben framkom i brunnen och björnbenet i kulturlagret 4171. Av björn fanns endast ett mellanfotsben. Björnben har hittats på andra bronsålderlokaler i Mälardalen. På exempelvis Apalle påträffades ett antal fragment av björn, med både snitt- och styckningsmärken, vilket tyder på att man ätit björn (Ericson m fl 2003, s 291). Eftersom inga andra fragment av björn identifieras på område A är osteologens tolkning att benet snarare suttit på en björnfäll där tassarna lämnats kvar.

Fler kor slaktades i vuxen ålder än som kalvar. Får/get och svin slaktades både som unga och vuxna, dock fanns en övervikt på juvenila (unga) svin. Hästar slaktades endast i fullvuxen ålder.

Av benen i kulturlagret 4171 kom 46 % från köttrika delar, vilket innebär att det handlade om matavfall. Övriga ben kunde klassificeras som slaktavfall. I anläggningarna var andelen matavfall ännu högre, vilket kanske inte är oväntat med tanke på att många av de analyserade anläggningarna var kokgropar och alltså starkt förknippade med just matlagning. Att det fanns en högre andel slaktavfall i kulturlagret var inte heller så konstigt, då man föreställer sig att kulturlager bildas av bland annat avfall av olika slag.

Ben från övre delarna av lagret var betydligt mer fragmenterade än genomsnittet, samma förhållande syntes även i kokgroparna. I den södra delen av kulturlagret fanns mycket ben med gnagspår. Den stora nedgrävningen A8820 innehöll den största andelen hundgnagda ben på lokalen. Detta tolkas som den södra delen av kulturlagret och den stora nedgrävningen legat öppna så pass länge så att hundar hunnit gnaga på benen.

#### *Vedart och <sup>14</sup>C-analys*

Sammanlagt togs 27 vedartsprov och 14 <sup>14</sup>C-prov på område A. Tre av proverna samlades in under förundersökningen, de övriga under slutundersökningen. Vedartsproverna analyserades av Erik Danielsson, Vedlab. Vedartsproven samlades in från härdar, härdgropar, stolphål i hus, kokgropar, ett par av de större nedgrävningarna, samt brunnen och grophuset. Proverna innehöll arterna al, ask, asp, björk, ek, hassel, lind, rönn/oxel, salix och tall. Resultatet indikerade att de flesta prover tagna i stolphål i hus inte kom från bärande stolpar, då träslagen överlag inte lämpat sig för husbyggnation. Undantag utgjorde prov från stolpar i hus 3 och hus 5, som härrörde från ek. <sup>14</sup>C-proven analyserades av Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet.



Provnr	Kontext	Labnr	Material	Art	<sup>14</sup> C	Kal1 $\Sigma$ (68,2% prob.)	Kal2 $\Sigma$ (95,4% prob.)
1FU	Härd FU2040 (Hus 2?)	Ua-32746	Kol		2905+/-30	1130-1020 f Kr	1220-1000 f Kr
2FU	Härdgrop FU834	Ua-32747	Kol		2795+/-35	1000-905 f Kr	1040-840 f Kr
3FU	Kokgrop FU1145	Ua-32748	Kol		3020+/-35	1380-1210 f Kr	1400-1130 f Kr
3	Härdgrop 883 (Hus 3)	Vedlab 0701/ Ua-34033	Kol	Björk	2820+/-30	1010-925 f Kr	1070-890 f Kr
4	Stolphål 2220 (Hus 5)	Vedlab 0701	Träkol	Ek			
5	Stolphål 2300 (Hus 5)	Vedlab 0701/ Ua-34034	Kol	Tall	2835+/-30	1025-925 f Kr	1120-910 f Kr
6	Stolphål 2274 (Hus 5)	Vedlab 0701	Träkol	Rönn/ Oxel			
8	Stolphål 1790	Vedlab 0701	Träkol	Ek			
9	Stolphål 1358	Vedlab 0701	Träkol	Ek			
10	Stolphål 924 (Hus 3)	Vedlab 0701/ Ua-34035	Kol	Ek	2825+/-30	1015-925 f Kr	1090-900 f Kr
11	Kokgrop 1401	Vedlab 0701	Träkol	Hassel			
19	Härd 2917	Vedlab 0701	Träkol	Al			
20	Stolphål 6090 (Hus 9)	Vedlab 0701	Träkol	Salix			
22	Kokgrop 3456	Vedlab 0701/ Ua-34036	Kol	Ask	2880+/-30	1120-1010 f Kr	1200-930 f Kr
23	Nedgrävning 6534	Vedlab 0701	Träkol	Ek			
24	Härd 4477	Vedlab 0701/ Ua-34669	Kol	Lönn	2935+/-35	1220-1050 f Kr	1270-1020 f Kr
25	Härdgrop 6220	Vedlab 0701	Träkol	Ask / Lind			
26	Härdgrop 6971	Vedlab 0701	Träkol	Ask			
27	Kokgrop 7115	Vedlab 0701/ Ua-34037	Kol	Tall	3315+/-60	1670-1520 f Kr	1740-1450 f Kr
28	Stolphål 7180 (Hus 3)	Vedlab 0701/ Ua-34038	Kol	Lönn	3080+/-30	1410-1315 f Kr	1420-1260 f Kr
29	Härdgrop 7372	Vedlab 0701	Träkol	Tall			
30	Härdgrop 7115	Vedlab 0701	Träkol	Al			
31	Kokgrop 7134	Vedlab 0701	Träkol	Tall			
32	Stolphål 8419	Vedlab 0701	Träkol	Lind			
33	Stolphål 8461	Vedlab 0701/ Ua-34039	Kol	Al	2525+/- 100	800-520 f Kr	830-400 f Kr
34	Stolphål 9495	Vedlab 0701	Träkol	Ask			
37	Härd 9166	Vedlab 0701	Träkol	Al			
40	Stolphål 9282	Vedlab 0701	Träkol	Björk			
41	Kokgrop 9070	Vedlab 0701	Träkol	Asp			
43	Brunn 9373	Vedlab 0701/ Ua-34041	Kol	Ask	3025+/-80	1400-1130 f Kr	1440-1020 f Kr
52	Nedgrävning 8820	Ua-34673	Ben	Nöt	2980+/-35	1270-1120 f Kr	1380-1080 f Kr
53	Grophus 7548 (Hus 8)	Ua-34674	Ben	Får/get	2915+/-35	1200-1040 f Kr	1260-1000 f Kr

Figur 56. Tabell över analyserade vedarts- och <sup>14</sup>C-prov från undersökningen av boplat-  
sen.

Utvalt material från nio av vedartsproverna lämnades vidare till <sup>14</sup>C-analys, där de kompletterades med prov av ben från den stora nedgrävningen A8820 under lagret och ett prov av ben påträffat i grophuset hus 8 (de problem som just denna datering utgör har redogjorts för ovan). Detta resultat kompletteras med tre kolprover från förundersökningen, som inte vedartsanalyserats. Ett prov daterades till bronsålderns period I, ett till period II, två till period II-III, ett till period III, två till period III-IV, sex till period IV-V, samt ett till period VI. Dessa provresultat utgör kärnan i den uppdelning i sju faser av lokalens användning som presenteras i diskussionskapitlet.

#### *Miljöarkeologisk analys*

Makrofossilanalys utfördes på ett begränsat antal prover från några olika kontexter, framför allt från hus 5, det tvåskeppiga huset i undersökningsområdets södra del. Detta hus valdes ut då det bedömdes att det var minst stört av aktiviteter som inte nödvändigtvis hade med huset att göra. Dessutom togs ett prov (prov 38) från en härdgrop, A883, i hus 3 och ett prov (prov 47) ur en kokgrop, A1454.

Makrofossilanalysen visade att de sädeslag som odlats var korn och emmer som är typiskt för yngre bronsåldern. En del sädeskorn är inte tillräckligt bevarade för att kunna bestämmas närmare. En del ogräs finns också i proven som målla, våtarv och trampört vilka antyder gödslade åkrar. I kokgropen finns också en skalbit av hasselnöt.

Ett par snäckskal av arter som lever på gräsmark var bevarade. Man får vara något skeptisk om skalen är samtida med övrigt material eller om de kommit dit senare. Ett par av stolphålen hade rikligt innehåll av puparier från en liten fluga (en puckelfluga) vars larver lever på kött och växtdelar under nedbrytning. Detta antyder att diverse avfall hamnat i stolphålen. Benbitar och fiskfjäll ger likartade indikationer.

Fosfatanalys visade att hus 5 hade förhöjda fosfatvärden utom i ändstolparna (prov 12 och 18), vilket antydde en funktionsindelning. Även fosfatvärden i anläggningar i hus 3 var höga, vilket tolkades som de innehöll näringsberikad jord. (se bilaga 10).

## Område B

Som nämnts i inledningen till kapitlet innefattar denna resultatredovisning samtliga konstruktioner och anläggningar som påträffades på gravfältet. Vid den inledande metalldetektorundersökningen påträffades inga andra föremål än recenta spikar och skrot, som bör ha kommit till platsen i samband dumpning av avfall. Dessa fynd togs inte tillvara. Inga spår av sentida bebyggelse kunde konstateras på området.

Vid avbaningen framkom sammanlagt fyra till fem konstruktioner som tolkades som förstörda gravar. Den omfattande utschaktningen som skett på senare tid gjorde det mycket svårt att identifiera individuella gravar. Därför måste de beskrivna gravarna överlag betraktas som tänkta konstruktioner snarare än påvisade. Definitionen gravkonstruktion betecknar här ett område med en förtätning av bevarade och möjliga brandgravar samt till gravkonstruktioner kopplade anläggningar, snarare än en klart konstaterad gravkonstruktion. Samtliga anläggningar, inklusive de härdar som påträffades i området, presenteras huvudsakligen från norr till söder.

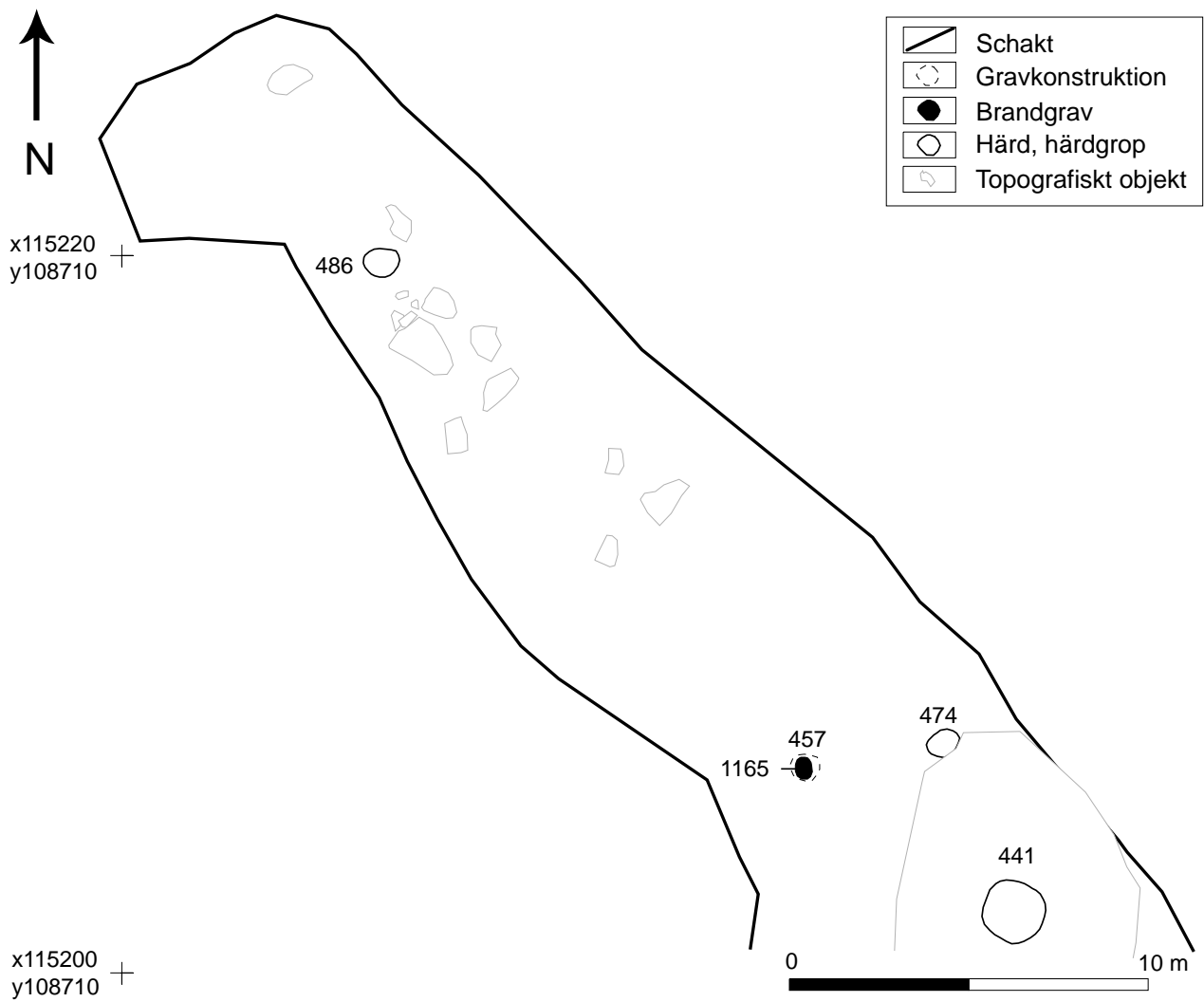
På den avbanade ytan, som sammanlagt var 502 m<sup>2</sup> stor, påträffades gravkonstruktionerna närmast direkt under torven. I dessa registrerades sammanlagt nio begravingar. Av dessa klassificerades en som brandgrop, fyra som bengropar, en som brandlager, två som spridda brända ben och en som benlager. De olika formerna av brandgrav definieras nedan:

- *Brandgrop* är en grop fylld av sot- och kolblandad jord och brända ben utan markant koncentration.
- *Bengrop* är en grop fylld med brända ben, men utan benbehållare eller markant koncentration och utan kol eller sot.
- *Brandlager* är ett kol- och sotblandat lager med brända ben som inte är nedgrävda i underliggande skikt.
- *Benlager* är ett lager med endast brända ben som inte är nedgrävda i underliggande skikt.
- *Spridda brända ben* är brända ben oregelbundet förekommande på olika nivåer i graven. I detta fall representerar inte spridda brända ben ett gravskick i sig, utan är snarare resultatet av sentida åverkan på äldre brandgravar.

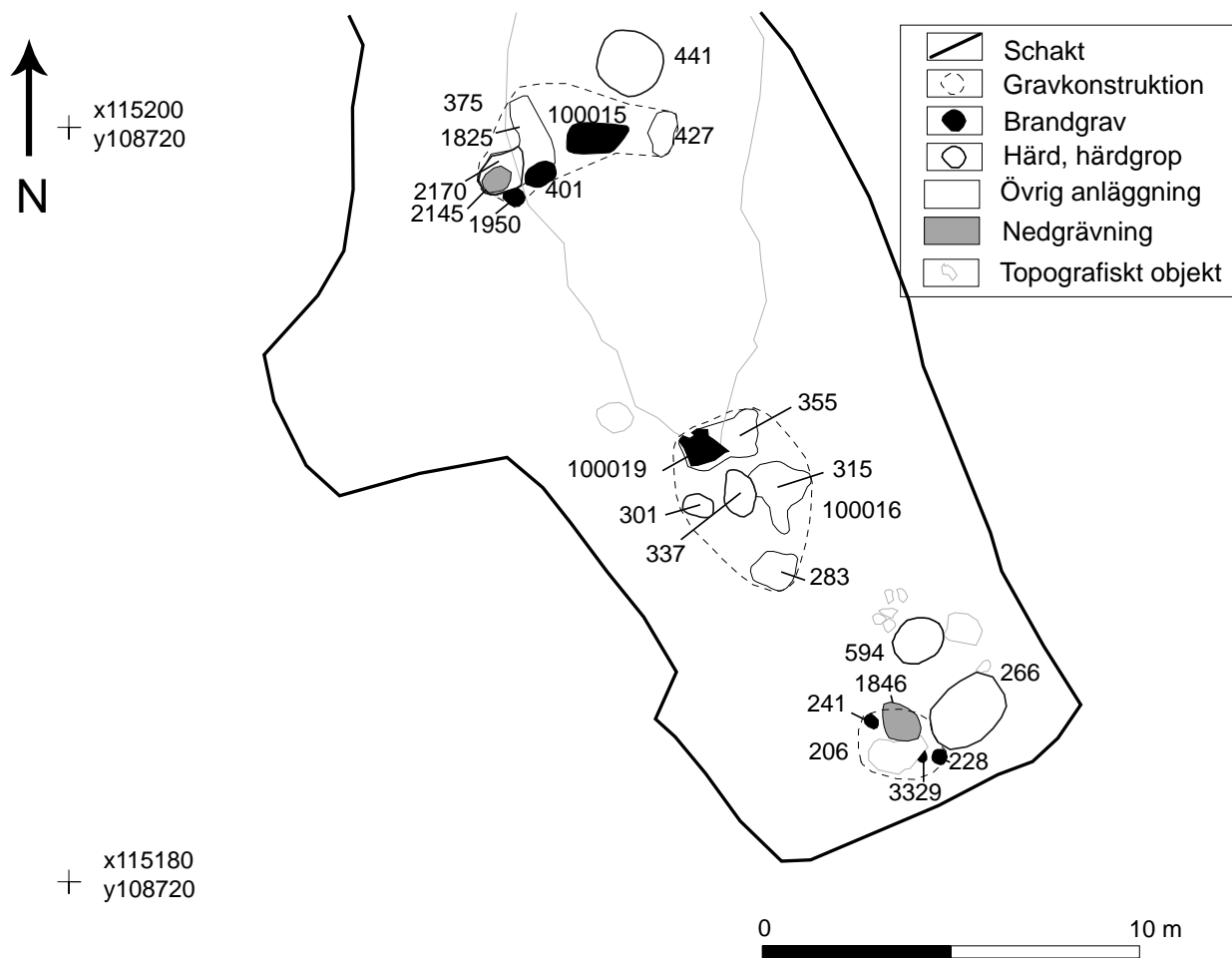
Som nämnts ovan undersöktes ett brandlager vid förundersökningen medan de övriga brandgravarna undersöktes vid slutundersökningen. En av dessa hör sannolikt ihop med brandlagret, varför det totala antalet brandgravar snarare var åtta.



Figur 57. Flygbild över gravfältet. Gamla Österleden syns till höger i bild Foto: Hawkeye Flygfoto.



Figur 58a. Schaktplan över område B, norra delen. Skala 1:200.



Figur 58b. Schaktplan över område B, södra delen. Skala 1:200.

## Gravkonstruktioner och anläggningar

### *A 486, Härd*

#### *Beskrivning*

Anläggningen låg tämligen ensamt i den norra delen av området och utgjordes av en oval härd, 1,10 x 0,90 m stor och 0,18 m djup. Anläggningen var kraftigt sotig, med ett måttligt inslag av skärvig sten.

#### *Osteologi*

Inga ben påträffades i anläggningen.

#### *Fynd*

Inga fynd påträffades i anläggningen.

#### *Analys*

Anläggningen daterades inte, men ett vedartsprov visade att ek bränts i härden.

#### *Tolkning*

Anläggningen låg intill ett område med ett flertal naturliga block. Det fanns en misstanke om att en eller flera blockgravar kunde dölja sig bland dessa (jfr A206 nedan). Trots att en intensiv rensning och genomsökning av området genomfördes påträffades emellertid inga gravar. På basis av det knapphändiga materialet kunde ingen närmare bestämning av härdens funktion göras.

### *A 457 Förstörd stensättning*

#### *Beskrivning*

Konstruktionen var huvudsakligen synlig i ytan som en närmast rund mörkfärgning, 0,8 meter i diameter med rikligt med kol, sot och brända ben i ytan. Enstaka sten fanns i ytan, vilka tolkades som de sista resterna av en täckande stenpackning.

Centralt fanns en oval brandgrop, A1165, 0,65 x 0,45 m stor och 0,20 m djup. En tydlig separering noterades i och med att endast brända ben påträffades i själva brandgropen, medan övriga fynd framkom runt denna. Ingen benbehållare påträffades. Underst i konstruktionen framkom flera stenar, vilka kan ha utgjort delar av ett förstört centralröse. Kring en av dessa, en centralt placerad upprättstående sten, fanns huvuddelen av de glasflusspärlor som påträffades i graven.

#### *Osteologi*

Benen i brandgropen kom från en individ i åldern 10-24 år (juvenilis), troligtvis en individ i tonåren.

### *Fynd*

I ytan av konstruktionen påträffades ett avlångt bryne i två delar (F285), som kunde dateras till yngre järnålder. I graven hittades även 26 glasflusspärlor (F259 – 284). De flesta påträffades i anslutning till en större spetsig sten i botten av anläggningen. Pärlorna bör inte ha varit med på gravbålet, då de i så fall borde ha haft mer likformiga skador (eldpåverkade). I graven påträffades även en järnten (F257), en bit bearbetat horn, ett kamfragment (F1362), samt en liten bit spjälkad keramik (F276).

### *Datering*

På grundval av pärlorna och brynet kunde en typologisk datering göras till yngre järnålder, möjligtvis vendeltid. Denna datering bekräftades av <sup>14</sup>C-analys, som daterade anläggningen till övergången vendeltid/vikingatid, eller 680-775 e Kr (Ua-34672). Dateringen gör konstruktionen till gravfältets yngsta.

### *Tolkning*

Anläggningen verkade vara den som drabbats hårdast av de sentida schaktarbetena på platsen. Symtomatiskt var att denna anläggning var den som låg närmast sandtåkten på impedimentets västra sida. Dess läge på det oskyddade krönet av höjdryggen hade gjort den mycket känslig för markingrepp. Anläggningen hade med största sannolikhet utgjorts av en grav med överbyggnad, troligen en stensättning. Av överbyggnaden fanns emellertid ingenting bevarat förutom spridda skärvigga stenar. Spridda stenar, vilka kunde härröra från en förstörd överbyggnad, fanns för övrigt på hela gravfältet. Att antalet pärlor som påträffades över skred tre stycken kan tolkas som en indikation på att den gravlagda har varit av kvinnokön (jfr Petré 1993, s 151). Det är därför inte orimligt att tänka sig att gravöverbyggnaden utgjorts av en rund stensättning. Denna gravtyp var under åtminstone folkvandringstid vanlig för kvinnogravar (jfr Bennet 1987, s 51).





Figur 59. Gravkonstruktionen A457 under utgrävning. Bild från norr. Foto: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

#### *A474, Härd*

##### *Beskrivning*

Anläggningen påträffades cirka 3 - 4 meter öster om gravanläggningen A457, i norra kanten av området med berg i dagen. Härden var oval 0,80 x 0,65 meter stor men endast 0,01-0,02 meter djup. Härden innehöll rikligt med skörbränd sten.

##### *Osteologi*

Ett bränt ben av oidentifierad art och benslag påträffades i anläggningen.

##### *Fynd*

Inga övriga fynd påträffades i anläggningen.

##### *Datering*

Anläggningen daterades inte.

### *Tolkning*

Det skulle vara lockande att koppla ihop härden med den närbelägna gravkonstruktionen A457. Härden skulle kunna utgöra rester av ett bortschaktat brandlager. Detta gravskick är det vanligaste under yngre järnålder. Härden kan ha haft en rituell funktion kopplad till gravläggningar, vilket diskuteras i avsnittet om härdgropen A337 (se gravkonstruktionen A100016 nedan). Den aktuella anläggningen förmedlade emellertid för lite material för en fruktsam funktionsbestämning.

### *A375 Förstörd stensättning, eventuellt röse*

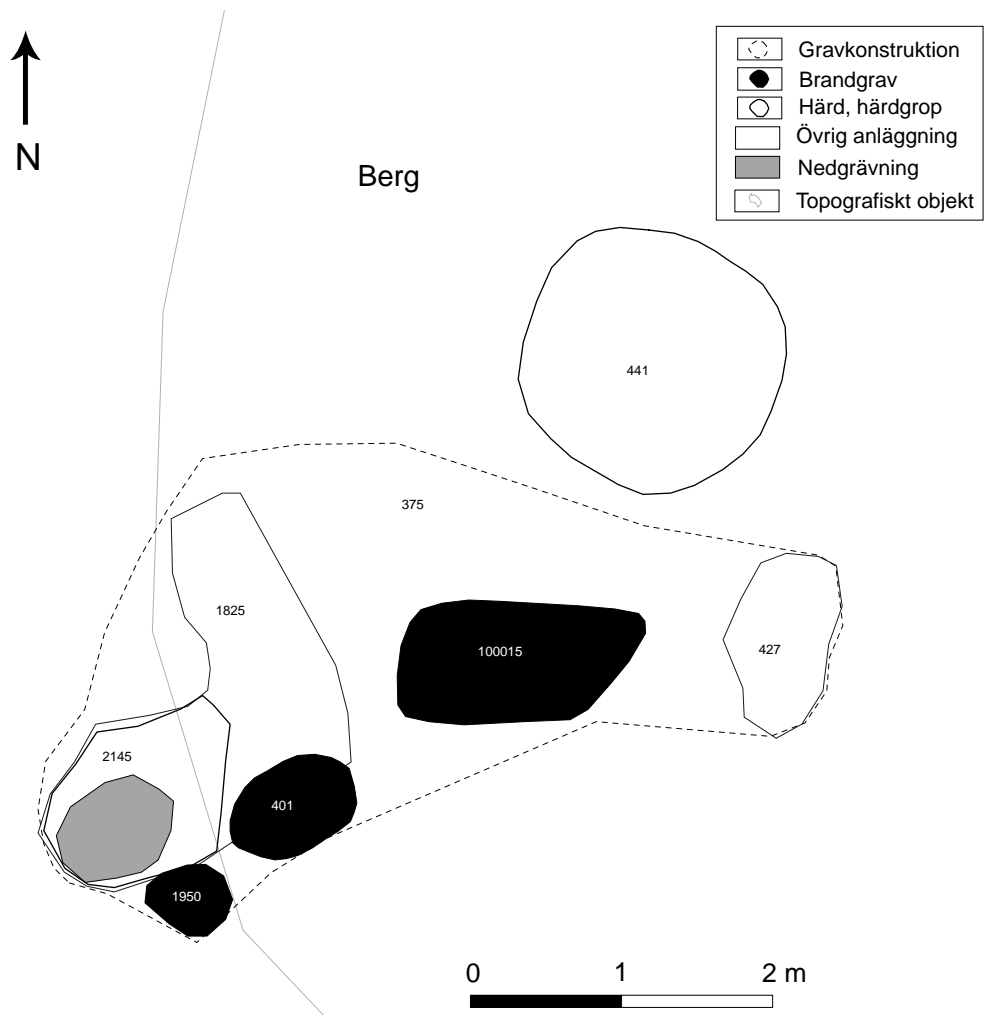
#### *Beskrivning*

Anläggningen låg i direkt anslutning till det centrala området med berg i dagen. Den hade till stora delar förstörts genom schaktning. Inom ett oregelbundet område, 5,50 x 1,20 – 2,50 meter stort, påträffades ett antal anläggningar som tolkades som tillhörande samma gravkonstruktion. Den brasklapp angående definitionen gravkonstruktion som anfördes i inledningen är i högsta grad relevant för detta objekt.

Anläggningen utgjordes delvis av rester av en gles oregelbunden stenpackning, A1825, som sträckte sig från impedimentets krön och ned i dess västra sluttning. På krönet fanns ett område med spridda brända ben och keramik, A100015, som tolkades som rester av en brandgrav. Öster om denna fanns en gles stenpackning, A427, i vilken påträffades enstaka brända ben och keramik. Anläggningen utgjorde troligen resterna av ett brandlager. I anläggningens södra del blottades vid schaktningen en brandgrav i form av en bengrop, A401, vilken innehöll rikligt med brända ben. Dessa var huvudsakligen koncentrerade till gropens sydvästra del. I resten av gropen fanns endast enstaka ben. Sydväst om A401 fanns ytterligare en brandgrav, A1950, med enstaka brända ben. I den sydvästra delen av graven var stenpackningen som kraftigast och täckte ett sotlager, A2170. Detta täckte i sin tur en nedgrävning, A2145, i vilken fanns rikligt med skärvig sten. I nedgrävningen påträffades keramik, men inga brända ben.

#### *Osteologi*

Människobenen från den störda brandgraven A100015 härrörde från en individ i åldern 0-14 år (infans). I anläggningen fanns även ben från ett mellanstort däggdjur. Människobenen i stenpackningen A427 kom från en individ i åldern 0-14 år (infans). I anläggningen kom även ben från mellanstort däggdjur och en obestämd djurart. Människobenen från bengropen A401 kom från två individer, en i åldern 4-6 år (infans I) och en i åldern 8-14 år (infans II). Även ben från mellanstort däggdjur påträffades i bengropen. Benen från den osäkra brandgraven A1950 kunde varken art- eller åldersbestämmas. Ben från människor och djur fanns även i stenpackningen A1875, men dessa kunde inte närmare bestämmas.



Figur 60. Plan över gravkonstruktionen A375 med brandgravar och andra anläggningar. På planens övre högra del finns även hård A 441 belägen på höjdens absoluta krön. Skala 1:50

### *Fynd*

Keramik, från bronsålderns period V-VI påträffades i nedgrävningen A2145 (F248). I brandgraven A100015 påträffades keramik (F246, 252 1384), från yngre järnålder, samt en bit bränd bearbetad flinta (F1364). I stenpackningen A427 påträffades keramik (F254) som kunde härledas till vendeltid, och även en fragmentarisk sländtrissa (F1397).

### *Datering*

Typologisk datering av keramiken indikerade både bronsålder samt yngre järnålder. Ben från bengropen A401 <sup>14</sup>C-daterades emellertid till bronsålderns period V, 910 – 790 f Kr (Ua-34670).

### *Tolkning*

Graven tolkades inledningsvis som en förstörd stensättning eller lågt röse, med 3-4 delvis bevarade brandgravar. Den diskrepans som fanns när det gällde datering, med <sup>14</sup>C-dateringar till bronsålder kontra typologisering av keramiken till yngre järnålder, leder emellertid till en alternativ tolkning, där brandgravarna på krönet av anläggningen, A100015 och A 427, utgjort delar av en separat gravanläggning som tillkommit senare än den daterade bengropen A401. Troligtvis har en senare järnåldersgrav, kanske ett brandlager, täckt av en stensättning eller en låg hög, anlagts så att den överlagrat den äldre gravanläggningen. Eftersom så fragmentariska delar av gravöverbyggnaden bevarats, och fyllnadsmassorna dessutom blivit tämligen omrörda, gick det inte att urskilja en gräns mellan dessa gravanläggningar.



Figur 61. Gravanläggningen A375 under utgrävning. Centralt och till vänster den fragmentariska stenpackningen som täckte de lägre liggande delarna, i vilka bronsålderskeramik påträffades. I mitten bengropen A401 med bronsåldersdatering. Till höger brandgraven A100015, i vilken keramik från yngre järnåldern påträffades. Bild från söder. Foto: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

### *A441, Härd*

#### *Beskrivning*

Strax norr om graven A375 påträffades denna närmast perfekt runda härd. Anläggningen låg på det absoluta krönet av berget. Anläggningen hade en diameter på 1,80 meter, en skålformad profil och var 0,18 meter djup. Härden var kraftigt sotig och hade ett måttligt inslag av skärvig sten.

#### *Osteologi*

Inga ben påträffades i anläggningen.

#### *Fynd*

Inga fynd påträffades i anläggningen.

#### *Datering*

En kvist av en från härden <sup>14</sup>C-daterades till äldre romersk järnålder, eller 25 – 120 e Kr (Ua-34040).



Figur 62. Härden A441 innan utgrävning. I bakgrunden undersöker Malin Lucas gravkonstruktionen A206. Bild från norr. Foto: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

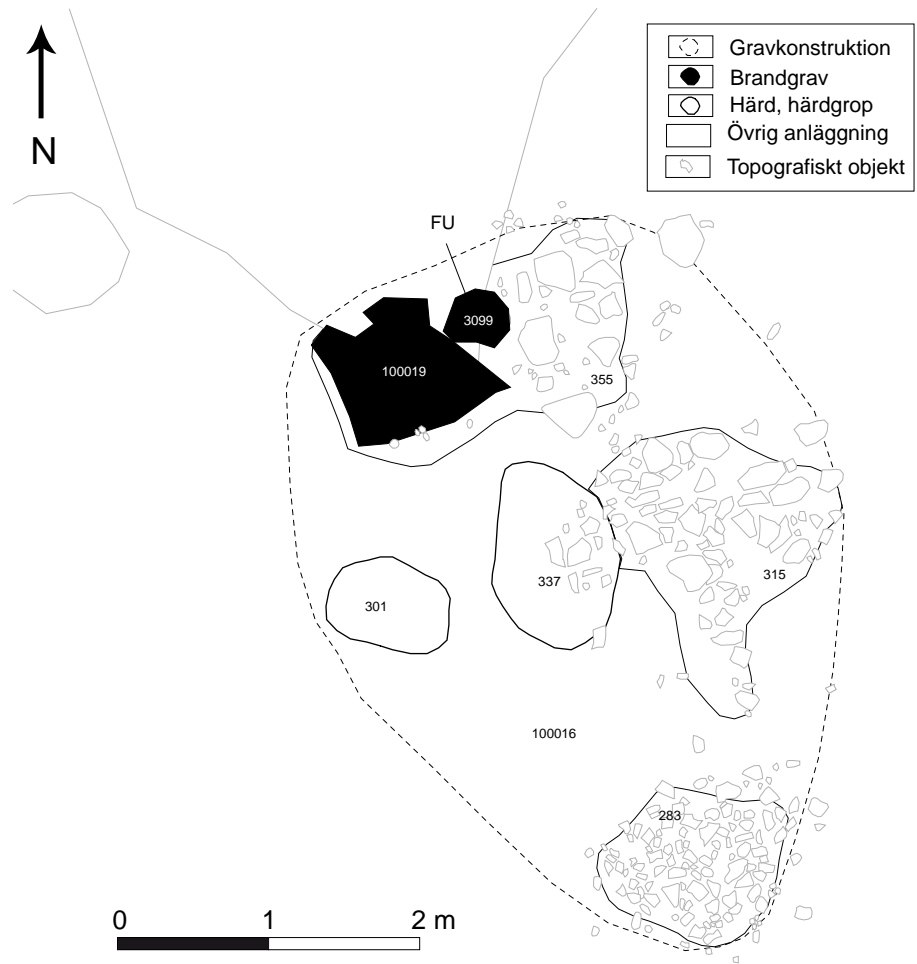
### *Tolkning*

Anläggningens läge på gravfältet, på krönet av höjden, gjorde det lockande att tänka sig att den använts för något rituellt syfte, en manifestation vid livets slut. Trots avsaknaden av brända ben gick det inte att avfärda anläggningen som en kremeringsplats (se diskussionskapitlet). Den kraftigt avvikande dateringen gör emellertid att härden inte direkt kan kopplas ihop med någon av de daterade gravarna. Härden tillhör ett mellanskede av gravfältets nyttjande. Till detta skede hör även härden A266.

### *A 100016 Förstörd stensättning*

#### *Beskrivning*

Gravanläggningen låg centralt på den avbanade ytan, intill och invid området med berg i dagen. De bevarade delarna utgjordes av spridda stenpackningar, en härdrest, samt en centralt placerad härdgrop. Mellan dessa var marken omrörd, och i väst verkade marken schaktats ner till den sterila sanden. Även i östra kanten anades skador som bör ha härrört från någon form av schaktning. I den södra delen av gravanläggningen fanns en stenpackning, A283, 1,1 x 1,0 m stor och bestående av ett skikt sten i storleken 0,05 – 0,15 m. I stenpackningen påträffades inga fynd. I gravkonstruktionens västra del påträffades en härdrest, A301, 0,6 x 0,5 m stor, med kol och sot, men utan fynd. Centralt i gravkonstruktionen fanns en härdgrop, A337. Denna var 1,4 x 0,9 m stor och 0,25 m djup. Härdgropen undersöktes huvudsakligen under förundersökningen (FU-A3110), men diskuteras här under den beteckning den fick under slutundersökningen, alltså A337. I östra delen av gravkonstruktionen påträffades en stor stenpackning, A315, med dimensionerna 1,0-1,9 x 1,65 m. I stenpackningen fanns enstaka brända ben, en bit keramik och en nit. I norra delen av graven påträffades en mycket gles stenpackning, A355, 2,0 x 1,0 m stor. Stenpackningens västra del, A100019, var mer störd och här påträffades ben i bland stenarna. I stenpackningens centrala delar låg den vid förundersökningen påträffade brandgraven (FU-A3099). Denna anläggning tolkades som ett brandlager. Efter slutundersökning var bedömningen är att A100019 i själva verket utgjorde omrörda delar av samma brandgrav som FU-A3099.



Figur 63. Plan över gravkonstruktionen A100016 med brandgravar och andra anläggningar. Brandgraven som påträffades under förundersökningen markerad. Skala 1:50.

### *Osteologi*

Benen från stenpackningen A315 visade sig komma dels från människa, inte närmare ålders- eller könsbestämt, dels från får/get. Människobenen från den vid förundersökningen utgrävda brandgraven FU-A3099 kom alltså från en individ i åldern 2-7 år (infans I). De människoben som under slutundersökningen tillvaratogs från A100019 härrörde från en individ i åldern 0-14 år (infans). Detta är en mer generell åldersbedömning och med största sannolikhet var det frågan om samma individ som benen i FU-A3099. I hårdgropen A337 (FU-A3110) påträffades brända ben från mellanstort däggdjur.

### *Fynd*

Vid förundersökningen påträffades både hela och fragmentariska nitar (FU-F1-5, 88), ornerade kamfragment (FU-F63), spjälkad keramik (FU-F63) samt recenta föremål som rödgods och kritpipsfragment (FU-F85-86). Vid slutundersökningen påträffades i A100019 och i A315 ytterligare två nitar (F258 och 253). I stenpackningen A315 och i brandlagret A100019 påträffades ytterligare ornerade kamfragment (F1361, 1363, 1365). Vid rensningen av stenpackning A315 påträffades recent keramik (F255).

### *Datering*

Ingen <sup>14</sup>C-datering av gravkonstruktionen utfördes, men fynden av ornerade kamfragment och nitar tyder på en datering till yngre järnålder.



Figur 64. Gravkonstruktionen A100016, med de bevarade stenpackningarna synliga. Bild från söder. Foto: Evelina Johansson, Upplandsmuseet.

### *Tolkning*

Gravkonstruktionen utgjordes av rester av en förstörd stensättning. De fragmentariska stenpackningarna har med all sannolikhet utgjort delar av samma större enhet. Anläggningen skiljer sig från de övriga på gravfältet såtillvida att en relativt stor del av stenpackningarna är bevarad. Detta föranleder ett försök att rekonstruera gravkonstruktionens ursprungliga utseende. Ett antagande är att



hårdresten i mitten ingått i ett förstört brandlager, och att den utmärker den ursprungliga gravkonstruktionens centrum. Brandlager är vanliga från vendeltid och framåt, och denna typ av brandgravskick skulle överstämma med fyndmaterialets datering. Detta eventuella brandlager kan ha utgjort gravkonstruktionens primära gravnedläggelse, medan anläggningarna FU A3099 och A100019 utgjort en sekundär begravning.

Avsaknaden av benfynd i den centrala härden kan tyckas tala emot att den utgjort ett brandlager. Å andra sidan var anläggningen nedschaktad nästan till botten; måhända är det endast det nedsipprade kolet som bevarats medan resten av det tänkta brandlagret schaktats bort. Hårdgropen A337 kan i sammanhanget ha utgjort ett tidigt skede i gravkonstruktionens tillblivelse.

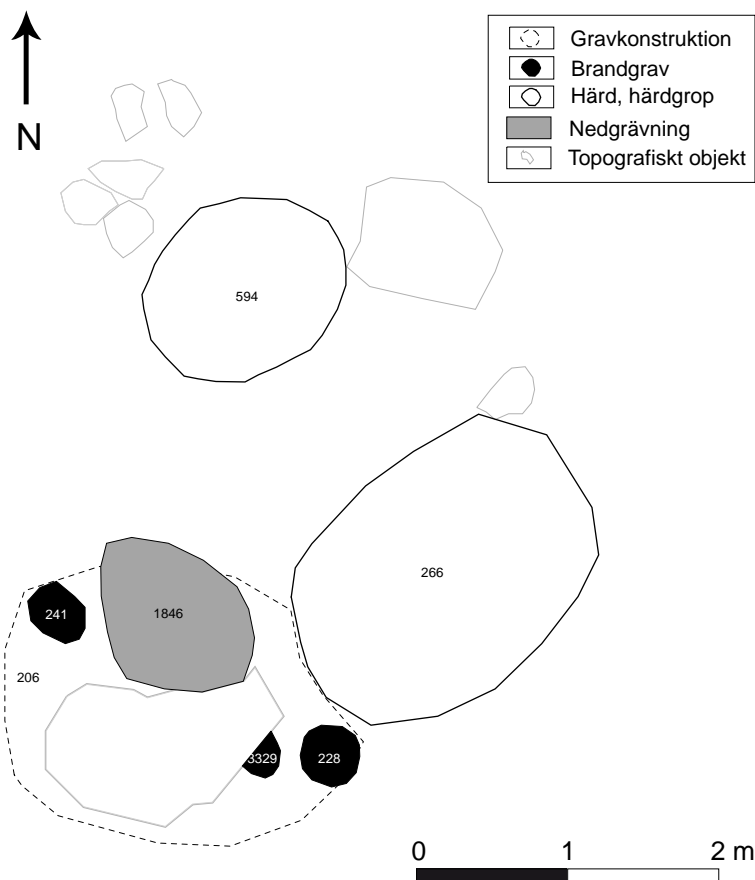
#### *A 206 Förstörd stensättning eller blockgrav*

##### *Beskrivning*

Gravkonstruktionen låg kring ett större markfast block, 1,6 x 1,0 m stort. Mot dess norra sida låg några stenar som kunde utgöra rester av en stenpackning. Kring blocket fanns mindre mängder spridda bända ben och keramik. Orienterade kring blocket fanns även flera brandgravar i form av bengropar. Nordväst om blocket fanns A241, 0,45 m i diameter och 0,12 m djup. I denna fanns en mindre mängd brända ben. Strax intill blocket i nordöst fanns A228, 0,4 m i diameter och 0,1 meter djup. I denna brandgrav påträffades mycket stor mängd brända ben. Mot blockets sida fanns slutligen A3329, en brandgrav, 0,25 m stor och mycket grund, i vilken en mindre koncentration av brända ben påträffades. Till dessa skall läggas en större nedgrävning, A1846, belägen norr om blocket. Anläggningen var 1,0 x 0,8 m stor och 0,3 m djup. I nedgrävningen påträffades endast enstaka brända ben.

##### *Osteologi*

Människobenen från A241 kom från en individ i åldern 0-7 år (infans I). Flera spridda benfynd från blockets västra sida härrörde nog från samma individ. A228 innehöll ben från en individ i åldern 0-14 år (infans). I denna bengrop fanns även brända ben från får/get, mellanstort däggdjur samt icke närmare bestämda djurarter. Dessutom fanns flera obrända fiskben, bland annat från abborre, i brandgraven. Människobenen från A3329, slutligen, härrörde från en vuxen individ (18+, adult). I denna grav fanns även ben från får/get och medelstort däggdjur.



Figur 65. Plan över gravkonstruktionen A206, med brandgravar och nedgrävning. På planen finns även anläggningarna A594 och A266. Skala 1:50.

### Fynd

Mindre mängder keramik påträffades på tre ställen kring blocket, samtliga ytligt. Två keramikfynd (F249 och 251) kunde härledas till bronsålderns period IV-V. Ett tredje fynd (F247) kunde härledas till perioden yngre bronsålder/förromersk järnålder. Ytterligare ett fynd av bronsålderskeramik (F250) gjordes 1,5 meter nordväst om gravkonstruktionen.

### Datering

Ben från bengropen A241 <sup>14</sup>C-daterades till bronsålderns period IV-V, 1060-930 f Kr (U-34671), vilket gör konstruktionen till den äldsta daterade på gravfältet. Resultatet bekräftar den typologiska dateringen av delar av keramiken.

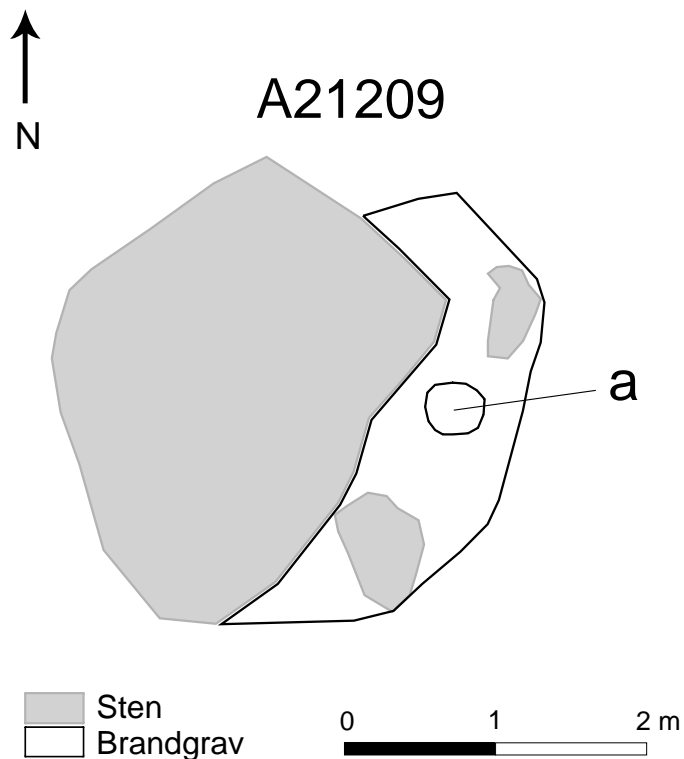


Figur 66. Överst till höger blockgraven A206 innan undersökning. På bilden även härden A266 (överst till vänster) och härden A594 (i nederkant). Bild från norr. Foto: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

### *Tolkning*

Anläggningen kunde tolkas som en förstörd stensättning eller blockgrav. Tolkningen kan gagnas av en jämförelse med anläggningar på det stora gravfältet vid Kättsta, Ärentuna socken, som undersöktes av Upplandsmuseet 2003. En anläggning på Kättstagravfältet (A22968) var snarlik den aktuella, om än med en något senare datering. Den tillhörde det äldsta skedet på detta gravfält, cirka 800 f Kr, vilket gjorde den mer eller mindre samtida med gravkonstruktionen A375. (Gustafsson m fl. 2006, s 198).

Eventuellt hade blocket på omgetts av ett brätte av skärvig sten. Även här fanns paralleller till Kättstagravfältet, där ett flertal anläggningar hade brätten eller stenpackningar upplagda kring markfasta block (jfr Gustafsson m fl 2006, s 187). Dessa var dock överlag betydligt yngre, och hörde snarare hemma i förromersk/romersk järnålder.



Figur 67. Blockgrav från bronsålder, period V, Kättsta, Ärentuna sn (efter Gustafsson m fl 2006, s 198). Skala 1:50.

*A 266, Hård, möjlig kremeringsplats*

*Beskrivning*

Anläggningen låg direkt öster om blockgraven A206, och överlgrade delvis denna. Härden var oval, 2 m lång och 1,5 m bred. I profil var den flackt skålformad och 0,22 m djup. Härden hade ett kraftigt inslag av skärvig sten.

*Osteologi*

I anläggningen påträffades en mindre mängd brända människoben som inte kunde ålders- eller könsbestämmas.

*Fynd*

Inga övriga fynd påträffades i anläggningen.

*Datering*

Salix från härden <sup>14</sup>C-daterades till äldre romersk järnålder, 25 – 130 e Kr (Ua-34042).

*Tolkning*

Läget intill en grav och förekomsten av små fragment brända människoben gjorde att anläggningen först tolkades som en kremeringsplats. Emellertid komplicerades tolkningen av att härdens datering avvek från gravarnas. Med tanke på senare tiders ingrepp kan anläggningen utgjort kremeringsplats för en eller flera gravläggningar från romersk järnålder, och att dessa totalt förstörts. Eftersom de brända benen påträffades relativt ytligt i anläggningen kan dessa ha förflyttats till härdens från någon av gravarna i samband med de sentida ingreppen.

#### *A594, Härd*

##### *Beskrivning*

Ett par meter norr om A266, fanns ytterligare en härd, täckt av en gles stenpackning. Anläggningen var oval, 1,40 x 0,85 meter stor. Den hade en oregelbunden profilform och var 0,20 meter djup. Anläggningen hade ett mycket kraftigt inslag av sot och kol. Anläggningen låg intill ett mindre markfast block. Norr om anläggningen fanns några större påförda stenar.

##### *Osteologi*

Inga ben påträffades i anläggningen.

##### *Fynd*

Inga fynd påträffades i anläggningen.

##### *Datering*

Anläggningen daterades inte.

##### *Tolkning*

Det magra resultatet gjorde anläggningen svårtolkad. Det kan ha utgjort en del av ett större gravkomplex där de delar som innehållit själva begravningen schaktats bort. Den kan även ha tillhört samma tidsperiod som de daterade härdarna, A441 och A266.

## Fynd

Sammanlagt registrerades 271 fyndposter vid slutundersökningen av gravfältet, till vilket kan läggas ett tiotal fyndposter från förundersökningen. En majoritet av dessa, 222 stycken, utgjorde av ben och diskuteras närmare under rubriken osteologi, samt under respektive anläggning. Övriga poster utgjordes av keramikskärvor, nit, glasflusspärlor och fragment av en eller fler hornkammare. Även en del föremål i sten och bränd lera finns representerade.

Sakord	Material	Antal poster
Sländtrissa	Bränd lera	1
Avslag	Flinta	1
Splitter	Flinta	1
Pärlor	Glasfluss	26
Kam	Horn	4
Föremål?	Horn	1
Nit	Järn	7
Ten	Järn	1
Kärl	Keramik	12
Kopp	Keramik	1
Rödgoods	Keramik	1
Kritpipa	Lera	1
Bryne	Sandsten	1
Summa		58

Figur 68. Tabell över fynd påträffade på gravfältet under för- och slutundersökning, ben undantagna.

### *Bryne*

I ytan av gravanläggningen A457 påträffades ett avlångt sandstensbryne i två delar (F285). Föremålet var välbevarat i den ena änden och hade en gammal brottyta i den andra. Föremålet vägde 349 gram, var 138 mm långt och hade ett närmast kvadriskt tvärsnitt, avsmalnande från 41 mm i den bevarade änden till 30 mm i den andra. Brynen av denna typ är inte ovanliga i yngre järnåldersgravar och har bland annat hittats på Birka (jfr Arbman 1940, taf 186). Detta överensstämmer med gravens datering.



Figur 69. Brynet (F285) som påträffades i A457. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

#### *Flinta*

Två fynd av flinta gjordes på gravfältet. I A100015, stenpackningen som överlagrat A375, påträffades ett bränt avslag (F1364). Föremålet vägde 3 gram och hade en triangulär form med 18 mm långa sidor. Det saknade retuscher, men bar spår av bearbetning i form av tillslagning (Andreas Hennius, muntligen). Föremålet kan varit en eldslagningsflinta som följt med på gravbålet.

I gravanläggningen A206 påträffades ett mindre flintsplitter (F1360). Föremålet hade inga spår av bearbetning (Andreas Hennius, muntligen).

#### *Glaspärlor*

Sammanlagt 26 glaspärlor påträffades, samtliga i graven A457 (F259 – 284). De flesta påträffades i anslutning till en större spetsig sten i botten av anläggningen. Pärlorna var samtliga tunnformiga. Deras dimension varierade mellan 8 och 13 mm och deras vikt mellan 1 och 3 gram. En pärla var deformad och åtta var i två eller tre delar, men rekonstruerbara. De övriga var intakta. Sammanlagt var 18 pärlor röda, sex orangea och två gula. Pärlorna hade antagligen inte varit med på gravbålet, då de i så fall borde ha haft mer likformiga skador. Glaspärlor finns representerade i enstaka gravar från förromersk järnålder och till och med yngre bronsålder (Stenberger 1964, s 352), men blev mycket vanligare i gravar från yngre järnåldern (Bennet 1987, s 40). När mer än tre pärlor påträffas i en grav brukar det tas som indikation på att den gravlagda varit kvinna (Petré 1993, s 151).



Figur 70. Pärlorna (F259 - 284) som påträffades i A457. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

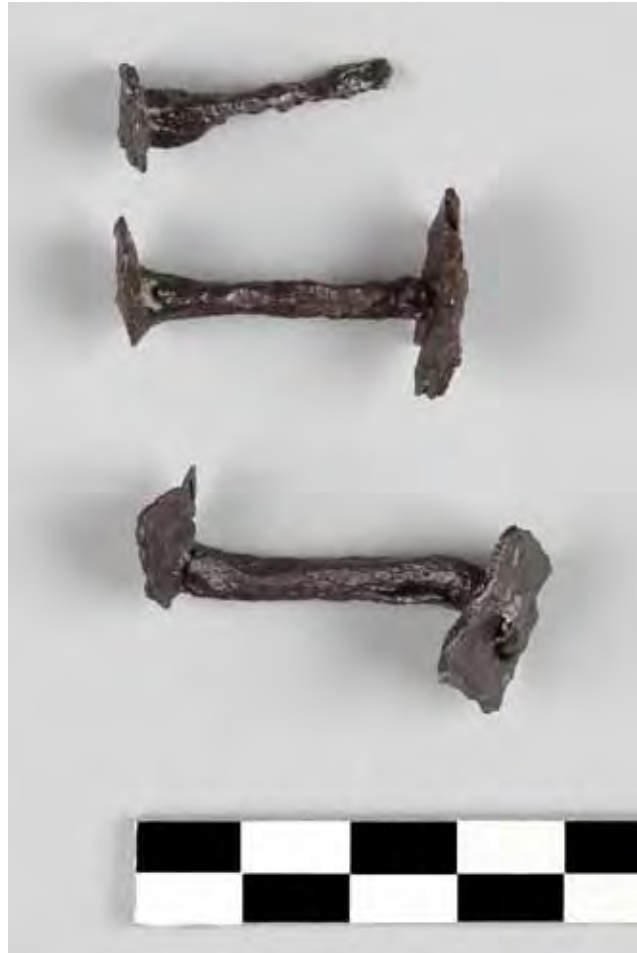
### *Järn*

I gravanläggningen A457 påträffades en 50 mm lång och 5 mm bred järnten (F257), troligen del av en nit där både huvud och bricka saknades.

I stensättningen A100016 påträffades flera nitar. Vid förundersökningen påträffades i stenpackningen A337 en välbevarad (FU-F1) och en defekt nit (FU-F2) samt fragment från ytterligare kanske två nitar (FU-F3-5, FU-F87). Vid slutundersökningen påträffades i brandlagret A100019 ytterligare en välbevarad nit (F258) och i stenpackningen A315 en defekt (F253). Sammanlagt påträffades således 5-6 nitar i gravkonstruktionen. De var alla av samma typ. Av de mer välbevarade nitarna kan man extrapolera fram en längd för samtliga på 30-35 mm, och en vikt på 4-5 gram. Nitarnas tvärsnitt var närmast kvadratisk och de bevarade nitbrickorna rombiska i form.

Järnnitar är typiska för yngre järnålder i Mälardalen (Ambrosiani 1964, s 69). De förekommer ofta i gravsammanhang (jfr Arbman 1940, taf 281), men dyker även upp i andra kontexter. De har använts också i andra konstruktioner än båtar (Sigvallius 1997, s 76), varför den ofta förekommande beteckningen båtnitar är missvisande. Formen på nitbrickor är vanligen rombisk eller kvadratisk. Formen har inte förändrats nämnvärt över tid. Järnnitar förekom under folkvandringstid, men var vanligare under vendel- och vikingatid (Ambrosiani 1964, s 70).





Figur 71. Nitar, hela och defekta (F253, F258, FU-F1) påträffade i gravkonstruktionen A100016. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

### *Kamfragment*

Sammanlagt påträffades på gravfältet tio fragment av horn, fördelade på fem poster. I graven A457 fanns en bearbetad hornbit (F1362). Föremålet var endast cirka 9 x 2 mm stort och saknade ornamentik. Det kunde utgöra ett fragment av en hornkam. De övriga fragmenten, som alla bedömdes komma från en eller flera hornkammar, påträffades i den förstörda stensättningen A100016. Fyra fragment påträffades redan vid förundersökningen (FU-F33). Under slutundersökningen påträffades ytterligare några fragment i stenpackningen A315 och i brandlagret A100019 (F1361, 1363, 1365). De flesta var ornerade med både punkter och linjer. Dessa fyra poster kunde mycket väl härröra från samma kam.



Figur 72. Orerade kamfragment (F1361, F1363, FU-F33) påträffade i gravkonstruktionen A100016. Foto: Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

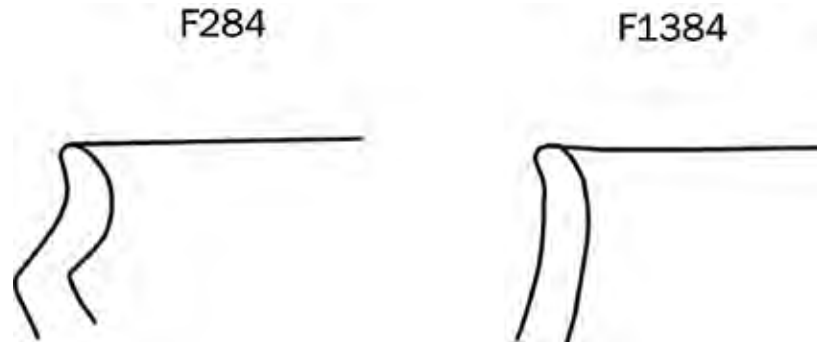
### *Keramik*

Keramiken från slutundersökningen analyserades av Torbjörn Brorson (se bilaga 11). En mindre mängd keramik påträffades på gravfältet, sammanlagt 56 fragment fördelade på 12 poster och med en totalvikt på knappt 200 gram. Ingen ingående analys har gjorts av den keramik som påträffades vid förundersökningen. Käriltyperna på gravfältet var huvudsakligen öppna eller tunnformade, med rakt eller svagt utåtböjt mynningsparti. Typologiskt kunde keramiken dateras med en kronologisk spridning över hela gravfältets användningstid, från bronsålder till vendeltid. Dessutom fanns en del recent keramiskt material som tegel (F255) och rödgods (FU-F85) påträffat under förundersökningen.

Bronsålderskeramiken påträffades i de gravkonstruktioner som daterades till bronsåldern. Fragment med glättat gods (F248) påträffades i nedgrävningen A2145 i graven A375. Rabbade mynningsfragment från samma kärl (F249, 251) påträffades i stenpackningen till graven A206. Alla dessa kunde dateras till period V-VI. Dessutom framkom ett lösfynd av rabbad keramik (F250) cirka 1,5 meter från A206. I A206 påträffades även glättad keramik som kunde dateras till övergången yngre bronsålder/förromersk järnålder, alltså något senare än de övriga.

Glättad mynningskeramik som kunde dateras till yngre järnåldern påträffades i brandlagret A100015 (F1384). Anläggningen innehöll även glättad keramik som inte kunde dateras (F76, 266, 252). I brandgraven A427, som troligen utgör del av samma brandgrav, eller i alla fall samma gravkonstruktion som A100015, påträffades glättad mynningskeramik som kunde dateras till vendeltid. Dessa daterade fynd ligger till grund för tolkningen att A100015 och A427 överlagrat

A375, snarare än att utgöra delar av denna. I A457, som daterats till vendeltid, påträffades ett mindre fragment, som inte kunde dateras (F256). Under förundersökningen påträffades i graven A100019 en bit glättad keramik (FU-F63).



Figur 73. Profiler av två mynningskärvor från gravfältet. F248 kunde dateras till mellersta bronsålder, medan F1383 härrörde från vendeltid. Avritning och datering: Torbjörn Brorsson.

#### *Sländtrissa*

I A427, stenpackningen som överlagrade den äldre bronsåldergraven A375, påträffades ett fragment av en sländtrissa (F1397). Denna var endast 13 x 11 x 9 mm stort och vägde 2 gram. En bit av dess rundade baksida var bevarad, så sländtrissans ursprungliga diameter kunde bestämmas till cirka 20 mm. Föremålet kunde dateras till yngre järnålder.

## Naturvetenskapliga analyser

### *Osteologisk analys*

Samtliga ben som påträffades på gravfältet, från både för- och slutundersökning, har analyserats av Emma Sjöling på SAU. Endast en kortare översiktlig genomgång görs här. De osteologiska resultaten beskrivs närmare under respektive anläggningsbeskrivning och i de osteologiska rapporterna (se bilagorna 3 och 8). Vid undersökningarna påträffades sammanlagt cirka 2,2 kg ben, nästan uteslutande brända, fördelade på närmare 8 300 fragment. Bland de identifierade arterna fanns människa, får/get, övrigt mellanstort däggdjur (får/get, svin eller hund) och fisk (möjligen abborre) representerade.

Art	Antal	Vikt (g)
Människa	3059	1434,8
Får/Get	4	3,6
Mellanstort däggdjur	107	47,7
Djur	3	1,6
Oidentifierat	5115	712,6
Summa	8288	2200,3

Art	Antal	Vikt(g)
Fisk	3	0,2
Djur	1	0,4
Oidentifierat	1	0,1
Summa	5	0,7

Figur 74. Tabeller över brända (vänster) och obrända (höger) benfragment, ordnade efter art.

Ben påträffades i de flesta anläggningar, men huvudsakligen i de anläggningar som tolkats som brandgravar. Som framgår av ovanstående tabell kom närmare 90 % av människobenen från endast tre brandgravar, A228, A401 och A457. Antagligen har gravanläggningen A100019 ursprungligen innehållit mer ben, och varit jämförbar med A457. Det framgår att de brandgravar som bevarats bäst är de som utgjorts av brand- eller bengropar, snarare än brand- eller benlager, där benen lagts direkt på ytan och därför lätt förstörts vid sentida ingrepp.

Gravkonstruktion	Anläggning	Gravskick	Antal	Vikt(g)	Individ/ålder
A206	A241	Bengrop	70	31,5	1 <i>Infans</i> I (0-7 år)
	Benförek.		12	4,2	
	Benförek.		69	18,3	
	Benförek.		5	2,1	
	Benförek.		6	3	
	A3329	Bengrop	8	5,1	1 <i>Adult</i> (18+ år)
	Benförek.		37	21,7	
	A228	Bengrop	865	475,8	1 <i>Juvenilis</i> (10-24 år)
<i>Summa A206</i>			1072	561,7	
A375	Benförek.		6	2,9	
	A401	Bengrop	1601	703,8	1 <i>Infans</i> I (0-7 år ); 1 <i>Infans</i> II (5-14 år)
	A100015	Brandlager?	72	32,5	1 <i>Infans</i> (0-14 år)
	A427	Brandlager?	33	16,3	1 <i>Infans</i> (0-14 år)
<i>Summa A375</i>			1712	755,5	
A457	A1165	Brandgrop	258	108,3	1 <i>Juvenilis</i> (10-24 år)
<i>Summa A457</i>			258	108,3	
A100016	A315		4	2,4	
	A315		4	2,6	
	A355/100019	Benlager	5	1	1 <i>Infans</i> (0-14 år)
	FU-A3099	Brandlager	65	34,6	Samma som A355/100019
<i>Summa A100016</i>			78	40,6	
<i>Summa A266 (Hård)</i>			4	3,3	
<i>SUMMA TOTALT</i>			3124	1469,4	

Figur 75. Tabell över fördelningen av människoben i anläggningarna.



Figur 76. Den välbevarade bengropen A401 i Grav 375 under utgrävning. De brända benen syns närmast som grus. Bild från söder. Foto: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

### Vedart och <sup>14</sup>C-analys

Sammanlagt togs fem vedartsprov och fem <sup>14</sup>C-prov på gravfältet. Vedartsproverna analyserades av Erik Danielsson, Vedlab, och <sup>14</sup>C-proven av Göran Possnert, Ångströmlaboratoriet. Vedartsproven samlades in från härdar, brandgravar och från en stenpackning i gravanläggningen A100019. Proverna innehöll arterna björk, tall, ek, en och salix. Av resultatet framgår inte om det förekommit någon speciell urskiljning i valet av träslag till de olika anläggningstyperna. Två av vedartsproverna lämnades vidare till <sup>14</sup>C-analys, där de kompletterades med prov av ben från tre av brandgravarna. Två prover daterades till bronsålderns period IV-V, två till äldre romersk järnålder och ett till övergången vendeltid/vikingatid. Dessa tre faser behandlas ingående i diskussionskapitlet

ProvNr	Kontext	LabNr	Material	Art	<sup>14</sup> C	Kal1 (68,2% prob.)	Kal2 (95,4% prob.)
1	Grav A457	Vedlab 0701	Träkol	Björk/Tall			
2	Härd A486	Vedlab 0701	Träkol	Ek			
42	Härd A441	Vedlab 0701/ Ua-34040	Kol	En (kvist)	1935+/-30	25-120 e Kr	Kr f-130 e Kr
45	Stenpackning A315 i Grav A100019	Vedlab 0701	Träkol	Tall/En			
46	Härd A266	Vedlab 0701/ Ua-34042	Kol	Salix	1925+/-40	25-130 e Kr	40 f Kr-210 e Kr
48	Brandgrav A401 i Grav A375	Ua-34670	Ben	Människa	2665+/-70	910-790 f Kr	1010-590 f Kr
49	Brandgrav A228 i Grav A206	Ua-34671	Ben	Människa	2845+/-35	1060-930 f Kr	1120-910 f Kr
50	Grav A457	Ua-34672	Ben	Människa	1275+/-35	680-775 e Kr	660-860 e Kr

Figur 77. Tabell över analyserade vedarts- och <sup>14</sup>C-prov från gravfältet.

## Område A

*”I september undersöktes af studenter en af de talrika vackra högar, som ligga i Vaksala Prästgårds hage. Denna hög inneslöt emellertid ej någon graf. Den bestod af skörbrända stenflisor och svartmylla samt därunder tjocka asklager; öfverallt funnos mängder af brända lerbitar med aftryck af knistar (lerklining till af ris flätade busväggar), vidare talrika busdjursben samt en del krukskärfvor, hvilka torde tillhöra den äldre järnåldern. Det belä utgör tydligen en afskrädeshöj från en gång bredvidliggande bostäder...”*  
(Almgren 1912, s 408).

Så sammanfattade Oscar Almgren i Upplands fornminnesförenings tidskrift anno 1912 resultaten från den första regelrätta arkeologiska undersökning som företogs inom det stora grav- och boplatsoområdet Vaksala 113. Exakt var den undersökta anläggningen var belägen är inte känt, men av beskrivningen framgår att det rört sig om en skärvstenhöj. Skärvstenshögen som Astrid Wexell undersökte vid kyrkan 1971 kan även sägas tillhöra samma större kontext. Dessa två antikvariska nålstick är de enda som gjorts i området innan 2006 års undersökning. Almgrens undersökning är fortfarande den enda som gjorts uppe på det stora området med gravar och skärvstenhögar. En av ambitionerna med 2006 års undersökning var att utröna huruvida område A utgjort en perifer del av detta stora komplex. I efterhand kan denna frågeställning tyckas lite feltänt; hur avgör man om en totalundersökt yta utgjort en perifer del av en lokal som knappt undersökts alls? Att område A kan kopplas till det större grav- och boplatsoområdet är högst sannolikt, men eftersom de två områdena är så ojämnt undersökta blir varje diskussion om en relation mellan dem något spekulativ. Klart är att boplatsten på område A utgör en av de större undersökta bronsålderslokalerna i Uppsalaområdet.

De kvarvarande gravarna och skärvstenshögarna vid Vaksala 113 ligger på en nivå av 25 - 30 m ö h, ett läge som de delar med flera andra skärvstenlokaler i Vaksalaområdet. Dessa är en grupp av lämningar som verkar ha tillkommit någon gång under äldre bronsålder, när stora delar av Vaksala socken torrlades. Senast under bronsålderns mitt omformades skärgårdslandskapet i området till en sammanhängande halvö (Göthberg & Åberg 2007, s 320ff). Bronsålderns landskap i Vaksalaområdet kom att präglas av bebyggelse, boskapsskötsel och jordbruk, vilket kontrasterades av det låglänta landskapet i söder, kring Dan-

mark, som dominerades av lågintensiv verksamhet, som boskapsskötsel och fiske (Göthberg & Åberg 2007, s 334). Boplatsen vid Vaksala var då beläget i ett skyddat strategiskt läge, 150 – 200 meter från en mycket stor fjärd som täckte vad som idag utgör centrala Uppsala. Denna fjärd öppnade i sydöst upp mot den vattenväg som i senare tid benämnts Långhundraleden.



Figur 78. Uppsalaområdet med den ungefärliga kustlinjen cirka 1000 f Kr. Bokstäverna A och B betecknar de i rapporten behandlade områdena. Skala 1:200 000.

Denna genomgång redogör för de gårdslägen som kunde identifieras vid undersökningen och presenterar en kronologisk fasindelning av boplatsen. Vidare diskuteras kulturlagens uppkomst och olika kriterier för att mäta boplatsens storlek och betydelse. Dessutom görs en utblick mot andra större bronsålderslokaler i Uppsalaområdet.

Boplatser och huskonstruktioner från bronsålder har länge varit underrepresenterade i det arkeologiska materialet i Uppland. Några större undersökningar har trots allt gjorts och framför allt kan Apalle i Övergran socken nämnas. Denna stora och under lång tid bebodda boplats undersöktes i samband med E18-projektet i slutet av 1980-talet och ökade markant kunskapen om perioden i området. Apalle kan emellertid knappast framhållas som en särskilt representativ boplats, eftersom den till skillnad från andra undersökta boplatser snarast kan karakteriseras som en by, med tjocka kulturlager, ett 80-tal hus och ett mycket



stort fyndmaterial. Boplatsen hade varit som störst under mellersta och yngre bronsåldern (Ullén m fl 2003). Andra större undersökningar i samband med E18-projektet var Annelund utanför Enköping där, förutom en senneolitisk hällkista även kulturlager och bebyggelse från perioden 1400-800 f Kr påträffades (Hamilton & Fagerlund 1995) och Tibble i Litslena socken, med hus från sen bronsålder och äldre järnålder (Andersson m fl 1994).

Vid Vrå i Knivsta socken framkom boplatzlämningar, med en största utbredning under äldre bronsålder, men med både hus-, grav- och odlingslämningar från yngre bronsålder. Gravarna påträffades på en höjd i anslutning till boplatzlämningarna (Göthberg m fl 2002).

Ett betydande uppsving i kunskapsläget kom med E4-projektet i början av 2000-talet där huslämningar från bronsålder dök upp på ett flertal platser. Här påträffades en stor variation av hus, såväl tvåskeppiga och treskeppiga hus som fyrstolpshus (Onsten-Molander m fl 2007). I de flesta fall förekom husen inte på rena bronsåldersboplatser utan påträffades på platser med lång bebyggelsekontinuitet. En av de största bronsåldersboplatserna som undersökts sedan Apalle framkom vid Ryssgårdet i Onsala socken. Här undersöktes kulturlager, hantverksplatser och ett stort antal byggnader, ett par av dem med kultiska förtecken. Framför allt har de rituella verksamheterna varit lokaliserade till ett par prominenta kullar norr om boplatzlämningarna på slätten (Eriksson m fl 2007). Ytterligare en större bronsåldersundersökning genomfördes vid Sommaränge Skog i Viksta socken. Här undersöktes bland annat en rituell samlingsplats och utkanten av en boplatser från bronsålder. På åsryggar fanns stenkonstruktioner, skärvstensflak och skärvstenshögar. Även kremeringsplatser och gravar påträffades (Forsman och Victor 2007).

Efter E4-projektet har flera större bronsålderslokaler kommit att undersökas runtom i Uppland. Vid Skuttunge kyrka undersöktes flera byggnader, både tvåskeppiga och treskeppiga, samt omfattande hägnadssystem (Seiler & Östling 2008). Vid Nibble i Tillinge socken undersöktes 2007 ett område med såväl boplatzlämningar från bland annat bronsålder som ett större kultområde med gravar, kulthus, hållristningar och spår av rituell matlagning. De rituella aktiviteterna har ägt rum på några kullar i anslutning till boplatsen på lerslätten nedanför (Karlenby 2011, s 172f).

Skeke och Björkgårdet i Rasbo socken var två av de större lokalerna som undersöktes 2010 i samband med utbyggnaden av väg 288. Lokalen utgjordes av ett större kult- och gravområde. Lämningarna utgjordes av skärvstenshögar med begravingar, ett kult- eller dödshus av Ringebytyp, kremeringsplatser och lämningar efter bronsgjuteri. Matlagning hade förkommit i områdena i och kring gravlämningarna, troligen som en förberedelse inför en begravningsritual. Flera exempel fanns på att kokgropar och andra anläggningar medvetet förseglats av stora block och stenar efter sista användningsskedet. Områdets bronsåldersdateringar sträckte sig från cirka 1000 f Kr och ett antal århundraden framåt. Den huvudsakliga boplatstytan vid Skeke var troligen belägen utanför exploaterings-

området och undersöktes inte (Fredrik Larsson muntligen). Under utredningen för projektet hade skärvsten observerats i åkermarken öster om grav- och boplatsoområdet, vilket kan indikera att boplatser varit belägna här (Göthberg 2003, s 25). Björkgärdet liknade på många sätt Skeke, med skillnaden att den inte hade några spår av bronsgjutning. På lokalen påträffades skärvstenshögar med begravningar, matlagingsområden liknande de vid Skeke, samt en trapetsoid huskonstruktion. Skärvstenshögar hade byggts på under en lång period. Dateringar sträckte sig från 900-talet f Kr, med tyngdpunkt i 800-600 talen f Kr. I anslutning till lokalen fanns även boplatsslämningar från romersk järnålder. Själva bronsålderslokalen överlagrades delvis av vendeltida bebyggelse, som verkade medvetet anlagd ovanpå skärvstenshögar, möjligen för att antyda släktskap (Niclas Björck muntligen).

## Gårdslägen

Boplatser under bronsåldern hade ofta en utsträckning som innebar att husen omgavs av verksamhetsområden som kunde ligga relativt långt från dessa. Åse Hedemark har för Mälardalen visat hur exempelvis samtida härdområden kunde vara belägna 20 - 50 meter från huset. Denna struktur förändrades under äldre järnålder när dessa funktioner kryper närmare huset (Hedemark 1996, s 25). Jörgen Streiffert har noterat liknande förhållanden i halländskt material (Streiffert 2001, s 103f, 114f). Hedemark menar att denna förändring hör ihop med att det utvecklades en annan syn på gården som civilisationsbärare, från bronsåldern och den tidiga järnåldern, när hus och anläggningar låg utplacerade i naturen utan någon fast organiserad gårdstruktur, till mellersta järnåldern, med en koncentration av anläggningar, funktioner och hus i ett ordnat system (Hedemark 1996, s 46). Detta betyder inte att bronsålderns gårdar inte går att identifiera, men väl att dess strukturer kan vara mycket vanskliga att tolka. Vad som är tydligt i Vaksala är de flesta husens placering kring det stora lagret A4171 (se figur 76). Kulturlagret har haft en funktion som avfalls- och aktivitetsyta, avskild från, men i anslutning till husen. Undantaget är givetvis hus 9 och gårdsläge III, vilket överlagras av kulturlagret.

Omfattningen av en gård kan egentligen bara med säkerhet avgöras om det funnits hägnader som avgränsat den (jfr Frölund & Schütz 2007, s 226). Tre hägnader var bevarade på boplatserna, men dessa kunde knappast sägas avgränsa någon gård från en annan. De ska redan från början betonas att de fyra gårdslägen som redogörs nedan är alltså bara möjliga tolkningsförslag, likaså de kopplingar mellan olika anläggningar och konstruktioner som görs nedan. Gårdslägena var utspridda över lokalen. Ett undersöktes vid förundersökningen, de övriga under slutundersökningen. Alla gårdslägena har inte varit samtida; de kunde försiktigt dateras från cirka 1400 - 1300 f Kr till cirka 1000 f Kr. Gårdslägena har således använts över en period på minst 300 - 400 år, kanske närmare 800 år.



Figur 79. Översiktsvy med de fyra tolkade gårdslägena samt lager utmärkta. Husens placering kring det stora kulturlagret syns tydligt. Cirkarna till vänster i bild representerar skärvtstenspackningar och cirkeln till höger en brunn. Foto: Hawkeye flygfoto. Bearbetning: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

### Gårdsläge I

Gårdsläget var beläget längst norrut och utgjordes av hus 2, som utgjort en trolig ekonomibyggnad. Till gårdsläget kan två hägnader knytas, i sydväst hägnad 7, som låg i fortsättningen av husets längdriktning, i norr hägnad 10, som löpte vinkelrätt mot huset norrut. Gårdsläget kunde dateras till mellersta bronsålder, men eftersom den enda <sup>14</sup>C-dateringen inte kommer från själva huset eller från en anläggning som klart kan sättas i samband med detta blir dateringen osäker. Typologiskt kan bygganden tolkas som en ekonomibyggnad från yngre bronsålder. Eftersom läget endast blev förundersökt kan en okänd bostadsbyggnad även funnits i närheten. Denna byggnad kan ha varit belägen nordöst om det påträffade huset, i ett område där flera stolphål påträffades i förundersökningschakten. Däremot kunde ingen konstruktion identifieras i detta område. Till gårdsläget kunde antagligen ett antal härdar kopplas. Gårdsläget var troligen centrerat kring ett mindre höjdläge, i vars södra del det identifierade huset låg.



Figur 80. Gårdsläge I med hus 2, hägnaderna 7 och 10, samt det område som kan rymt en bostadsbyggnad markerade. Foto: Hawkeye flygfoto. Bearbetning: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

Det mindre kulturlagret A7003 har troligen utgjort en odlingsyta till detta gårdsläge. Baserat på hustypologi och ett <sup>14</sup>C-prov har gårdsläget använts från 1100-talet f Kr och under yngre bronsålder.

### *Gårdsläge II*

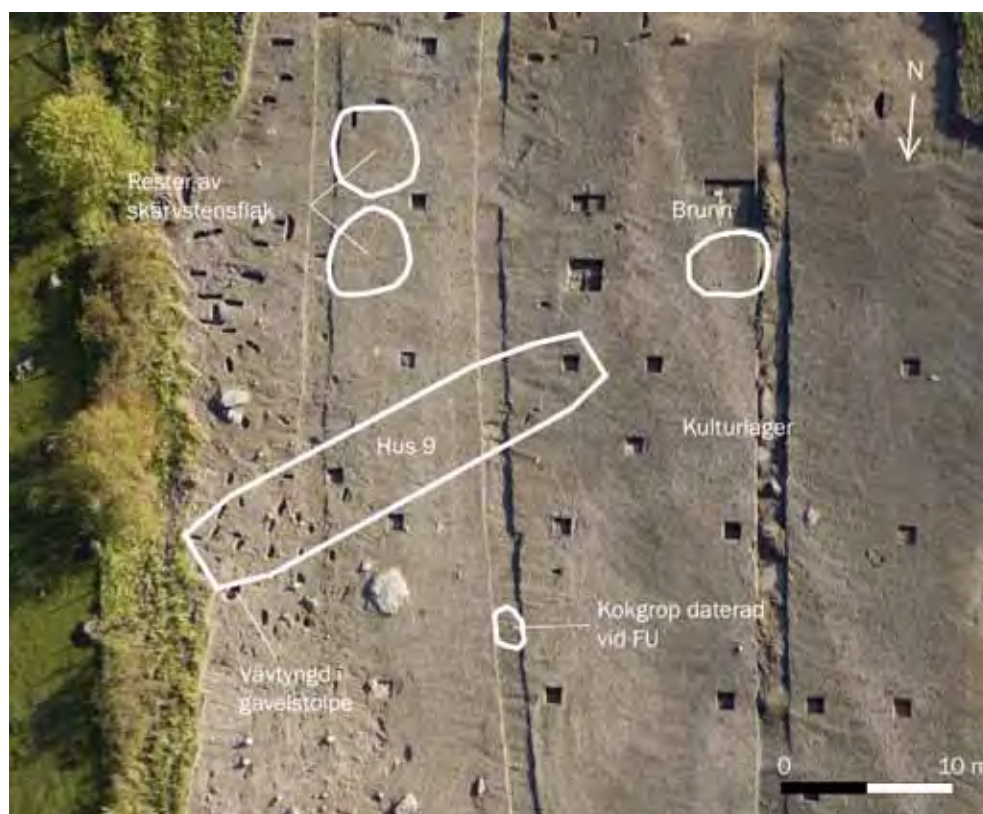
Gårdsläget utgjordes av hus 3, 4 och 11. Det var det enda med överlagrande hus, vilket antydde en längre period av utnyttjande. Gårdsläget tangeras av det stora kulturlager A4171 i söder, vilket ytterligare fördunklat tolkningen av gårdsläget. Om man godtar tolkningarna av husens funktioner, och antar att hus 4 överlagrat hus 3 (vilket är troligt med tanke på hustyperna), har ett boningshus någon gång under yngre bronsålder ersatts med en ekonomibyggnad. Detta betyder inte att gårdsläget upphör att vara en boplatsyta. Ett nytt boningshus kan mycket väl ha uppförts öster om hus 3, utanför undersökningsområdet och i mer direkt anslutning till gravarna. Att döma av <sup>14</sup>C-dateringen av den stora härdgruppen i hus 3, samt typologisk datering av keramik har gårdsläget använts åtminstone från 1000 f Kr och kanske så sent som 700 - 500 f Kr. Hus 11, som visserligen är odaterat, kan på grund av sin placering och riktning länkas till hus 3. Eventuellt utgjorde det en ekonomibyggnad till detta.



Figur 81. Gårdsläge II med hus 3 och hus 4. Foto: Hawkeye flygfoto. Bearbetning: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

### Gårdsläge III

Gårdsläget utgjordes av hus 9, med ett tun i anslutning till detta. Huset kan troligen tolkas som ett boningshus. Eftersom det överlagrats av kulturlagret, och dessutom identifierades först vid efterarbetet, kan mer anläggningar än de redovisade ha ingått i konstruktionen och/eller gårdsläget. Ytterligare konstruktioner kopplade till gårdsläget kan finnas bevarade utanför undersökningsområdet, invid gravarna och skärvtenshögarna i öster. Söder om huset fanns ett skärvtensflak på en yta som kan ha utgjort husets tun. Ett par bevarade härdgropar har legat på samma tun. Om två närbelägna daterade anläggningar, belägna på samma stratigrafiska nivå (brunnen samt kokgropen från förundersökningen) kan kopplas till huset utgör detta boplatens äldsta gårdsläge, använt från åtminstone 1400 f Kr. Gårdslägets varaktighet är svårare att bestämma. Antingen övergavs det någon gång innan 1000 f Kr, eller så flyttades bebyggelsen till en punkt utanför undersökningsområdet, direkt öster om hus 9.



Figur 82. Gårdsläge III, med hus 9 och anläggningar som kan kopplas till detta markerade. På planen syns även kulturlager 4171, som överlagrade gårdsläget. Foto: Hawkeye flygfoto. Bearbetning: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

Fragmentet av en eventuell vävtyngd som påträffades i en gavelstolpe kan tolkas som ett husoffer. Som redan nämnts har liknande föremål påträffats i andra bronsåldershus. Vid Vimpletorpet i Kalmar län påträffades en intakt vävtyngd i en ingångsstolpe (Gustafsson 1995, s 13). Även om fyndet vid tillfället inte tolkades som resultatet av rituellt aktivitet är det slående att de enda fynd som gjordes i huset framkom i ingångsstolparna och utgjordes av vävtyngden respektive keramik. Ann Carlie menar även att just det faktum att fyndet påträffades distinkt placerat i en ingångsstolpe pekar mot en rituellt tolkning (Carlie, 2004, s 287). Detsamma kan sägas om placeringen i en gavelstolpe i Vaksala.

#### *Gårdsläge IV*

Gårdsläget utgjordes av hus 5, ett troligt boningshus. Norr om huset fanns ett område med ett fåtal anläggningar. Ytterligare en bit åt norr vidtog kulturlagret. Hägnad 6 har fungerat som en nordlig gräns för gårdsläget. De spridda anläggningar, företrädesvis kokgropar, som fanns mellan hus 5 och hägnad 6 tolkas



Figur 83. Gårdsläge IV, med hus 5, dess tun och hägnad 6 markerade. Foto: Hawkeye flygfoto. Bearbetning: Malin Lucas, Upplandsmuseet.

som tillhörande en aktivitetsyta eller tun för gården. Gårdsläget kan dateras till 1100 – 900-talen f Kr, baserat på prov från hus 5 och en kokgrop. Avsaknaden av överlagring, liksom den relativt låga anläggningstätheten, antydde knappast någon längre användningstid. Husets för sin tid ålderdomliga byggnadsteknik diskuteras vidare under avsnittet Utblick.

## Stallning

Att man på Österleden hållit sig med tamboskap är tveklöst; det osteologiska materialet visar tydligt förekomst av såväl nöt som får, tamsvin och häst. Av detta följer inte nödvändigtvis att dessa djur vistats inomhus. Maria Peterssons arbete om djurhållning och betesdrift (Petersson 2006) behandlar visserligen Östergötland och järnålder men innehåller också många generella och användbara delar som går att applicera på förhistoriska boplatser i allmänhet.

Skriftliga källor talar för utgångsdrift av nöt även i klimat som är kallare; även gris och får klarar detta bra. Stallningen ökar arbetsbördan markant. Vinterfoder måste insamlas, vatten måste hämtas och gödsel måste avlägsnas. Miljön inne i husen kommer att bli fuktigare och hälsotillståndet för såväl djur som människor försämras. Behovet av stallning måste alltså vägas mot nackdelarna. Behovet kan bestå av förändring av åkerbruket, där gödsling blev en väsentlig ingrediens, eller med djurens behov av skydd av olika slag (s 60f).

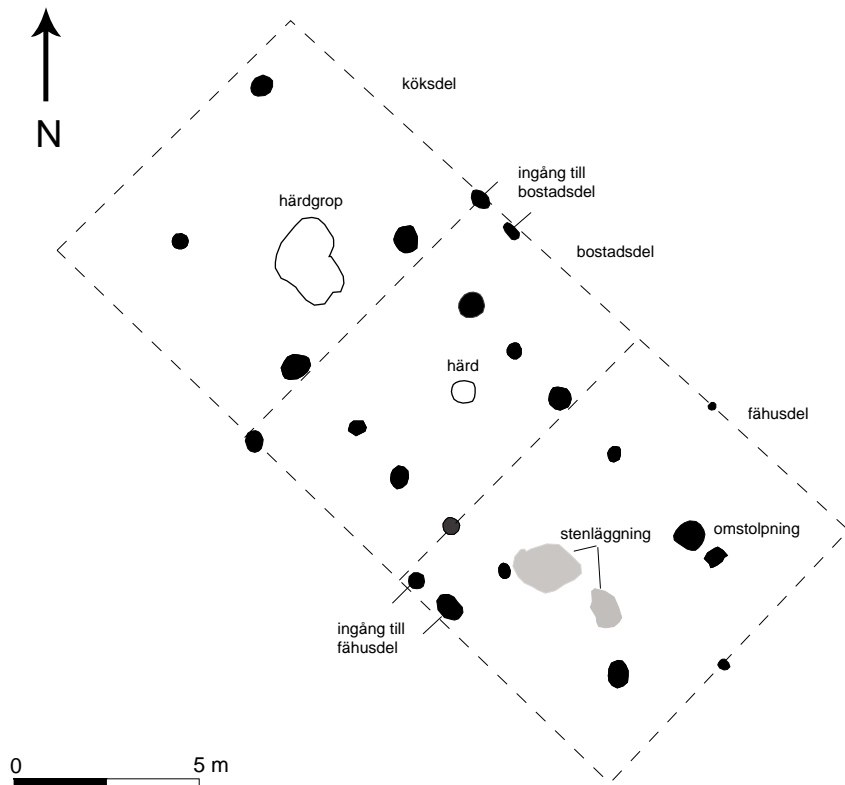
Huruvida stallning av djur alls förekommit under bronsålder i Uppland är oklart. Exempelvis tycks det inte finnas några spår av det i det stora husmaterialet från Apallebopplatsen, där många av husen ändå är relativt sett välbevarade (Welinder m fl 1998, s 125). Man har i vissa fall antagit att stallning kan ha förekommit utan att några särskilda tecken därpå funnits. Så är till exempel fallet i Skuttunge, där de tvåskeppiga husen, vilka tillhör äldre bronsålder, antas ha haft sektionsindelningar och möjlig stallning (Seiler & Östling 2008, s 31).

Petersson har sammanställt arkeologiskt observerbara indikationer på närvaro av djur i husen. Dessa omfattar bland annat avsaknad av härd i fähusdelen, alternativt en liten härd, båsindelning, mellanvägg, omstolpningar, golvbeläggning (lergolv eller stenbroläggning), separat ingång och förhöjda fosfathalter (Petersson 2006, s 64ff). De flesta av dessa spår kan också tolkas på andra sätt, varför det är vanskligt att säkerställa närvaron av djur i husen med hjälp av enstaka observationer men om de används i kombination ökar användbarheten. I Vaksala hade hus 3 möjligen en separat ingång och en antydning till stenläggning i sin södra del. Dessa kan peka på att funnits en fähusdel i sydöstra änden av huset. Detta skulle innebära att bopplatsen tillhört en av relativt få lokaler i Uppland där stallning förekommit under perioden bronsålder – äldre järnålder (jfr Göthberg 2007 414 ff).

## Kulturlagrens uppkomst och tillväxt

Mer omfattande kulturlager från bronsålder finns bland annat från de uppländska lokalerna Vrå i Alsike, Apalle i Övergran, Ryssgårdet i Onslunda och Bredå-





Figur 84. Ett tolkningsförslag för hus 3, med uppdelning i köks- bostads- och fåhusdel. Skala 1:200.

ker i Uppsala. I likhet med kulturlagren vid Vaksala uppvisade lagren i Vrå och Bredåker ingen synlig stratigrafi, även om fyndmaterial och anläggningar kunde visa att lagren tillkommit under en längre tidsperiod och i samband med olika aktiviteter.

I Bredåker kunde man till exempel konstatera att lagret på område B börjat som ett antal avfallsgropar i utkanten av boplatsen. Senare har bronsgjutning företagits i området varefter avfallsdeponering fortsatt i området (Frölund & Schütz 2007, s 37f). Lagren i Vrå kunde med hjälp av keramiken ges en grov kronologisk indelning (Göthberg m fl 1997, s 183)

I stark kontrast till dessa lager står kulturlagret från Apalle, där en tydlig stratigrafi kunde skönjas med lager som dels bedömdes som bosättningslager och dels som olika avfalls- och utfyllnadslager. I många fall var de olika lagren också så pass tydliga att dateringar av skilda lager kunde göras (Ullén 2003, s 22ff).

I vissa fall har man på de olika lokalerna kunnat tolka lagrens tillkomstshistoria. I Vrå fanns till exempel tunna lager i de yttre delarna av boplatsen, vilka tolkades som odlingslager, i likhet med lager 7003 i Vaksala. I Bredåker tycks en stor del

av lagret tillkommit i samband med gjuteriverksamheten i området och kan tolkas som ett hantverkslager. I många fall rör det sig om en kombination av boplatlager och avfallslager.

Typerna och mängderna av fynd skiljer sig mellan olika bronsålderslokaler, där Apalle intar en särställning med sin stora variation av fyndmaterial och de stora mängder som tillvaratogs, bland annat fanns cirka 850 kilo djurben. I Vrå var mängderna djurben däremot jämförelsevis små, vilket kunde bero på nedbrytning men det kan annars ha haft att göra med att djurhållning på den här platsen varit av underordnad betydelse. På de flesta boplatserna från bronsålder finns större eller mindre inslag av bronsgjuteriavfall. Till exempel kan nämnas Vrå i Alsike socken (Göthberg m fl 1997), Ryssgården i Onsala socken (Hjärtner-Holder m fl 2008), Apalle i Övergrans socken (Ullén m fl 2003), Bredåker i Uppsala socken (Frölund & Schütz 2007) och Hallunda i Botkyrka socken (Jaanusson 1981). Här kan Vaksala framstå som avvikande eftersom inga spår av gjuteriverksamhet påträffades, men det måste påpekas att område A endast utgör en mindre del av en större enhet. Bronsgjutning kan mycket väl ha förekommit på den kvarliggande delen av lämningen, kring gravarna och skärvstenshögar.

På de flesta boplatser från bronsålder tycks skärvsten utgöra ett betydande inslag i lagren. Här utgör Bredåker ett undantag med ganska små mängder skärvsten, vilket kan förklaras med att det till stora delar inte rörde sig om boplatlager utan om hantverksavfall.

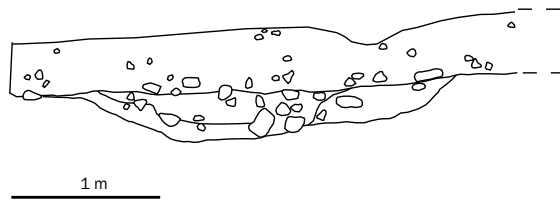
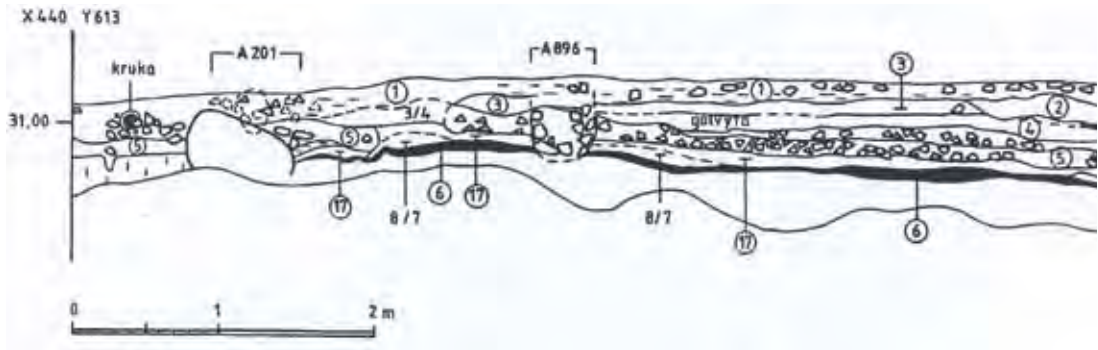
Att ett kulturlager ackumuleras är en av de mer centrala indikatorerna på en långvarig, bestående bosättning och deras tillkomst, placering och utseende är resultatet av mänsklig aktivitet, en slags social interaktion (jfr Larsson 2000 s 97f). Under en längre bosättningsperiod har avfall ackumulerats på boplatser, antingen överallt eller inom särskilda områden avsedda för avfallsdumpning. Under medeltid i städerna har man till exempel inte varit så noga med bortforsling av skräp, vare sig det härrört från hushållen eller från nedbrunna hus eller från hantverk.

Under förhistorisk tid tycks avfallshanteringen sett olika ut under olika perioder. Från just bronsålder finns på flera platser rejäla avfallslager (till exempel Apalle) som tyder på en viss nonchalans vad gäller sopor. Från samma tid finns även skärvstenshögar och skärvstensflak, vilket tyder på motsatsen. Det kan bero på att man inte velat ha just den skarpkantade stenen i för stora mängder på boplatstytan.

På boplatsten kan man också ha haft en del djur som har bökat runt i jorden och även lämnat efter sig eget avfall i form av avföring.

Delar av boplatsten kan tidvis ha används för odling, vilket kan ge upphov till lager. Är det endast fråga om odlingslager kommer det inte att finnas några särskilda mängder fynd i lagret och det kommer troligen att vara relativt tunt.

Lagren kan, oavsett hur de uppstått, bli förskjutna genom jordförflyttning så att svackor eller slutningar kommer att få tjockare lager än högre liggande par-



Figur 85. Exempel på uppländska bronsålderslager: Överst Bredåker, där lager delvis uppstått som en följd av bronsgjutning (efter Frölund & Schütz 2007, s 37). I mitten kraftiga bosättnings- avfalls- och ufillnadslager från Apalle (efter Ullén 2003, s 33). Längst ner avfallslagret 4171 i Vaksala. Skala 1:50.

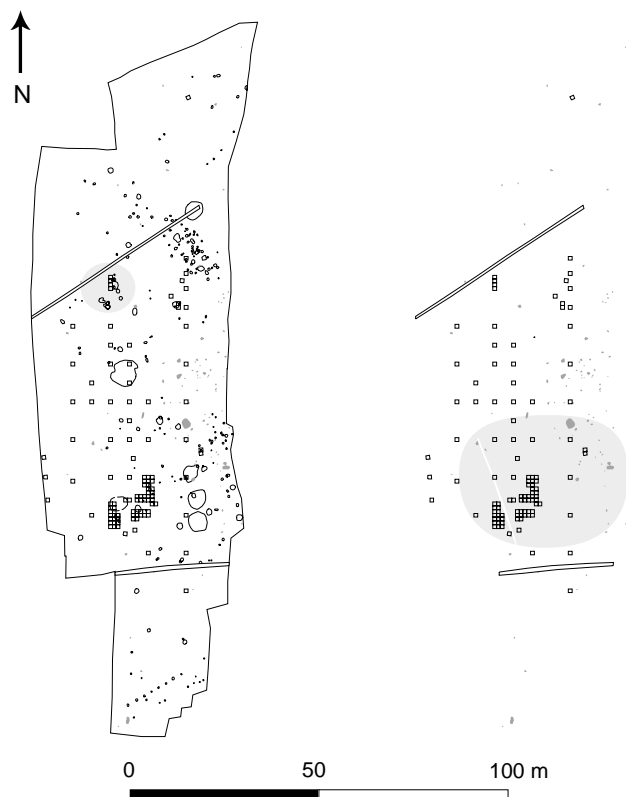
tier. Denna typ av lager kommer troligen inte heller att innehålla särskilt mycket fynd eller skärvsten, eftersom dessa är mer svårflyttade än jordmassor.

De två lagren vid Österleden var som nämnts av mycket olika karaktär och har uppkommit på olika sätt. Antingen kan det röra sig om skillnad gällande under hur lång tid lagren bildats, där ackumulationen troligen skett under längre tid vad gäller det södra lagret. Det kan också vara fråga om helt olika tillkomstsätt, där det norra lagret representerade rester av forntida odlingslager och det södra bildats av deponerat boplatsavfall. Större delen av bosättningen återfanns i anslutning till det södra lagret, varför det också kan röra sig om en större intensitet i avfallshantering i detta område.

## Fasindelning

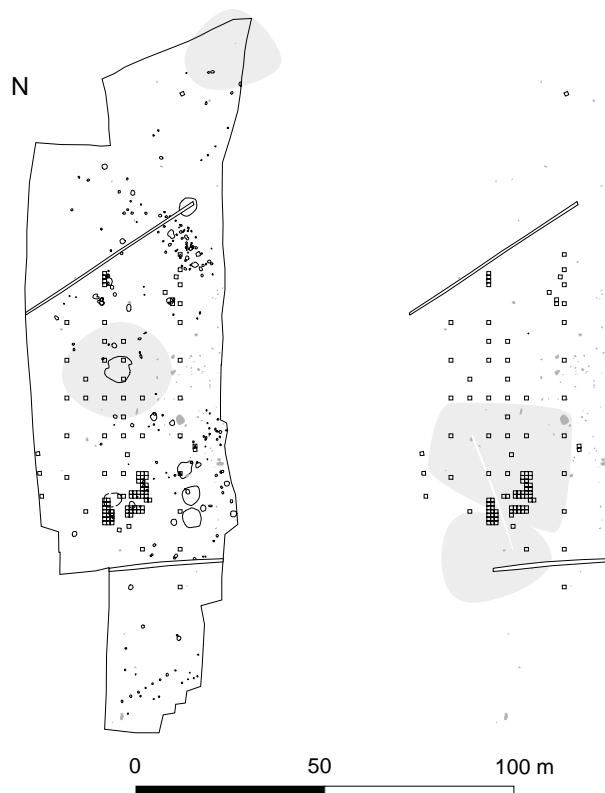
Baserat på  $^{14}\text{C}$ -resultat, typologi och stratigrafi har ett förslag till tidslinje för boplatsens utveckling utarbetats. För tydlighetens skull presenteras den här i punktform. Troligen har hela området utnyttjats i större eller mindre grad under hela perioden. Fasindelningen tar endast hänsyn till de delar som med säkerhet kan dateras.

- Fas A: Boplatsens äldsta fas verkar härröra från *bronsålderns period I*, och utgjordes antagligen av flera spridda anläggningar, huvudsakligen belägna under det stora kulturlagret. Den enda  $^{14}\text{C}$ -daterade anläggningen som representerade denna fas var kokgropen A7115, daterad till 1670 – 1520 f Kr.
- Fas B: Dateringar från några större anläggningar under lagret, exempelvis brunnen, härrörde från *bronsålderns period II - III*. Gårdsläge III kunde troligen kopplas till denna fas. Kulturlager 4171 började tillkomma mot slutet av denna fas, som daterades från 1400 – 1200 f Kr.



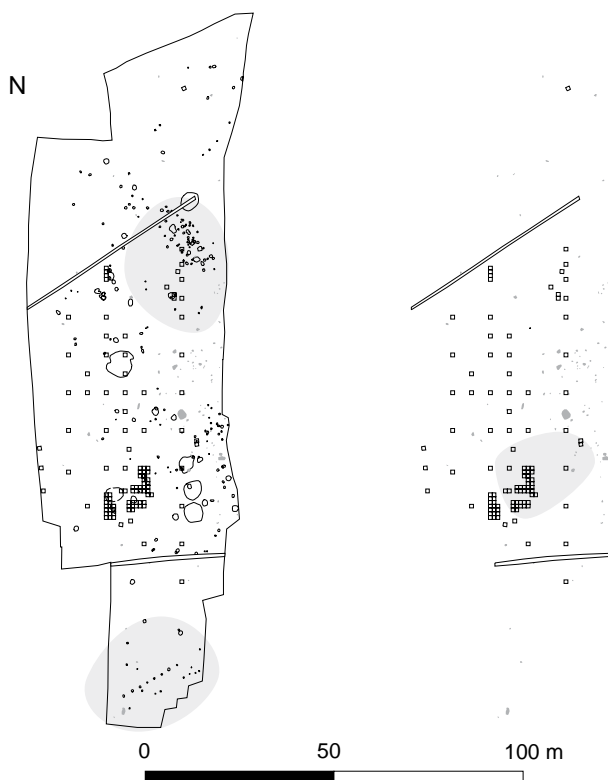
Figur 86. Fas A, bronsålder period I (vänster) och Fas B, bronsålder period II – III (höger). Skala 1:2000.

- Fas C: Detta skede överlappade delvis Fas B, och härrörde från *bronsålderns period III - IV*. Det representeras av en <sup>14</sup>C-datering i den stora nedgrävningen A8820, belägen under lagret norr om gårdsläge III, men även en anläggning belägen under det mindre kulturlagret A7003. Gårdsläge I kan även kopplas till denna fas. Från denna fas finns även typologisk datering av keramik i kulturlagret. Keramik daterad till bronsålderns period III - V påträffades cirka 0,3 meter ner i lagret, alltså samtida med dateringen på den stora nedgrävningen under lagret, vilket visade på att det fanns en horisontell stratigrafi i lagret.
- 
- Fas D: Även detta skede överlappade det föregående och härrörde från *den tidigare delen av bronsålderns period IV*. En <sup>14</sup>C-datering från en kokgrop söder om kulturlager 4171 representerar denna fas. Till detta kommer typologisk datering av keramik i lagret. Under denna fas verkar det som kulturlager 4171 vuxit till kraftigt.



Figur 87. Fas C, bronsålder period III - IV (vänster) och Fas D, bronsålder period IV (höger). Skala 1:2000.

- Fas E: Detta var det sista skedet på boplatsen till vilket bebyggelse kunde kopplas. Fasen sträckte sig från den senare delen av *bronsålderns period IV* och en bra bit upp i *förromersk järnålder*. Både gårdsläge II och gårdsläge IV representerade denna period, med samstämmiga <sup>14</sup>C-dateringar. Keramiken i lagret var inte till hjälp eftersom den även kunde härröra från föregående fas. Slutpunkten för fas E är svår att identifiera, men gårdsläge II verkar fortfarande ha varit i bruk under förromersk järnålder.
- Fas F: Efter fas E flyttas bebyggelsen, eventuellt till området strax utanför undersökningsområdet, närmare gravarna och skärvstenshögar i öster. Att platsen fortsatt att nyttjas skvallrade emellertid en del daterande fynd om, huvudsakligen keramik från *förromersk och romersk järnålder*, som påträffades i kulturlager 4171. Platsen verkar fortfarande ha haft en funktion som odlingsyta, tidvis uppehållsplats, samt eventuellt aktivitets- och hantverksområde. Grophuset hus 8 kan ha anlagts vid denna tid.



Figur 88. Fas E, bronsålder period E – förromersk järnålder (vänster) och Fas F, förromersk – romersk järnålder (höger). Skala 1:2000.

- Fas G: Den sista fasen i utnyttjande är den fas som framgått till våra dagar, det vill säga som ett renodlat jordbruksområde. Från åtminstone *yngre järnålder och framåt* verkar hela området huvudsakligen använt för odling. Fynd från denna långa period är enstaka nitar, medeltida betsedetaljer, och klädesdetaljer från nyare tid, påträffade som lösfynd på ytan eller i kulturlagrets övre, sönderplöjda skikt. De fåtaliga dräneringsdiken och den sentida störning som påträffades tillhör denna fas.

## Utblick

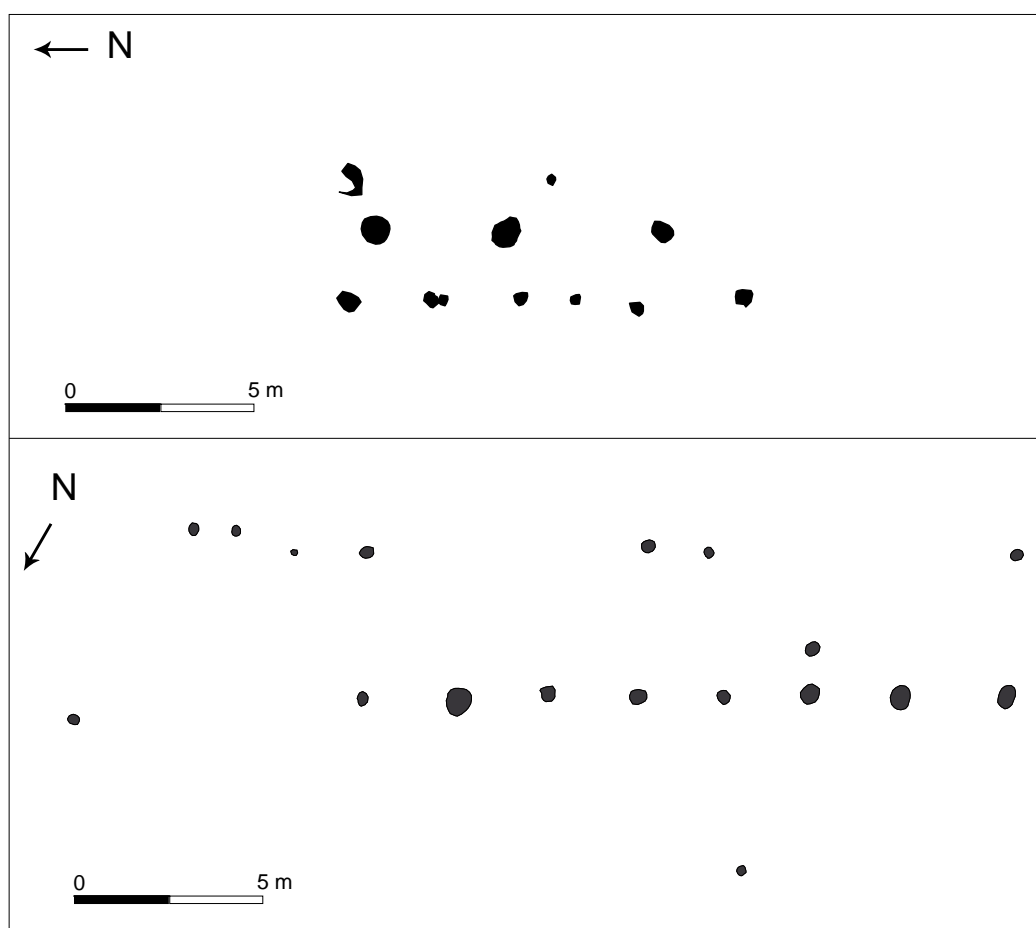
Vaksalaboplatsens roll i omvärlden, och dess funktion som eventuellt säte för en lokal elit, eller stormannamiljö leder naturligt vidare till en jämförelse med två Uppsalaområdets mest uppburna bronsåldersikoner, Håga väster om centrala staden, samt Broby i Börje socken.

Kulturlager 4171 överlagrar tydligt gårdsläge III och växer sedan till under kanske 1000 - 1200 år, både vertikalt och horisontellt. En så pass lång kontinuitet av brukande bör ha gett boplatsen en viss betydelse, kanske även inflytande. Frågan om huruvida samhällets övre skikt varit representerade på boplatsen är gäckande. Inga i traditionell mening högstatusfynd gjordes; exempelvis bronsföremål lyser helt med sin frånvaro. Det fanns inte heller några spår efter bronsstillverkning, såsom degel- eller gjutfragment, bronssmältor, eller anläggningar som kunde tolkas som gjutgropar (jfr Frölund & Schütz 2007, s 239ff). Just avsaknaden av spår efter att brons hanterats i någon utsträckning på boplatsen kan tyckas märkligt, men som jämförelse kan nämnas Ryssgårdet i Onslunda. Där påträffades huvuddelen av lämningar efter bronshantering på de två kullarna där mycket av den kultiska/rituella aktiviteten på denna lokal verkar ha ägt rum. Kullarna kan ha fungerat som en hantverks- och distributionsplats för bronset (Eriksson & Grandin 2008, s 330, 363f). Samma sak kan vara fallet i Vaksala, med allt eventuellt bronslantverk förlagt uppe vid gravarna och skärvstenhögnarna.

Vid första påseendet fanns på lokalen inte heller några utmärkande byggnader, men det finns ett undantag. Hus 5 hade en ovanligt sen datering för tvåskeppiga hus under bronsåldern och bör ha gett ett ålderdomligt intryck när det byggdes. Leif Karlenby snuddar vid ett likartat fenomen när han diskuterar ett tvåskeppigt hus (11a) stratigrafiskt daterat till bronsålderns period III vid Ryssgårdet. Karlenby menar att huset hänvisar arkaiserande till en äldre byggnadsteknik (Karlenby 2008, s 88f). Huset i Ryssgårdet tolkades som en rituell byggnad, där en vilja att replikera det förflutna (i samhällen med förfäderskult lika med det gudomliga) kan vara förståelig. Men frågan är var hus 5, ett troligt boningshus, passar in. Svaret kanske går att finna i dess relation till hus 9, som av allt att döma var det äldsta på boplatsen, och antagligen betydligt närmare den ”normala” dateringen för tvåskeppiga bronsåldershus. Skvallrar den ålderdomliga konstruktionen på hus 5 om ett försök att tillskriva sig ett släktskap med dem som anlagt

den äldre gården? Det är anmärkningsvärt att man vid anläggandet av hus 5 till synes verkar ha detaljerat kopierat hus 9, med exempelvis en närmast identisk orientering samt placering av ingången. Även om hus 5 till skillnad mot huset vid Ryssgårdet tolkades som ett boningshus kan dess konstruktion ses som ett svar på ett närmast ritualiserat behov av att relatera till föregångaren. En senare parallell till detta arkaiserande byggnadsskick kan hittas i Dan Fagerlunds redogörelse för långa hus i äldre järnålder. Han visar där hur ett antal långa hus från förromersk och romersk järnålder haft en ålderdomlig, klart balanserad konstruktion, under en tid när konstruktionen av hus övergick till att bli mer underbalanserad. En av de bakomliggande orsakerna till denna konservatism kan vara ett försök att legitimera sin ställning (Fagerlund 2007, s 189ff).

En annan form av arkaiserande byggnadsskick diskuteras angående den yngre järnålderns bebyggelseskick angående hur vissa hus under yngre järnålder byggts



Figur 89. Hus 11a i Ryssgårdet, Onslunda, Tensta sn (efter Onsten-Molander m fl 2007, s 85 & Karlenby 2008, s 116) i jämförelse med hus 5 i Vaksala. Skala 1:200.



som enskeppiga konstruktioner, men behållit inre, till synes takbärande stolpkonstruktioner. En av anledningarna till detta kan vara att man behövt en inre igenkänningsbar struktur i huset (Gustafsson 2007, s 202f).

I diskussionen om tvåskeppiga hus måste nämnas hus 11 vid Vaksala (ej att förväxla med *hus 11a* vid Ryssgården). Till skillnad mot både hus 5 och Ryssgårdenhuset har denna konstruktion tolkats som en ekonomibyggnad. Som redan nämnts har tvåskeppiga ekonomibyggnader förekommit i uppländska äldre järnåldersmiljöer, exempelvis Bredåker (Frölund & Schütz 2007, s 224). Det odateerade huset kan skjuta användandet av tvåskeppiga ekonomibyggnader ner till yngre bronsålder.

Område A kan ha utgjort en boplatssdel och yta för vardagliga aktiviteter inom ett storskaligt komplex där området kring de kvarliggande gravarna och skärvtenshögar har hyst den rituella och politiska centralplatsen. Som jämförelse kan exempelvis Vaksalaboplatssdelen ställas mot den mer kända Brobyboplatssdelen i Börje socken. Båda är stora bronsålderslokaler med ett stort antal grav- och boplatsslämningar, belägna i skyddade lägen, men i direkt anslutning till dåtidens vattenvägar. Brobylokalen utgörs av ett stort antal lämningar från bronsålder och äldsta järnålder, såsom ett drygt hundratal gravar, ett fyrtiotal skärvtenshögar, husgrunder, hålvägar och stenröjda ytor. Dessutom finns över ett stort område boplatssindikationer i form av skärvtensförekomster. Signifikativt är att de flesta kända lämningar ligger på åssträckningar som omgärdar ett mer låglänt område, idag en igenväxande åker, samt på impediment som reser sig upp från denna.

Brobyboplatssdelen lyftes fram genom återkommande seminarieundersökningar under 1940-, 50- och 60-talen. Dessa koncentrerade sig uteslutande på gravar och kulthus och är endast bristfälligt publicerade. Vid undersökningarna påträffades bland annat en husgrund som fått ge namn åt hustypen *Brobyhus*. Huset hade mycket tjocka stensatta väggar och låg delvis på ett kulturlager som även växte till efter att huset byggts. Två golvnivåer indikerar att huset använts över lång tid, i två faser, både under äldre och yngre bronsålder. Dessutom undersöktes ett antal stensättningar ett par skärvtenshögar. En anläggning tolkades som ett eventuellt dödshus. Bland fynden fanns keramik och delar av bronsgjutningsdeglar och enklare bronsföremål, verktygsflinta och keramik. (Schönbäck 1952, 1959).

En utmärkande faktor för undersökningarna vid Broby (och typiskt för den aktuella eran av arkeologiska undersökningar) var att all kraft lades på att undersöka de synliga lämningarna i impedimentmark. Den ovan nämnda åkern, centralt belägen i området, lämnades orörd. Än idag kan stora mängder skärvtens observeras i åkermarken och en framtida undersökning i denna skulle högst sannolikt blottlägga lämningar av både bostäder, aktivitetsytor och lager. Även om man har i åtanke hur pass begränsade undersökningarna vid Broby var, är det tänkbart att dessa och Vaksalaundersökningen kompletterar varandra, i så motto att de täcker in både vardagliga och kultisk/religiösa aktiviteter.



Figur 90. Brobyområdet med åkern till höger i bild. Bild från söder. Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.

En än mer spektakulär bronsåldersmiljö i Uppsalas närhet är det komplex som finns i Håga, 6 kilometer söder om Broby och 7 kilometer sydväst om Vaksala, i stadens västra utkanter. Området utgjorde under äldre bronsålder en ö i ett skyddat läge med anslutning till vattenvägar ut till samma fjärd som Vaksala 113 legat vid. Under yngre bronsålder hade strandförskjutning omformat Hågaområdet till en utskjutande udde, men lokalen fortsatte att ligga strategiskt invid vattenvägar och skyddad ännu under äldre romersk järnålder. Flera undersökningar har genomförts av uppseendeväckande lämningar i området. Redan under tidigt 1900-tal undersöktes den så kallade Hågahögen, en massiv gravhög. I denna påträffades förutom ett mycket rikt fyndmaterial från period IV, bland annat ett bronssvärd, även en brandbegravning i en ekkista. Inom området har även två kulthus undersökts, det ena anlagt under äldre bronsålder, det andra under yngre. Ett antal skärvstenshögar och gravar har även undersökts. Sammantaget utgör Hågalokalen en mycket stor kultisk/rituell bronsåldersmiljö. Via fosfatkartering och mindre undersökningar har det klargjorts att det förekommit boplatsaktivitet i området, men några större undersökningar av boplatslämningar har inte genomförts. (Victor 2002, s 153ff).

Klart är att platsen etablerades någon gång runt 1800 f Kr. Under period II eller tidigt under period III anlades det första kulthuset. Detta förstördes sedan sent under period III eller tidigt period IV, ungefär samtidigt som det yngre kulthuset, också känt som Hågakyrkan, anlades. I mitten av period IV anlades Hågahögen, kanske av en framträdande familj i området. Under sista århundradena av

bronsåldern verkade båda kulthusen användas parallellt, samtidigt som boplat- sen verkade flytta närmare kultplatsen från att ursprungligen legat mer separerad från denna (Victor 2002, 178f).

På olika sätt existerar skönjbara paralleller mellan det grandiosa komplexet i Håga och miljön i Vaksala. Ett exempel kan vara Hågahögens till synes anakro- nistiska konstruktion; en kremering, helt i överensstämmelse med yngre brons- ålderns gravritual, har nedlagts i en ekkista, ett gravskick som anses förbehållet skelettgravar under äldre bronsålder. Detta leder tillbaka till den samtida hus- konstruktionen hus 5 vid Vaksala, och dess ålderdomliga byggnadskick. Under samma period som de styrande i en av Mälardalens största maktcentrum väljer att begrava en framträdande individ under för tiden ovanliga former, väljer fol- ket (de styrande?) i Vaksala att uppföra en byggnad med ålderdomligt utseende på sin boplat. Frågan är om båda dessa handlingar är tecken på samma skeende i det dåtida samhället. Welinder och Johnsen kom kanske svaret på spåret, när de menade att de som anlagt Hågahögen, genom att ge den en monumental och för tiden avvikande utseende rubbat jämvikten mellan de hövdingar som styrde i Uppsalaområdet vid denna tid (1993, s 242f). Som en reaktion på detta yttre hot eller i alla fall yttre påverkan, anlades det ålderdomliga huset i Vaksala. Det var ett sätt att försöka återupprätta balansen genom att syfta tillbaka till ett äldre byggnadsskick, och därigenom hävda släktskap med de förfäder som en gång koloniserat området.



Figur 91. Hågahögen. Bild från söder. Foto: Ola Ehn, Upplandsmuseet.

Håga- och Brobyområdena har av allt att döma varit de stora bronsålderscentrumen i Uppsalaområdet. De utgjorde stora samlingsplatser och även säten för världslig och andlig makt. Alla andra samtida bebyggelser och boplatser hade att förhålla sig till dessa. Vaksalaboplatsens roll (med Vaksalaboplatsen menas här den del av Vaksala 113 som undersöktes 2006) som en högstatusmiljö kunde antagligen inte matcha dessa i termer av rikedom eller inflytande. Den tydligaste, eller egentligen enda, indikationen på en högstatusmiljö kan vara boplatsens påvisade animalieproduktion, eller snarare animaliekonsumtion. En dominans av nötkreatur i det analyserade materialet, över 70 % av de vanliga husdjursarterna (nöt, får/get och svin), skvallrar om en stabilare matförsörjning där man sluppit upprepade svältperioder. Maria Petersson har framhållit detta som en högstatusindikator, och även framkastat tanken att regelbundet återkommande fester bidragit till den höga andelen nötbena (Petersson 2006, s 48f).

Miljön vid Vaksala 113 kan med sitt gravområde jämföras inte bara med miljöerna vid Håga och Broby, vilka är undersökta i ganska begränsad omfattning, utan även med mer välundersökta objekt som Sommaränge Skog, Vrå, Ryssgärdet och Nibble. Skillnaden mellan dessa bronsålderslokaler och Vaksala är givetvis att man i de andra fallen grävt på omgivande höjder såväl som på de mer låglänta boplatstorna. Hade Vaksalaundersökningen även omfattat gravområdet skulle resultatet och antagligen tolkningarna sett annorlunda ut och fokus hade sannolikt hamnat mer på de ytor som nyttjats för rituella ändamål än på de mer lågmälda profana aktiviteterna på anslutande boplatser.

Den undersökta boplatsen vid Vaksala uppvisar en hel del likheter med till exempel Ryssgärdet. På båda platserna finns huslämningar efter såväl tvåskeppiga som treskeppiga hus, tjocka skärvtensbemängda kulturlager, härdar och kokgropar. Fyndmaterialen är likartade med huvudsakligen ben och keramik men även benföremål och andra fyndkategorier. Ryssgärdeboplatsen är förvisso större men så helt olika är inte de två lokalerna, bortsett från att vid Ryssgärdet blev också de angränsande kullarna undersökta medan Vaksalas höjd ligger kvar.

Till sist kommer denna genomgång ändå tillbaka till att handla om det som *inte* undersöktes 2006; det monumentala grav- och skärvtensområdet (den största koncentrationen av skärvtenshögar i Mälardalen). Skärvtenshögar ligger på en höjd som reser sig ur odlingslandskapet, större än kullarna vid Ryssgärdet, om än inte riktigt lika dramatiska. Bosättarna vid Ryssgärdet levde i skuggan av, eller upplystes av aktiviteter och byggnader på kullarna (Östling m fl 2008, s 500). På samma sätt var höjden i Vaksala det nav kring vilken Vaksalaboplatsen snurrat. Den representerar med stor sannolikhet även den äldsta kolonisationen av området. Vaksalaboplatsens hierarkiska, sociala och rituella hjärta har en gång legat på denna plats. Här har det offerats. Här har makten konsoliderats. Här har det dömts. Området som undersöktes under ett par sensommar- och höstmånader 2006 utgjorde snarare denna stormannamiljös bakgård, slakt-hus och kök.

## Område B

*“There is a tendency amongst archaeologists to describe the variation in burial custom on the basis of damaged burial sites rather than seeking answers in the more intact sites”*  
(Arcini 2005, s 65).

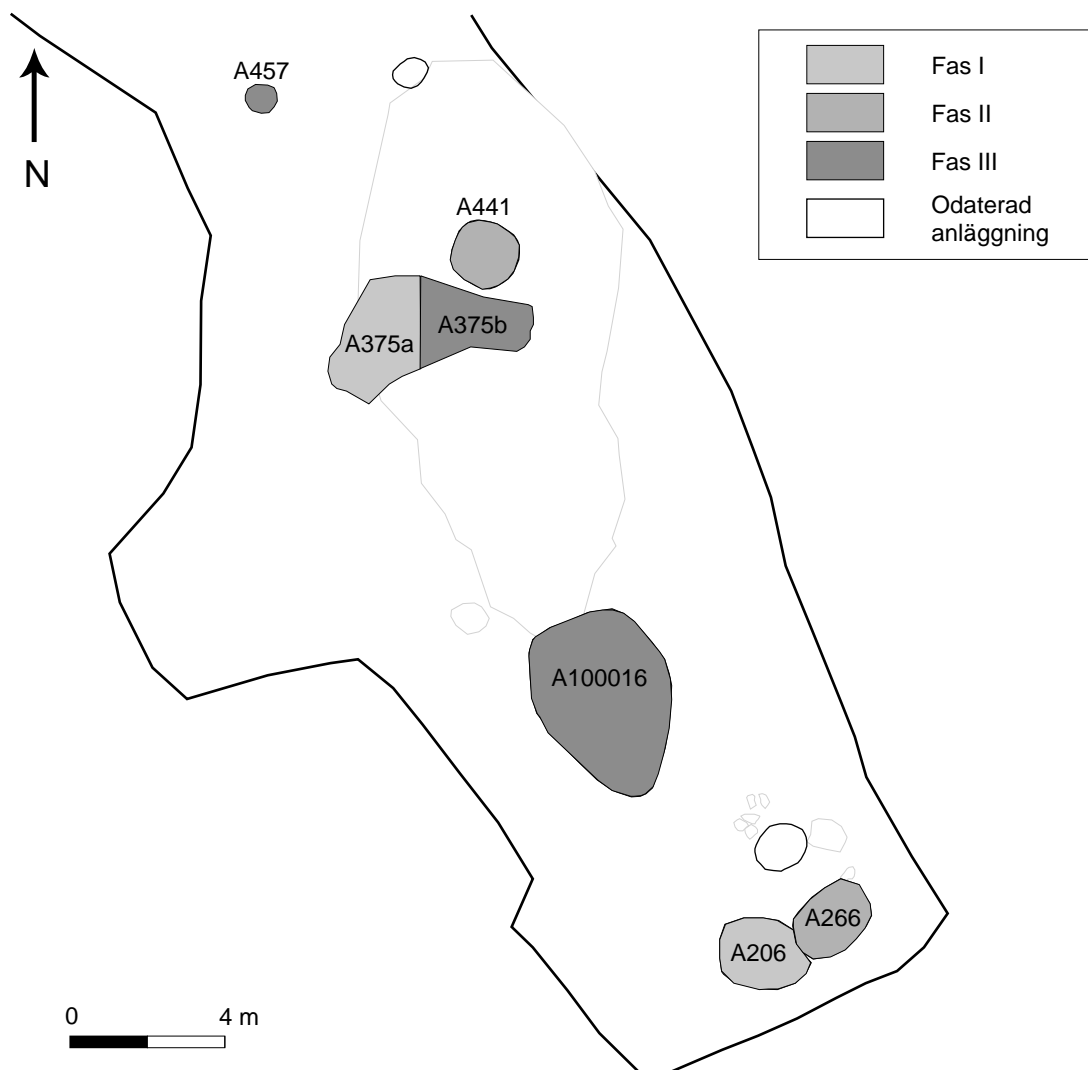
Dessa lätt häcklande ord från en erfaren osteolog får fungera som en inkörsport till detta försök att tolka ett tämligen illa medfaret gravfält. Det låga antalet anläggningar, den usla bevarandegraden och den långa kronologiska spännvidden gav inte mycket kött på benen vid arbetet att försöka bena ut gravfältets roll i det förhistoriska samhället. På grund av de sentida skadorna gav lämningar mycket lite information, ett förhållande som aggregerades av det faktum att gravfältet mycket väl kunde ha haft en fortsättning åt åtminstone norr, troligen något åt väster, och möjligen även mot öster. Det går inte att genomföra en djupgående analys av yttre och inre gravskick eller eskatologiska föreställningar baserat på en handfull mer eller mindre ramponerade sten- kol- och benansamlingar. Efter denna inledande brasklapp vill vi i alla fall lyfta fram tre aspekter av gravfältet som förtjänar vidare diskussion: förhållandet till andra undersökta och icke undersökta gravlämningar i närområdet, den övervägande förekomsten av barn bland de gravsatta, samt det stora tidsspann under vilket gravarna anlagts.

### Gravfältets kronologi

Baserat på genomförda dateringar kan man konstatera att det på det lilla impedimentet funnits åtminstone tre olika faser av mänskligt utnyttjande under förhistorien. Liksom tidigare presentation av boplatsens tidslinje presenteras faserna i punktform. Notera att gravfältets faser inte är identiska med boplatsens faser, vilka är benämnda A-G.

- Fas I: Den äldsta fasen sträckte sig över *bronsålderns period IV - VI* och representerades av de västra delarna av gravkonstruktionen A375 samt A206, <sup>14</sup>C-resultaten angav 1060 - 790 f Kr. Typologisk datering av keramikfynd indikerade även nedslag i övergången mellan yngsta bronsålder - äldsta järnålder för A206. De östra delarna av A375 tillhörde ett senare skede.
- Fas II: Mellanskedet inföll under *äldre romersk järnålder*. Hit hör de båda daterade härdar som undersöktes, A441 och A266, <sup>14</sup>C-daterade till 25 - 130 e Kr.

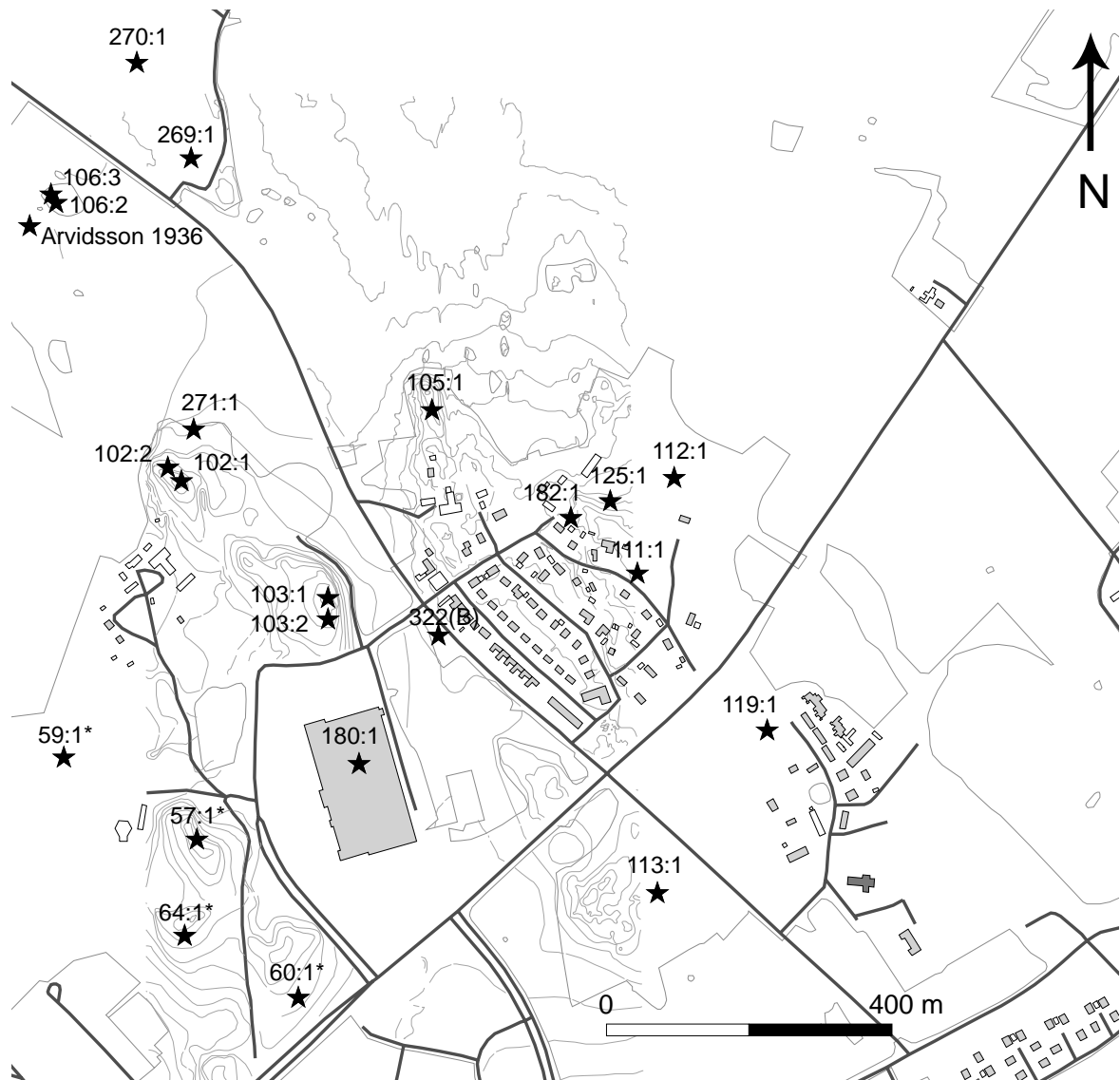
- Fas III: Den yngsta förhistoriska fasen inföll under *yngre järnålder* och omfattade de östra delarna av A375, med typologisk datering av keramik till vendeltid, den förstörda stensättningen A457, <sup>14</sup>C-daterad till vendeltid/vikingatid, 680 - 775 e Kr, samt A100016 med typologiska dateringar till yngre järnålder och specifika nedslag (keramik) i vendeltid.



Figur 92. Gravfältet med typologiskt eller <sup>14</sup>C-daterade förhistoriska faser. Skala 1:200.

## Utblick

Gravfältet var beläget centralt i ett område med ett stort antal gravlämningar. Flera av dessa har undersökts i större eller mindre omfattning. En jämförelse med ett par av dessa, som var betydligt mer välbevarade vid undersökningstillfället, kan ge en klarare bild över hur den aktuella lämningen sett ut. Undersökningen av barngravnen vid Vaksala 106 kommer att diskuteras under avsnittet om barngravfält.



Figur 93. Gravlämningar i närområdet. Skala 1:10000.

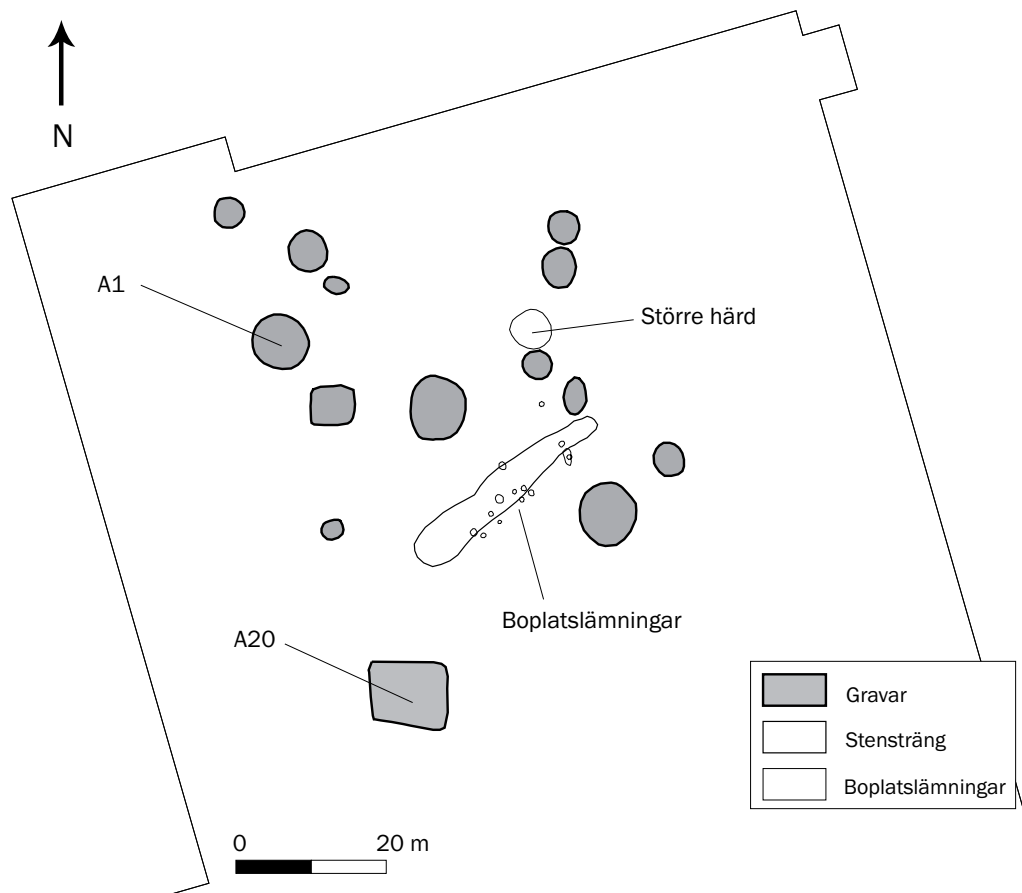
Raä nr	Lämningstyp	Anmärkning	Status
U57:1	Gravfält	25 stensättningar	
U59:1	Gravfält	4 högar, 28 stensättningar	Undersökt och borttagen
U60:1	Gravfält, boplats	1 hög, 22 stensättningar, 2 skärvstenshögar	
U64:1	Gravfält	1 hög, 9 runda stensättningar	
V102:1	Stensättning		
V102:2	Stensättning		
V103:1	Hög		
V103:2	Stensättning		
V105:1	Gravfält	"Prästberget" 8 stensättningar	
V106:2	Stensättning		
V106:3	Stensättning		
V111:1	Rest sten		Undersökt och borttagen
V112:1	Gravfält	"Tingshöjden" 1 hög, 59 stensättningar	
V113:1	Gravfält, boplats	5 högar, 33 stensättningar, 1 treudd	Delundersökt
V119:1	Gravfält	2 högar, 23 stensättningar	
V125:1	Gravfält	"Tingshöjden" 2 högar, 8 stensättningar, 28 skärvstenshögar	
V180:1	Gravfält, boplats	2 högar, 11 stensättningar	Undersökt och borttagen
V182:1	Stensättning	"Tingshöjden"	
V269:1	Stensättning	3 stensättningar, skålgropar	Undersökt och borttagen
V270:1	Stensättning		Undersökt och borttagen
V271:1	Stensättning		

Figur 94. Tabell över gravlämningar i närområdet. Kolumnen Raä-nr: U =Uppsala socken, V = Vaksala socken.

#### *Gränby centrum 1969 (Vaksala 180)*

Det närbelägna gravfältet Vaksala 180 totalundersöktes när köpcentret Gränby centrum skulle uppföras 1969. På detta gravfält fanns enligt rapporten (Falk 1970) två högar, elva stensättningar och en anläggning, A20, som vid tillfället tolkades som husgrund. Denna anläggning daterades till 295+/-100 e Kr, eller romersk järnålder, och var den enda <sup>14</sup>C-daterade anläggningen på gravfältet. Eftersom vi numer har mer detaljerad kunskap om hur hus från denna period har sett ut finns det anledning att omtolka A20. Den rektangulära anläggningen, som var 10 x 8 meter stor med fyllning av större stenar, kan snarare ha utgjort en rektangulär stensättning. Vidare fanns på gravfältet en större härd och en stensträng som överlagrade boplatslämningar, såsom stolphål, nedgrävningar och anläggningar som bör ha varit härdar.





Figur 95. Schaktplan över 1969 års undersökning av gravfältet vid Gränby centrum (Vaksala 180). Utsträckningen av nuvarande köpcentret Gränby centrum markerat i bakgrunden. Två gravar som diskuterats är markerade, liksom en större härd. Område B var beläget 200 meter nordöst om gravfältet Vaksala 180 (Omarbetning av Falk 1970). Skala 1:1000.

En av gravanläggningarna kan fungera som mall för hur en av gravarna på område B sett ut. Det rör sig om A1, en rundad delvis övertorvad stensättning (i rapporten tolkad som en hög) med kantkedja och rest sten centralt. Anläggningen täckte ett brandlager, kantat av en undre kantkedja. I brandlagret fanns bland annat brända och obrända ben, ett antal bronsföremål, ett bryne, spelbrickor och nitar. Intressantast var en sköldbuckleknapp med djurornamentik (SHM 34063), som gav anläggningen en typologisk datering till vendeltid (Falk 1970).



Figur 96. Stensättning A1 på gravfältet vid Gränby centrum, med fyndtypologisk datering till vendeltid, efter avbaning (efter Falk 1970, Neg nr U786:8).

Den förstörda anläggningen A457 på område B, med datering till vendeltid, kan ha liknat A1, men efter att hela överbyggnaden vid något tillfälle schaktats bort återstod endast den underliggande brandgraven. I detta fall var brandgraven en grund brandgrop snarare än ett brandlager.

Det måste sägas vara osäkert hur gravfältet vid Gränby centrum skall dateras. Förutom <sup>14</sup>C-dateringen av A20 kunde tre gravar via fyndtypologi kopplas till yngre järnålder, troligen vendeltid. De andra gravarna hade ett mycket heterogent fyndmaterial, utan bronser eller kamfragment, men med varierande mängder av bland annat keramik och knackstenar. Det verkar troligt att gravfältet omfattat ett större kronologiskt spann än vendeltid, som rapporten vill mena. Både yngre och äldre lämningar på område B har sammanfallit i tid med några av gravlämningarna, och även med de överlagrade boplatslämningarna vid



Figur 97. Till vänster stensättning A1 vid Gränby centrum sedan allt utom brandlagret och den inre kantkedjan tagits bort (efter Falk 1970 Neg nr U786:26). Till höger resterna av A457 på område B under utgrävning. Foto: Robin Lucas, Upplandsmuseet.

Gränby centrum. Kanske gravfältet vid område B ingår i samma komplex som Gränby centrum-gravfältet, och att det är en släkt eller ätt som begraver sina döda på de bägge gravfälten. Vidare jämförelser mellan gravfälten skulle gagnas av att en osteologisk analys görs av materialet från Gränby centrum, samt att vidare studier görs av fyndmaterialet, företräddesvis av keramiken. Bägge dessa analyser ligger emellertid utanför ramen för detta projekt.

#### *Brillinge 1947 (Vaksala 269)*

År 1947 skulle mark norr om Brillinge tas i anspråk av ett tegelbruk. Av denna anledning genomfördes en undersökning av tre stensättningar, en rund och två rektangulära, på ett mindre impediment. Den runda stensättningen beskrevs vid tillfället som ett lågt jordblandat röse. Graven var anlagd direkt på berget och hade en tydlig kantkedja åt öst. Graven var störd av täkt- och sprängningsarbeten men var ändå välbevarad, om än tämligen fyndfattig. Endast ett par benfragment och en keramikskärva påträffades. På själva berghällen där graven anlagts fanns 12 skålgropar. I en av de rektangulära gravanläggningarna på impedimentet påträffades en skelettbegravning med en bronsnål, troligen daterad till yngre bronsålder (Sundquist & Magnusson 1956, s 68ff).

Den runda stensättningen hade en form och ett läge som för tankarna till A375 på område B. Trots att anläggningen var i det närmaste fyndtom gav den rent visuellt ett monumentalt intryck. Liksom A375 hade den någon gång under yngre bronsåldern anlagts direkt på berghällen, i ett krönläge med utsikt. Skillnaderna i utseende och innehåll till trots kan de bägge anläggningarna vara ideologiskt besläktade. En avvikelse är att A375 störcs av en senare begraving. Av

någon anledning har man valt att återgå till detta gravfält, men inte till impedimentet vid Brillinge. Anledningarna till detta kan man bara spekulera över. Brillingeimpedimentets roll som viloplats kan ha fallit i glömska, eller så har man inte känt samma behov att etablera ett släktskap till de döda på platsen.



Figur 98. Den runda stensättningen/röset vid 1947 års undersökning. (Efter Sundquist & Magnusson 1956, s 71).

#### *Gränby bytomt 1968 (Uppsala 59, fd Vaksala 129)*

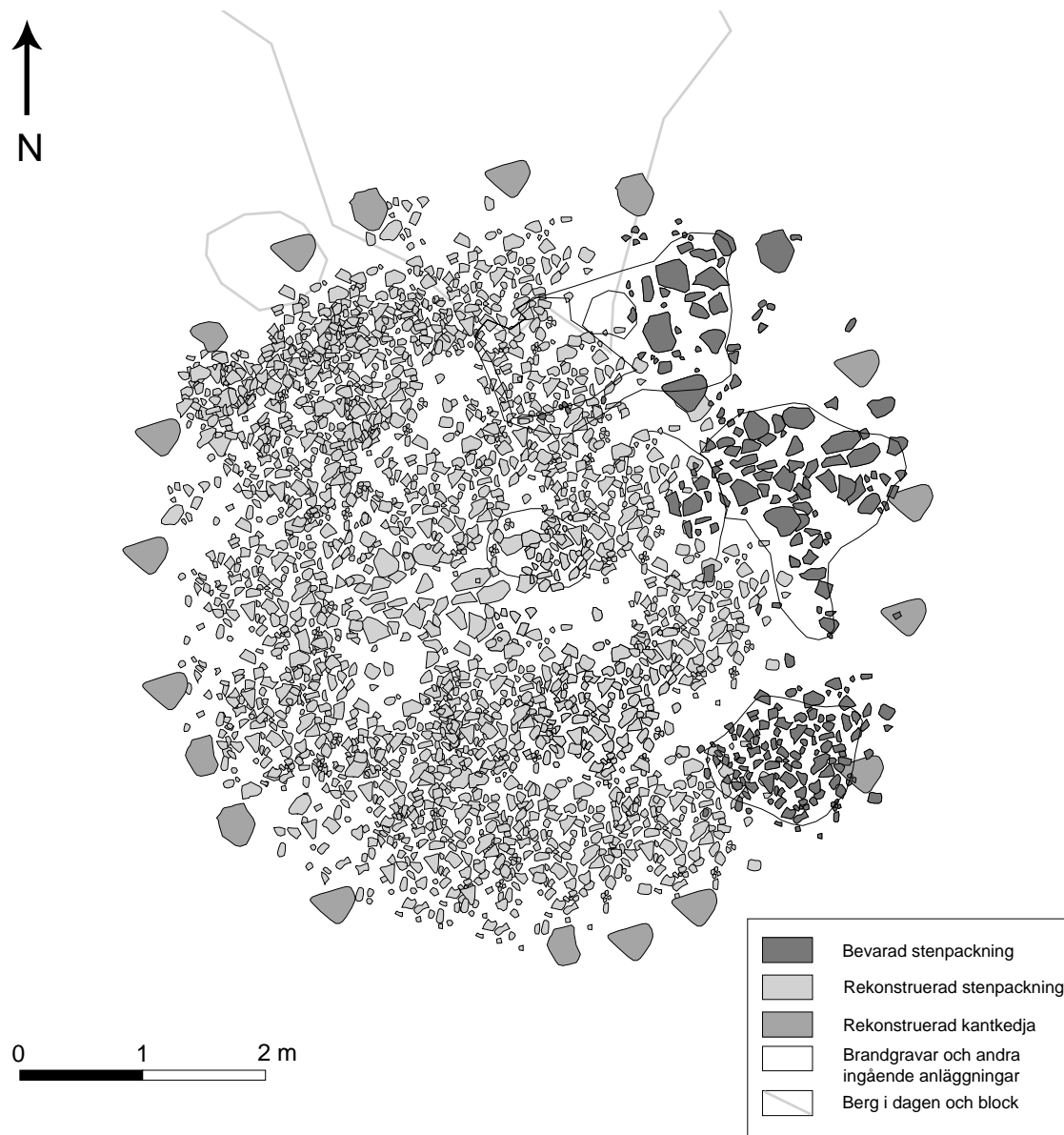
Vid Gränby bytomt undersöktes 1968 bland annat ett drygt 30-tal gravar, huvudsakligen runda stensättningar, men även högar (Damell 1972). Flertalet kunde dateras till yngre järnåldern, genom brandlager som är karaktäristiska för den perioden. Fynd daterade dem dessutom till sen vikingatid. De tillhörde således ett senare skede än de yngsta gravarna på område B. De vikingatida gravarna överlagrade emellertid en äldre grupp gravar, ett tiotal runda, fyrsidiga och tresidiga anläggningar, som med hjälp av fynden kunde dateras till romersk järnålder, alltså samtida med de daterade härdarna, mellanfasen, på område B.



Figur 99. Utgrävningsbild från gravfältet Uppsala 59 (fd Vaksala 129) med äldre, romartida stensättning, A20 som delvis överlagras av yngre vikingatida dito, A2 (efter Damell 1972, s 15).

Gravfältet Uppsala 59 är det största gravfält som totalundersökts i närområdet. En intressant aspekt är att även detta tagits i bruk igen efter ett uppehåll på ett antal århundraden. Även om det delvis är fråga om ett annat tidsspänn, kan det vara samma idéer om ett replikerande av och återknytande till det förflutna som styrt och motiverat anläggandet av yngre gravar invid och delvis på äldre gravar.

Gravarna vid Gränby bytomt kan även bilda mall för hur den förstörda stensättningen A100016 sett ut. Med det hypotetiska brandlagret som bas rekonstruerades de befintliga stenpackningarna. Med detta kan man få fram en möjlig ursprunglig form, en rund stensättning med en diameter på 6 - 6,5 m. Ett par stenar i kanten av de bevarade stenpackningarna kan tolkas som att de ingått i en kantkedja.



Figur 100. Stenpackningarna som utgjorde resterna av A100016 på område B, med de extrapolerade förslagen till ursprunglig form och kantkedja. Skala 1:60.

### *Tingshöjden 1947 (Vaksala 111, 112, 125 och 182)*

Dessa fyra registrerade lämningar har antagligen utgjort samma gravfält, ett av Vaksala sockens största med sammanlagt cirka 75 synliga anläggningar, de flesta runda stensättningar. Området har skadats svårt av tåkt och byggnadsarbeten genom åren. De enda anläggningar som undersökts är två brandgravar; en rest sten och en rund stensättning undersöktes 1947 efter att en bronsring daterad till yngre romersk järnålder påträffats i området. Bägge gravarna kunde dateras till romersk järnålder (Ekholm 1957, s 85f). Det stora gravfältet sammanfaller i tid med mellanfasen på område B. Samma människor som anlagt dessa gravar kan också ligga bakom härdarna på område B.

Sammanfattningsvis kan en kronologi för undersökta gravlämningarna i området etableras. Dateringarna baserar sig på både <sup>14</sup>C-analys och fyndtypologi.

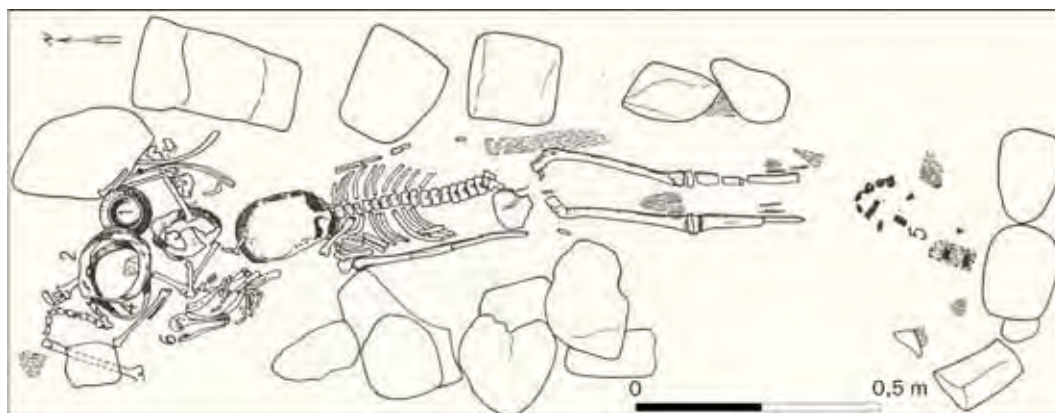
- Den äldsta fasen dateras från yngre bronsålder, och utgörs av två av gravarna vid område B (Vaksala 322) samt de som undersöktes vid Brillinge 1947 (Vaksala 269). Vid område B finns indikationer på överlagring av senare gravar.
- Nästa fas hör hemma i romersk järnålder och omfattar gravar vid Gränby centrum (Vaksala 180), den av Greta Arwidsson undersökta barngraven (Vaksala 106) samt gravar vid Gränby bytomt (Uppsala 59). Åtminstone vid Gränby bytomt har gravar överlagrats av senare gravanläggningar. Till fasens senare del hör även graven med armringsen på Tingshöjden (Vaksala 111). Emellertid har Tingshöjden, med sina 75 kända gravar, av allt att döma använts över en betydligt längre period.
- Nästa, vendeltida fas, omfattar gravar vid Gränby centrum och de båda yngre gravarna vid område B. Eventuellt har samma befolkning använt de bägge gravfälten. Vid område B har yngre gravanläggningar överlagrat äldre.
- Den yngsta fasen är vikingatida och omfattar gravar vid Gränby bytomt. Här finns exempel på en möjligtvis medveten överlagring av äldre gravanläggningar.

### **Barngravfält?**

Individerna i de åtta till nio brandgravarna på gravfältet hade gravlagts över en period på drygt 1 500 år. Denna avsevärda tidsrymd överbyggade ett vitt spektrum av geografisk omstöpning, radikal samhällsomdaning samt förändring av rituella föreställningar. Ändå fanns en sammanlänkande faktor bland dessa individer, deras ungdom. Av åtta identifierade individer var endast en vuxen (*adult 18+*). En individ befanns vara närmast tonåring (*juvenilis 10 - 24*). De övriga sex var alla barn (*infans 0 - 14*). Eftersom området till stora delar schaktats sönder

före undersökningen kan man sluta sig till att fler gravar har funnits på platsen. Även om det är omöjligt att säga direkt, är det knappast sannolikt att ålderssammansättningen bland dessa försvunna gravar varit så mycket annorlunda än i de bevarade. Kan man då med säkerhet säga att vi har att göra med ett mer eller mindre renodlat barngravfält?

Den mest kända barngravnen i närområdet är den överplöjda skelettgrav som undersöktes av Greta Arwidsson 1936. Barngravnen innehöll ett barnskelett i en starkt förmultnad kista. Graven innehöll även fynd som daterade den till romersk järnålder, eller 100-talet e Kr (Arwidsson 1941, 9ff). En intressant aspekt av barngravnen var att den sammanföll i tid, inte med någon av gravläggningarna på område B, utan med de bägge daterade härdarna. Under samma period som det lilla barnet begravdes under stenhällar tändes eldar, möjligen rituella, 800 meter söderut.



Figur 101. Barngravnen vid Brillinge som undersöktes av Greta Arwidsson 1936. (efter Arwidsson 1941, s 11). Skala 1:15.

Graven påminner starkt om de barngravar som undersöktes i Kastlösa socken på Öland under 1960 - 70-talen. Där undersöktes närmare 130 gravar, av vilka 75 var barngravar. I likhet med Brillinge-graven var dessa anlagda i små kistor, vilka emellertid var uppbyggda av hällar. De daterades liksom Vaksala 106 till romersk järnålder. Barngravarna var här koncentrerade till en ände av gravfältet (Schulze 1996, s 148ff).

En annan möjlig barngrav i närområdet är den vid Tingshöjden i vilken den ovan omnämnda armringsen påträffades 1947. Denna kan mycket väl härröra från en barngrav. Eftersom den hade en yttre diameter på endast 56 mm och en inre diameter på bara lite drygt 40 mm är det svårt att tänka sig att den kunnat tillhöra en vuxen individ, även om Ekholm menade att den kan ha burits av en vuxen kvinna (Ekholm 1947, s 83f).



Graven vid Brillinge är svår att jämföra med gravarna på område B, med avvikande datering, gravskick och bevarandegrad. Ett mer relevant uppländskt brandgravfält innehållande en koncentration av barngravar är då snarare det som undersöktes på 1990-talet av Riksantikvarieämbetet vid Carlslund i Hammarby socken. Där påträffades ett antal skärvestensflak innehållande gravar placerade i sammanbyggda, närmast kvadratiska delar eller celler av skärvesten. Flera individer var nedlagda i samma cell, och ben från samma individ kunde förekomma i flera celler. Sammanlagt identifierades 32 individer, varav 18 var barn. Andelen barngravar på det övriga gravfältet var lågt (Sundberg 2008, s 278f).



Figur 102. Skärvestenscellerna med gravläggningar, huvudsakligen för barn, vid Carlslund, Hammarby socken (efter Sundberg 2008, s 279).

En gemensam nämnare för alla dessa lämningar var att de låg i anslutning till, men avskilt från, gravar med vuxna individer. En tendens finns att vilja samla barnen. Om detta betyder att de haft en särskild status, eller måhända inte tillskrivits fullvärdigt människovärde, får vara osagt. Diskrepansen mellan antalet barnbegravningar på ett gravfält i förhållandet till antalet barn i den beräknade befolkningen alltid vållat huvudbry, speciellt med tanke på att barnadödligheten, alltså barn som dog innan 5 års ålder, under vissa tider kan ha varit så hög som 50 - 60% (Lundin & Skoglund 1995, s 67). På andra gravfält från jämförbara tidsepoker finns inte den tydliga uppdelning av ben som beskrivits ovan. På gravfältet i Kättsta fanns flera exempel på att ben från en ung individ placerats i samma brandgrop som benen från en vuxen (jfr Gustafsson m fl 2006, s 184), men även där fanns en koncentration av barnben kring ett större block som kan ha utgjort en minnesvård för yngre individer (Gustafsson m fl 2006, s 197). Man kan säga den roll barnen spelat i det förhistoriska samhällets kosmologi fortfa-

rande är oklar. Med tanke på de omfattande markingrepp som uppenbarligen skett i området är det vanskligt att beskriva område B som ett renodlat barngravfält. Troligare är det utgör en bevarad barnavdelning av ett ursprungligen mycket större gravfält.

## Härdarna

Några ord måste även ägnas den roll härdarna eventuellt spelat på gravfältet. Denna typ av anläggningar på gravfält är inte ovanligt. På Kättstagravfältet påträffades ett drygt 20-tal anläggningar som tolkades som härdar (Gustafsson m fl 2006, s 206f). Härdars roll på ett brandgravfält kan vid första anblicken te sig självklar; att tolka dem som kremeringsplatser är lockande. Även små mängder brända ben utesluter inte att en härd kan ha använts för kremeringar. Dels har platserna omsorgsfullt tömts på ben efter kremeringen, dels kan ben från mycket unga individer fortfarande vara i form av brosk, och inte bevaras (Arcini 2005, s 69). Det faktum att de två daterade härdarna så starkt avviker i datering från de två gravläggningsskedena innebär inte att de inte kan kopplas till någon begravning på platsen. När det gäller människobenen i A266 har kan de ha förflyttats till härden vid senare markingrepp redan diskuterats, men det kan fortfarande röra sig om en kremeringsplats.

Det måste emellertid betonas att av gravfältets sju härdar eller härdgropar är det endast en som innehöll människoben. Härdar har ofta spelat en alternativ roll i gravkulten. Ett exempel är härdgropen A337 som tolkades som tillhörandes ett tidigaste stadium av gravanläggningen A100016, och innehöll brända djurben. I den kan en sista måltid ha beretts, ett rituellt sakrament i form av ett kommunionsoffer, med gudomen eller den dödes själ bjudna (jfr Näsström 2002, s 43ff).

## Replikerandet av det förflutna

Det totala antalet återfunna gravar var för litet för att kunna urskilja någon horisontell stratigrafi i egentlig mening. Det gick inte att påvisa någon linjär tillväxt, med en äldsta grav från vilket resten av gravfältet orienterades (jfr Pierson 1999, s 11f). Blockgraven A206 längst i söder var den äldsta daterade anläggningen, men har knappast utgjort någon utgångspunkt, utifrån vilken resten av gravfältet vuxit till. Snarare hade en förtätning av antalet anläggningar skett över tid. Med reservationer för att fler anläggningar eventuellt funnits på platsen, och att dessa kan ha tillhört mellanliggande perioder som inte finns representerade bland de daterade anläggningarna, skulle man kunna säga att människor minst två gånger återkommit till gravfältet. Första gången anlades minst två härdar, med oklar funktion, andra gången togs platsen i anspråk som gravplats igen.

Det måste i detta sammanhang påpekas en källkritisk aspekt av dateringarna. Även andra gravar och gravfält som undersökts i närområdet, vilka diskuterats ovan, innehöll överlagringar. Emellertid har dessa, till skillnad från Vaksala 322,

överlag inte <sup>14</sup>C-daterats; man har snarare förlitat sig på fyndtypologi. Med andra ord kan även dessa ha haft vidare, mer långvariga användningsfaser.

Att äldre gravplatser efter kortare eller längre uppehåll tas i anspråk under yngre järnålder finns dokumenterat från många platser i landet. Gravfältet vid Kättsta i Ärentuna socken är ett sådant exempel. Gravfältet, med drygt hundra gravanläggningar, användes i princip oavbrutet från yngre bronsålder till romersk järnålder för att sedan endast användas sporadiskt. Yngre järnåldersgravfält belägna närmare Kättsta gård tog över som gravplatser. Efter 300 år, under äldre vikingatid, återvände människor till platsen för att anlägga ett rituellt bål. Dessutom anlades ett harg, en offerplats på platsen. Vid harget påträffades djurben, företrädesvis nöt och häst (Gustafsson m fl, 2006, s 238ff). Intressant nog var harget uppbyggt på ett snarlikt sätt som de många hundra år (ibland över tusen år) äldre gravar som fanns på platsen, stenpackningar upplagda mot markfasta block. Troligtvis var detta ett resultat av ett aktivt replikerande av det förflutna (Olsson 2007, s 452).

Ett annat exempel på återutnyttjande av ett äldre gravfält är Östra Bökestad utanför Linköping där Riksantikvarieämbetet 2002 undersökte ett 30-tal stensättningar från förromersk och romersk järnålder. Gravfältet övergavs under folkvandringstid, för att åter komma i bruk under vendel- och vikingatid, men då endast för rituella nedläggelser; bland annat har brända djurben lagts ner i gravarna, som störts och delvis arrangerats om (Larsson 2005, s 106ff).

Tore Artelius har beskrivit vikingatida återanvändande av äldre gravplatser i Västergötland och menar att det vikingatida återanvändandet i hög grad blev identitetsskapande och historiedefinierande. Bruket av det gamla gravfältet bekräftade historien för den vikingatida befolkningen, varvid en social stabilitet skapades (Artelius 2004, s. 115). Tanken är att man genom att återkoppla till ett gravfält, att börja nyttja det igen, kunde ta besittning av dess historia och dess anfäder (jfr Larsson 2005, s 112).

Denna sorts rituella återkoppling kan förklara den åverkan som verkar ha skett vid gravanläggningen A375, där en yngre brandgrav, typologiskt daterad till vendeltid, överlagrat den äldre stensättningen/röset från bronsålderns period V. Genom att begrava sina anförvanter i så direkt anslutning till äldre gravar har människorna i Brillinge hävdad besittningsrätten till närområdet. Man har även hävdad ett släktskap, faktiskt eller ideologiskt, till dem som anlagt de äldre gravarna. Man kan tala om ett rituellt kontrakt med platsen (jfr Olsson 2007, s 458).

Förutom den rituella aspekten kan denna form av återkoppling till det gamla även ha haft egendomsmässiga, närmast juridiska motiv. Torun Zachrisson menar att yngre järnåldersgravar (företrädesvis från vikingatid) som överlagrat gravar från äldre järnålder var ett utslag av odal-mentalitet. Begreppet *odal* är komplicerat och svårdefinierat. Traditionellt brukar det anses betyda jordegendom som ärvs inom en familj. Zachrisson exemplifierar bland annat överlagringen med en storhög i Valsta i Norrunda socken som överlagrat troligen folk-

vandringstida stensättningar. Medvetet hade man återanvänt den mest monumentala delen av gravfältet. Detta utgjorde, föreslår Zachrisson, ett utslag av odalstänkande, ett sätt att manifesteras sitt nedärvda ägande av jordegendomen i protest mot en nyordning där jord kunde köpas och säljas och tingsbönderna inte längre oinskränkt bestämde över marken (Zachrisson 1994, s 228ff).



Figur 103. Likbränning i Laos 1995. Foto: Malin Lucas.

## Slutord

Genomgången av gravfältet och dess förhållande till omvärlden visar först och främst att gravfältet Vaksala 322 inte legat isolerat i landskapet, utan hela tiden ingått i en större kontext av gravar och kultisk aktivitet kring Vaksala. Intressant rent geografiskt är att området ligger mycket centralt i detta komplex av gravlämningar, och att delar av det har de äldsta konstaterade dateringarna, cirka 1000 f Kr. En tolkning är att fas A på boplatsen vid område A representerar den tidigaste kolonisationen i Vaksala/Brillinge-området. De äldre gravarna vid område B tillkom endast några hundra år senare och hänger tidsmässigt ihop en av de senare faserna på boplatsen. De är för övrigt närmast samtida med både hus 3 och det märkliga tvåskeppiga hus 5.

Hela komplexet vid Vaksala 113, med boplatsen vid område A och de kvarvarande skärvstenhögar/gravarna, utgjorde en viktig plats som troligen koloniserades någon gång under äldre bronsålder. Platsen upplevde sitt största inflytande under yngre bronsålder, företrädesvis under perioden 1000 - 700 f Kr, för att under övergången mellan yngsta bronsålder och äldsta järnålder förlora i

betydelse. Området kring Vaksala fortsatte att vara en stormannamiljö under järnålder, med monumentala gravar och praktfynd, och med tiden även en tingsplats för häradet. De stora skärvstenhögarna på Vaksala 113 har dessutom överlagrats av gravar under yngre järnålder. Bebyggelsen däremot, själva sätet för inflytandet, flyttades under äldsta järnålder.



Figur 104. Platsen för boplatsen, område A, våren 2010, med nya Österleden och den nya rondellen. Gravarna och skärvstenhögar på de kvarliggande delarna av lämningen Vaksala 113 utgör stumma vittnen från en storhetstid som flytt. Foto: Olle Norling, Upplandsmuseet.

*Centre of the world,  
centre of the world?  
Heart of reality,  
mythical geography,  
symbolic portrayal,  
betrayal?  
Essential aspects,  
of hope  
and love  
and death.  
Always  
Death.*

*Robin Lucas, inspirerad av Lawrence Sullivan (jfr Artelius 2008, s 481).*



# Sammanfattning

Under sensommaren 2006 utförde Upplandsmuseet en arkeologisk undersökning av en bronsåldersbosättning vid Vaksala (område A) och ett gravfält från bronsålder och vendeltid (område B) i Brillinge, båda i Vaksala socken i Uppsalas östra utkant. Områdena hade under våren samma år varit föremål för en förundersökning. De var belägna i samma grunda dalgång, vilken löper i nordsydlig riktning mellan två lägre åsar, en västlig där Gränby gamla bytomt och flera gravfält från yngre järnålder är belägna samt en östlig där tingsplatsen för Vaksala hundare funnits tillsammans med flera gravfält från äldre järnålder.

Område A (Vaksala 113) omfattade cirka 7 000 kvadratmeter och låg i åkermark väster om Vaksala kyrka. I en angränsande hage finns ett fornlämningsområde dominerat av järnåldersgravar och skärvstenshögar. Vid undersökningen påträffades ett stort antal förhistoriska anläggningar, bland annat lämningarna efter sex hus, av vilka åtminstone tre tolkades som boningshus. Deras inbördes belägenhet antyder att de tillhörde fyra olika gårdar. Tre av husen var treskeppiga och tre var tvåskeppiga. Dateringarna visade att ett av de treskeppiga husen och ett av de tvåskeppiga härrörde från tiden runt 1 000 f Kr. Resultatet är anmärkningsvärt då tvåskeppiga hus brukar tillskrivas betydligt tidigare dateringar. Eftersom husets uppförande i tid sammanföll med en trolig omvälvning av maktstrukturen i Uppsalaområdet kan husets medvetet arkaiserande drag kanske förklaras med en vilja från byggarnas sida att manifesteras ett släktskapssamband bakåt i tiden.

På boplatsen fanns också två större kulturlagerområden, vilka täckte en tredjedel av den undersökta ytan och som mest översteg en tjocklek på 0,6 meter. Det större lagret innehöll såväl stora mängder skärvsten, kol och bränd lera som en myckenhet av djurben. Dessa härrörde huvudsakligen från nöt men även ben från får/get, gris, häst, älg, björn och olika fiskar fanns representerade. Dominansen av ben från nötkreatur kan indikera att bosättningen hörde till den övre delen av hierarkin i bronsålderssamhället.

Andra fynd på boplatsen innefattade keramik, av vilken den större delen var av typisk bronsålderskaraktär samt diverse benredskap som nålar och en skrapa för skinnberedning.

Med ledning av resultaten från <sup>14</sup>C-analyser och typologiska analyser kan bosättningen delas in i flera utvecklingsstadier. Boplatsen, som tycks ha etablerats under 1600-1500-talen f Kr, nådde sin höjdpunkt vid 1000 – 700-talen f Kr, för att sedan minska i betydelse i början av äldre järnålder.

Område B (Vaksala 322) omfattade en yta av endast 500 kvadratmeter och var beläget på en mindre kulle 300 meter norr om område A. Ytan hade blivit kraftigt skadad, troligen på grund av uppgrävande av fyllnadsmaterial på 1800-talet,

varför endast rester av gravanläggningarna återstod. Fyra gravar kunde identifieras vilka antogs vara resterna efter runda stensättningar (en av dem kan till och med ha varit ett lågt röse). De innehöll totalt åtta eller nio brandgravar och dateringarna visade att två av gravarna härrörde från runt 1 000 f Kr medan de andra två daterades till 500-talet e Kr.

En ovanlig företeelse på gravfältet var att av de åtta eller nio gravlagda individerna var bara en vuxen. De andra var barn eller i yngre tonåren. Detta antyder att gravplatsen i första hand var tillägnad just barn, ett fenomen som inte är helt okänt på förhistoriska gravfält i centrala Sverige. Mer säreget är att denna uppdelning tycktes täcka en tidsperiod på 1 500 år. De senare begravningarna kan ha ett samband med ett gravfält mot väster (Vaksala 180) som undersöktes på 1960-talet och som daterades till vendeltid.

De tillvaratagna gravgåvorna innefattade bland annat 26 glaspärlor av en typ som vanligtvis förknippas med yngre järnålder, ett sandstensbryne samt keramik från såväl bronsålder som vendeltid.

Det fanns en antydning att de senare gravarna medvetet hade byggts ovanpå eller åtminstone angränsande till tidigare gravar. Detta bruk har tolkats som ett sätt att länka till det förflutna, att kontrollera förfäderna och på så sätt även området de en gång bebodde.



# English Summary

During the late summer of 2006 Upplandsmuseet undertook an archaeological investigation of a Bronze Age settlement close to Vaksala parish church (Area A), and a Bronze Age and late Iron Age burial ground close to Brillinge farm (Area B), both located in Vaksala parish on the eastern outskirts of Uppsala. Both sites had been subject to archaeological evaluation in the spring of the same year. The sites were both located in a shallow dell, running north-south between two low ridges, the west ridge including the old village toft at Gränby, as well as several late Iron Age burial grounds, and the east ridge harbouring the old Vaksala hundred thingstead and early Iron Age burial grounds.

Area A (National Heritage Board registration:Vaksala 113) covered about 7 000 square metres and was situated in a cultivated field west of Vaksala church. An adjacent meadow was dominated by Iron Age graves and heaps of fire-cracked stone. The investigation unearthed a large number of prehistoric features, including the remains of five longhouses, of which at least three were interpreted as dwellings. Their location suggests they made up parts of four separate farmsteads. Three longhouses were three-aisled, and three were two-aisled. Radiocarbon analysis showed one of the three-aisle and one of the two-aisled houses both dating from c. 1 000 BC. This result is remarkable, since two-aisles houses are generally thought to be considerably older. Since the time of erection coincided with an apparent upheaval in the power structure of the Uppsala region at that time, an explanation is offered, suggesting that the two-aisle house was intentionally built in an archaic style, to manifest a connection with the ancestry of the builders.

There was also a large culture layer, which covered a third of the excavated area, and was in excess of 0,60 meters deep. As well as vast amounts of fire-cracked stone, charcoal, and burnt clay, the layer contained copious amounts of animal bones. These were chiefly bovine in origin, sheep/goat, pig, horse, moose, bear and various fish bones were also represented. The dominance of bovine bones may imply a settlement belonging to the upper echelons of Bronze Age society.

Other finds included pottery, most of which was typically Bronze Age in appearance, and various bone implements, such as needles and a scraper used for tanning hides.

Judging from radiocarbon analysis, as well as typological analysis, the site seemed to have undergone several developmental stages. Initially established in the 17 - 16<sup>th</sup> centuries BC, the settlement appeared to have reached its zenith in 11 - 8<sup>th</sup> centuries, only to dwindle in importance at the onset of the Early Iron Age.

Area B (National Heritage Board registration: Vaksala 322) covered only 500 square metres situated on a small hillock 300 metres north of area A. The site had been heavily damaged, probably due to excavation for landfill in the late 19<sup>th</sup> century. Only fragments of the archaeological features remained. Four grave structures, presumed to be the remains of round stone settings (though one might actually have been a low cairn) could be identified. They contained a total of 8 to 9 cremation graves. Radiocarbon and typological analysis showed that two graves dated from around 1 000 BC, while the other two dated from the 6<sup>th</sup> century AD.

An unusual aspect of the site was that out of possibly nine cremated individuals, only one was of adult age, the rest were children or in their early teens. This implies that the burial ground had been designated as a children's section, a feature not unheard of on prehistoric necropoli in central Sweden. More remarkable still was that this division of children's cremations seemed to span 1 500 years. The later burials may have affiliated to a larger cemetery (Vaksala 180) 200 metres to the west, which was excavated in the 1960s and dated from the Vendel Period.

Grave goods recovered included 26 glass beads, of a type usually attributed to the late Iron Age, a sandstone whetstone and pottery of Bronze Age as well as Vendel Period origin.

There were indications that the later graves had been purposefully erected on top, or at least adjacent to earlier graves. This practice has been interpreted as an attempt to reconnect with the past, assuming control over the ancestors, and thus, the land they inhabited.

# Administrativa uppgifter

## Förundersökning

<i>Fastighet:</i>	Vaksala 1:1, Vaksala 1:19, Brillinge 4:4.1.
<i>Fornlämningsnummer:</i>	Vaksala 113:1, Vaksala 104:1-2.
<i>Fornlämningsstyp:</i>	Grav- och boplotsområde.
<i>Undersökningstyp:</i>	Förundersökning.
<i>Orsak till undersökning:</i>	Vägbygge.
<i>Fältarbetsperiod:</i>	8 – 23 maj 2006.
<i>Höjdsystem:</i>	Uppsalas lokala.
<i>Koordinatsystem:</i>	Uppsalas lokala.
<i>Projektledare:</i>	Robin Lucas (f d Olsson).
<i>Bitr. projektledare:</i>	Malin Lucas (f d Gustafsson).
<i>Projektmedarbetare:</i>	Berit Schütz.
<i>Upplandsmuseets dnr:</i>	347/06.
<i>Upplandsmuseets proj. nr:</i>	8190.
<i>Beställare:</i>	Uppsala kommun, Gatu- och trafikkontoret. 431-11441-05.
<i>Länsstyrelsens dnr:</i>	
<i>Datum för länsstyrelsens beslut:</i>	2006-04-20.
<i>Länsstyrelsens handläggare:</i>	Tina Fors.
<i>Fynd:</i>	Förvaras i Upplandsmuseets förmålmagasin (Invnr. UM39326).
<i>Dokumentation:</i>	Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

## Särskild arkeologisk undersökning

<i>Fastighet:</i>	Vaksala 1:1, Brillinge 4:4.1.
<i>Fornlämningsnummer:</i>	Vaksala 113:1, Vaksala 322.
<i>Fornlämningsstyp:</i>	Grav- och boplatsoområde, gravfält.
<i>Undersökningstyp:</i>	Särskild undersökning.
<i>Orsak till undersökning:</i>	Vägbygge.
<i>Fältarbetsperiod:</i>	7 augusti – 31 oktober 2006.
<i>Höjdsystem:</i>	Uppsalas lokala.
<i>Koordinatsystem:</i>	Uppsalas lokala.
<i>Projektledare:</i>	Robin Lucas (f d Olsson).
<i>Bitr. projektledare:</i>	Malin Lucas (f d Gustafsson).
<i>Projektmedarbetare:</i>	Jennie Andersson, Kristina Anfält, Evelina Johansson, Marie Nyström, Elin Säll.
<i>Upplandsmuseets dnr:</i>	992/06.
<i>Upplandsmuseets proj. nr:</i>	8202.
<i>Beställare:</i>	Uppsala kommun, Gatu- och trafikkontoret.
<i>Länsstyrelsens dnr:</i>	431-11441-05.
<i>Datum för länsstyrelsens beslut:</i>	2006-07-04.
<i>Länsstyrelsens handläggare:</i>	Tina Fors.
<i>Fynd:</i>	Förvaras i Upplandsmuseets förmålsmagasin (Invnr. UM40031).
<i>Dokumentation:</i>	Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

# Referenser

## Arkiv

Fornlämningsregistret (FMIS) över Vaksala socken.

Akter i Upplandsmuseets arkiv.

Akter och uppgifter om fynd i SHM (Statens historiska museer) Stockholm.

## Lantmäteriverket

Akter över Brillinge, Gränby, Kyrkbyn, Prästgården och Vaskesta byar samt Kyrkby och Prästgården, Vaksala socken:

### *Brillinge*

Geometrisk avmätning 1640 (Akt A5:40)

Ägodelning 1705 (Akt B72-4:1)

Storskifte 1759 (Akt B72-4:2)

### *Gränby*

Geometrisk avmätning 1640 (Akt A5:34)

Storskifte 1766 (Akt B72-7:2)

### *Kyrkbyn*

Geometrisk avmätning 1640 (Akt A5:44)

Ägomätning 1709 (Akt B72-15:1)

Storskifte 1801 (Akt B72-15:2)

### *Prästgården*

Geometrisk avmätning 1640 (Akt A5:48)

Ägomätning 1709 (Akt B72-20:1)

Laga delning 1788 (Akt B72-20:2)

Storskifte 1801 (Akt B72-20:3)

### *Vaskesta*

Geometrisk avmätning 1640 (Akt A5:44)

Storskifte 1764 (Akt B72-37:2)

## Litteratur

Almgren, O. 1912. Fornforskningar och fornyfynd i Uppland 1911. I: Upplands fornminnesförenings tidskrift. Band VI. häfte 28. Uppsala

Almgren, O. 1916. Ett uppländskt gravfält med romerska kärl. Fornvännen. Årgång 11.

Ambrosiani, B. 1964. Fornlämningar och bebyggelse. Studier i Attundalands och Södertörns förhistoria. Uppsala.

Andersson, K., Biwall, A., Frölund, P., Holm, J., Rosborg, B., Waks, G., Wrang, L. 1994. Arkeologi på väg – Undersökningar för E18. Tibble – bebyggelse och gravar i norra Trödgen. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala, Rapport 1994:52. Uppsala.

Andersson, K. 2001. Romerska kärl i Uppland och Västmanland. I: Fornvännen. Årgång 96 (2001).

Arbman, H. 1940. Birka I. Die Gräber 1-2. KVHAA. Stockholm.

Arcini, C. 2005. Pyres Sites before our eyes. I: Artelius, T. & Svanberg, F. (red.). Dealing with the Dead – Archaeological Perspectives on Prehistoric Scandinavian Burial Ritual. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 65.

Arvidsson, G. 1941. Brillingefyndet. I: Uppland. Upplands fornminnesförenings årsbok 1941. Uppsala.

Artelius, T. 2008. Akropolis bortom världens ände. I: Mellan himmel och jord – Ryssgården, en guldskimrande bronsåldersmiljö i centrala Uppland. E. Hjärthner-Holdar, T. Eriksson & A. Östling (red.). Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 5. (Riksantikvarieämbetet UV GAL). Uppsala.

Aspeborg, H. 1997. Västra Skälby – en by från äldre järnålder. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala Rapport 1997:56.

Bennet (Lagerlöf), A. 1987. Graven, religiös och social symbol – strukturer i folkvandringstidens gravskick i Mälardalen. Theses and Papers in North-European Archaeology 18. Stockholm.

Beronius Jörpeland, L., Lindeblad, K. & Lindh, M. 2000. Vid Fyrisån – arkeologi i Östra Aros. Projekt uppdragsarkeologi. Rapport 2000:1. Riksantikvarieämbetet.

Bonnier, A-C. 1987. Kyrkorna berättar. Upplands kyrkor 1250-1350. Upplands fornminnesförenings tidskrift 51. Uppsala.

Borna-Ahlkvist, H., Lindgren-Hertz, L., Stålbom, U (red.). 1998. Pryssgården – från stenålder till medeltid. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Rapport UV Linköping 1998:13. Linköping.

Carlie, A. 2004. Forntida byggnadskult. Riksantikvarieämbetet Skrifter No 57. Stockholm.

Cinthio, H. Hästmundering från Eketorps fornborg I: Borg, K. (red.). 1998. Eketorp-III. Den medeltida befästningen på Öland. Artefakterna. KVHAA. Stockholm.

DMS 1984. Det medeltida Sverige. Band 1 Uppland: 2 Tiundaland: Ulleråker, Vaksala, Uppsala stad. O. Ferm & S. Rahmqvist (red.). Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Damell, D. 1972. Arkeologisk undersökning 1968. Fornlämning 128-129. Gränby, Vaksala sn, Uppland. Riksantikvarieämbetet Rapport 1972 B8. Stockholm.

Duczko, W. 1996. Kungsgården. I: Arkeologi och miljögeologi i Gamla Uppsala. Studier och rapporter Volym II. W. Duczko (red.). OPIA 11. Uppsala.

Ekholm, G. 1957. Brillinge nr 1. Ett Vaksala-gravfält från romersk järnålder. Tor 1957. Uppsala.

Eklund, S. 2007. Att hägna ute eller stänga inne – en studie av trähägnader. I: Göthberg, H. (red.) Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 3. SAU, RAÄ och Upplandsmuseet. Uppsala.

Ericson, P., Kjellberg, A-S., Åkermark Kraft, A., Wigh, B. 2003. Osteologisk analys av benmaterialet. I: Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland. I. Ullén (red.). Raä UV Uppsala rapport 1997:64. Stockholm.

Eriksson, T. & Grandin, L. 2008. Brons – Den gyllene metallen. I: Mellan himmel och jord – Ryssgården, en guldskimrande bronsåldersmiljö i centrala Uppland. E. Hjärthner-Holdar, T. Eriksson & A. Östling (red.). Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 5. (Riksantikvarieämbetet UV GAL). Uppsala.

Fagerlund, D. 1989. Rapport. Uppland, Vaksala socken, Vaksala 4:28. Arkeologisk undersökning 1989. Riksantikvarieämbetet. Byrån för Arkeologiska Undersökningar.

Fagerlund, D. 1994. Gång- och cykelväg, Brunna – Kvarnbolund. Arkeologisk förundersökning, Vänge och Läby socknar. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala, Rapport 1994:54. Uppsala.

Fagerlund, D. 2004. Brillinge – En järnåldersgård i stormannamiljö. Undersökningar för E4. Vaksala socken. Uppland. Upplandsmuseet Rapport 2003:14. Uppsala.

Fagerlund, D. 2007. Stora hus från äldre järnålder i Mälardalsregionen. I: Göthberg, H. (red.) Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 3. SAU, RAÄ och Upplandsmuseet. Uppsala.

Falk, L. 1970. Rapport, Fornlämning 180, Brillinge, Vaksala socken, Uppland.

Forsman, C. & Victor, H. 2007. Sommaränge Skog. Begravningar, ritualer och bebyggelse från senneolitikum, bronsålder och folkvandringstid. SAU skrifter 18. Uppsala.

Frölund, P., Aspeborg, H., Larsson, L-I., Eriksson, T., och Karlenby, L. 1997. Boplatser i Uppsala och Västmanlands län, del II. Rapport över ett FoU-projekt. UV Uppsala rapport 1997:23. Uppsala.

Frölund, P. 1997. Arkeologi i Tiundaland. Arkeologisk förundersökning. Väg E4, delobjekt 1, Uppsala-Fullerö, delen Årsta-Gamla Uppsala, Uppsala, Vaksala och Gamla Uppsala socknar, Uppland. Riksantikvarieämbetet, UV Uppsala Rapport 1997:03. Uppsala.

Frölund, P. & Schütz, B. (red.) 2007. Bebyggelse och bronsgjutare i Bredåker och Gamla Uppsala. Undersökningar för E4. Uppsala socken, Uppland. Upplandsmuseet Rapport 2007:03. Uppsala.



Gustafsson, M. 1995. Sten- och bronsålder vid Vimpeltorpet. Fornlämning 135, Kläckeberga socken, Småland. Arkeologisk undersökning 1994. Kalmar läns museum Rapport 1995:5.

Gustafsson, M., Dutra Leivas, I., Matsson, Ö., Olsson, R. 2006. Kättsta – boplatser och gravar under 2000 år. Undersökningar för E4. Ärentuna socken. Uppland. Upplandsmuseet Rapport 2006:7. Uppsala.

Gustafsson, M. 2007. Tradition och förnyelse i yngre järnålderns byggnadsskick. I: Göthberg, H. (red.) Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 3. SAU, RAÄ och Upplandsmuseet. Uppsala.

Göthberg, H. 2000. Bebyggelse i förändring. Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid. OPIA 25. Uppsala.

Göthberg, H., Forenius, S., Karlenby, L. (red.) 2002. I en liten Vrå av världen. Arkeologisk undersökning 1991, för Alsike stad. RAÄ 16, 178 och 261, Vrå, Knivsta socken, Uppland. Del 2. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala Rapport 1997:66. Uppsala.

Göthberg, H. 2003. Arkeologisk utredning. Väg 288 Jälla – Hov. Upplandsmuseet Rapport 2003:22. Uppsala.

Göthberg, H. 2007. Mer än bara hus och gårdar. I: Göthberg, H. (red.) Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 3. SAU, RAÄ och Upplandsmuseet. Uppsala.

Göthberg, H. & Åberg, K. 2007. Vaksala och Danmark. Bygder i skuggan av Gamla Uppsala. I: Land och samhälle i förändring - Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv. E. Hjärthner-Holdar, H. Ranheden & A. Seiler (red.). Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 4. (Riksantikvarieämbetet UV GAL, SAU, Upplandsmuseet). Uppsala.

Hamilton, J. & Fagerlund, D. 1995. Arkeologi på väg – Undersökningar för E18. Annelund – en hällkista och bebyggelse från senneolitikum och bronsålder. RAÄ 17 och 84, Stenvreten 8:22 och 8:3, Enköpings stad, Uppland. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala, Rapport 1995:13. Uppsala.

Hedemark, Å. 1996. Gårdsstrukturer i Mälardalen under järnålder. CD-uppsats. Arkeologiska institutionen, Uppsala universitet. Uppsala.

Karlenby, L. 2008. Hus och hem – Bebyggelsen på Ryssgården. I: Mellan himmel och jord – Ryssgården, en guldskimrande bronsåldersmiljö i centrala Uppland. E. Hjärthner-Holdar, T. Eriksson & A. Östling (red.). Arkeologi E4 Uppland – studier. Volym 5. (Riksantikvarieämbetet UV GAL). Uppsala.

Karlenby, L. 2011. Stenbärarna. Kult och rituell praktik. i skandinavisk bronsålder. OPIA 55. Uppsala.

Jaanusson, H. 1981. Hallunda. A study of pottery from a late Bronze Age settlement in Central Sweden. The Museum of National Antiquities, Studies 1. Statens Historiska Museum. Stockholm.

Kivikoski, E. 1973. Die Eisenzeit Finlands. Bildwerk und Text. Neuasgabe. Helsinki.

Larsson, S. 2000. Stadens dolda kulturskikt – Lundaarkeologins förutsättningar och förståelsehorisonter uttryckt genom praxis för källmaterialproduktion 1890 – 1990. Archaeologica Lundensia IX. Kulturhistoriska museet. Lund.

Larsson, L. 2005. Hills of the ancestors. – Death, forging and sacrifice on two Swedish burial sites. I: T. Artelius & F. Svanberg (red.). Dealing with the Dead – Archaeological Perspectives on Prehistoric Scandinavian Burial Ritual. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 65.

Lindholm, P. 2003. Stenmaterialet i Apalle. I: Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland. I. Ullén (red.). Raä UV Uppsala rapport 1997:64. Stockholm.

Ljungkvist, J. 2006. En här att rikR – Om elit, struktur och ekonomi kring Uppsala och Mälaren under yngre järnålder. AUN 34. Uppsala.

Lundin, M. & Skolund, I. 1995. Gravfältens minsta. – Om barngravar under förromersk järnålder. I: Johnsen, B. & Welinder, S. (red.) Arkeologi om barn. OPIA 10. Uppsala.

Magnusson, S. & Sundquist, N. 1956. Ett gravfynd från Brillinge i Vaksala. I: Upplands fornminnesförenings tidskrift 48:1. Uppsala

Myrdal, J. & Söderberg, J. 1991. Kontinuitetens dynamik. Agrar ekonomi i 1500-talets Sverige. Acta Universitatis Stockholmiensis. Stockholm Studies in Economic History 15. Stockholm.

Näsström, B-M. 2002. Blot – tro och offer i det förkristna Norden. Nordstedts Akademiska Förlag. Stockholm.

Olsson, R. 2007. Det rituella kontraktet – Kultiskt återanvändande av ett äldre gravfält under vikingatid och medeltid. I: M. Notelid (red.) Att nå den andra sidan – Om begravning och ritual i Uppland. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 2. SAU, RAÄ och Upplandsmuseet. Uppsala.

Onsten-Molander, A., Wikborg, J. 2006. Kyrsta del 2, förhistoriska boplatslämningar. Undersökning för E4. RAÄ 327 & RAÄ 330, Ärentuna socken, Uppland. SAU Skrifter 17. Uppsala.

Onsten-Molander, A., Martinelle, K. & Willemark, K. 2007. Hus från senneolitikum och bronsålder i östra Svealand. I: Göthberg, H. (red.) Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang. Arkeologi E4 Uppland – Studier, volym 3. SAU, RAÄ och Upplandsmuseet. Uppsala.

Pearson, M. 2000. The Archaeology of death and ritual. Texas A&M University Press. College Station.

Petré, B. 1993. Male and female finds in Germanic Iron Age graves. Current Swedish Archaeology. Vol 1. 1993. Stockholm.

Pettersson, M. 2006. Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder. Riksantikvarieämbetet, Uppsala universitet. Stockholm.

Rahmqvist, S. 1996. Sättegård och gods. De medeltida frälsegodsens framväxt mot bakgrund av Upplands bebyggelsehistoria. I: Upplands fornminnesförenings tidskrift 53. Uppsala.

Rudbeck, O. 1908. Om ett romerskt bronskärl funnet i Upland samt fasta forn lämningar därstädes : ur Olof Rudbecks Atlantica. Sid. 102-104. Fornvännen 1908.

Schönbäck, B. 1952. Bronsåldershus i Uppland. Tor II, 1949-51. Uppsala.

Schönbäck, B. 1959. Bronsåldersbygd i Mälardalen. Tor V, 1959. Uppsala.

Schulze, H. 1996. Kastlösa socken. I: U-E. Hagberg, B. Stjernquist & M. Rasch (red.), Ölands Järnåldersgravfält Volym III. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Seiler, A. & Östling, A. 2008. Bönder, stormän och bronsjutare. Senneolitikum, bronsålder, järnålder och historisk tid vid Skuttunge kyrka. Uppland, Skuttunge socken, Skuttunge 11:1, RAÄ 317. UV Uppsala, Rapport 2008:25

Sigvallius, B. 1997. Brandgravar med nitar och spikar. I: A. Åkerlund, S. Bergh, J. Nordbladh & J. Taffinder (red.) Till Gunborg. Arkeologiska samtal. SAR Nr 33. 1997. Stockholms universitet.

Stenberger, M. 1964. Det forntida Sverige. Almqvist & Wiksell. Stockholm.

Streiffert, J. 2001. På gården – rumslig organisation inom bosättningsytor och byggnader under bronsålder och äldre järnålder. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter 35. GOTARC, Serie C. Arkeologiska skrifter 37. Stockholm.

Sundberg, K. 2008. Här är barnen – En grav för de allra minsta. I: M. Olausson (red.). Hem till Jarlabanke – Jord, makt och evigt liv i östra Mälardalen under järnålder och medeltid. Lund.

Sundquist, N. 1934. En uppländsk träkistgrav från vikingatiden. I: Studier tillägnade Gunnar Ekholm. H. Larsen, R. Odencrantz & P. Olsén (red.). Uppsala.

Tollin, C. 1989. Håbolandet under vikingatid och äldre medeltid. I: Arkeologi på väg. Undersökningar för e18 Enköping–Bålsta. A. Modig (red.). Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Ullén, I., Eriksson, T., Kjellberg, A-S., Lindholm., Wigh, B. & Åkermark Kraft, A. 2003. Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland. Raä UV Uppsala rapport 1997:64. Stockholm.

Welinder, S. & Johnsen, B. 1993. Hågahögen. I: Kärnhuset i Riksäppet. Upplands fornminnesförening och hembygdsförbunds årsbok Uppland 1993. Uppsala.

Welinder, S., Pedersen, E. A. & Widgren, M. 1998. Jordbrukets första femtusen år. 4000 f Kr – 1000 e Kr. Det svenska jordbrukets historia, Band I. Natur och Kultur/LTs förlag. Borås.

Wessén, E. & Jansson, S. B. F. 1953. Upplands runinskrifter. Nionde bandet, fjärde delen, första häftet. Uppsala stad, Vaksala härad, Rasbo härad, Norunda härad. KVHAA. Stockholm.

Viktor, H. 2002. Med graven som granne – Om bronsålderns kulthus. AUN 30. Uppsala.

Zachrisson, T. 1994. The Odal and its manifestation in the landscape. Current Swedish Archaeology. Vol. 2. 1994. Stockholm.

Åkermark Kraft, A. 2003. Ben- horn och tandföremålen i Apalle. I: Bronsålders- boplatsen vid Apalle i Uppland. I. Ullén (red.). Raä UV Uppsala rapport 1997:64. Stockholm.

Ölund, A., Henniuss A. 2004. Ytterbacken och Eke – Två järnåldersboplatser vid Samnan. Undersökningar för E4. Vaksala socken. Uppland. Upplandsmuseet Rapport 2004:10. Uppsala.

Ölund, A. 2010. I elitens landskap – folkvandringstida och vendeltida boplatser i Brillinge. Upplandsmuseet rapport 2010:14. Uppsala.

## Muntliga uppgifter

Björck, Niclas. Arkeolog, Riksantikvarieämbetet UV Mitt.

Henniuss, Andreas. Arkeolog, Upplandsmuseet.

Göthberg, Hans. FD. Arkeolog, Upplandsmuseet.

Larsson, Fredrik. Arkeolog, Riksantikvarieämbetet UV Mitt.



# Bilaga 1 – Anläggningar FU

A nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
315	Stolphål	0,36	0,33	Ej grävd	114844,71	108883,06		A
329	Stolphål	0,75	0,51	Ej grävd	114845,68	108883,23		A
342	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	Ej grävd	114847,27	108883,00		A
346	Stolphål	0,34	0,34	Ej grävd	114849,03	108882,62		A
358	Härd	1,90	1,25	Ej grävd	114850,13	108883,26		A
384	Stolphål	0,34	0,28	Ej grävd	114851,45	108883,56		A
396	Stolphål	0,53	0,32	Ej grävd	114854,63	108883,49		A
409	Stolphål	0,58	0,44	Ej grävd	114855,54	108882,55		A
424	Stolphål	0,57	0,45	Ej grävd	114854,80	108882,49		A
438	Mörkfärgning	0,46	0,40	Ej grävd	114854,94	108881,64		A
453	Mörkfärgning	0,40	0,33	Ej grävd	114854,55	108881,26		A
467	Stolphål	0,80	0,60	Ej grävd	114854,50	108880,75		A
482	Härd	1,40	1,00	Ej grävd	114852,90	108882,15		A
501	Stolphål	0,67	0,51	Ej grävd	114851,57	108882,24		A
515	Stolphål	0,64	0,56	Ej grävd	114852,78	108880,97		A
528	Stolphål	0,38	0,38	Ej grävd	114853,74	108879,64		A
541	Stolphål	0,46	0,40	Ej grävd	114856,23	108880,70		A
553	Stolphål	0,35	0,30	Ej grävd	114857,37	108879,40		A
568	Pinnhål	0,14	0,14	Ej grävd	114857,69	108877,83		A
577	Härdgrop	2,27	1,61	0,45	114853,87	108878,22		A
601	Härd	1,15	1,06	Ej grävd	114851,45	108878,72		A
625	Stolphål	0,48	0,42	Ej grävd	114851,00	108877,44		A
637	Stolphål	0,49	0,47	Ej grävd	114849,42	108879,43		A
651	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,10-0,20	114850,52	108879,93		A
668	Stolphål	0,23	0,17	Ej grävd	114857,43	108882,72		A
677	Mörkfärgning	0,84	0,70	Ej grävd	114865,02	108883,04		A
692	Mörkfärgning	0,55	0,55	Ej grävd	114866,17	108882,67		A
707	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,05-0,12	114835,38	108882,63		A
713	Stolphål	0,30	0,23	Ej grävd	114831,15	108882,66		A
724	Mörkfärgning	1,90	1,20	Ej grävd	114823,57	108883,71		A
780	Mörkfärgning	0,21	0,17	Ej grävd	114811,77	108884,56		A
821	Mörkfärgning	0,34	0,28	Ej grävd	114793,76	108886,01		A
834	Härdgrop	1,30	1,10	0,23	114792,69	108885,50		A
857	Mörkfärgning	0,70	0,63	Ej grävd	114767,18	108887,29		A
867	Stolphål	0,23	0,23	0,14	114768,42	108886,66		A
878	Stolphål	0,23	0,23	Ej grävd	114768,54	108887,16		A
888	Mörkfärgning	0,80	0,60	Ej grävd	114773,90	108885,99		A
898	Mörkfärgning	0,85	0,55	Ej grävd	114775,96	108886,56		A
912	Mörkfärgning	0,25	0,22	Ej grävd	114777,67	108886,47		A
924	Härd	1,20	0,90	Ej grävd	114781,51	108886,57		A
940	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,08-0,50	114783,72	108886,15		A
956	Stolphål	0,55	0,45	0,16	114859,28	108871,62		A
973	Stolphål	0,14	0,14	Ej grävd	114847,62	108870,01		A
981	Stolphål	0,32	0,27	Ej grävd	114847,05	108869,96		A
991	Stolphål	0,29	0,25	0,13	114843,50	108870,25		A
1003	Stolphål	0,22	0,10	Ej grävd	114842,04	108870,90		A
1020	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,07-0,10	114838,31	108870,31		A
1024	Pinnhål	0,05	0,05	Ej grävd	114832,26	108869,92		A
1025	Stolphål	0,19	0,13	Ej grävd	114830,33	108869,99		A
1034	Stolphål	0,26	0,25	Ej grävd	114828,53	108869,80		A

A nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
1044	Härd	0,70	0,48	Ej grävd	114828,15	108870,96		A
1055	Härd	1,00	0,60	Ej grävd	114826,18	108869,75		A
1075	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	Ej grävd	114825,38	108871,57		A
1090	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	Ej grävd	114821,42	108870,71		A
1112	Stolphål	0,50	0,26	Ej grävd	114811,61	108872,38		A
1127	Nedgrävning	1,60	0,82	Ej grävd	114809,65	108872,78		A
1165	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	Ej grävd	114809,47	108872,85		A
1169	Stolphål	0,22	0,22	Ej grävd	114803,76	108873,09		A
1178	Mörkfärgning	0,22	0,18	Ej grävd	114799,39	108874,28		A
1188	Pinnhål	0,12	0,10	Ej grävd	114797,37	108874,13		A
1196	Pinnhål	0,10	0,08	Ej grävd	114795,35	108874,61		A
1197	Härdgrop	0,69	0,48	Ej grävd	114793,46	108874,31		A
1223	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,02-0,16	114783,45	108875,51		A
1229	Mörkfärgning	1,93	1,20	Ej grävd	114777,50	108876,33		A
1243	Mörkfärgning	0,24	0,21	Ej grävd	114775,22	108876,08		A
1254	Mörkfärgning	0,96	0,42	Ej grävd	114775,28	108876,82		A
1265	Mörkfärgning	0,12	0,10	Ej grävd	114774,72	108876,66		A
1274	Mörkfärgning	0,26	0,19	Ej grävd	114774,42	108876,48		A
1289	Stolphål	0,60	0,47	Ej grävd	114764,76	108875,77		A
1299	Stolphål	0,31	0,31	Ej grävd	114764,22	108876,58		A
1310	Mörkfärgning	0,30	0,25	Ej grävd	114743,16	108875,97		A
1320	Stolphål	0,35	0,35	0,27	114737,26	108877,02		A
1359	Mörkfärgning	0,35	0,35	Ej grävd	114692,64	108876,81		A
1399	Nedgrävning	0,67	0,55	0,07	114740,09	108860,51		A
1414	Stolphål	0,64	0,49	Ej grävd	114745,69	108860,11		A
1430	Nedgrävning	0,85	0,75	Ej grävd	114748,58	108860,41		A
1448	Stolphål	1,25	1,20	0,40	114753,46	108859,81		A
1475	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,13-0,40	114801,11	108858,24		A
1495	Stolphål	0,40	0,22	Ej grävd	114830,47	108857,71		A
1504	Pinnhål	0,05	0,05	Ej grävd	114841,38	108856,80		A
1530	Stolphål	0,15	0,15	Ej grävd	114879,00	108853,50		A
1554	Stolphål	0,00	0,00	Ej grävd	114875,30	108839,73		A
1565	Stolphål	0,74	0,52	Ej grävd	114875,96	108842,97		A
1582	Stolphål	0,50	0,45	Ej grävd	114874,37	108842,80		A
1594	Stolphål	0,16	0,13	Ej grävd	114874,17	108841,53		A
1603	Stolphål	0,32	0,30	Ej grävd	114871,83	108840,01		A
1615	Stolphål	0,30	0,30	Ej grävd	114872,24	108841,34		A
1627	Mörkfärgning	0,57	0,50	Ej grävd	114871,89	108843,01		A
1644	Stolphål	0,11	0,11	Ej grävd	114870,91	108842,49		A
1651	Stolphål	0,14	0,14	Ej grävd	114870,15	108842,76		A
1660	Stolphål	0,20	0,10	Ej grävd	114870,40	108843,83		A
1667	Stolphål	0,13	0,13	Ej grävd	114869,50	108843,15		A
1676	Stolphål	0,18	0,16	Ej grävd	114866,26	108843,00		A
1686	Pinnhål	0,09	0,09	Ej grävd	114861,68	108843,13		A
1693	Nedgrävning	0,70	0,50	Ej grävd	114859,88	108843,13		A
1714	Stolphål	0,15	0,10	Ej grävd	114829,55	108845,51		A
1741	Pinnhål	0,05	0,05	0,06	114836,67	108833,66		A
1746	Stolphål	0,20	0,16	Ej grävd	114842,03	108833,72		A
1756	Stolphål	0,14	0,14	Ej grävd	114843,04	108833,06		A
1765	Pinnhål	0,06	0,06	Ej grävd	114847,08	108834,04		A
1766	Stolphål	0,50	0,50	Ej grävd	114846,87	108833,33		A
1781	Nedgrävning	0,70	0,40	Ej grävd	114847,39	108833,08		A
1792	Mörkfärgning	0,70	0,40	Ej grävd	114852,40	108834,38		A
1809	Stolphål	0,52	0,48	Ej grävd	114856,46	108833,79		A
1829	Stolphål	0,45	0,45	Ej grävd	114860,13	108833,96		A



A nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
1844	Pinnhål	0,05	0,05	Ej grävd	114865,05	108834,78		A
1845	Nedgrävning	1,55	0,76	Ej grävd	114868,67	108834,76		A
1882	Härdgrop	0,60	0,50	Ej grävd	114844,76	108819,08		A
1917	Röjningsröse	6,00	6,00	Karterad	114781,79	108818,27		A
1945	Pinnhål	0,10	0,10	Ej grävd	114912,20	108884,00	Hägnad 10	A
1953	Stolphål	0,09	0,09	0,02	114910,99	108885,02	Hägnad 10	A
1961	Pinnhål	0,09	0,09	0,02	114910,53	108884,53	Hägnad 10	A
1974	Pinnhål	0,09	0,09	Ej grävd	114907,35	108886,34	Hägnad 10	A
1981	Pinnhål	0,11	0,08	0,01	114906,52	108887,25	Hägnad 10	A
1989	Pinnhål	0,10	0,10	Ej grävd	114907,10	108887,55	Hägnad 10	A
1996	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,08-0,10	114897,12	108892,84		A
2009	Stolphål	0,20	0,15	Ej grävd	114892,91	108895,46		A
2019	Nedgrävning	1,00	0,85	Ej grävd	114891,99	108895,52		A
2036	Stolphål	0,40	0,35	Ej grävd	114891,67	108896,70		A
2048	Härd	0,78	0,64	Ej grävd	114891,03	108896,83		A
2065	Stolphål	0,45	0,45	Ej grävd	114887,88	108897,86	Hus 2	A
2078	Stolphål	0,34	0,34	Ej grävd	114886,55	108899,18	Hus 2	A
2097	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	0,08-0,10	114908,14	108904,47		A
2109	Härd	1,70	1,40	Ej grävd	114909,31	108903,98		A
2142	Härd	1,00	0,70	Ej grävd	114896,71	108910,55		A
2154	Stolphål	0,40	0,40	Ej grävd	114896,03	108910,21		A
2162	Stolphål	0,23	0,23	Ej grävd	114891,45	108913,30		A
2175	Kulturlager	Ej begr	Ej begr	Ej grävd	114914,89	108917,64		A
2183	Nedgrävning	0,97	0,85	Ej grävd	114928,36	108910,14		A
2206	Stolphål	0,30	0,26	Ej grävd	114927,10	108911,45		A
2215	Pinnhål	0,70	0,10	Ej grävd	114924,67	108911,92		A
2228	Stolphål	0,20	0,20	Ej grävd	114923,95	108912,60		A
2236	Stolphål	0,18	0,15	Ej grävd	114924,23	108913,33		A
2242	Stolphål	0,28	0,28	Ej grävd	114923,60	108912,28		A
2252	Stolphål	0,13	0,13	Ej grävd	114922,91	108912,72		A
2259	Stolphål	0,15	0,15	Ej grävd	114923,03	108913,77		A
2266	Stolphål	0,18	0,15	Ej grävd	114922,17	108913,13		A
2273	Mörkfärgning	0,00	0,00	Ej grävd	114922,07	108913,35		A
2280	Stolphål	0,85	0,85	Ej grävd	114907,60	108921,31		A
2298	Härd	1,40	0,55	Ej grävd	114904,04	108922,74		A
2316	Pinnhål	0,15	0,09	Ej grävd	114942,61	108921,71		A
2327	Nedgrävning	1,60	0,62	Ej grävd	114939,69	108922,51		A
2338	Stolphål	0,22	0,15	Ej grävd	114939,26	108923,41		A
2347	Stolphål	0,14	0,14	Ej grävd	114938,86	108923,35		A
2361	Nedgrävning	0,93	0,93	Ej grävd	114936,58	108925,35		A
2418	Mörkfärgning	0,42	0,33	Ej grävd	114850,80	108880,37		A
2431	Mörkfärgning	0,20	0,13	Ej grävd	114851,15	108880,25		A
2482	Stolphål	0,40	0,40	Ej grävd	114890,45	108900,19	Hus 2	A
2495	Stolphål	0,40	0,40	Ej grävd	114888,92	108901,68	Hus 2	A
2505	Stolphål	0,50	0,40	Ej grävd	114885,39	108897,74	Hus 2	A
2517	Stolphål	0,42	0,42	Ej grävd	114886,12	108896,82	Hus 2	A
2532	Pinnhål	0,12	0,10	Ej grävd	114788,15	108875,30		A
2607	Mörkfärgning	0,33	0,19	Ej grävd	114786,86	108886,32		A
2630	Stolphål	0,35	0,35	Ej grävd	114738,54	108878,86		A
2658	Stolphål	0,35	0,35	Ej grävd	114887,46	108900,07	Hus 2	A
2669	Härdgrop	0,45	0,40	Ej grävd	114777,84	108885,79		A
2680	Stolphål	0,11	0,11	Ej grävd	114862,24	108856,32		A
2698	Stolphål	0,12	0,12	Ej grävd	114836,36	108856,65		A
2704	Stolphål	0,13	0,13	Ej grävd	114831,56	108857,17		A
2711	Stolphål	0,18	0,18	Ej grävd	114825,12	108870,96		A

A nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
2719	Stolphål	0,18	0,18	Ej gräv	114821,99	108871,23		A
2726	Stolphål	0,13	0,13	Ej gräv	114820,60	108871,72		A
2733	Pinnhål	0,15	0,15	Ej gräv	114832,52	108882,64		A
2741	Pinnhål	0,16	0,14	Ej gräv	114847,53	108883,39		A
2753	Stolphål	0,50	0,44	Ej gräv	114868,91	108855,83		A
2765	Stolphål	0,50	0,42	Ej gräv	114868,09	108855,57		A
2778	Stolphål	0,30	0,27	Ej gräv	114867,24	108855,39		A
2788	Stolphål	0,23	0,23	Ej gräv	114867,83	108855,83		A
2797	Stolphål	0,45	0,28	Ej gräv	114868,21	108856,14		A
2859	Stolphål	0,11	0,10	Ej gräv	114856,48	108879,37		A
2866	Stolphål	0,14	0,13	Ej gräv	114855,49	108878,50		A
2873	Stolphål	0,13	0,13	Ej gräv	114853,13	108880,69		A
2879	Stolphål	0,60	0,45	Ej gräv	114854,79	108878,18		A
2891	Stolphål	0,68	0,45	Ej gräv	114850,67	108882,32		A
2904	Stolphål	0,52	0,42	Ej gräv	114852,00	108878,56		A
2916	Stolphål	0,48	0,35	Ej gräv	114851,17	108877,90		A
2927	Stolphål	0,25	0,25	Ej gräv	114808,92	108872,66		A
2936	Stolphål	0,33	0,32	Ej gräv	114868,50	108882,10		A
2946	Stolphål	0,14	0,11	Ej gräv	114851,92	108881,35		A
2953	Stolphål	0,60	0,60	Ej gräv	114851,87	108879,53		A
2968	Stolphål	0,12	0,12	Ej gräv	114851,39	108879,54		A
2978	Stolphål	0,20	0,18	Ej gräv	114849,95	108878,58		A
2986	Stolphål	0,30	0,23	Ej gräv	114849,88	108878,85		A
2996	Stolphål	0,33	0,30	Ej gräv	114850,05	108877,75		A
3006	Stolphål	0,20	0,19	Ej gräv	114852,38	108878,35		A
3014	Stolphål	0,22	0,15	Ej gräv	114850,42	108877,71		A
3023	Stolphål	0,39	0,30	Ej gräv	114849,71	108882,77		A
3042	Stolphål	0,13	0,12	Ej gräv	114849,39	108882,02		A
3061	Pinnhål	0,08	0,08	0,08	115041,86	108789,26		C
3099	Brandgrav	0,41	0,43	0,05	151191,86	108737,28		B
3110	Hårdgrop	0,90	0,90	Ej gräv	115190,44	108737,99		B
20092	Stolphål	0,12	0,12	Ej gräv	114910,61	108919,63		A

## Bilaga 2 – Fynd FU

F nr	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Notering	Kontext	Omr.
1	Järn	Nit	5	1		A3099	B
2	Järn	Nit	2	1	konserverad	A3099	B
3	Järn	Nitplatta	1	1	osäker. Konserverad	A3099	B
4	Järn	Föremål	2	1	bleck? Konserverad	A3099	B
5	Järn	Föremål	1	1	ten? Konserverad	A3099	B
6	Ben		45	-		Lager 1475	A
7	Bränd lera		24	15		Lager 1475	A
8	Bränd lera	Lerklining	3	2		Lager 1475	A
9	Keramik	Kärl	2	1		Lager 1475	A
10	Ben		63	-		Lager 1475	A
11	Bränd lera		1	3		Lager 1475	A
12	Ben		95	-		Lager 1223	A
13	Bränd lera		4	4		Lager 1223	A
14	Bränd lera	Lerklining	28	5		Lager 1223	A
15	Keramik	Kärl	8	1	mynningsbit	Lager 1223	A
16	Keramik	Kärl	2	1		Lager 1223	A
17	Harts	Harts	1	1		Lager 1223	A
18	Porfyr	Bearbetat	4	1		Lager 1223	A
19	Ben		20	-		A577	A
20	Bränd lera		58	1		A577	A
21	Bränd lera	Lerklining	76	20		A577	A
22	Ben		34	-		Lager 1223	A
23	Bränd lera		7	-		Lager 1223	A
24	Bränd lera	Lerklining	5	3		Lager 1223	A
25	Harts	Harts	1	2		Lager 1223	A
26	Keramik	Kärl	3	2	1 mynningsbit	Lager 1223	A
27	Ben		1	-		Lager 651	A

F nr	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Notering	Kontext	Omr.
28	Bränd lera	Lerklining	20	7		Lager 651	A
29	Bränd lera		7	-		Lager 651	A
30	Ben		21	-		Lager 1475	A
31	Bränd lera		6	-		Lager 1475	A
32	Ben		64	-		A3099	A
33	Horn	Kam	1	4	ben el horn	A3099	A
34	Bränd lera		1	-		A3099	A
35	Ben		44	-		Lager 1165	A
36	Bränd lera	Lerklining	6	3		Lager 1165	A
37	Keramik	Kärl	17	3	mkt skör	lager 1165	A
38	Harts	Harts	1	-		Lager 1165	A
39	Bränd lera		10	-		Lager 1165	A
40	Keramik	Kärl	88	16		A1448	A
41	Ben		42	-		Lager 1145	A
42	Keramik	Kärl	5	3		Lager 1145	A
43	Bränd lera		18	-		Lager 1145	A
44	Bränd lera	Lerklining	24	2		A2036	A
45	Keramik	Kärl	15	6		A834	A
46	Bränd lera	Lerklining	49	9		A2048	A
47	Bränd lera		5	-		A2048	A
48	Keramik	Kärl	2	1		A2183	A
49	Bränd lera	Lerklining	9	1		Lösfynd	A
50	Bränd lera	Lerklining	8	1		A2009	A
51	Keramik	Kärl	8	5		Lager 2097	A
52	Harts	Harts	1	2		Lager 2097	A
53	Ben		3	-		Lager 2097	A
54	Ben		2	-		A2183	A
55	Ben		6	-	tand	A2298	A
56	Bränd lera	Lerklining	1	1		Lager 1996	A
57	Bränd lera		3	-		Lager 1996	A
58	Ben		6	-		A1448	A
59	Ben		1	-		A2669	A
60	Keramik	Kärl	3	2		Lager 707	A

F nr	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Notering	Kontext	Omr.
61	Ben		7	-		Lager 707	A
62	Ben		4	-		A424	A
63	Keramik	Kärl	6	3		A3099	A
64	Bränd lera		3	-		Lager 940	A
65	Ben		5	-		Lager 940	A
66	Ben		18	-		A2154	A
67	Ben		4	-		A2361	A
68	Bränd lera		1	1		A2361	A
69	Ben		3	-		Lager 1223	A
70	Bränd lera	Lerklining	1	1		Lager 1223	A
71	Bränd lera		1	-		A991	A
72	Ben		10	-		Lager 940	A
73	Ben		4	-		Lager 1165	A
74	Keramik	Kärl	2	1	mynningsbit	Lager 1165	A
75	Keramik	Kärl	7	5		Lager 1475	A
76	Flinta	Avslag/ avfall	2	1	bränd	Lager 1475	A
77	Ben		19	-		Lager 1475	A
78	Bränd lera		5	-		Lager 1475	A
79	Keramik	Kärl	1	1		Lager 1223	A
80	Bränd lera	Lerklining	15	4		Lager 1223	A
81	Ben		7	-		Lager 1223	A
82	Bränd lera		9	-		Lager 1223	A
83	Ben		73	-		Lager 1020	A
84	Keramik	Kärl	1	3		A2843	C
85	Keramik	Skål	16	1	rödgoods	Lösfynd	B
86	Keramik	Kritpipa	1	2		A3099	B
87	Järn	Nitplatta?	2	2		A3099	B



# Bilaga 3 – Osteologisk analys

## FU

*Emma Sjöling*

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

Gamla Prefektbostaden, Villavägen 6 G, 752 36 Uppsala

Tel. 018-566 142, 070-9101184

emma.sjoling@sau.se

### Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet analyserades i juni 2006, benmaterialet från förundersökningen av en boplats längs Österleden i Gränby, Vaksala sn, Uppland. Det primära syftet har varit att art- och benslagsbestämma benfragmenten. Materialet bestod till största delen av obrända djurben. En mindre mängd brända ben påträffades. Majoriteten av dessa framkom i en brandgrav i undersökningsområdets norra del. Djurbenen påträffades främst i kulturlager.

### Metod

Den osteologiska analysen av de obrända och brända benen från Gränby omfattar flera moment:

- identifiering av art, benslag, bendel och sida
- bedömning av färg och förbränningsgrad för de brända benen
- åldersbedömning och i viss mån könsbedömning
- dokumentation av sjukliga eller andra förändringar
- dokumentation av tafonomiska processer (påverkan av människor, djur och natur på benen)
- kvantifiering enligt antal fragment (NISP), vikt (g), MIND (minsta individantal) beräknat per anläggning eller grävenhet.
- registrering av materialet i en databas (access) samt skriftlig rapportering.

För identifiering har referenssamlingen på Statens Historiska Museum använts.

Bedömningen av djurarternas ålder har baserats på de olika benslagens utvecklingstadium, framför allt graden av epifyssammanväxning och käkarnas tand uppsättning. Uppgifterna om de olika åldersfaserna har tagits ur Silver (1969) och Habermehl (1975).

## Material

Sammanlagt har ca 530 gram eller drygt 800 fragment analyserats fördelat på 26 grävningar eller anläggningar (tabell 1). Mängdmässigt innehåller dessa således en liten mängd ben. Av boplatsmaterialet har ca 14 % av antalet fragment eller ca 75 % av vikten identifierats till art och benslag. Av brandgraven A3099 har ca 23 % av antalet fragment eller ca 63 % av vikten identifierats till art (d v s människa) och benslag. Den låga bestämningsgraden beror till stor del på att benmaterialet från boplatsen har en hög fragmenteringsgrad (se tabell 1) där benytan luckrats upp p g a väder, vind, markförhållanden eller mekaniska påfrestningar. Det obrända benfragmentet väger i genomsnitt endast 1 gram och det brända 0,2 gram.

Hela 98 % av den totala benmängden boplatsben består av obrända ben. Fåtalet brända ben är gråvita eller vita till färgen vilket tyder på att de blivit hårt brända.

	Antal				Vikt(g)			
	OB	E	B	Totalt	OB	E	B	Totalt
Fragm. grad					1,0	2,2	0,2	0,7
Totalt	476	1	335*	812	462	2,2	65,3*	529,5

\*= varav 324 fragment eller 59,6 g kommer från brandgrav A3099.

Tabell 1. Fördelningen av obränt och bränt benmaterial från Gränby. Antal fragment, vikt (g), fördelat på obränt (OB), eldpåverkat/ svett (E) och bränt (B) material samt fragmenteringsgrad (vikt/ antal fragment).

## Resultat

### Boplats

Den djurart som är mest frekvent i boplatsmaterialet är får/get, följt av nötboskap, fisk, svin, fågel, häst och gnagare (räknat på antalet fragment) (tabell 2). Ett fågelben är i hönsstorlek och benfragmentet från gnagare tillhör en sork. Fiskbenen har inte gått att artbestämma.

Bland benen av får/get finns en ungt djur (*juvenil*) representerat, likaså bland benen från nötboskap (kalv).

Förhållandet mellan matavfall (köttrika delar) och primärt slaktavfall (köttfattiga delar) visar att 48 % av antalet fragment utgörs av ben från köttrika delar, d.v.s. matavfall. Enligt beräkningar gjorda av Sigvallius består tamdjursskelett till 36-41 % av köttrika ben (Sigvallius 1988:44). Således visar benmaterialet på en övervikt av köttrikt material.



Art	Obränt		Bränt (+eldpåv)		Totalt		Artförekomst per grävenheter eller anl.
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt	
Oidentifierat	189	26,5	258	22,4	447	48,9	14
Däggdjur	129	63,1	3*	3*	132	66,1	18
Människa			74	37,7	74	37,7	1
Mellanstort däggdjur	46	25,6			46	25,6	9
Stor gräsätare	44	152,1	1	4,4	45	156,6	13
Får/Get	25	47			25	47	10
Nöt	20	129,7			20	129,7	5
Fisk	11	0,5			11	0,5	5
Svin	8	16,1			8	16,1	5
Fågel	2	0,3			2	0,3	2
Häst	1	1			1	1	1
Gnagare	1	0,1			1	0,1	1
Totalt	476	462	336	67,5	812	529,5	

\*= varav 1 fragment eller 2,2 g är eldpåverkat.

Tabell 2. Artfördelning. Antal fragment, vikt (g), fördelat på obränt (OB), eldpåverkat/svett (E) och bränt (B) material samt MIND beräknat på antal anläggningar.

Pnr. (F.enhet)	A. nr.	Grävenhet	Lager	Obränt		Bränt		Totalt	
				Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
1019		1015	1020	12	66,2	1	0,1	13	66,3
1222		1218	1218	50	83,3			50	83,3
1470	1448			5	5,1			5	5,1
1489		1485	1475	41	57,4			41	57,4
1494		1490	1475	48	42	1	0,1	49	42,1
2141		2137	2097	7	0,8	1*	2,2*	8	3
2161	2154			1	17,6			1	17,6
2199	2183			2	2,2			2	2,2
2309	2298			1	5,7			1	5,7
2381	2361			5	3,8			5	3,8
2412		2408	707	12	6			12	6
2439			424	5	2,6			5	2,6
2531		2527	1223	4	1,6			4	1,6

Pnr. (F.enhet)	A. nr.	Grävenhet	Lager	Obränt		Bränt		Totalt	
2531		2527	1227	39	3,8			39	3,8
2543		2539	1165	3	2,9			3	2,9
2548		2544	1475	17	39,9			17	39,9
2558		2554	1475	9	19,5	1	0,1	10	19,6
2595	577	2591		71	16,8	1	0,1	72	16,9
2596		2413	651	3	1,2			3	1,2
2601		2597	940	6	4,1			6	4,1
2606		2602	940	24	9			24	9
2693	2669			1	0,7			1	0,7
2696		2654	1475	16	10,5	1	0,4	17	10,9
3039		3034	1145	20	28,9	1	4,4	21	33,3
3108	3099					324	59,6	324	59,6
20027		20026	1223	74	30,4	5	0,5	79	30,9

\*= eldpåverkat ben

Tabell 3. Sammanfattning av det brända och obrända benmaterialet. Antal fragment och vikt (g), Pnr, anläggningsnummer, grävenhet och lager.

#### *Brandgraven A3099*

Sammanlagt påträffades drygt 300 fragment eller ca 60 gram brända ben i en brandgrav i norra delen av undersökningsområdet. Graven innehöll benfragment från ett barn i åldern 0-7 år, troligtvis mellan 2-7 år. Benfragmenten var relativt hårt brända (gråvita till färgen) och små till storleken (0,2 g i genomsnittlig vikt). Inga djurben identifierades från graven.

#### A3099

P.nr. (fyndenhet): 3108

Antal fragment: 324

Totalvikt (g): 59,6 g

Obestämd vikt (g): 21,9 g

Artbestämda och benslagsbestämda fragment/vikt (g): 65/ 34,6 g

Fragmenteringsgrad, medel (mm): 5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982)

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,2 g

Färg/förbränningsgrad: medelhög-hög förbränningsgrad (3-4) (Wahl 1982)

Sotighet: nej

Människa:

MIND (minsta individantal): 1

Ålder: Infans I (0-7 år)

Bedömningsgrunder:

tänder (*dens*): vida rotkanaler, rundade, trubbiga rotspetsar;

skalltak (*calvarium*): släta och tunna *tabulae*, tunn *diploe*, öppna spretiga sömmar;

långa rörben (*os longum*): rel. tunn storlek; en öppen epifysyta på överarmsbenet (*humerus*);

Kön: -

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Kranium	Dens	4	0,1
Människa	Kranium	Cranium	11	4,4
Människa	Kranium	Calvarium	4	1,1
Människa	Hand/Fot	Metapodium	1	0,4
Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/pedis	4	0,6
Människa	Extremiteter	Os longus	27	14,5
Människa	Extremiteter	Femur	7	9,2
Människa	Extremiteter	Tibia	1	1,5
Människa	Extremiteter	Humerus	1	1,5
Människa	Bål	Vertebra lumbalis	1	0,2
Människa	Bål	Vertebra	1	0,1
Människa	Bål	Costa	3	1
Människa		Obestämt benslag	9	3,1
Oidentifierat		Obestämt benslag	250	21,9
Totalt			324	59,6

Tabell 4. Brandgrav A3099.

## Referenser

Habermehl, K-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey. Berlin.

Silver, I. A., 1969. The Ageing of Domesticated animals. I: *Science in Archaeology*, 2<sup>nd</sup> edition. D. Brothwell & E. Higgs (red.). London.

Wahl, von J., 1982. Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. I: *Prähistorische Zeitschrift* 57/1. Band 1982. Berlin, New York. s. 2-125.

## Benkatalog

OB = obränt, BB = bränt och E = eldpåverkat ben.

Access Fnr	Fnr	Pnr (F-enhet)	Grävenhet	A.nr	Lager	Art	Kroppsdelen	Benslag/ Tand	Antal	Vikt	
1	6	1494	1490		1475	Svin	Kranium	Maxilla	1	3	OB
2	6	1494	1490		1475	Svin	Kranium	Dens	2	0,2	OB
3	6	1494	1490		1475	Svin	Bål	Vertebra lumbalis	1	1,2	OB
4	6	1494	1490		1475	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1	BB
5	6	1494	1490		1475	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	5	OB
6	6	1494	1490		1475	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla	1	12,3	OB
7	6	1494	1490		1475	Stor gräsätare	Bål	Scapula	1	2,1	OB
8	6	1494	1490		1475	Stor gräsätare		Obestämt benslag	4	5,1	OB
9	6	1494	1490		1475	Däggdjur	Kranium	Dens	1	0,9	OB
10	6	1494	1490		1475	Däggdjur		Obestämt benslag	8	6,5	OB
11	6	1494	1490		1475	Oidentifierat		Obestämt benslag	28	5,7	OB
12	10	1489	1485		1475	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	2	14,5	OB
13	10	1489	1485		1475	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	6	31,2	OB
14	10	1489	1485		1475	Däggdjur		Obestämt benslag	17	9,3	OB
15	10	1489	1485		1475	Oidentifierat		Obestämt benslag	16	2,4	OB
16	12	1222	1218		1218	Får/Get	Hand/Fot	Metacarpale III & IV	1	9	OB
17	12	1222	1218		1218	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	1,3	OB
18	12	1222	1218		1218	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	2	OB
19	12	1222	1218		1218	Får/Get	Extremiteter	Femur	1	2,2	OB
20	12	1222	1218		1218	Får/Get	Kranium	Mandibula	2	3	OB
21	12	1222	1218		1218	Svin	Hand/Fot	Phalanx 3	1	2	OB
22	12	1222	1218		1218	Nöt	Extremiteter	Femur	1	16,2	OB
23	12	1222	1218		1218	Fågel	Extremiteter	Radius	1	0,2	OB
24	12	1222	1218		1218	Stor gräsätare	Kranium	Mandibula	3	17	OB
25	12	1222	1218		1218	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	3,1	OB
26	12	1222	1218		1218	Stor gräsätare		Obestämt benslag	3	6,2	OB

Access Fnr	Fnr	Pnr (Fenhhet)	Grävenhet	A.nr	Lager	Art	Kroppsdel	Benslag/ Tand	Antal	Vikt	
27	12	1222	1218		1218	Däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,7	OB
28	12	1222	1218		1218	Däggdjur		Obestämt benslag	15	10,2	OB
29	12	1222	1218		1218	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	2	1,4	OB
30	12	1222	1218		1218	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	6	6,5	OB
31	12	1222	1218		1218	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	0,3	OB
32	12	1222	1218		1218	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	3	1	OB
33	12	1222	1218		1218	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	1	OB
34	19	2595	2591	577		Får/Get	Hand/Fot	C2 + C3	1	1,2	OB
35	19	2595	2591	577		Får/Get	Kranium	Dens	1	0,1	OB
36	19	2595	2591	577		Får/Get	Kranium	Maxilla/ Mandibula	2	0,4	OB
37	19	2595	2591	577		Gnagare	Extremiteter	Tibia	1	0,1	OB
38	19	2595	2591	577		Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1	BB
39	19	2595	2591	577		Stor gräsätare	Bål	Vertebra lumbalis	1	2,6	OB
40	19	2595	2591	577		Fisk		Epihyale	5	0,1	OB
41	19	2595	2591	577		Mellanstort däggdjur		Vertebra lumbalis	1	1,1	OB
42	19	2595	2591	577		Mellanstort däggdjur	Kranium	Dens	1	0,1	OB
43	19	2595	2591	577		Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,1	OB
44	19	2595	2591	577		Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	3	1,2	OB
45	19	2595	2591	577		Däggdjur		Obestämt benslag	20	5,7	OB
46	19	2595	2591	577		Oidentifierat		Obestämt benslag	34	4,1	OB
47	22	20027	20026		1223	Får/Get	Hand/Fot	Metacarpale III & IV	1	1,4	OB
48	22	20027	20026		1223	Får/Get	Kranium	Mandibula	1	1	OB
49	22	20027	20026		1223	Fisk		Obestämt benslag	2	0,1	OB
50	22	20027	20026		1223	Stor gräsätare	Extremiteter	Radius	1	4,1	OB
51	22	20027	20026		1223	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	1	4,8	OB
52	22	20027	20026		1223	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	1,2	OB

Access Fnr	Fnr	Pnr (Fenhets)	Grävenhet	A.nr	Lager	Art	Kroppsdelen	Benslag/ Tand	Antal	Vikt	
53	22	20027	20026		1223	Däggdjur		Obestämt benslag	1	0,4	BB
54	22	20027	20026		1223	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	0,1	BB
55	22	20027	20026		1223	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	4	1,2	OB
56	22	20027	20026		1223	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	0,2	OB
57	22	20027	20026		1223	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,1	OB
58	22	20027	20026		1223	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	3	3,5	OB
59	22	20027	20026		1223	Däggdjur		Obestämt benslag	13	6	OB
60	22	20027	20026		1223	Oidentifierat		Obestämt benslag	44	6,8	OB
61	27	2596	2413		651	Däggdjur		Obestämt benslag	3	1,2	OB
62	30	2558	2554		1475	Stor gräsätare	Extremiteter	Humerus	1	11,1	OB
63	30	2558	2554		1475	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	6	OB
64	30	2558	2554		1475	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1	BB
65	30	2558	2554		1475	Däggdjur		Obestämt benslag	3	1,7	OB
66	30	2558	2554		1475	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	0,7	OB
67	35	2548	2544		1475	Nöt	Kranium	Mandibula	2	11,2	OB
68	35	2548	2544		1475	Nöt	Kranium	Dens	1	21,3	OB
69	35	2548	2544		1475	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,2	OB
70	35	2548	2544		1475	Får/Get	Hand/Fot	Cu = Carpi ulnare, os	1	0,9	OB
71	35	2548	2544		1475	Svin	Kranium	Temporale, os	1	1,7	OB
72	35	2548	2544		1475	Fågel	Extremiteter	Os longus	1	0,1	OB
73	35	2548	2544		1475	Fisk		Obestämt benslag	2	0,1	OB
74	35	2548	2544		1475	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	4	2,8	OB
75	35	2548	2544		1475	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	1,6	OB
76	41	3039	3034		1145	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	2	3,1	OB
77	41	3039	3034		1145	Nöt	Kranium	Dens	1	3,5	OB
78	41	3039	3034		1145	Nöt	Bål	Vertebra thoracicus	1	2,6	OB
79	41	3039	3034		1145	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	1,5	OB

Access Fnr	Fnr	Pnr (Fenhhet)	Grävenhet	A.nr	Lager	Art	Kroppsdel	Benslag/ Tand	Antal	Vikt	
80	41	3039	3034		1145	Nöt	Kranium	Temporale, os	1	3,8	OB
81	41	3039	3034		1145	Fisk		Preoperculare	1	0,1	OB
82	41	3039	3034		1145	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	4,4	BB
83	41	3039	3034		1145	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	9,7	OB
84	41	3039	3034		1145	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	1	1,8	OB
85	41	3039	3034		1145	Däggdjur		Obestämt benslag	6	1,5	OB
86	41	3039	3034		1145	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	0,1	OB
87	41	3039	3034		1145	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,8	OB
88	41	3039	3034		1145	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,4	OB
89	53	2141	2137		2097	Fisk		Obestämt benslag	1	0,1	OB
90	53	2141	2137		2097	Däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	2,2	E
91	53	2141	2137		2097	Däggdjur		Obestämt benslag	1	0,2	OB
92	53	2141	2137		2097	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,5	OB
93	54	2199		2183		Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	1,8	OB
94	54	2199		2183		Däggdjur		Obestämt benslag	1	0,4	OB
95	55	2309		2298		Svin	Kranium	Dens	1	5,7	OB
96	58	1470		1448		Svin	Extremiteter	Patella	1	2,3	OB
97	58	1470		1448		Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	1,4	OB
98	58	1470		1448		Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,7	OB
99	58	1470		1448		Däggdjur		Obestämt benslag	2	0,7	OB
100	59	2693		2669		Däggdjur		Obestämt benslag	1	0,7	OB
101	61	2412	2408		707	Får/Get	Hand/Fot	Calcaneus	1	0,4	OB
102	61	2412	2408		707	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,1	OB
103	61	2412	2408		707	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	2	1	OB
104	61	2412	2408		707	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	2,5	OB
105	61	2412	2408		707	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	1	OB

Access Fnr	Fnr	Pnr (Fenhhet)	Grävenhet	A.nr	Lager	Art	Kroppsdel	Benslag/ Tand	Antal	Vikt	
106	61	2412	2408		707	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	1	OB
107	62	2439			424	Får/Get	Bål	Costa	5	2,6	OB
108	65	2601	2597		940	Stor gräsätare		Obestämt benslag	3	3,9	OB
109	65	2601	2597		940	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	0,2	OB
110	66	2161		2154		Får/Get	Extremiteter	Tibia	1	17,6	OB
111	67	2381		2361		Däggdjur	Kranium	Mandibula	1	1,7	OB
112	67	2381		2361		Däggdjur		Obestämt benslag	4	2,1	OB
113	69	2531	2527		1223	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	3	1,5	OB
114	69	2531	2527		1223	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1	OB
115	72	2606	2602		940	Nöt	Hand/Fot	Metapodium	3	4,6	OB
116	72	2606	2602		940	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	4	2	OB
117	72	2606	2602		940	Däggdjur		Obestämt benslag	5	1,8	OB
118	72	2606	2602		940	Oidentifierat		Obestämt benslag	12	0,6	OB
119	73	2543	2539		1165	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	2,2	OB
120	73	2543	2539		1165	Däggdjur		Obestämt benslag	2	0,7	OB
121	77	2696	2654		1475	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	0,3	OB
122	77	2696	2654		1475	Häst	Kranium	Dens	1	1	OB
123	77	2696	2654		1475	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	2	1	OB
124	77	2696	2654		1475	Däggdjur		Obestämt benslag	1	0,4	BB
125	77	2696	2654		1475	Däggdjur		Obestämt benslag	12	8,2	OB
126	81	2531	2527		1227	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,3	OB
127	81	2531	2527		1227	Däggdjur	Kranium	Dens	6	0,4	OB
128	81	2531	2527		1227	Däggdjur		Obestämt benslag	6	1,7	OB
129	81	2531	2527		1227	Oidentifierat		Obestämt benslag	26	1,4	OB
130	83	1019	1015		1020	Nöt	Kranium	mandibula fr	9	65	OB
131	83	1019	1015		1020	Däggdjur		Obestämt benslag	1	0,8	OB
132	83	1019	1015		1020	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1	BB



Access Fnr	Fnr	Pnr (F-enhet)	Grävenhet	A.nr	Lager	Art	Kroppsdel	Benslag/ Tand	Antal	Vikt	
133	83	1019	1015		1020	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,4	OB
134	32	3108		3099		Människa	Kranium	Calvarium	4	1,1	BB
135	32	3108		3099		Människa	Kranium	Cranium	11	4,4	BB
136	32	3108		3099		Människa	Kranium	Dens	4	0,1	BB
137	32	3108		3099		Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/pedis	4	0,6	BB
138	32	3108		3099		Människa	Hand/Fot	Metapodium	1	0,4	BB
139	32	3108		3099		Människa	Bål	Costa	3	1	BB
140	32	3108		3099		Människa	Bål	Vertebra	1	0,1	BB
141	32	3108		3099		Människa	Bål	Vertebra lumbalis	1	0,2	BB
142	32	3108		3099		Människa	Extremiteter	Humerus	1	1,5	BB
143	32	3108		3099		Människa	Extremiteter	Tibia	1	1,5	BB
144	32	3108		3099		Människa	Extremiteter	Femur	7	9,2	BB
145	32	3108		3099		Människa	Extremiteter	Os longus	27	14,5	BB
146	32	3108		3099		Människa		Obestämt benslag	9	3,1	BB
147	32	3108		3099		Oidentifierat		Obestämt benslag	250	21,9	BB



## Bilaga 4 – Anläggningar SU

A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
206	Grav	2,40	2,00	0,10	115183,64	108742,13		B
228	Brand-grav	0,40	0,40	0,11	115183,31	108743,09	Grav 206	B
241	Brand-grav	0,45	0,45	0,12	115184,26	108741,28	Grav 206	B
266	Härd	2,00	1,50	0,22	115184,54	108743,85		B
283	Sten-packning	1,32	1,08	0,10	115188,24	108738,70	Grav 100016	B
301	Härd	0,60	0,50	0,12	115189,97	108736,69	Grav 100016	B
315	Sten-packning	1,93	1,52	0,26	115190,18	108738,85	Grav 100016	B
337	Härdgrop	1,40	0,90	0,20	115190,30	108737,80	Grav 100016	B
355	Sten-packning	2,07	1,10	0,10	115191,71	108737,23	Grav 100016	B
375	Grav	5,50	2,51	0,55	115199,51	108733,48		B
401	Brand-grav	0,87	0,60	0,25	115198,75	108732,51	Grav 375	B
427	Brand-grav	1,18	0,68	0,05	115199,82	108735,75		B
441	Härd	1,80	1,77	0,20	115201,70	108734,88		B
457	Grav	0,81	0,74	0,20	115205,73	108729,10		B
474	Härd	0,92	0,71	0,02	115206,41	108732,95		B
486	Härd	1,01	0,79	0,18	115219,80	108717,29		B
594	Härd	1,40	0,85	0,20	115186,39	108742,52		B
757	Stolphål	0,54	0,40	0,30	114855,52	108882,67	Hus 3	A
771	Stolphål	0,45	0,30	0,30	114854,67	108883,48	Hus 3	A
784	Stolphål	0,47	0,45	0,24	114854,76	108882,54	Hus 4	A
795	Stolphål	0,40	0,40	0,18	114857,44	108879,32	Hus 4	A
807	Stolphål	0,17	0,17	0,06	114856,36	108880,44		A
815	Stolphål	0,50	0,40	0,19	114856,16	108880,80	Hus 4	A
826	Stolphål	0,17	0,17	0,09	114855,68	108880,25		A
834	Stolphål	0,75	0,68	0,40	114854,47	108880,68	Hus 3	A
850	Stolphål	0,31	0,31	0,11	114854,56	108881,32		A
861	Nedgrävning	0,32	0,28	0,09	114854,95	108881,59		A
871	Stolphål	0,39	0,33	0,24	114853,75	108879,60	Hus 4	A
883	Härdgrop	2,25	1,55	0,45	114853,88	108878,14		A
912	Stolphål	0,60	0,56	0,27	114855,93	108876,29	Hus 4	A
924	Stolphål	0,60	0,55	0,43	114858,53	108876,85	Hus 3	A
936	Stolphål	0,40	0,32	0,26	114858,60	108877,79	Hus 4	A
956	Stolphål	0,35	0,32	0,10	114859,74	108876,35		A
968	Kokgrop	0,62	0,62	0,16	114858,80	108875,22		A
993	Stolphål	1,30	0,80	0,42	114853,02	108882,22	Hus 3	A
1020	Stolphål	0,75	0,52	0,20	114852,80	108881,02	Hus 4	A
1034	Stolphål	0,40	0,40	0,23	114852,10	108878,61		A

A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
1062	Stolphål	0,70	0,62	0,40	114851,08	108877,78	Hus 3	A
1076	Stolphål	0,54	0,44	0,26	114849,11	108876,68	Hus 3	A
1087	Stolphål	0,46	0,44	0,36	114849,46	108879,40	Hus 3	A
1098	Härd	1,00	0,44	0,06	114851,40	108882,21		A
1119	Härd	0,70	0,60	0,06	114850,42	108882,20		A
1132	Stolphål	0,32	0,26	0,42	114851,51	108883,56	Hus 3	A
1143	Stolphål	0,37	0,33	0,36	114850,86	108883,41	Hus 4	A
1165	Brandgrav	0,64	0,46	0,20	115205,72	108729,06	Grav 457	B
1188	Stolphål	0,40	0,38	0,31	114853,05	108884,66	Hus 4	A
1199	Härd	0,48	0,48	0,05	114850,55	108883,89		A
1213	Stolphål	1,20	1,00	0,16	114850,06	108883,49		A
1252	Stolphål	0,28	0,22	0,04	114849,71	108882,25		A
1269	Stolphål	0,20	0,20	0,05	114850,04	108882,76		A
1278	Stolphål	0,30	0,30	0,08	114849,01	108882,56		A
1289	Stolphål	0,36	0,36	0,32	114854,41	108874,71	Hus 3	A
1312	Stolphål	0,55	0,45	0,16	114859,43	108871,44	Hus 11	A
1323	Stolphål	0,30	0,30	0,11	114861,75	108870,13		A
1334	Nedgrävning	0,68	0,58	0,12	114859,46	108865,66		A
1346	Stolphål	0,40	0,35	0,22	114860,38	108866,63	Hus 11	A
1358	Stolphål	0,50	0,50	0,27	114859,44	108867,80	Hus 11	A
1370	Stolphål	0,20	0,20	0,07	114857,04	108869,03	Hus 11	A
1401	Kokgrop	1,10	1,00	0,29	114864,82	108867,96		A
1417	Stolphål	0,50	0,50	0,24	114865,08	108864,40	Hus 11	A
1430	Stolphål	0,45	0,45	0,30	114862,59	108867,43	Hus 11	A
1454	Kokgrop	1,40	1,30	0,44	114852,01	108865,31		A
1471	Nedgrävning	0,97	0,63	0,12	114848,83	108865,00		A
1533	Stolphål	0,30	0,30	0,09	114839,98	108870,90		A
1555	Stolphål	0,48	0,40	0,10	114844,63	108883,07		A
1566	Stolphål	0,30	0,30	0,08	114850,05	108888,78	Hus 3	A
1577	Stolphål	0,31	0,31	0,07	114843,21	108889,10	Hus 3	A
1597	Nedgrävning	0,95	0,50	0,16	114833,05	108885,74		A
1633	Nedgrävning	0,80	0,60	0,17	114826,20	108869,77		A
1681	Stolphål	0,35	0,35	0,10	114806,48	108888,35		A
1691	Stolphål	0,55	0,40	0,47	114804,86	108890,51	Hus 9	A
1700	Stolphål	0,20	0,20	0,10	114803,88	108887,75	Hus 9	A
1710	Stolphål	0,32	0,32	0,14	114802,46	108888,21		A
1721	Stolphål	0,50	0,50	0,20	114802,28	108889,84	Hus 9	A
1735	Härd	0,60	0,60	0,09	114801,50	108891,16		A
1749	Stolphål	0,20	0,20	0,14	114801,97	108892,67	Hus 9	A
1757	Stolphål	0,60	0,60	0,28	114800,22	108891,01	Hus 9	A
1768	Stolphål	0,27	0,27	0,12	114798,14	108891,20		A
1790	Stolphål	0,52	0,46	0,35	114791,05	108891,71		A
1803	Käpphål	0,15	0,15	0,10	114794,32	108887,70		A

A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
1825	Sten- packning	2,25	2,01	0,10	115199,51	108732,38	Grav 375	B
1846	Nedgräv- ning	1,00	0,80	0,28	115184,24	108742,09	Grav 206	B
1950	Brand- grav	0,56	0,46	0,16	115198,14	108731,82	Grav 375	B
2013	Stolphål	0,22	0,12	0,06	114849,75	108879,82		A
2061	Stolphål	0,24	0,24	0,10	114850,32	108882,09		A
2111	Stolphål	0,40	0,35	0,12	114800,95	108888,29		A
2124	Stolphål	0,25	0,25	0,19	114797,68	108887,18	Hus 9	A
2131	Hård	0,60	0,60	0,14	114790,04	108890,04		A
2145	Nedgräv- ning	0,80	0,65	0,35	115198,62	108731,34	Grav 375	B
2170	Sotlager	1,46	1,07	0,05	115198,86	108731,48		B
2181	Stolphål	0,35	0,35	0,27	114737,28	108877,10	Hus 5	A
2205	Stolphål	0,43	0,43	0,20	114735,97	108875,24	Hus 5	A
2220	Stolphål	0,37	0,37	0,34	114738,45	108879,23	Hus 5	A
2235	Stolphål	0,29	0,25	0,15	114735,16	108880,99	Hus 5	A
2248	Stolphål	0,28	0,20	0,10	114731,47	108874,90	Hus 5	A
2262	Stolphål	0,70	0,50	0,20	114730,84	108873,48	Hus 5	A
2274	Stolphål	0,26	0,26	0,14	114731,65	108869,98	Hus 5	A
2287	Stolphål	0,45	0,37	0,32	114734,91	108873,20	Hus 5	A
2300	Stolphål	0,80	0,80	0,30	114733,82	108871,33	Hus 5	A
2314	Stolphål	0,56	0,40	0,35	114732,67	108869,46	Hus 5	A
2328	Stolphål	0,75	0,75	0,36	114731,59	108867,43	Hus 5	A
2344	Stolphål	0,65	0,42	0,40	114730,23	108865,11	Hus 5	A
2359	Stolphål	0,30	0,30	0,10	114737,41	108868,73	Hus 5	A
2368	Stolphål	0,30	0,30	0,18	114738,56	108865,92		A
2480	Sten- packning	1,00	1,00	0,10	114837,91	108863,23		A
2496	Stolphål	0,40	0,40	0,08	114849,56	108862,19		A
2509	Stolphål	0,45	0,45	0,17	114855,22	108859,66		A
2553	Stolphål	0,62	0,55	Ej grävd	114868,20	108856,20		A
2566	Nedgräv- ning	0,65	0,43	0,11	114868,98	108853,71		A
2579	Hårdgrop	1,40	1,30	0,23	114871,72	108860,55		A
2611	Stolphål	0,36	0,36	0,12	114860,33	108851,85		A
2829	Stolphål	0,20	0,20	0,09	114835,47	108849,76		A
2837	Stolphål	0,24	0,24	0,13	114837,53	108851,22		A
2887	Käpphål	0,10	0,10	0,05	114837,19	108852,93		A
2903	Hård	0,60	0,55	0,06	114824,77	108852,24		A
2917	Hård	0,58	0,45	0,10	114823,33	108852,41		A
2981	Stolphål	0,25	0,20	0,14	114774,08	108890,30	Hägnad 6	A
3007	Stolphål	0,28	0,28	0,10	114768,55	108887,19	Hägnad 6	A
3025	Stolphål	0,70	0,70	0,20	114767,93	108884,32	Hägnad 6	A
3040	Stolphål	0,40	0,20	0,12	114768,52	108886,58	Hägnad 6	A
3050	Kokgrop	1,00	0,60	0,22	114781,97	108888,54		A
3099	Kokgrop	1,30	1,30	0,32	114768,74	108879,38		A

A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
3128	Stolphål	0,49	0,39	0,10	114747,71	108879,73		A
3140	Nedgrävning	0,63	0,55	0,15	114746,92	108880,20		A
3209	Kokgrop	1,10	1,10	0,22	114787,86	108892,87		A
3260	Kokgrop	0,80	0,60	0,24	114783,18	108894,08		A
3284	Härd	0,40	0,30	0,10	114786,93	108891,48		A
3329	Brandgrav	0,26	0,19	0,03	115183,31	108742,63	Grav 206	B
3442	Nedgrävning	1,45	1,07	0,36	114774,56	108852,54		A
3456	Kokgrop	1,43	1,35	0,32	114760,46	108867,44		A
3486	Kokgrop	0,90	0,81	0,37	114750,04	108870,65		A
3498	Nedgrävning	1,70	1,60	0,46	114779,87	108894,67		A
3527	Härdgrop	0,82	0,60	0,20	114771,60	108873,69		A
3539	Stolphål	0,60	0,43	0,32	114769,06	108873,10	Hägnad 6	A
3574	Stolphål	0,20	0,20	0,09	114877,13	108889,85	Hägnad 7	A
3585	Stolphål	0,45	0,25	0,08	114874,78	108887,87	Hägnad 7	A
4042	Härdgrop	0,90	0,90	0,11	114805,61	108863,31		A
4064	Nedgrävning	1,00	0,95	0,30	114874,09	108875,48		A
4099	Stolphål	0,31	0,31	0,22	114882,00	108893,12	Hägnad 7	A
4109	Stolphål	0,80	0,62	0,30	114891,26	108894,16		A
4155	Stolphål	0,55	0,55	0,26	114768,18	108879,00	Hägnad 6	A
4171	Kulturlager	88,50	47,50	0,10-0,60	114808,12	108868,17		A
4365	Stolphål	0,34	0,34	0,15	114768,72	108872,74	Hägnad 6	A
4410	Härd	1,55	0,90	0,10	114785,50	108891,80		A
4439	Kokgrop	0,85	0,46	0,28	114893,63	108896,39		A
4447	Härd	0,93	0,60	0,16	114896,83	108889,06		A
4461	Stolphål	0,52	0,45	0,16	114896,64	108887,99		A
4566	Stolphål	0,58	0,34	0,26	114790,87	108891,24		A
4638	Stolphål	0,55	0,45	0,25	114880,02	108873,46		A
4663	Stolphål	0,40	0,40	0,16	114881,33	108874,70		A
4739	Stolphål	0,30	0,30	0,15	114896,56	108882,15		A
4782	Stolphål	0,32	0,32	0,15	114742,55	108885,30	Hus 5	A
4793	Stolphål	0,30	0,30	0,15	114736,86	108885,08	Hus 5	A
4805	Stolphål	0,30	0,30	0,15	114736,36	108884,12	Hus 5	A
4816	Stolphål	0,23	0,23	0,09	114736,09	108882,58	Hus 5	A
4826	Stolphål	0,25	0,25	0,10	114727,00	108866,68	Hus 5	A
4854	Stolphål	0,25	0,25	0,13	114772,69	108889,37	Hägnad 6	A
4920	Stolphål	0,50	0,50	0,17	114801,71	108890,21		A
4937	Stolphål	0,20	0,20	0,10	114801,64	108890,54	Hus 9	A
4959	Stolphål	0,22	0,22	0,22	114799,96	108880,58		A
4975	Stenpackning	0,80	0,25	0,22	114790,40	108880,59		A
5011	Stolphål	0,20	0,20	0,10	114737,81	108883,05		A
5051	Stolphål	0,35	0,30	0,28	114800,34	108886,78	Hus 9	A
5065	Stolphål	0,26	0,26	0,14	114799,49	108887,18	Hus 9	A

A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
5091	Stolphål	0,30	0,30	0,23	114800,01	108887,37		A
5105	Stolphål	0,48	0,48	0,10	114799,54	108890,29	Hus 9	A
5124	Stolphål	0,27	0,27	0,10	114807,23	108887,46		A
6075	Stolphål	0,36	0,30	0,08	114831,59	108885,03		A
6090	Stolphål	0,55	0,40	0,18	114798,94	108884,01	Hus 9	A
6117	Stolphål	0,60	0,60	0,23	114868,49	108866,57	Hus 11	A
6168	Stolphål	0,23	0,23	0,11	114797,74	108884,41	Hus 9	A
6220	Härdgrop	1,20	0,86	0,21	114792,71	108885,35		A
6453	Stolphål	0,47	0,35	0,16	114744,27	108866,15		A
6509	Stolphål	0,24	0,24	0,06	114784,33	108869,23		A
6534	Nedgrävning	1,80	1,80	0,19	114836,15	108877,79		A
6598	Kokgrop	0,75	0,75	0,20	114842,70	108861,19		A
6611	Störning	5,18	4,23	0,00	114861,06	108882,58		A
6662	Stolphål	0,28	0,28	0,18	114793,53	108885,01		A
6690	Nedgrävning	0,40	0,40	0,15	114836,22	108878,88		A
6700	Nedgrävning	0,45	0,40	0,15	114836,67	108878,86		A
6971	Härdgrop	1,80	1,60	0,23	114781,36	108886,62		A
7003	Kulturlager	58,00	22,75	0,05-0,10	114888,14	108870,65		A
7077	Stolphål	0,66	0,40	0,20	114888,53	108887,34		A
7105	Nedgrävning	1,10	1,10	0,26	114842,85	108861,47		A
7115	Kokgrop	3,70	3,70	0,34	114841,35	108861,79		A
7134	Kokgrop	1,40	1,40	0,26	114839,83	108862,48		A
7163	Stolphål	0,22	0,24	0,07	114873,47	108886,12	Hägnad 7	A
7171	Stolphål	0,31	0,31	0,16	114851,99	108876,03		A
7180	Stolphål	0,42	0,42	0,40	114848,16	108880,52	Hus 3	A
7251	Nedgrävning	0,35	0,35	0,10	114844,16	108861,54		A
7272	Nedgrävning	1,50	1,40	0,48	114780,21	108862,30		A
7310	Stolphål	0,55	0,55	0,32	114846,04	108888,89	Hus 3	A
7333	Stolphål	0,25	0,25	0,12	114837,83	108871,05		A
7372	Härdgrop	0,89	0,63	0,19	114806,35	108873,74		A
7385	Nedgrävning	2,02	1,75	0,40	114805,54	108873,47		A
7411	Stolphål	0,35	0,30	0,16	114803,52	108873,56		A
7548	Grophus	4,72	3,65	0,60	114791,54	108881,88	Hus 8	A
7575	Stolphål	0,60	0,40	0,50	114778,93	108862,73		A
7610	Nedgrävning	1,85	1,50	0,32	114782,24	108867,79		A
7673	Stolphål	0,60	0,50	0,22	114788,38	108870,91	Hus 9	A
7687	Stolphål	0,70	0,60	0,31	114787,32	108870,93		A
7711	Stolphål	0,60	0,50	0,21	114786,14	108871,74		A
8411	Stolphål	0,30	0,30	0,18	114783,80	108871,98		A
8419	Stolphål	0,40	0,40	0,16	114781,81	108869,94		A

A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
8445	Stolphål	0,55	0,55	0,29	114850,25	108884,76	Hus 3	A
8461	Stolphål	0,60	0,60	0,29	114845,60	108886,54	Hus 3	A
8477	Stolphål	0,70	0,50	0,44	114842,96	108886,31	Hus 3	A
8489	Stolphål	0,80	0,72	0,30	114844,72	108881,85	Hus 3	A
8504	Stolphål	0,40	0,40	0,22	114845,43	108880,96	Hus 3	A
8521	Stolphål	0,19	0,19	0,05	114783,48	108872,08		A
8595	Nedgrävning	0,97	0,55	0,15	114821,50	108870,10		A
8613	Stolphål	0,55	0,48	0,15	114822,51	108869,85		A
8622	Kokgrop	1,42	1,28	0,33	114824,46	108863,07		A
8634	Nedgrävning	1,20	0,70	0,36	114831,75	108847,78		A
8655	Nedgrävning	1,50	1,20	0,21	114836,05	108859,55		A
8655	Nedgrävning	1,50	1,20	0,21	114835,56	108859,71		A
8682	Nedgrävning	1,60	1,40	0,28	114837,42	108858,24		A
8730	Stolphål	0,25	0,25	0,06	114832,58	108878,74		A
8737	Sotfläck	0,35	0,35	0,05	114835,73	108877,65		A
8747	Stenpackning	1,40	1,25	0,08	114845,75	108884,42		A
8777	Stenpackning	0,77	0,50	0,07	114844,70	108885,98		A
8789	Nedgrävning	0,55	0,40	0,12	114845,96	108887,35		A
8805	Stolphål	0,26	0,26	0,06	114847,60	108880,54		A
8820	Nedgrävning	6,50	6,20	0,58	114818,05	108864,11		A
8872	Härd	2,10	0,80	0,33	114834,38	108866,92		A
8884	Stolphål	0,24	0,24	0,22	114805,98	108875,86		A
8892	Stolphål	0,58	0,58	0,25	114803,34	108867,80		A
8978	Kokgrop	2,40	1,95	0,20	114848,63	108885,25		A
8992	Stolphål	0,40	0,40	0,40	114848,77	108886,20	Hus 3	A
9008	Stolphål	0,40	0,40	0,40	114846,87	108881,88	Hus 3	A
9031	Stolphål	0,28	0,28	0,14	114802,04	108874,79		A
9070	Kokgrop	1,50	1,30	0,26	114803,98	108878,36		A
9089	Stolphål	0,50	0,40	0,13	114793,47	108874,22	Hus 9	A
9159	Stenpackning	0,54	0,46	0,40	114793,40	108883,46		A
9166	Härd	0,42	0,42	0,06	114790,06	108879,16		A
9184	Stolphål	0,80	0,60	0,21	114846,61	108888,19	Hus 3	A
9229	Stolphål	0,50	0,50	0,15	114842,65	108861,08		A
9240	Nedgrävning	1,30	0,60	0,20	114840,88	108861,49		A
9267	Käpphål	0,26	0,26	0,06	114803,44	108863,08		A
9282	Stolphål	0,40	0,40	0,14	114798,32	108859,57		A
9292	Stolphål	0,17	0,17	0,11	114792,99	108866,84		A
9438	Härd	1,00	1,00	0,10	114847,57	108882,36		A
9495	Stolphål	0,40	0,40	0,10	114824,64	108861,61		A



A. nr	Typ	Längd	Bredd	Djup	X	Y	Kontext	Omr.
9539	Nedgrävning	1,00	0,85	0,13	114836,63	108859,72		A
9564	Nedgrävning	0,60	0,60	0,11	114827,82	108871,41		A
9574	Stolphål	0,30	0,30	0,13	114811,59	108874,09		A
9583	Käpphål	0,15	0,15	0,06	114802,98	108872,19		A
9593	Stolphål	0,29	0,24	0,11	114789,14	108873,54	Hus 9	A
9599	Hårdgrop	1,67	1,39	0,22	114777,62	108878,82		A
9654	Kokgrop	1,21	0,93	0,46	114785,73	108882,54		A
9692	Käpphål	0,10	0,10	0,05	114786,41	108881,82		A
9703	Stolphål	0,38	0,27	0,12	114785,28	108879,21		A
9717	Käpphål	0,09	0,09	0,10	114789,50	108877,52		A
9729	Stolphål	0,30	0,25	0,09	114790,72	108876,83	Hus 9	A
9746	Stenpackning	5,10	4,85	0,10	114778,84	108883,59		A
9773	Stenpackning	5,10	4,55	0,10	114784,67	108883,36		A
100013	Stenpackning	0,66	0,55	0,05	114820,93	108860,07		A
100015	Brandgrav	1,59	0,81	0,15	115199,71	108734,02	Grav 375	B
100016	Grav	4,88	3,55	0,28	115190,12	108737,86		B
100019	Brandgrav	0,84	0,74	0,10	115191,52	108736,84	Grav 100016	B
100027	Stolphål	0,75	0,51	0,26	114845,69	108883,29	Hus 3	A



## Bilaga 5 – Fynd SU

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
1	Horn	Hornföremål	9	1		G7756	A
2	Keramik	Kärl	16	3		G7442	A
3	Flinta	Eldslagningsflinta	1	1		A7115	A
4	Keramik	Kärl	4	1	YBÄ-ÄJÄ	G6201	A
5	Keramik	Kärl	11	5	YBÄ-ÄJÄ	G6489	A
6	Bränd lera	Lerklining	18	2	Kupolugn?	G6489	A
7	Keramik	Kärl	14	3	Liknar F94	G6569	A
8	Bränd lera	Lerklining	8	2	Kupolugn?	A1710	A
9	Bränd lera	Lerklining	26	3	Kupolugn?	A8820	A
10	Bränd lera	Lerklining	26	1		A8820	A
11	Bränd lera	Lerklining	14	1	Kupolugn?	G8437	A
12	Keramik	Kärl	67	8	YBÄ-ÄJÄ	G100011	A
13	Bränd lera	Lerklining	61	8	Kupolugn?	A7548	A
14	Keramik	Kärl	49	22	YBÄ-ÄJÄ	A7134	A
15	Flinta	Avslag	2	1		A7115	A
16	Bränd lera	Lerklining	6	1	Kupolugn?	A3527	A
17	Keramik	Kärl	64	4	YBÄ	A4975	A
18	Bränd lera	Lerklining	16	3	Kupolugn?	A4975	A
19	Bränd lera	Lerklining	27	2	Kupolugn?	A9438	A
20	Bränd lera	Lerklining	3	1	Kupolugn?	A8978	A
21	Bergart	Malsten	1841	1		A1143	A
22	Bergart	Knacksten	734	1		A7575	A
23	Bergart	Knacksten	209	1		Lösfynd	A
24	Keramik	Kärl	64	16	BÄ	G6550	A
25	Metall	Slagg	28	1		Lösfynd	A
26	Bränd lera	Lerklining	45	8	Kupolugn?	A4109	A
27	Keramik	Kärl	20	1	BÄ Period V-VI	A1213	A
28	Bränd lera	Vävtyngd	8	1	Ev figurin?	A1691	A
29	Bränd lera	Bränd lera	3	1	Sintrad	A1691	A
30	Bränd lera	Lerklining	10	4	Föremål el del av ugn	A1691	A
31	Keramik	Kärl	2	1		G7409	A
32	Keramik	Kärl	2	2		G7622	A
33	Keramik	Kärl	4	1	BÄ	A8634	A
34	Ben	Benspets	2	1	Spets	G7224	A
35	Keramik	Kärl	1	1		A1454	A
36	Keramik	Kärl	7	2	BÄ	G8406	A
37	Harts	Harts	1	3		A2328	A
38	Bränd lera	Lerklining	13	2	Kupolugn?	G8406	A
39	Bränd lera	Lerklining	20	4		A1062	A
40	Keramik	Kärl	1	1		A1062	A

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
41	Bränd lera	Lerklining	3	1	Keramiklera. tät	A9729	A
42	Sten: kvarts	Avslag	5	1		A8777	A
43	Keramik	Kärl	2	1		G7207	A
44	Bränd lera	Lerklining	28	1	Kupolugn?	A1555	A
45	Bränd lera	Lerklining	12	1		G7743	A
46	Bränd lera	Lerklining	4	1		A9070	A
47	Bränd lera	Lerklining	9	2	Keramiklera	A1454	A
48	Keramik	Kärl	6	3	BÅ	G7297	A
49	Keramik	Kärl	1	2		G7268	A
50	Keramik	Kärl	1	1		G7668	A
51	Keramik	Kärl	5	3		G6494	A
53	Bränd lera	Lerklining	5	1	Kupolugn?	G6009	A
54	Keramik	Kärl	4	1	YBÅ	A1188	A
55	Keramik	Kärl	4	1		G7230	A
56	Bränd lera	Lerklining	3	1		F6265	A
57	Bränd lera	Lerklining	9	2		G7297	A
58	Keramik	Kärl	1	1		G6009	A
59	Keramik	Kärl	2	1		Lösfynd	A
60	Bränd lera	Lerklining	4	1	Kupolugn?	A1735	A
61	Keramik	Kärl	4	8		G6676	A
62	Bränd lera	Lerklining	34	3	Kupolugn?	G7298	A
63	Bränd lera	Lerklining	5	2	Kupolugn?	G7232	A
64	Keramik	Kärl	4	2	BÅ-ÅJÅ	G7232	A
65	Keramik	Kärl	9	1		G6147	A
66	Keramik	Kärl	3	2		G6530	A
67	Keramik	Kärl	6	1		G6558	A
68	Bergart	Malsten löpare	532	1		G7268	A
69	Bränd lera	Lerklining	158	14	Kupolugn?	G6089	A
70	Bränd lera	Lerklining	25	1	Kupolugn?	G8589	A
71	Keramik	Kärl	47	8	BÅ	G7454	A
72	Keramik	Kärl	10	4		G7298	A
73	Bränd lera	Lerklining	4	1	Kupolugn?	G7443	A
74	Bränd lera	Lerklining	56	3	Kupolugn?	A6534	A
75	Keramik	Kärl	44	12	BÅ	G6448	A
76	Keramik	Kärl	42	11		A100015	B
77	Keramik	Kärl	2	1		G6426	A
78	Bränd lera	Lerklining	3	1		G6021	A
79	Keramik	Kärl	2	4		G6210	A
81	Bränd lera	Lerklining	10	1	Kupolugn?	G7358	A
82	Keramik	Kärl	2	1		G7358	A
83	Keramik	Kärl	4	3		G6567	A
84	Keramik	Kärl	3	1		G7639	A
85	Keramik	Kärl	3	1		G7148	A
86	Bränd lera	Lerklining	10	1	Kupolugn?	G6408	A
87	Bränd lera	Lerklining	10	3	Kupolugn?	G7148	A
88	Keramik	Kärl	2	1		G7749	A

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
89	Keramik	Kärl	3	1		G6031	A
90	Harts	Harts	1	1		G6031	A
91	Bränd lera	Lerklining	6	2		G7736	A
92	Keramik	Kärl	3	2	RJÅ Ev slam- mad	G6547	A
93	Keramik	Kärl	1	1		G7736	A
94	Keramik	Kärl	9	3	Liknar F7	G6146	A
95	Keramik	Kärl	13	2	BÅ period IV- VI. Passning F1382	G7626	A
96	Keramik	Kärl	13	4		G8437	A
97	Bränd lera	Lerklining	2	1		G7735	A
98	Keramik	Kärl	1	1		G6270	A
99	Keramik	Kärl	2	2	BÅ	G7636	A
100	Bränd lera	Lerklining	8	1	Kupolugn?	G6585	A
101	Keramik	Kärl	1	1		G7741	A
102	Bränd lera	Lerklining	2	1	Kupolugn?	G7583	A
103	Keramik	Kärl	6	2		G7583	A
104	Keramik	Kärl	2	2		G6432	A
105	Keramik	Kärl	2	3	BÅ	A6534	A
106	Bränd lera	Lerklining	6	1	Kupolugn	G6033	A
107	Bränd lera	Lerklining	14	3	Kupolugn?	G6967	A
108	Keramik	Kärl	3	1		G7222	A
109	Bränd lera	Lerklining	6	1	Kupolugn?	G6563	A
110	Keramik	Kärl	6	1		G6518	A
111	Bergart	Malsten Löpare	502	1		G7540	A
112	Keramik	Kärl	39	8		G7443	A
113	Keramik	Kärl	4	1		G6502	A
114	Bergart	Malsten Löpare	639	1		Lösfynd	A
115	Keramik	Kärl	3	1		G7633	A
116	Bränd lera	Lerklining	4	1	Osäker	G7536	A
117	Keramik	Kärl	2	1		G7637	A
118	Keramik	Kärl	5	3		G7756	A
119	Bränd lera	Lerklining	8	1	Kupolugn?	G7062	A
120	Bränd lera	Lerklining	12	2	Föremål?	G7633	A
121	Keramik	Kärl	3	1		G7064	A
122	Keramik	Kärl	31	9	BÅ	G7775	A
123	Flinta	Avslag	10	1		Lösfynd	A
124	Keramik	Kärl	6	1	BÅ period IV-V	G6193	A
125	Bränd lera	Lerklining	15	4		G8443	A
126	Keramik	Kärl	2	2		G6200	A
127	Harts	Harts	1	1		A3539	A
128	Keramik	Kärl	10	5	BÅ	G7063	A
129	Keramik	Kärl	5	1	BÅ. Liknar F7, F94	A3539	A
130	Keramik	Kärl	1	1		A8789	A

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
131	Keramik	Kärl	23	3		G6967	A
132	Keramik	Kärl	1	1		G6423	A
133	Bränd lera	Lerklining	13	1		G6202	A
134	Keramik	Kärl	4	1	Passning F7, F94, F129	G7571	A
135	Keramik	Kärl	3	1		G8397	A
136	Keramik	Kärl	5	2	YBÅ-ÅJÅ. öra el handtag	A3025	A
137	Keramik	Kärl	11	6		G8591	A
138	Flinta	Splitter	1	1		G7775	A
139	Keramik	Kärl	7	3		G7607	A
140	Bränd lera	Lerklining	8	3	Kupolugn?	G7607	A
141	Keramik	Kärl	5	2	BÅ	G6487	A
142	Keramik	Kärl	5	6		G6567	A
143	Keramik	Kärl	3	1	YBÅ-FRJÅ	G6197	A
144	Bränd lera	Lerklining	2	1	Kupolugn?	G7628	A
145	Bränd lera	Lerklining	6	1		A2111	A
146	Keramik	Kärl	4	3		G7628	A
147	Keramik	Kärl	4	2		G6686	A
148	Bränd lera	Lerklining	2	1		A1790	A
149	Bränd lera	Lerklining	3	1	Format föremål?	G7662	A
150	Keramik	Kärl	6	4	BÅ	G7219	A
151	Keramik	Kärl	1	1		G100009	A
153	Keramik	Kärl	7	3		G6209	A
154	Bränd lera	Lerklining	5	1		G6111	A
155	Bränd lera	Lerklining	6	1		G7775	A
156	Keramik	Kärl	5	1		G7729	A
157	Bränd lera	Lerklining	151	17	Kupolugn?	G6507	A
158	Keramik	Kärl	9	4	BÅ	G8533	A
159	Keramik	Kärl	11	4	BÅ	G7728	A
160	Bränd lera	Lerklining	4	1	Kupolugn?	G7727	A
161	Keramik	Kärl	19	3	BÅ period V-VI.	G100025	A
162	Keramik	Kärl	2	1	BÅ IV-VI	G7540	A
163	Keramik	Kärl	1	1		G7510	A
164	Keramik	Kärl	10	5	BÅ	G6528	A
165	Bränd lera	Lerklining	3	1		G7207	A
166	Keramik	Kärl	32	9	BÅ	G7743	A
167	Keramik	Kärl	3	2	BÅ	G7750	A
168	Bränd lera	Lerklining	15	1	Kupolugn?	A6662	A
169	Bränd lera	Lerklining	4	1		G7622	A
170	Bränd lera	Lerklining	7	1	Tät lera, föremål?	A1087	A
171	Keramik	Kärl	7	3		G7224	A
172	Bränd lera	Lerklining	29	8	Kupolugn?	A5051	A
173	Bränd lera	Lerklining	26	1	Kupolugn?	A1401	A
174	Keramik	Kärl	1	2		G6501	A
175	Keramik	Kärl	1	1		G6492	A

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
176	Keramik	Kärl	1	1		G7503	A
177	Ben	Benspets	1	1	Fragment i två delar	G7267	A
178	Keramik	Kärl	8	1	BÅ	G6188	A
179	Keramik	Kärl	12	5	BÅ	G7742	A
180	Keramik	Kärl	12	4		G7763	A
181	Ben	Benspets	1	2		G6530	A
182	Bränd lera	Lerklining	5	1	Kupolugn?	G8438	A
183	Keramik	Kärl	8	3	BÅ	G6033	A
184	Keramik	Kärl	18	7	BÅ	G7623	A
185	Bergart	Bryne	3	1		Lösfynd	A
186	Bränd lera	Lerklining	3	1	Föremål? tät lera	G7441	A
187	Keramik	Kärl	1	1		G7001	A
188	Flinta	Kärna	12	1	Lösfynd	Lösfynd	A
189	Flinta	Avslag	2	1		Lösfynd	A
190	Keramik	Kärl	25	5	BÅ	G100007	A
191	Bränd lera	Lerklining	11	1		G6502	A
192	Bränd lera	Lerklining	35	8	Kupolugn?	A924	A
193	Bränd lera	Lerklining	44	9	Kupolugn?	A883	A
194	Keramik	Kärl	7	1	ÄJÅ.	Lösfynd	A
195	Bränd lera	Lerklining	32	7	Kupolugn?	G7151	A
196	Bränd lera	Lerklining	12	1	Kupolugn?	G4881	A
197	Keramik	Kopp	59	19	BÅ period VI-FRJÅ	G6423	A
198	Harts	Harts	1	1		G7454	A
199	Keramik	Kärl	3	3		A3099	A
200	Bränd lera	Lerklining	3	2		G7750	A
201	Keramik	Kärl	1	1		G4996	A
202	Keramik	Kärl	2	1		G6565	A
203	Keramik	Kärl	55	12	BÅ	G6554	A
204	Hasselnöts-skål	Hassel-nötsskal	1	1		A1454	A
205	Keramik	Kärl	12	4	YBÅ-ÄJÅ	G7267	A
206	Bränd lera	Lerklining	2	1	Kupolugn?	G6029	A
207	Bränd lera	Lerklining	5	1	Kupolugn?	G6554	A
208	Bränd lera	Lerklining	4	1	Kupolugn?	G7463	A
209	Keramik	Kärl	6	1		G7760	A
210	Keramik	Kärl	1	1		G6446	A
212	Keramik	Kärl	1	1		G7645	A
213	Bränd lera	Lerklining	3	1	Kupolugn?	G7645	A
214	Keramik	Kärl	6	2	BÅ	G7754	A
215	Bränd lera	Lerklining	1	1	Tät lera, föremål?	G4956	A
216	Bränd lera	Lerklining	3	1		A7077	A
217	Keramik	Kärl	2	1		G4956	A
218	Keramik	Kärl	12	1	BÅ	G4883	A
219	Keramik	Kärl	2	2		G6263	A
220	Bränd lera	Lerklining	4	2	Kupolugn?	A4920	A

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
221	Harts	Harts	1	1		A4920	A
222	Keramik	Kärl	1	1		A6971	A
223	Flinta	Avslag	1	1		Lösfynd	A
224	Keramik	Kärl	16	7		G7215	A
225	Keramik	Kärl	2	1		G7232	A
226	Keramik	Kärl	1	1		G7437	A
227	Keramik	Kärl	1	1		G6004	A
228	Keramik	Kärl	4	1	BÅ	G8399	A
229	Keramik	Kärl	4	2		G4881	A
230	Bränd lera	Lerklining	2	2	Kupolugn?	G8399	A
231	Keramik	Kärl	128	30		A7115	A
232	Bergart	Råämne	259	1		A9373	A
233	Keramik	Kärl	4	1		Lösfynd	A
235	Keramik	Kärl	51	40	BÅ	A7115	A
236	Bränd lera	Lerklining	2	1	Kupolugn? Föremål?	Lösfynd	A
237	Keramik	Kärl	28	2	BÅ	A2480	A
238	Bränd lera	Lerklining	4	1	Kupolugn?	G6518	A
239	Keramik	Kärl	29	13	BÅ	A7105	A
240	Järn	Metallföremål	43	3	Mkt starkt korroderat	A7548	A
241	Järn	Nit	15	1	Konserverad	Lösfynd	A
242	Järn	Ten	2	1	Konserverad	Lösfynd	A
243	Järn	Spänne	1	1	Konserverad	Lösfynd	A
244	Järn	Ten	1	1	Konserverad	G6408	A
245	Järn	Betsel	43	1	Konserverad	Lösfynd	A
246	Keramik	Kärl	20	1		A100015	B
247	Keramik	Kopp	6	3	YBÅ-FRJÅ	A206	B
248	Keramik	Kärl	24	11	BÅ period V-VI	A2145	B
249	Keramik	Kärl	24	11	BÅ period IV-V. Passning F251	A206	B
250	Keramik	Kärl	7	3		Lösfynd	B
251	Keramik	Kärl	20	9	BÅ period IV-V. Passning F249	A206	B
252	Keramik	Kärl	15	2		A100015	B
253	Järn	Nit	3	1		A315	B
254	Keramik	Kärl	15	1	VEND	A427	B
255	Keramik	Kärl	16	1	Rensfynd	A315	B
256	Keramik	Kärl	1	1		A457	B
257	Järn	Ten	2	1	Konserverad	A457	B
258	Järn	Nit	5	1	Konserverad	A355	B
259	Glas	Pärta	3	1	YJÅ. Lagad	A457	B
260	Glas	Pärta	2	1	YJÅ. Lagad	A457	B
261	Glas	Pärta	2	1	YJÅ. Lagad	A457	B
262	Glas	Pärta	2	1	YJÅ. Lagad	A457	B
263	Glas	Pärta	2	1	YJÅ. Lagad	A457	B



F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
264	Glas	Pärta	2	1	YJÅ. Lagad	A457	B
265	Glas	Pärta	3	1	YJÅ. Lagad	A457	B
266	Glas	Pärta	1	1	YJÅ. Lagad	A457	B
267	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
268	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
269	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
270	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
271	Glas	Pärta	3	1	YJÅ	A457	B
272	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
273	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
274	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
275	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
276	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
277	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
278	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
279	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
280	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
281	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
282	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
283	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
284	Glas	Pärta	1	1	YJÅ	A457	B
285	Sandsten	Bryne	349	1	Två delar	A457	B
798	Ben	Benföremål	21	1		G6496	A
907	Ben	Nål	1	1		G6554	A
1092	Ben	Skrapa	14	1	lhopplimmad	G7622	A
1140	Ben	Benföremål	43	-	Ej analyserat	G8438	A
1360	Flinta	Splitter	1	1		A206	B
1361	Horn	Kam	1	2		A355	B
1362	Horn	Kam	1	1	Osäker	A457	B
1363	Horn	Kam	1	2		A315	B
1364	Flinta	Avslag	3	1	Triangulärt	A100015	B
1365	Horn	Kam	1	1	Osäker	A315	B
1366	Keramik	Kärl	1	2	BÅ	G6687	A
1367	Keramik	Kärl	1	1		G7503	A
1368	Keramik	Kärl	3	5		G7442	A
1369	Bränd lera	Lerklining	17	7	Kupolugn?	A1454	A
1370	Snäckskal	Snäckskal	1	1	Snäckskal	A1454	A
1371	Bränd lera	Lerklining	82	1		A1454	A
1372	Keramik	Kärl	18	1	BÅ period III-V	G100011	A
1373	Keramik	Kärl	8	1		G6550	A
1374	Keramik	Kärl	1	1		A1454	A
1375	Keramik	Kärl	1	1		A1454	A
1376	Keramik	Kärl	4	2	BÅ period IV-VI	G6494	A
1377	Keramik	Kärl	1	1		G6009	A

F. nr	Material	Sakord	Vikt	Antal	Notering	Kontext	Omr.
1378	Keramik	Kärl	4	1	ÄRJÅ	G6558	A
1379	Keramik	Kärl	6	1	YFRJÅ	G7454	A
1380	Keramik	Kärl	3	1	FRJÅ	G7454	A
1381	Keramik	Kärl	11	2	BÅ	G7298	A
1382	Keramik	Kärl	12	1	BÅ period IV-VI. Passning F95	G7298	A
1383	Keramik	Kärl	15	2	YBÅ-FRJÅ	G7298	A
1384	Keramik	Kärl	9	2	YJÅ	A100015	
1385	Keramik	Kärl	8	2	YBÅ	G8437	A
1386	Keramik	Kärl	1	1	ÄJÅ	G7443	A
1387	Keramik	Kärl	15	2	BÅ period IV-VI	G7063	A
1388	Keramik	Kärl	4	1	ÄJÅ	G6967	A
1389	Keramik	Kärl	2	1	FRJÅ	G6567	A
1390	Keramik	Kärl	6	1	YBÅ	G7219	A
1391	Keramik	Kärl	5	1	BÅ	G8533	A
1392	Keramik	Kärl	5	1		G6528	A
1393	Keramik	Kärl	2	1	BÅ period VI-FRJÅ	G7750	A
1394	Keramik	Kärl	2	1	FRJÅ	G6004	A
1395	Keramik	Kärl	1	1		Lösfynd	A
1396	Keramik	Kärl	4	1	YBÅ-ÄJÅ	Lösfynd	A
1397	Bränd lera	Sländ-trissa	1	1	VEND	A427	B

Osteologiska ben är inte med i fyndlistan. För osteologiskt resultat se bilaga 7 och 8

# Bilaga 6 – Grävda rutor



Plan över område A med grävda provrutor.

Rutnr	Djup	Stick	Grävnheter	Kol	Skärvsten (kg)	X	Y
4873	0,20	2	4874, 4951	x	3	114830,50	108860,50
4876	0,18	2	4877, 4879		2	114830,50	108850,50
4880	0,20	2	4881, 4883	x	13	114840,50	108860,50
4952	0,10	1	4953		2	114810,51	108880,48
4955	0,13	2	4956, 4958	x	6	114800,50	108880,50
4972	0,15	1	4973		5	114790,50	108880,50
4991	0,30	3	4992		9	114790,50	108870,50
5141	0,35	4	5142, 5143, 5145, 5179	x	17	114780,50	108880,50
5146	0,20	2	5147, 6004		7	114800,50	108870,50
5148	0,04	1	5149		0	114820,50	108880,50
5181	0,28	2	5182, 5184	x	7	114770,50	108880,50
5183	0,20	2	5188, 6038	x	4	114820,50	108850,50
5185	0,20	2	5186, 6058		7	114820,50	108860,50
6006	0,25	3	6007, 6009, 6011		10	114780,50	108870,50
6013	0,05	1	6014		0	114770,50	108870,50
6016	0,35	4	6017, 6018, 6086, 6142		14	114800,50	108860,50
6020	0,28	3	6021, 6023, 6024		2	114810,50	108870,50
6028	0,32	1	6029, 6031, 6163		12	114810,50	108855,50
6032	0,15	2	6033, 6035	x	0	114840,50	108880,50
6036	0,02	1	100005		0	114830,37	108880,59
6040	0,28	3	6041, 6042, 6043		6	114810,50	108850,50
6044	0,38	4	6046, 6047, 6048, 6049		13	114815,50	108855,50
6087	0,20	2	6089, 100006		7	114797,77	108884,44
6106	0,23	2	6107, 6108		6	114789,50	108850,50
6110	0,28	3	6111, 6146, 6147		48	114780,50	108860,50
6143	0,27	3	6144, 6181, 6183		7	114810,50	108860,50
6150	0,29	3	6151, 6188, 6190		50	114781,50	108860,50
6165	0,05	1	6166		1	114800,50	108850,50
6185	0,25	3	6209, 6210, 6211		9	114795,50	108866,50
6192	0,34	4	6193, 6437, 6439, 6441		33	114785,50	108870,50
6196	0,00	3	6197, 6501, 6502		14	114780,50	108869,50
6199	0,27	3	6200, 6201, 6202		27	114779,50	108860,50
6206	0,32	3	6207, 6272, 100025	x	53	114781,50	108861,50
6262	0,28	3	6263, 6421, 6423		46	114779,50	108861,50
6267	0,38	4	6268, 6270, 100007, 100009	x	5	114790,50	108865,50
6403	0,15	2	6405, 6585		1	114842,57	108879,43
6407	0,19	2	6408, 6419	x	7	114835,50	108880,50
6425	0,30	3	6426, 6487, 6489		66	114780,50	108861,50
6431	0,15	2	6432, 6434	x	12	114835,50	108878,50
6443	0,33	4	6444, 6446, 6448, 6450		46	114784,50	108870,50
6484	0,13	2	6485, 6486		2	114780,50	108855,50
6491	0,30	3	6492, 6494, 6496		70	114779,50	108862,50
6498	0,46	3	6499, 6558, 6569		54	114782,50	108860,50
6505	0,20	2	6507, 6563		9	114796,87	108884,44
6515	0,40	4	6516, 6518, 6520, 6522		24	114784,50	108869,50
6523	0,38	4	6524, 6526, 6528, 6530	x	29	114785,50	108869,50
6532	0,50	5	6533, 6565, 6967, 6969	x	97	114785,50	108871,50

Rutnr	Djup	Stick	Grävnheter	Kol	Skärersten (kg)	X	Y
6546	0,08	1	6547		15	114838,50	108876,50
6549	0,10	1	6550		20	114841,50	108860,50
6553	0,17	2	6554, 6556		17	114842,50	108860,50
6578	0,40	4	6579, 6686, 6960, 100011		110	114782,50	108861,50
6581	0,12	2	6582, 6679		0	114836,50	108878,50
6675	0,10	1	6676		10	114843,50	108860,50
6964	0,34	4	6965, 7222, 7224, 7226	x	35	114785,50	108868,50
7000	0,36	4	7001, 7062, 7063,7064		70	114780,50	108868,50
7047	0,10	1	7049		1	114891,02	108881,06
7068	0,45	4	7069, 7071, 7218, 7219		4	114820,50	108865,50
7073	0,40	4	7074, 7075, 7215, 7216	x	5	114825,50	108860,50
7147	0,10	1	7148		5	114844,50	108880,50
7150	0,10	1	7151	x	0	114848,50	108880,50
7204	0,40	4	7205, 7207, 7297, 7298		50	114780,50	108867,50
7209	0,10	1	7211		1	114784,55	108843,87
7212	0,25	2	7214, 7328		2	114790,60	108843,31
7228	0,32	4	7229, 7230, 7232, 7296	x	7	114784,50	108868,50
7265	0,30	3	7266, 7267, 7268	x	53	114780,50	108862,50
7285	0,10	1	7287		1	114795,82	108842,84
7301	0,30	3	7302, 7303, 7358		5	114815,50	108865,50
7305	0,31	3	7306, 7307, 7347	x	2	114825,50	108865,50
7349	0,40	5	7350, 7441, 7442, 7443, 7444		111	114781,50	108867,50
7351	0,36	4	7352, 7353, 7354, 7355		4	114810,50	108865,50
7405	0,28	3	7406, 7459, 7460		2	114805,50	108865,50
7408	0,27	3	7409, 7456, 7457		4	114800,50	108865,50
7436	0,20	2	7437, 7439		18	114778,50	108860,50
7448	0,33	4	7449, 7503, 7622, 7623		50	114781,50	108868,50
7451	0,25	2	7452, 7454		43	114778,50	108861,50
7462	0,39	4	7463, 7513, 7514, 7515		5	114790,50	108871,50
7465	0,30	3	7466, 7511, 7512		4	114789,50	108870,50
7501	0,29	3	7505, 7506, 7510		13	114776,55	108866,94
7508	0,35	4	7509, 7540, 7541, 7542		41	114783,50	108860,50
7518	0,30	3	7519, 7520, 7521		5	114789,50	108871,50
7522	0,34	3	7523, 7524, 7525		9	114788,50	108870,50
7529	0,36	4	7530, 7638, 7639, 7640		7	114787,50	108869,50
7531	0,39	4	7532, 7632, 7633,7634		8	114788,50	108870,50
7533	0,39	4	7534, 7636, 7637, 7654		6	114787,50	108870,50
7535	0,36	4	7539, 7667, 7668, 7669		7	114786,50	108869,50
7537	0,33	3	7538, 7656, 7657		7	114786,50	108870,50
7539	0,58	6	7582, 7583, 7645, 7647, 7653, 7722	x	61	114784,50	108871,50
7558	0,38	4	7555, 7559, 7561, 7623, 7628		45	114779,50	108867,50
7563	0,35	3	7564, 7584, 7585		25	114783,50	108861,50
7568	0,30	3	7569, 7571, 7573		43	114778,50	108862,50
7587	0,20	2	7588, 7630		8	114777,50	108860,50
7605	0,37	4	7606, 7607, 8437, 8438		23	114781,50	108869,50
7650	0,21	2	7651, 7760		18	114777,50	108861,50

Rutnr	Djup	Stick	Grävnheter	Kol	Skärvsten (kg)	X	Y
7661	0,30	3	7662, 7663, 7664		6	114790,50	108869,50
7723	0,52	6	7724, 8399, 8401, 8407, 8408, 8410	x	31	114783,50	108871,50
7725	0,35	4	7726, 7727, 7728, 7729		31	114784,50	108864,50
7733	0,35	4	7734, 7735, 7736, 7773		31	114784,50	108865,50
7739	0,45	5	7740, 7741, 7742, 7743, 8435		54	114781,50	108866,50
7748	0,36	3	7749, 7750, 8443		7	114781,50	108870,50
7751	0,34	4	7752, 7754, 7756, 7758	x	49	114779,50	108866,50
7762	0,26	2	7763, 7765		42	114777,50	108862,50
7767	0,30	3	7771, 7775, 100022		13	114785,00	108867,00
8394	0,36	4	8395, 8397, 8589, 8591	x	51	114780,50	108866,50
8403	0,39	4	8404, 8406, 8517, 8519	x	18	114783,50	108872,50
8529	0,35	3	8530, 8531, 8533	x	17	114784,50	108867,50
8546	0,28	3	5847, 8548, 8549		3	114789,50	108869,50
8553	0,32	3	8554, 8555, 8556		0	114788,50	108869,50

# Bilaga 7 – Osteologisk analys, slutundersökning (område A)

*Emma Sjöling*

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

Gamla Prefektbostaden, Villavägen 6 G, 752 36 Uppsala

Tel. 018-566 142, 070-9101184

emma.sjoling@sau.se

## Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet analyserades i mars 2007, benmaterialet från en boplotsundersökning och en brandgravsundersökning vid den nya Österleden i Vaksala socken. Den arkeologiska undersökningen utfördes under hösten 2006 och omfattade två delområden, område A, vilket är boplotsen, och område B, vilket är gravfältet. Boplotsen bestod av hus, kulturlager, kokgropar, härdar och större avfallsgropar från bronsålder. Område B omfattade fyra gravar med 9 brandgravar eller bengömmor från yngre järnåldern (från vendeltid och framåt) (se Sjöling SAU Rapport 2007:2 O).

Inom det undersökta boplotsområdet vid Österleden påträffades knappt 240 anläggningar. De bestod av ett större kulturlager, minst 5 hus, 17 kokgropar, 9 härdgropar, 19 härdar, ett 30-tal nedgrävningar, ett grophus och en brunn. Ett urval bland benen gjordes inför den osteologiska analysen. Ett större antal anläggningar överlagrades av kulturlagret (fig. 1). Boplotsen har preliminärt daterats till 1300-900 f.Kr. Grophuset har troligtvis en senare datering. (muntl. Robin Olsson, Upplandsmuseet).

## Metod och syfte

Analysen har fokuserats på jämförelsen mellan benen från kulturlagret och benen från anläggningarna. Det huvudsakliga syftet var att bidra till den arkeologiska tolkningen av kulturlagrets funktion samt anläggningarnas relation till kulturlagret.

För att kunna genomföra den osteologiska analysen för en rimlig kostnad gjordes därför ett urval bland benmaterialet. De analyserade benen kom från totalt 24 anläggningar och 18 rutor i kulturlagret. 12 kokgropar, 11 nedgrävningar, grophuset och brunnen valdes ut samt de rutor i kulturlagret som överlagrade nämnda anläggningar. Av de 18 utvalda rutorna låg 13 i den södra delen av kulturlagret. Eftersom kulturlagret var betydligt tjockare i denna del (cirka 0,6 me-

ter meter istället för cirka 0,05-0,1 meter i den norra) grävdes fler rutor i detta område. Ytterligare rutor, vars ben analyserades, låg vid den stora nedgrävningen A8820 i kulturlagrets mitt, vid grophuset A7548 i öster samt vid nedgrävningarna i den norra delen av kulturlagret (fig. 1).

Den osteologiska analysen av benen omfattar flera moment:

- grovsortering
- identifiering av art, benslag, bendel och sida
- bedömning av färg och förbränningsgrad för de brända benen
- åldersbedömning
- dokumentation av sjukliga eller andra förändringar
- dokumentation av tafonomiska processer (påverkan av människor, djur och natur på benen)
- kvantifiering enligt antal fragment (NISP), vikt (g), MIND (minsta individantal) beräknat per anläggning
- registrering av materialet i en databas (access) samt skriftlig rapportering.

För identifiering har referenssamlingen på Statens Historiska Museum använts.

Bedömningen av djurarternas ålder har baserats på de olika benslagens utvecklingsstadium, framför allt graden av epifyssammanväxning och käkarnas tanduppsättning. Uppgifterna om de olika åldersfaserna har tagits ur Silver (1969) och Habermehl (1975).

Vid kvantifieringen av benmaterialet har endast vikt och antal fragment använts samt MIND beräknat per anläggning (tabell 2 och 11). Boplatsen har använts under en lång period och arternas förekomst blir starkt underrepresenterad vid en beräkning av MIND utifrån det totala benmaterialet. Istället har MIND beräknats per anläggning och därefter har antalet anläggningar där respektive art påträffats kvantifierats. Denna alternativa beräkning ligger troligtvis närmre det faktiska antalet djur än en traditionell MIND-beräkning (Jonsson 2004:148f.).

För att undersöka förhållandet mellan matavfall och primärt slaktavfall har en uppdelning av benelementen gjorts i köttfattiga delar respektive köttrika delar av kroppen. De köttrika delarna innefattar ryggrad, revben, skulderpartiet, framben, bäckenben och bakben och de köttfattiga innefattar kraniet, underkäke, tänder, handrotsben, fotrotsben, mellanhands- och mellanfotsben, falanger och svanskotor.

## Material

Benmaterialet från boplatsoområdet uppgick till cirka 21,5 kg ben, varav cirka 7 kg kom från anläggningar och cirka 14,5 kg från kulturlagret. Majoriteten av benen var obrända. Sammanlagt har nästan hälften av det omhändertagna benmaterialet analyserats, uppdelat på 1/3 av kulturlagrets ben och 83 % av benen från

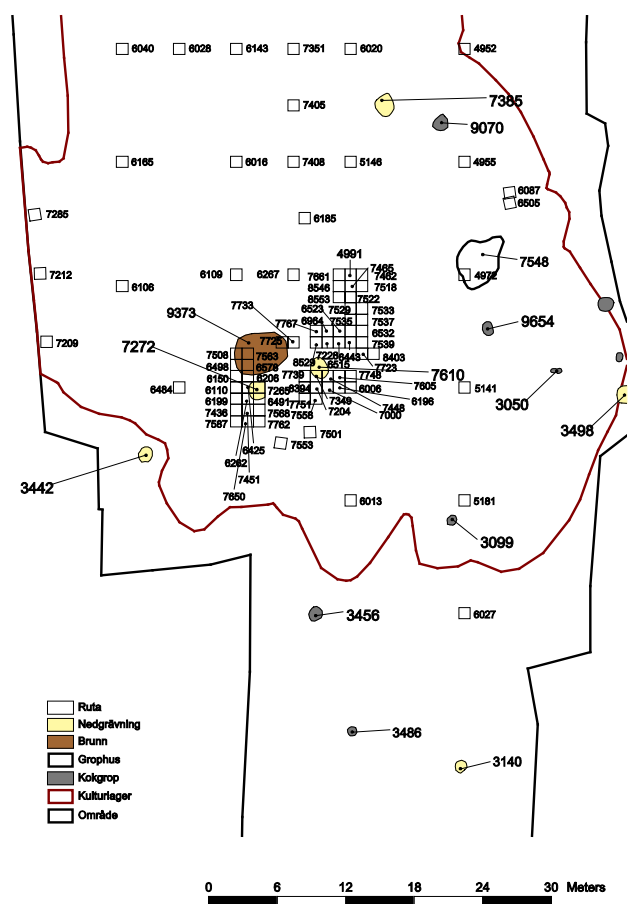


anläggningarna. Detta innebär att analysen omfattar cirka 4,6 kg ben från kulturlagret och 5,8 kg från anläggningar, totalt cirka 10,5 kg ben eller cirka 2800 fragment (tabell 1). Ser man till det analyserade materialet kom 70 % av antalet fragment från kulturlagret. Viktmässigt stod de för 45 % av materialet. Detta kan förklaras med att kulturlagret har en högre fragmenteringsgrad än benen från anläggningarna. Cirka 78 % av benvikten har bestämts till art och cirka 21 % av antalet fragment. Medelfragmentvikten var 3,7 g.

Med bestämt eller identifierat benmaterial menas här fragment bestämda till art och benslag. Gruppbenämningar som innefattar flera djurarter, t.ex. stor gräsätare (stor *herbivor*) och mindre djur (får-/get-/hund-/svinstorlek), har räknats som obestämda eftersom de är ospecificerade. Däremot har ben som bedömts tillhöra klasserna fågel, fisk och gnagare inkluderats i den bestämda kategorin.

	<i>Antal</i>				<i>Vikt(g)</i>			
	<i>OB</i>	<i>BB</i>	<i>E</i>	<i>Totalt</i>	<i>OB</i>	<i>BB</i>	<i>E</i>	<i>Totalt</i>
Analyserade ben från kulturlagret	1908	14	16	1938	4630,2	2,6	15,4	4648,2
Analyserade ben från anläggningar	852	18	4	874	5795,6	5,2	4,6	5805,4
Analyserade ben, totalt	2760	32	20	2812	10425,8	7,8	20	10453,6
Fragm.grad					3,8	0,2	1	3,7

Tabell 1. Obränt och bränt benmaterial från Österleden (UM 8202, Omr. A). Antal fragment, vikt (g), fördelat på obränt (OB), bränt (BB) och eldpåverkat (E) material samt fragmenteringsgrad (vikt/antal fragment).



Figur 1. Kulturlagret med grävda rutor och underliggande anläggningar.

## Resultat

Av de 24 anläggningar som analyserades innehöll endast 3 anläggningar mer än 100 fragment/anläggning och 7 anläggningar innehöll mer än 100 g ben/anläggning, vilket betyder att de flesta anläggningarna innehöll en relativt liten mängd ben. Motsvarande för de 18 rutorna var att 8 innehöll mer än 100 fragment/ruta och 11 anläggningar innehöll mer än 100 g ben/anläggning.

### *Artfördelning*

Husdjursarterna dominerade benmaterialet (tabell 2 och fig. 2). Den art som var mest frekvent var nöt, följt av får och/eller get, svin och häst (räknat på antalet fragment). Utöver dessa identifierades ett antal vilda arter - fisk (gädda, abborre

och karpfisk), fågel (gås/fågel samt trut/mås), smågnagare (troligtvis vattensork), älg och björn (tabell 2).

Om man ser till de arter som fanns representerade i flest antal anläggningar stod nöt för den största andelen med ben i 34 anläggningar eller rutor, följt av får/get i 25, svin i 13, fisk i 11 och häst i 9 anläggningar/rutor (tabell 2 och fig. 3).

Ser man till de köttproducerande djuren nöt, får/get och svin stod nöt för drygt 2/3 av det totala antalet fragment. Får och/eller get stod för cirka 20 % av den totala mängden ben (fig. 2). Delar man upp materialet i anläggningar och kulturlager visar det sig att andelen nöt var högre i kulturlagret än i anläggningarna medan andelen får/get var högre i anläggningar än i kulturlagret. Andelen svin fördelade sig jämnt mellan anläggningar och kulturlager och stod för cirka 10 % av antalet fragment (fig. 4 och 5).

Jämför man den relativa fördelningen mellan de köttproducerande djuren i Österleden med exempelvis bronsåldersboplatsen Apalle i Övergrans socken i Uppland, visar det sig att Österledsmaterialet har en högre andel nöt än Apalle (jfr Ericsson, Kjellberg, Åkermark Kraft & Wigh 2003:246). Hela 70 % kom från nöt, vilket kan jämföras med Apalles 40 %. Får/get och svin stod således för en mindre andel av de tre husdjursarterna jämfört med Apalle (får/get: 21 % jämfört med 45 % i Apalle samt svin: 10 % jämfört med Apalles 15 %).

Den mindre mängd hästben som har identifierats framkom dels i kulturlagret och dels i en kokgrop, två nedgrävningar samt i grophuset. De bestod av tänder, mellanhands-/mellanfotsben och extraben i foten. Inga slakt- eller snittspår fanns på hästbenen. Andelen hästben i Österleden stod för 4,7 % av de fyra tamdjursarterna. Andelen häst ligger vanligen på 5 % när det gäller boplatser från yngre järnåldern (Pettersson 2006: 14 och där anförd litt.).

Två kokgropar i norra delen av undersökningsområdet innehöll en större mängd fiskben. I A1454 påträffades kraniefragment, kotor och revben från en liten abborre och i A7134 fanns motsvarande benfragment från minst tre gäddor (*Esox lucius*) och en abborre (*Perca fluviatilis*). Gädda identifierades även i intilliggande kokgrop A7115. Några enstaka fiskben låg i nedgrävningarna A6534 (karpfisk, troligtvis braxen-*Abramis brama*), A8634, A8820 samt i kokgropen A9070.

En mindre mängd fågelben framkom i materialet. Långa rörben från gås/fågel (*Anser sp.*) identifierades i grophus A7540 och R7725 i kulturlagret. Dessa kunde inte bestämmas till art. Även kokgroparna A1454 och A7134 innehöll fågel varav de i A7134 identifierades till trut eller mås (*Larus sp.*).

Älgben påträffades i brunnen A9373. De bestod av höger och vänster höftben från en vuxen älg samt en stor del av ett älghorn med snittspår.

I en av rutorna, R4991, i södra delen av området identifierades ett mellanfotsben från björn. Benet hade både styckspår och sjukliga ledförändringar. Eftersom inga andra fragment av björn har identifierats kan man tänka sig att benet suttit i en björnfäll där tassarna suttit kvar. Under förhistorisk tid och långt in i

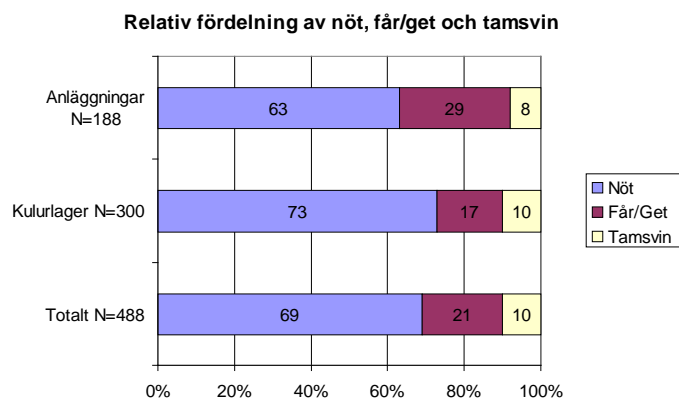
historisk tid har björn förekommit i skogsområden i större delar av landet. Det är först under senare tid den har begränsats till de fjällnära skogstrakterna p.g.a. jakt (Ericsson, Kjellberg, Åkermark Kraft & Wigh 2003:291).

Benen från gnagare kommer troligtvis från vattensork (*Arvicola terrestris*). Sor-karna kan ha blandats in i kulturlagret efter att bopplatsen har upphört där djur-gångar är vanligt förekommande.

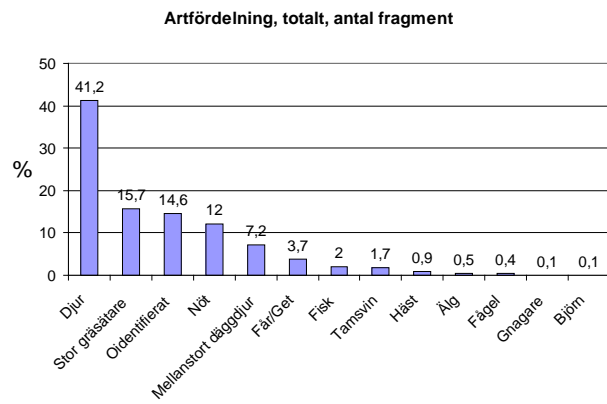
Art	Antal				Vikt (g)				MIND på antal anl.
	OB	E	B	Totalt	OB	E	B	Totalt	
Djur (Mammalia indet.)	1133	6	19	1158	561,8	2,7	6,3	570,8	-
Stor gräsätare (stor herbivor)	439	2		441	1436,1	4,3		1440,4	-
Oidentifierat (ospec.)	398		13	411	57,1		1,5	58,6	-
Nöt (Bos taurus)	334	3		337	6437,7	5,9		6443,6	19
Mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek)	199	3		202	222,2	1,5		223,7	-
Får/Get (Ovis aries/Capra hircus)	98	6		104	237,1	5,6		242,7	19
Fisk (Pisces sp.) *	57*			57	43			43	9
Svin (Sus domesticus)	47			47	396,9			396,9	10
Häst (Equus caballus)	24			24	200,1			200,1	5
Älg (Alces alces)	15			15	791,7			791,7	2
Fågel (Aves sp.)	11			11	18,1			18,1	4
Gnagare (Rodentia sp.)	4			4	1,1			1,1	3
Björn (Ursus arctos)	1			1	22,9			22,9	1
<b>Totalt</b>	<b>2760</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>2812</b>	<b>10425,8</b>	<b>20</b>	<b>7,8</b>	<b>10453,6</b>	

\*de flesta fragm. i A7134 och A1454 ej räknade.

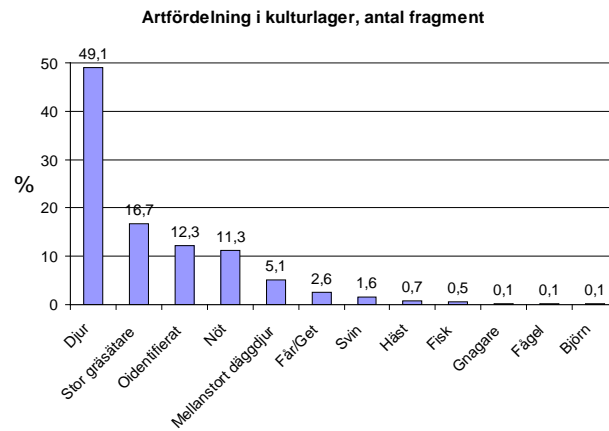
Tabell 2. Artfördelning, totalt. Antal fragment, vikt (g), fördelat på obränt (OB), eldpåverkat (E) och bränt (BB) material samt MIND beräknat på antal anläggningar.



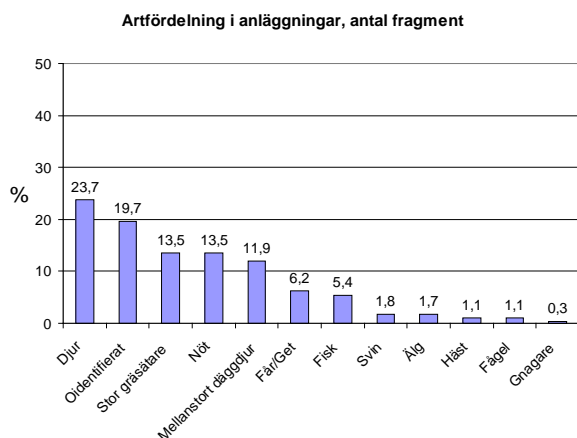
Figur 2. Relativ fördelning (i %) av antalet fragment från nöt, får/get och svin från anläggningarna och kulturlagret och den totala mängden analyserade ben.



Figur 3. Procentuell fördelning av samtliga identifierade och ospecificerade arter räknat på antalet fragment. N = 2812.



Figur 4. Procentuell fördelning av samtliga identifierade och ospecificerade arter i kulturlagret räknat på antalet fragment. N = 1938.



Figur 5. Procentuell fördelning av identifierade arter och ospecificerat i anläggningarna, räknat på antalet fragment. N = 874.

### *Benslagsfördelning*

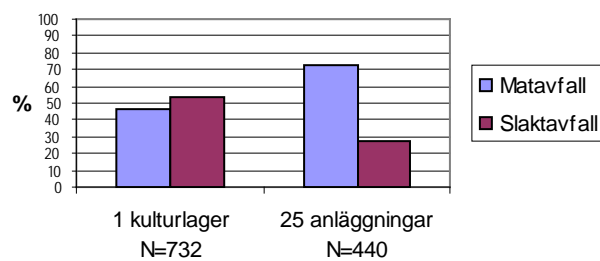
Förhållandet mellan matavfall (köttrika delar) och primärt slaktavfall (köttfattiga delar) har beräknats dels på kulturlagret och dels på anläggningarna. Arterna eller artgrupperna som ingår i beräkningarna är nöt, får/get, svin, häst, älg, björn, mellanstor däggdjursart, stor gräsätare och obestämd däggdjursart. Enligt beräkningar gjorda av Sigvallius består tamdjurs skelett till 36-41 % av köttrika ben (Sigvallius 1988:44). Beräkningarna visar att cirka 46 % av antalet fragment i kulturlagret utgjordes av ben från köttrika delar, d.v.s. matavfall, och hela 72,5 % i anläggningarna (fig. 6). Således visar kulturlagret en mycket liten övervikt på köttrikt material medan anläggningarna uppvisar en kraftig dominans av ben från köttrika delen av kroppen.

Vid en uppdelning i anläggningstyp går mönstret igenom med den höga andelen matavfall (fig. 7). På anläggningsnivå kan man dock se att vissa anläggningar hade ännu högre andel matavfall, exempelvis den stora nedgrävningen A8820 och A7272 som båda hade 80 % matavfall eller mer (fig. 8).

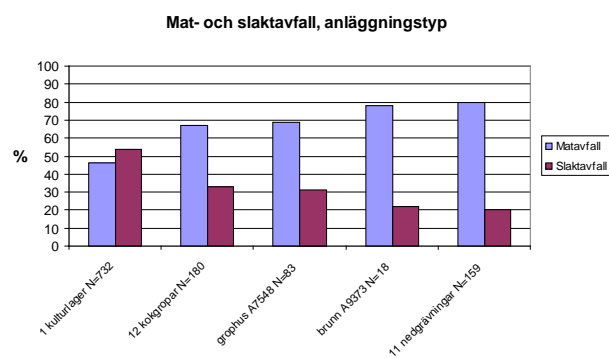
Majoriteten av rutorna i kulturlagret hade mellan 45-71 % matavfall (fig. 8). Det fanns dock tre rutor som skiljde sig från mängden. R6578, R6206 och R6491 låg samlade i söder där djupet på kulturlagret var större samt överlagrade brunnen A9373 och nedgrävningen A7272. Dessa rutor innehöll mellan 68-91 % köttfattigt material, vilket innebär en klar övervikt av primärt slaktavfall. Rutorna intill innehöll däremot mest matavfall.

Sammanfattningsvis kan man säga att kulturlagret innehöll delar från hela djurkroppen, dock med en viss övervikt av matavfall medan anläggningarna innehöll en kraftig dominans av matavfall.

### Mat- och slaktavfall, anläggningstyp

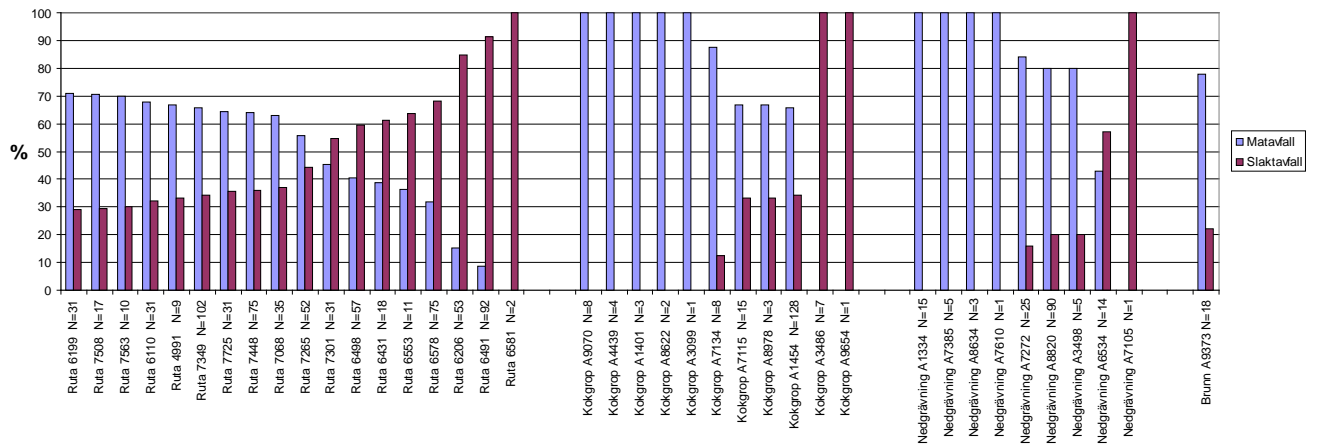


Figur 6. Procentuell fördelning av mat- och slaktavfall dels i kulturlagret och dels i anläggningarna. N = 1172.



Figur 7. Procentuell fördelning av mat- och slaktavfall efter anläggningstyp. N = 1172.

### Mat- och slaktavfall, anläggningsvis



Figur 8. Procentuell fördelning av mat- och slaktavfall efter varje enskild anläggning/ruta.

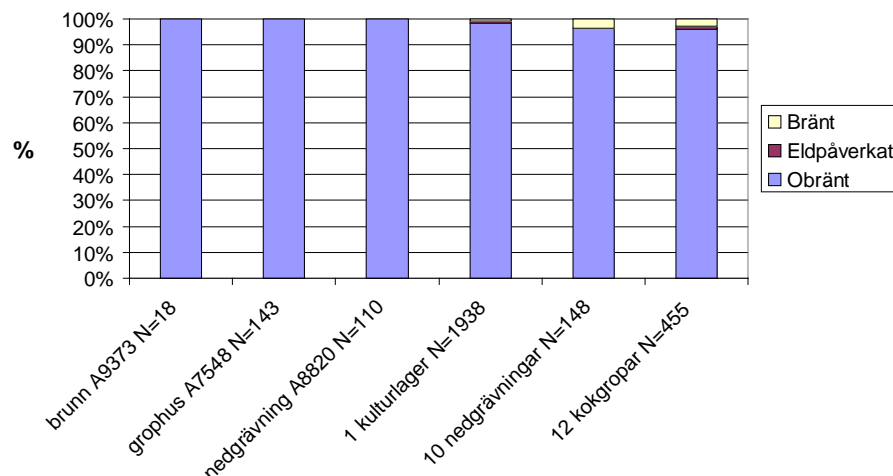
### Brända eller eldpåverkade fragment

Benmaterialet bestod av endast 1,1 % brända ben och 0,7 % eldpåverkade ben (figur 9). Inga brända eller eldpåverkade ben påträffades i brunnen A9373, nedgrävning A8820 eller grophuset A7548. De förstnämnda anläggningarna undersöktes till stor del med maskin och därmed kan eventuella brända ben ha missats eftersom de oftast är så små.

De brända benen varierade i färg och har därmed haft olika förbränningsgrad. Den färg som föreföll vara den mest frekventa var svart, brungrå, blågrå, gråvit och vit vilket motsvarar medelhög-hög förbränning (förbränningsgrad 3-4 enligt Wahl 1982).



### Obränt, bränt och eldpåverkat, anläggningstyp



Figur 9. Procentuell fördelning av obränt, bränt och eldpåverkat benmaterial efter anläggningstyp. N= 2812.

#### *Bevarandegrad, fragmentering och vittring*

Benmaterialet var relativt bra bevarat även om majoriteten av benfragmenten, både från anläggningar och kulturlager uppvisade spår efter vittring och mekanisk nötning av ytstrukturen.

Fragmenteringen är relativt stor där de obrända benen vägde cirka 3,8 gram i genomsnitt. Ser man till anläggningstyper och enskilda anläggningar kan man se vissa skillnader i fragmenteringsgrad, likaså mellan sticken i kulturlagret (tabell 13 och 14).

Exempelvis hade benen från majoriteten av kokgroparna liksom det översta sticket i kulturlagret en betydligt högre fragmenteringsgrad än genomsnittet (tabell 3). Det genomsnittliga benfragmentet vägde 0,8 gram i kulturlagrets yta; 2 gram i stick 2; 3,8 gram i stick 2 och 3,5 gram i stick 4 (tabell 14). Ett motsatt förhållande gällde för benfragmenten i brunnen A9373 (tabell 3). Den låga fragmenteringsgraden på cirka 50 g per benfragment i brunnen beror till stor del på utgrävningsmetod. Anläggningen undersöktes med maskin och därmed tillvaratogs inte de små fragmenten. Liknande undersökningsmetod användes även för den stora nedgrävningen A8820, vilken också hade en liten fragmenteringsgrad. När det gäller övriga anläggningar samt rutor i kulturlagret undersöktes de på ett likvärdigt sätt, d.v.s. med skärslev och handplock. I dessa anläggningar kan man se att ett antal nedgrävningar (A3498, A7385 och A7610) och även två kokgropar (A8622 och A9654) hade en låg fragmenteringsgrad (tabell 15).

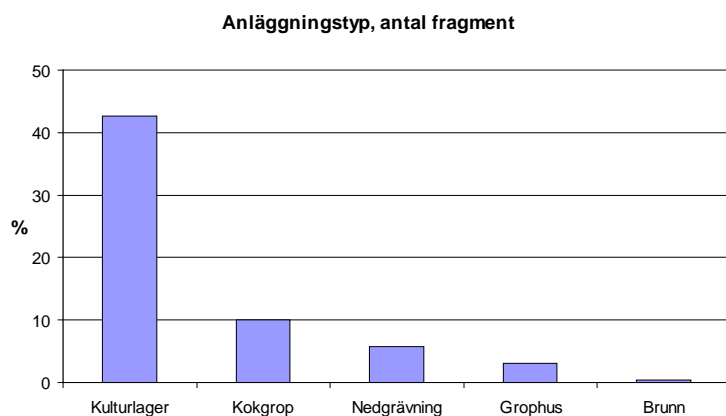
Gnagmärken förekom både på ben i anläggningar och i kulturlagret. Flest benfragment med gnagspår fanns i den stora nedgrävningen A8820. När det gäller kulturlagret är det rutorna vid förtätningen som uppvisar mest gnagmärken. Rutorna överlagras eller ligger i närheten av brunn A9373 och nedgrävningarna A7272 och A7610.

Anl typ	Antal	Vikt (g)	Fragm. grad
Kulturlager	1938	4648,2	2,4
Brunn	18	834,7	46,4
Grophus	143	685,3	4,8
Kokgrop	455	608,7	1,3
Nedgrävning	258	3676,7	14,2

Tabell 3. Fragmenteringsgraden efter anläggningstyp.

### *Anläggningstyper*

Som nämnts ovan är kulturlagret den anläggningstyp där flest ben förekommer, följt av kokgropar och nedgrävningar (fig.10 och tabell 12). Drygt 4,6 kg ben eller drygt 1900 fragment har analyserats från kulturlagret (fig. 10 samt tabell 13 och 14).



Figur 10. Procentuell fördelning av antalet analyserade fragment efter anläggningstyp.

### *Kulturlager*

Från kulturlagret har benen från 18 rutor analyserats (tabell 13).

Nöt dominerar bland de identifierade arterna. Hela 2,7 kg eller drygt 200 fragment kom från nöt. Utöver nöt har en mängd ben från får/get och svin identi-

fierats samt en mindre mängd från häst och fisk. Fiskbenen kom från gädda. Enstaka ben kom från gnagare (ev. vattensork), fågel (gås/fågel) och björn (mellanfotsben) (tabell 4).

Art	Antal	Vikt (g)
Djur	951	466
Stor gräsätare	323	868,7
Oidentifierat	239	43,1
Nöt	219	2699,9
Mellanstort däggdjur	98	130,4
Får/Get	50	95,4
Svin	31	261,9
Häst	14	53,2
Fisk	10	1,1
Gnagare	1	0,5
Fågel	1	5,1
Björn	1	22,9
Totalt	1938	4648,2

Tabell 4. Artfördelning för kulturlager A4171.

#### *Kokgropar*

12 kokgropar av totalt 17 innehöll ben (A1401, A1454, A3050, A3099, A3486, A4439, A7115, A7134, A8622, A8978, A9070 och A9654). De arter som finns representerade är främst fisk och får/get (se nedan, A1454) men även nöt, svin, gnagare (ev. vattensork), fågel och häst finns representerade (tabell 5).

Art	Antal	Vikt (g)
Oidentifierat	120	11
Djur	116	44,6
Mellanstort däggdjur	82	60,5
Fisk	39*	41,1
Stor gräsätare	36	139,8
Får/Get	36	54,9
Nöt	13	175,3
Svin	8	79,5
Gnagare	2	0,2
Fågel	2	1
Häst	1	0,8

\* de flesta ej räknade.

Tabell 5. Artfördelning för kokgropar.

Den kokgröp som innehöll mest ben var A1454. De arter som finns representerade är främst fisk och får/get men även nöt, gnagare (ev. vattensork), häst och fågel finns representerade (tabell 6). Fågelbenen gick inte att identifiera till art. Fiskbenen vägde cirka 13 gram och om man skulle räkna dem (vilket inte gjordes utöver kraniefragmenten) skulle de uppgå till ett antal hundra små fiskben. Kottor och kraniefragment identifierades till abborre av liten storlek.

Art	Antal	Vikt (g)
Oidentifierat	96	8,8
Mellanstort däggdjur	73	48
Djur	53	25,4
Får/Get	29	47
Stor gräsätare	16	27,8
Nöt	6	68,4
Fisk	5*	12,8
Gnagare	2	0,2
Häst	1	0,8
Fågel	1	0,5
Totalt	282	239,7

\* de flesta ej räknade.

Tabell 6. Artfördelning för kokgröp A1454.

#### *Nedgrävningar*

11 nedgrävningar av totalt cirka 30 innehöll ben (A1334, A3140, A3498, A6534, A7105, A7272, A7385, A7610, A8634, A8655 och A8820). De arter som finns representerade är främst nöt, men även fisk, svin, får/get, häst och gnagare (ev. vattensork) (tabell 6). Fågelbenen gick inte att identifiera till art. En fiskkota kom från en karpfisk, ev. braxen (tabell 7).

Art	Antal	Vikt (g)
Nöt	82	3213,4
Djur	63	33,7
Stor gräsätare	50	275,9
Oidentifierat	28	2
Mellanstort däggdjur	14	14,8
Fisk	8	0,8
Svin	5	46,8
Får/Get	5	48,2
Häst	2	40,7
Gnagare	1	0,4
Totalt		

Tabell 7. Artfördelning för nedgrävningar.

Den största nedgrävningen, A8820, hade även flest ben tillvaratagna. Nöt dominerade bland de artbestämda benfragmenten. I nedgrävningen identifierades endast ett fåtal ben från svin, får/get och häst (tabell 8). De enstaka fiskfragment som påträffades kunde inte artbestämmas.

Art	Antal	Vikt (g)
Nöt	55	2434,1
Stor gräsätare	25	167
Djur	20	12,3
Fisk	3	0,5
Svin	2	44,5
Mellanstort däggdjur	2	6,4
Får/Get	2	15,2
Häst	1	39,1
Totalt	110	2719,1

Tabell 8. Artfördelning för nedgrävning A8820.

#### *Brunn (A9373)*

De enda ben som påträffades i brunn A9373 var ett stycke av ett älghorn med snittspår och två höftben från älg samt ett fragment av ett mellanhands-/mellanfotsben från en stor gräsätare (tabell 9).

Art	Antal	Vikt (g)
Älg	15	791,7
Stor gräsätare	3	43
Totalt	18	834,7

Tabell 9. Artfördelning för brunn A9373.

#### *Grophus (A7548)*

I grophuset påträffades 143 fragment eller drygt 680 gram ben. Flest identifierade ben kom från nöt, följt av får/get, fågel, häst och svin. Fågelbenen kom från gåsfågel (tabell 10).

Art	Antal	Vikt (g)
Stor gräsätare	29	113
Djur	28	26,5
Oidentifierat	24	2,5
Nöt	23	355
Får/Get	13	44,2
Mellanstort däggdjur	8	18
Fågel	8	12
Häst	7	105,4
Svin	3	8,7
Totalt	143	685,3

Tabell 10. Artfördelning för grophus A7548.

### *MIND per anläggning och åldersfördelning*

I tabell 2 och 11 redovisas Minsta individantal (MIND) beräknat på antalet anläggningar där kulturlagret räknas som en anläggning. MIND beräknats per anläggning för att få en så representativ bild av djurbeståndet som möjligt (se även metodavsnittet). Nedan följer en sammanställning av MIND-beräkningarna och åldersfördelningen. Tabellen visar att fler kor slaktades i vuxen ålder än som kalvar, får/get slaktades både som lamm och som vuxna, svinen slaktades också både som unga och vuxna, dock har fler *juvenila* svin identifierats i materialet än fullvuxna svin. Av häst finns enbart fullvuxna individer, detsamma gäller ben älg och björn.

Art	Beräkning	MIND beräknat på antal anl.
Nöt	Kulturlager: 3 varav 1 <i>juvenil</i> (under 2 år) och 2 <i>adult</i> (över 2 år) Övr. anl.: 16 varav 3 <i>juvenila</i> och 6 <i>adult</i>	19
Får/Get	Kulturlager: 5 varav 3 <i>adult</i> och 2 <i>juvenila</i> (1 under ¼ år och 1 under 2 år) Övr.anl.: 14 varav 2 <i>juvenila</i> och 1 <i>adult</i>	19
Svin	Kulturlager: 2 varav 1 <i>juvenil</i> (under 1 ¼ år), 1 <i>adult</i> (över 1 ½ år) Övr.anl.: 8 varav 4 <i>juvenila</i> (under 1 ¼ år) och 1 <i>adult</i> (över 2 år)	10
Häst	Kulturlager: 1 <i>adult</i> Övr.anl.: 4 <i>adult</i>	5
Älg	2 <i>adult</i>	2
Björn	Kulturlager: 1 <i>adult</i>	1

Tabell 11. MIND-beräkning på antalet anläggningar.

## Slutsats

Boplatsen har haft en hög andel ben av nötboskap i förhållande till andra bronsåldersboplatser i ex. Uppland. Hela 70 % av benen från de tre tamdjursarterna (nöt, får/get och svin) kom från nötboskap medan endast 21 % kom från får/get och 10 % från svin. Pettersson skriver i "Djurhållning och betesdrift" att boplatser med en hög andel nöt kan ses som "ett uttryck för en stabilare matförsörjning där man sluppit upprepade svältperioder... likaså kan regelbundet återkommande fester ha bidragit till den höga andelen nötbena" (2006:48f.). En hög andel ben av nötboskap och även hästben (vilket dock inte gäller för Österleden) samt en låg andel av svin och genomsnittlig spridning av får/get uppträder ofta på s.k. "högstatusboplatser". En annan förklaring till sammansättningen och fördelningen av tamdjursarterna kan vara landsbygdens naturliga förutsättningar (Pettersson 2006:48f.).

Den större mängd fiskben som påträffades i två kokgropar visade sig komma från gädda och abborre, d.v.s. söt- och brackvattenfisk. Även en annan söt- och brackvattenfisk, karpfisk (troligtvis braxen), identifierades i materialet.

Av den relativt ringa mängd fågelben kunde gåsfågel samt mås (ev. fiskmå) eller trut (ev. gråtrut) identifieras. Fåglarnas biotop är kusttrakter eller insjöar. Benen från gåsfågel kunde inte bestämmas till art. Den tamgås som idag finns i Europa har sitt ursprung i grågåsen vilken troligtvis introducerades i Skandinavien samtidigt med tamhönan århundradena före Kristi födelse (Ericsson, Kjellberg, Åkermark Kraft & Wigh 2003:297).

Benmaterialet uppvisar en dominans av köttrika skelettdelar i anläggningarna, d.v.s. en överrepresentation av matavfall, medan kulturlagret innehåller en relativt jämn fördelning mellan matavfall och slaktavfall. På självförsörjande boplatser har djuren slaktats, styckats och ätits och ben från alla kroppsdelar deponeras i marken.

Om det finns en stark överrepresentation av köttrika delar av skelettet på boplatsen kan man tolka den som en plats för konsumtion, där slakten har skett någon annanstans. Lokaler som däremot har en överrepresentation av köttfattiga delar tolkas istället som en plats där djuren fötts upp och sedan slaktats och styckats för att sedan blivit föremål för avsalu (Pettersson 2006:34).

Utifrån ovanstående resultat kan man se att benen från anläggningarna, såväl från kokgropar, nedgrävningar, brunnen som från grophuset, kan tolkas som spår efter matlagning, konsumtion och hantering av matresterna efter måltiden. Avfallet i kulturlagret består som sagt både av mat- och slaktavfall. Här har man först dumpat styckningsavfallet, såsom kranier och fotben, men även benen efter måltiden och från de köttrika delarna. Slakt- och snittspår fanns på ben både från anläggningarna och från kulturlagret samt både på köttfattiga och köttrika benslag. En källkritisk aspekt som man bör ha i åtanke när man diskuterar ben som påträffats i olika slags kontexter är att ben från kulturlager, speciellt ben

från de nedre sticken, kan ha tryckts ned i marken och hamnat i de underliggande anläggningarna och på så sätt tolkats som tillhörande anläggningen istället för kulturlagret.

Hög fragmenteringsgrad, gnagspår och mekanisk vittring kan visa om anläggningar eller kulturlager har legat öppet exponerade under en längre tid efter användandet. Boplatsmaterialet visar att kokgropar över lag har en högre fragmenteringsgrad än övriga anläggningar, likaså det översta sticket i kulturlagret. Andra anläggningar, såsom ett antal nedgrävningar och två kokgropar, uppvisar det motsatta förhållandet (d.v.s. en liten fragmenteringsgrad) vilket kan tolkas som att benen relativt snabbt har täckts över efter det att de placerats i gropen. Dessa ben saknade oftast gnagspår och spår efter vittring. Här verkar det som att man har varit noggrann med avfallshanteringen. Människorna har städat efter sig och lagt ned benen i gropar för att sedan täcka över dem. Därmed har benen bevarats bättre och klarat sig från nedbrytning och hundgnag. Liknande aktiviteter med slutdeponeringar av avfall i gropar har Pettersson sett på boplatser från yngre bronsålder i Östergötland. Under äldre järnåldern har man oftare istället eldat upp benen (Pettersson 2003:35).

Benen i den övre delen av kulturlagret uppvisar spår efter nedbrytning (såsom mekanisk nötning och vittring) samt har en hög fragmenteringsgrad. I den södra delen av kulturlagret finns det en stor mängd ben med gnagspår. Även den stora nedgrävningen A8820 innehöll en större mängd ben med gnagmärken. Utifrån dessa iakttagelser kan man konstatera att kulturlagret, speciellt den södra delen av kulturlagret, och den stora nedgrävningen A8820 har legat öppet exponerade under en så pass lång tid att hundar har hunnit gnaga på benen, att de utsatts för vittring och att lagret inte täckts över förrän efter en längre tid.

Går det att utifrån benmaterialet säga om kulturlagret är samtida med anläggningarna eller inte? Eftersom anläggningarna i skrivande stund inte har <sup>14</sup>C-daterats, fanns förhoppningen att benmaterialet skulle kunna säga någonting om den relativa kronologin på boplatserna. En hypotes är att man använde vissa av (eller alla?) kokgroparna, härdarna, nedgrävningarna och brunnen samtidigt och parallellt med att man slängde avfall i kulturlagret. Hypotetiskt kan man tänka sig att när en anläggning använts och övergivits har man fortsatt att använda just den platsen för avfallshandling. Samtidigt finns de övertäckta nedgrävningarna där man istället har försökt göra sig av med och dölja matavfallet. Kanske är just dessa "avfallsgropar" äldre än avfallet i kulturlagret? Från att ha använt gropar för sitt matavfall övergick man kanske till att lägga det mer öppet exponerat på boplatserna. Något svar på frågan verkar svårt att nå i nuläget utan stannar istället vid ett resonemang.



## Bilaga

Anl typ	Antal	Vikt (g)
Kulturlager	1938	4648,2
Kokgropar	455	608,7
Nedgrävningar	258	3676,7
Grophus	143	685,3
Brunn	18	834,7

Tabell 12.Fördelningen av antalet fragment och vikt (g) efter anläggningstyp.[Figurtext]

Anl nr	Ruta	Anl typ	Antal	Vikt (g)
	4991	Kulturlager	27	58,7
	6110	Kulturlager	46	511,9
	6199	Kulturlager	98	462,8
	6206	Kulturlager	123	404,7
	6431	Kulturlager	109	66,6
	6491	Kulturlager	162	324,7
	6498	Kulturlager	149	387,6
	6553	Kulturlager	37	11
	6578	Kulturlager	239	327,4
	6581	Kulturlager	2	2,2
	7068	Kulturlager	86	125,1
	7265	Kulturlager	277	530
	7301	Kulturlager	66	89,7
	7349	Kulturlager	263	487,3
	7448	Kulturlager	142	431,4
	7508	Kulturlager	21	74,4
	7563	Kulturlager	52	129,6
	7725	Kulturlager	39	223,1
1334		Nedgrävning	26	46,1
1401		Kokgrop	11	19,1
1454		Kokgrop	282	239,7
3050		Kokgrop	12	0,5
3099		Kokgrop	4	0,6
3486		Kokgrop	7	11,9
3498		Nedgrävning	9	163,2
4439		Kokgrop	5	23,8
6534		Nedgrävning	61	31,9
7105		Nedgrävning	5	3,8
7115		Kokgrop	54	44,2
7134		Kokgrop	58	54,5
7272		Nedgrävning	34	372,5
7385		Nedgrävning	5	317,2
7548		Grophus	143	685,3

Anl nr	Ruta	Anl typ	Antal	Vikt (g)
7610		Nedgrävning	1	19,2
8622		Kokgrop	2	61,6
8634		Nedgrävning	4	2,4
8655		Nedgrävning	3	1,3
8820		Nedgrävning	110	2719,1
8978		Kokgrop	5	18,2
9070		Kokgrop	14	70,2
9373		Brunn	18	834,7
9654		Kokgrop	1	64,4

Tabell 13. Fördelningen av antalet fragment och vikt (g) efter anläggning och ruta i kulturlagret.

Stick	Antal	Vikt (g)	Fragm.grad
1	381	288,4	0,8
2	842	1657,9	2
3	639	2439,3	3,8
4	76	262,6	3,5

Tabell 14. Fragmenteringsgrad i kulturlagrets stick.

Anl nr	Anl typ	Antal	Vikt (g)	Fragm. grad
	Kulturlager	1938	4648,2	2,4
1334	Nedgrävning	26	46,1	1,8
1401	Kokgrop	11	19,1	1,7
1454	Kokgrop	282	239,7	0,9
3050	Kokgrop	12	0,5	0,04
3099	Kokgrop	4	0,6	0,2
3486	Kokgrop	7	11,9	1,7
3498	Nedgrävning	9	163,2	18,1
4439	Kokgrop	5	23,8	4,8
6534	Nedgrävning	61	31,9	0,5
7105	Nedgrävning	5	3,8	0,8
7115	Kokgrop	54	44,2	0,8
7134	Kokgrop	58	54,5	0,9
7272	Nedgrävning	34	372,5	11
7385	Nedgrävning	5	317,2	63,4
7548	Grophus	143	685,3	4,8
7610	Nedgrävning	1	19,2	19,2
8622	Kokgrop	2	61,6	30,8
8634	Nedgrävning	4	2,4	0,6
8655	Nedgrävning	3	1,3	0,4
8820	Nedgrävning	110	2719,1	24,7
8978	Kokgrop	5	18,2	3,6
9070	Kokgrop	14	70,2	5
9373	Brunn	18	834,7	46,4
9654	Kokgrop	1	64,4	64,4

Tabell 15. Fragmenteringsgrad i anläggningarna och kulturlagret.

## Referenser

Ericsson, P., Kjellberg A.-S., Åkermark Kraft, A & Wigh, B. 2003. Osteologisk analys av djurbensmaterialet. I: Ullén, I. (red.) *Bronsåldersboplatsen vid Apalle i Uppland. Arkeologi på väg – undersökningar för E18*. UV Uppsala, Rapport 1997:64. RAÄ.

Habermehl, K-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Verlag Paul Parey. Berlin.

Jonsson, L., 2004. Animalosteologi. Analys av ben från tama och vilda ryggradsdjur från den förhistoriska boplatsen skämstaa, RAÄ 342 i Tierps socken, Uppland. I: Frölund, P., Larsson, L-I., *Skämsta. Bosättningar och gravar i norra Uppland*. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala Rapport 1997:67, Uppsala. s. 143-174.

Pettersson, M. 2006. *Djurbällning och betesdrift. Djur, människor och landskap i Västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder*. Diss. Institutionen för arkeologi och antik historia, Uppsala universitet. RAÄ.

Sigvallius, B. 1988. Husdjur på förhistoriska boplatser – en utvärdering av osteologiska undersökningar. *Gotländskt arkiv 1988*, s. 39-45

Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domestic Animals. I: Brothwell, D. R. & Higgs, E. (red.). *Science in Archaeology*. London.

Sjöling, E. 2007. *Osteologisk analys. Brandgravar. Österleden, område B, RAÄ 322, Vaksala 1:19, Vaksala socken, Uppland. UM8202*. SAU Rapport 2007:2 O. Otryckt rapport för Upplandsmuseet.

Wahl, von J., 1982. Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. I: *Prähistorische Zeitschrift* 57/1. Band 1982. Berlin, New York. s. 2-125.

## Benlista

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tTand	Antal	Vikt (g)
509	1334			4585	Stor gräsätare		Obestämt benslag	7	2,6
510	1334			4585	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	21,8
511	1334			4585	Nöt	Extremiteter	Tibia	10	17,1
512	1334			4585	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	3	3,3
513	1334			4585	Djur		Obestämt benslag	4	1,3
514	3498			6002	Nöt	Extremiteter	Humerus	3	149,6
515	3498			6002	Stor gräsätare	Kranium	Dens	1	0,3
516	3498			6002	Stor gräsätare	Bål	Scapula	1	12,7
517	3498			6002	Djur		Obestämt benslag	4	0,6
518	6534			6583	Får/Get	Kranium	Mandibula + dentes	1	11,8
519	6534			6583	Svin	Hand/Fot	Metapodium	1	0,8
520	6534			6583	Svin	Kranium	Dens	1	0,9
521	6534			6583	Fisk		Vertebra	1	0,1
522	6534			6583	Fisk		Obestämt benslag	3	0,1
523	6534			6583	Häst	Kranium	Dens	1	1,6
524	6534			6583	Stor gräsätare	Kranium	Dens	1	0,1
525	6534			6583	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	1,7
526	6534			6583	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	3	1,7
527	6534			6583	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,5
528	6534			6583	Mellanstort däggdjur	Kranium	Hyoideum, os	1	0,2
529	6534			6583	Djur	Kranium	Cranium	1	0,8
530	6534			6583	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,3
531	6534			6583	Djur	Extremiteter	Os longus	1	0,3
532	6534			6583	Djur		Obestämt benslag	19	9,2
533	6534			6583	Oidentifierat		Obestämt benslag	22	1,7
534	6534			6583	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,1
535	7105			7426	Stor gräsätare	Kranium	Mandibula	1	3,5
536	7105			7426	Djur		Obestämt benslag	1	0,2
537	7105			7426	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	0,1
538	7272			7284	Nöt	Extremiteter	Humerus	7	184,6
539	7272			7284	Nöt		Axis	1	43,2
540	7272			7284	Nöt	Bål	Vertebra lumbalis	1	67,6
541	7272			7284	Svin	Kranium	Dens	1	0,6
542	7272			7284	Får/Get	Hand/Fot	Phalanx 1	1	2
543	7272			7284	Gnagare		Maxilla + dentes	1	0,4
544	7272			7284	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,4
545	7272			7284	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	17,4

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
546	7272			7284	Stor gräsätare	Extremiteter	Femur	6	39
547	7272			7284	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	4	9,8
548	7272			7284	Djur	Kranium	Mandibula	2	3,2
549	7272			7284	Djur		Obestämt benslag	8	4,3
550	7385			7498	Nöt	Bål	Coxae, os	1	262,5
551	7385			7498	Nöt	Bål	Coxae, os	3	17,3
552	7385			7498	Nöt	Bål	Vertebra thoracicus	1	37,4
553	7610			7621	Får/Get		Atlas	1	19,2
554	8634			9561	Fisk		Cranium	1	0,1
555	8634			9561	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	3	2,3
556	8655			9423	Djur		Obestämt benslag	2	1,2
557	8655			9423	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1
558	8820			9514	Nöt	Bål	Scapula	1	162
559	8820			9514	Nöt	Bål	Coxae, os	1	203,1
560	8820			9514	Nöt	Bål	Coxae, os	2	83,6
561	8820			9514	Nöt		Atlas	2	112,3
562	8820			9514	Nöt	Bål	Vertebra lumbalis	1	129,7
563	8820			9514	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	1	25,2
564	8820			9514	Nöt	Bål	Vertebra thoracicus	1	15,3
565	8820			9514	Nöt	Kranium	Frontale, os	2	30,6
566	8820			9514	Nöt	Bål	Costa	3	47
567	8820			9514	Nöt	Kranium	Mandibula	1	33,8
568	8820			9514	Nöt	Kranium	Mandibula	2	20,3
569	8820			9514	Nöt	Kranium	Dens	1	32,2
570	8820			9514	Nöt	Kranium	Dens	1	19,8
571	8820			9514	Nöt	Kranium	Dens	1	2,9
572	8820			9514	Nöt	Hand/Fot	Metatarsale III & IV	2	121,9
573	8820			9514	Nöt	Hand/Fot	Metatarsale III & IV	3	104,6
574	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	86,3
575	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Radius	1	52,2
576	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Radius	1	68
577	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Femur	1	83,8
578	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Femur	1	22,4
579	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Femur	3	122,6
580	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	57,8
581	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	40,1
582	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Tibia	3	100,1
583	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	32,2
584	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	156,4
585	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	7,1
586	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Humerus	3	261,5
587	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Humerus	2	93,5

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhets	Art	Kroppsdelen	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
588	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Humerus	6	69,6
589	8820			9514	Nöt	Extremiteter	Humerus	3	36,2
590	8820			9514	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	2
591	8820			9514	Får/Get	Extremiteter	Radius	1	13,2
592	8820			9514	Häst	Hand/Fot	Metacarpale III, os	1	39,1
593	8820			9514	Svin	Extremiteter	Humerus	1	30,2
594	8820			9514	Svin	Kranium	Dens	1	14,3
595	8820			9514	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Tibia	1	2,5
596	8820			9514	Stor gräsätare	Bål	Scapula	3	7,8
597	8820			9514	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	1	5,3
598	8820			9514	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	1	2,6
599	8820			9514	Stor gräsätare	Extremiteter	Femur	2	40,7
600	8820			9514	Stor gräsätare	Extremiteter	Tibia	1	13,5
601	8820			9514	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	17	97,1
602	8820			9514	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	3,9
603	8820			9514	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,4
604	8820			9514	Djur	Bål	Costa	2	4
605	8820			9514	Djur		Obestämt benslag	17	7,9
606	8820			9514	Fisk		Obestämt benslag	1	0,4
607	8820			9514	Fisk		Obestämt benslag	2	0,1
608	9373			100033	Älg	Kranium	Horn	1	173,8
609	9373			100033	Älg	Bål	Coxae, os	2	181,5
610	9373			100033	Älg	Bål	Coxae, os	12	436,4
611	9373			100033	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	3	43
612	1401			4733	Svin	Extremiteter	Humerus	1	4,3
613	1401			4733	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	11,3
614	1401			4733	Djur		Obestämt benslag	8	3,5
615	1454			4885	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	9,3
616	1454			4885	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 3	1	10
617	1454			4885	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	1	15,4
618	1454			4885	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	29,7
619	1454			4885	Nöt	Hand/Fot	Cr = Carpi radiale, os	1	1,9
620	1454			4885	Nöt	Bål	Vertebra	1	2,1
621	1454			4885	Får/Get	Extremiteter	Patella	1	1,3
622	1454			4885	Får/Get	Kranium	Hyoideum, os	2	0,5
623	1454			4885	Får/Get	Bål	Vertebra lumbalis	1	0,5
624	1454			4885	Får/Get	Extremiteter	Femur	1	3,1
625	1454			4885	Får/Get	Extremiteter	Radius	1	2,7
626	1454			4885	Får/Get	Bål	Costa	4	2,1
627	1454			4885	Får/Get	Extremiteter	Ulna	1	0,5
628	1454			4885	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,6
629	1454			4885	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,6

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
630	1454			4885	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,3
631	1454			4885	Får/Get	Kranium	Maxilla + dentes	1	8,4
632	1454			4885	Får/Get	Kranium	Dens	2	1,5
633	1454			4885	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	12	24,9
634	1454			4885	Häst	Hand/Fot	Metapodium	1	0,8
635	1454			4885	Fågel		Carpometacarpus	1	0,5
636	1454			4885	Stor gräsätare	Kranium	Mandibula	2	5,7
637	1454			4885	Stor gräsätare	Kranium	Mandibula	1	2,4
638	1454			4885	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	4	3,1
639	1454			4885	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	9	16,6
640	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,8
641	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Bål	Scapula	1	1
642	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Kranium	Mandibula	1	0,6
643	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	4	1,8
644	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	8	3,4
645	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	5	2,5
646	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	24	9,8
647	1454			4885	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	29	28,1
648	1454			4885	Djur		Obestämt benslag	48	23,1
649	1454			4885	Oidentifierat		Obestämt benslag	80	7,7
650	1454			4885	Djur	Extremiteter	Os longus	3	1,9
651	1454			4885	Djur		Obestämt benslag	2	0,4
652	1454			4885	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,4
653	3050			5031	Djur		Obestämt benslag	7	0,4
654	3050			5031	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,1
655	3099			4169	Djur		Obestämt benslag	3	0,5
656	3099			4169	Djur	Bål	Costa	1	0,1
657	3486			6428	Får/Get	Kranium	Dens	1	1,1
658	3486			6428	Svin	Kranium	Maxilla	3	8,7
659	3486			6428	Svin	Kranium	Dens	2	1,7
660	3486			6428	Svin	Kranium	Dens	1	0,4
661	4439			6574	Stor gräsätare	Bål	Scapula	4	23,3
662	4439			6574	Djur		Obestämt benslag	1	0,5
663	7115			7193	Får/Get	Hand/Fot	C4 = Carpale quartum, os	1	0,7
664	7115			7193	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,4
665	7115			7193	Stor gräsätare	Kranium	Dens	1	0,4
666	7115			7193	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1,6
667	7115			7193	Stor gräsätare	Extremiteter	Ulna	1	6,6



Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
668	7115			7193	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	17,4
669	7115			7193	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	5	8,1
670	7115			7193	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	0,3
671	7115			7193	Djur		Obestämt benslag	21	4,2
672	7115			7193	Djur		Obestämt benslag	1	0,2
673	7115			7193	Djur		Obestämt benslag	6	1,6
674	7115			7193	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	1
675	7115			7193	Djur		Obestämt benslag	2	0,9
676	7134			7192	Nöt	Bål	Vertebra lumbalis	3	1,5
677	7134			7192	Får/Get	Bål	Vertebra cervicalis	1	1,8
678	7134			7192	Mellanstort däggdjur	Bål	Coxae, os	1	2,1
679	7134			7192	Mellanstort däggdjur	Kranium	Mandibula	1	2
680	7134			7192	Djur		Obestämt benslag	4	2,7
681	7134			7192	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	13,8
682	7134			7192	Fågel		Radius	1	0,5
683	7134			7192	Oidentifierat		Obestämt benslag	19	2,1
684	7134			7192	Djur		Obestämt benslag	1	0,4
685	7134			7192	Djur		Obestämt benslag	1	0,4
686	8622			9494	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	2	61,6
687	8978			9461	Får/Get	Bål	Coxae, os	1	2,1
688	8978			9461	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	12,6
689	8978			9461	Djur		Obestämt benslag	2	1,7
690	8978			9461	Nöt	Kranium	Dens	1	1,8
691	9070			9651	Nöt	Extremiteter	Femur	1	42
692	9070			9651	Fisk		Cranium	1	0,3
693	9070			9651	Får/Get	Bål	Costa	1	0,8
694	9070			9651	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	6	25
695	9070			9651	Djur		Obestämt benslag	5	2,1
696	9654			9688	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	1	64,4
697	7548			7550	Nöt	Extremiteter	Radius	2	68,2
698	7548			7550	Nöt	Bål	Scapula	1	83,6
699	7548			7550	Nöt	Bål	Coxae, os	1	62,9
700	7548			7550	Nöt	Kranium	Temporale, os	1	22,6
701	7548			7550	Nöt	Bål	Coxae, os	1	29,2
702	7548			7550	Nöt	Kranium	Cranium	1	5,4
703	7548			7550	Nöt	Hand/Fot	C4 = Carpale quartum, os	1	12,6
704	7548			7550	Nöt	Bål	Scapula	4	30,8
705	7548			7550	Nöt	Bål	Costa	1	8,8
706	7548			7550	Nöt	Kranium	Dens	5	14,9
707	7548			7550	Nöt	Kranium	Dens	4	15,2

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
708	7548			7550	Häst	Kranium	Dens	1	34,3
709	7548			7550	Häst	Hand/Fot	Metacarpale III, os	6	71,1
710	7548			7550	Svin	Bål	Scapula	2	5,6
711	7548			7550	Svin	Kranium	Premaxilla	1	3,1
712	7548			7550	Får/Get	Extremiteter	Radius	1	18,1
713	7548			7550	Får/Get	Extremiteter	Radius	1	4,9
714	7548			7550	Får/Get	Extremiteter	Tibia	1	6,2
715	7548			7550	Får/Get	Bål	Costa	3	4,2
716	7548			7550	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	1,5
717	7548			7550	Får/Get	Bål	Vertebra lumbalis	2	1,3
718	7548			7550	Får/Get	Kranium	Dens	3	2,2
719	7548			7550	Får/Get	Kranium	Dens	1	5,8
720	7548			7550	Nöt	Kranium	Dens	1	0,8
721	7548			7550	Fågel		Ulna	2	5,8
722	7548			7550	Fågel		Ulna	6	6,2
723	7548			7550	Stor gräsätare	Bål	Scapula	1	30
724	7548			7550	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	4	17
725	7548			7550	Stor gräsätare	Bål	Costa	13	21,5
726	7548			7550	Stor gräsätare	Bål	Vertebra lumbalis	1	7,3
727	7548			7550	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	10	37,2
728	7548			7550	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	8	18
729	7548			7550	Djur		Obestämt benslag	28	26,5
730	7548			7550	Oidentifierat		Obestämt benslag	24	2,5
731		6110	1	6145	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	1,2
732		6110	1	6145	Djur	Bål	Vertebra	1	0,4
733		6110	1	6145	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	0,7
734		6110	1	6145	Djur		Obestämt benslag	5	1,7
735		6110	1	6145	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	4,8
736		6110	1	6145	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	0,3
737		6110	2	6148	Nöt	Extremiteter	Humerus	3	55,6
738		6110	2	6148	Nöt	Extremiteter	Tibia	2	51,9
739		6110	2	6148	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	3	155,8
740		6110	2	6148	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	1	32,4
741		6110	2	6148	Nöt	Bål	Vertebra	1	4,2
742		6110	2	6148	Nöt	Kranium	Cornu	2	5,8
743		6110	2	6148	Stor gräsätare	Kranium	Dens	6	3,5
744		6110	2	6148	Djur		Obestämt benslag	3	1,1
745		6110	3	6149	Nöt	Extremiteter	Humerus	4	126,2
746		6110	3	6149	Nöt	Bål	Vertebra lumbalis	1	60,5
747		6110	3	6149	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	2	3,2
748		6110	3	6149	Djur	Extremiteter	Os longus	1	2,2
749		6110	3	6149	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,4

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tTand	Antal	Vikt (g)
750		6199	1	6203	Får/Get	Kranium	Dens	1	3,5
751		6199	1	6203	Häst	Kranium	Dens	5	13,4
752		6199	1	6203	Nöt	Kranium	Dens	2	3,1
753		6199	1	6203	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	17,7
754		6199	1	6203	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	8	27,2
755		6199	1	6203	Djur		Obestämt benslag	46	23,7
756		6199	1	6203	Djur		Obestämt benslag	1	0,1
757		6199	2	6204	Nöt	Extremiteter	Radius	1	59,4
758		6199	2	6204	Nöt	Extremiteter	Radius	4	57,6
759		6199	2	6204	Nöt	Extremiteter	Humerus	4	134
760		6199	2	6204	Stor gräsätare	Kranium	Temporale, os	1	1,7
761		6199	2	6204	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	3,2
762		6199	2	6204	Djur		Obestämt benslag	20	13,8
763		6199	3	6205	Nöt	Extremiteter	Ulna	3	104,4
764		6206	1	6208	Stor gräsätare		Metapodium/Os longus	11	22,5
765		6206	1	6208	Djur		Obestämt benslag	9	4,2
766		6206	2	100024	Nöt	Hand/Fot	Metatarsale III & IV	1	3,8
767		6206	2	100024	Stor gräsätare	Bål	Costa	4	16
768		6206	2	100024	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	2	2,3
769		6206	2	100024	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	9	28,2
770		6206	2	100024	Stor gräsätare		Metapodium/ Os longus	18	23
771		6206	2	100024	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	8	3
772		6206	2	100024	Nöt	Kranium	Cornu	1	0,8
773		6206	2	100024	Mellanstort däggdjur	Kranium	Mandibula	2	1,5
774		6206	2	100024	Djur		Obestämt benslag	18	10
775		6206	3	100026	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	25,9
776		6206	3	100026	Nöt	Extremiteter	Femur	1	32,8
777		6206	3	100026	Nöt	Kranium	Mandibula	20	151,1
778		6206	3	100026	Nöt	Kranium	Dens	1	41,6
779		6206	3	100026	Nöt	Kranium	Dens	1	24,7
780		6206	3	100026	Får/Get	Kranium	Dens	1	6,4
781		6206	3	100026	Får/Get	Kranium	Dens	1	2
782		6206	3	100026	Djur		Obestämt benslag	14	4,9
783		6491	1	6493	Mellanstort däggdjur	Bål	Coxae, os	1	1,3
784		6491	1	6493	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,7
785		6491	1	6493	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	6	16,1
786		6491	1	6493	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	6	9,6
787		6491	1	6493	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1,3
788		6491	1	6493	Djur		Obestämt benslag	48	17,5
789		6491	1	6493	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,3
790		6491	2	6495	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	7	9,1

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tTand	Antal	Vikt (g)
791		6491	2	6495	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 2	1	11,2
792		6491	2	6495	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,7
793		6491	2	6495	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,7
794		6491	2	6495	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	1,7
795		6491	2	6495	Fisk		Vertebra	1	0,1
796		6491	2	6495	Djur		Obestämt benslag	19	7,1
797		6491	3	6497	Nöt	Kranium	Cornu + frontale	61	240,4
799		6491	3	6497	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	2	4,7
800		6491	3	6497	Djur	Kranium	Cranium	2	0,6
801		6491	3	6497	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	1,6
802		6498	2	6559	Nöt	Bål	Coxae, os	4	35,5
803		6498	2	6559	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	6,3
804		6498	2	6559	Nöt	Kranium	Dens	1	1
805		6498	2	6559	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	10,6
806		6498	2	6559	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,4
807		6498	2	6559	Stor gräsätare	Extremiteter	Tibia	2	18,1
808		6498	2	6559	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	8	22,3
809		6498	2	6559	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	13	24
810		6498	2	6559	Får/Get		Axis	1	11,7
811		6498	2	6559	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	2,1
812		6498	2	6559	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra lumbalis	1	0,4
813		6498	2	6559	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,3
814		6498	2	6559	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	1,2
815		6498	2	6559	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,4
816		6498	2	6559	Djur		Obestämt benslag	90	33,5
817		6498	3	6570	Nöt	Bål	Coxae, os	2	79,2
818		6498	3	6570	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	17	132,3
819		6498	3	6570	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	6,8
820		6498	3	6570	Djur		Obestämt benslag	2	1,5
821		6431	1	6433	Får/Get	Hand/Fot	Cr = Carpi radiale, os	1	0,6
822		6431	1	6433	Får/Get	Hand/Fot	Phalanx 1	1	0,4
823		6431	1	6433	Får/Get	Extremiteter	Metapodium	1	1,1
824		6431	1	6433	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,1
825		6431	1	6433	Får/Get	Kranium	Dens	3	1,1
826		6431	1	6433	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	0,3
827		6431	1	6433	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	0,9
828		6431	1	6433	Stor gräsätare	Kranium	Dens	1	0,4
829		6431	1	6433	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	3	4,1
830		6431	1	6433	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	3	13,1

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhets	Art	Kroppsdelen	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
831		6431	1	6433	Djur		Obestämt benslag	85	35,8
832		6431	1	6433	Djur		Obestämt benslag	2	1,9
833		6431	1	6433	Djur		Obestämt benslag	4	1,1
834		6431	2	6545	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	1,3
835		6431	2	6545	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	4,4
836		6578	1	6580	Häst	Kranium	Dens	5	9,9
837		6578	1	6580	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	2,4
838		6578	1	6580	Djur		Obestämt benslag	1	0,9
839		6578	1	6580	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,8
840		6578	1	6580	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1
841		6578	2	6687	Nöt	Kranium	Dens	2	0,7
842		6578	2	6687	Nöt	Kranium	Dens	1	2,7
843		6578	2	6687	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	7,5
844		6578	2	6687	Nöt	Hand/Fot	C4 = Carpale quartum, os	1	15,3
845		6578	2	6687	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	5,7
846		6578	2	6687	Nöt	Hand/Fot	Metatarsale III & IV	2	5,1
847		6578	2	6687	Nöt	Bål	Vertebra lumbalis	1	1,8
848		6578	2	6687	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 3	1	0,8
849		6578	2	6687	Häst	Kranium	Dens	1	3,2
850		6578	2	6687	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,6
851		6578	2	6687	Stor gräsätare	Bål	Costa	2	5,2
852		6578	2	6687	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	1	0,9
853		6578	2	6687	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	1	2,6
854		6578	2	6687	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	21	38,7
855		6578	2	6687	Djur	Extremiteter	Os longus	4	5,6
856		6578	2	6687	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	2	2
857		6578	2	6687	Djur		Obestämt benslag	100	42,6
858		6578	2	6687	Oidentifierat		Obestämt benslag	26	2,2
859		6578	3	100012	Nöt	Extremiteter	Tibia	3	61,3
860		6578	3	100012	Nöt	Extremiteter	Radius	3	52,7
861		6578	3	100012	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	3,9
862		6578	3	100012	Nöt	Kranium	Cornu	1	0,8
863		6578	3	100012	Får/Get	Hand/Fot	Cr = Carpi radiale, os	1	0,5
864		6578	3	100012	Får/Get	Hand/Fot	Phalanx 1 pedis	1	0,5
865		6578	3	100012	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	1,2
866		6578	3	100012	Stor gräsätare	Bål	Costa	4	16,2
867		6578	3	100012	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	2	3,8
868		6578	3	100012	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	4	11,7
869		6578	3	100012	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	3	3,7
870		6578	3	100012	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	2	2,2
871		6578	3	100012	Djur		Obestämt benslag	31	11,6
872		7068	2	7072	Får/Get	Hand/Fot	Cr = Carpi radiale, os	1	1,6

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhets	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
873		7068	2	7072	Får/Get	Kranium	Dens	1	1
874		7068	2	7072	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	5,8
875		7068	2	7072	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	4	8,4
876		7068	2	7072	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	4	5,5
877		7068	2	7072	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	1,9
878		7068	2	7072	Mellanstort däggdjur	Kranium	Mandibula	1	1,1
879		7068	2	7072	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	4	8,7
880		7068	2	7072	Djur		Obestämt benslag	30	13,4
881		7068	3	7220	Häst	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	5
882		7068	3	7220	Nöt	Extremiteter	Radius	1	8,3
883		7068	3	7220	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1,2
884		7068	3	7220	Stor gräsätare	Extremiteter	Tibia	1	15,5
885		7068	3	7220	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	1,4
886		7068	3	7220	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	1,3
887		7068	3	7220	Djur		Obestämt benslag	6	1,9
888		7068	4	7221	Får/Get	Kranium	Zygomaticum, os	1	2,7
889		7068	4	7221	Får/Get	Bål	Costa	1	0
890		7068	4	7221	Får/Get	Kranium	Dens	1	3,6
891		7068	4	7221	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	1	1,9
892		7068	4	7221	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	5	9,8
893		7068	4	7221	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	1
894		7068	4	7221	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	10,5
895		7068	4	7221	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	7,7
896		7068	4	7221	Djur		Obestämt benslag	15	5,9
897		6553	1	6555	Får/Get	Hand/Fot	Calcaneus	1	0,1
898		6553	1	6555	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,7
899		6553	1	6555	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,7
900		6553	1	6555	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	0,3
901		6553	1	6555	Fisk		Obestämt benslag	3	0,1
902		6553	1	6555	Får/Get	Hand/Fot	Metapodium	5	4,6
903		6553	1	6555	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	2	0,7
904		6553	1	6555	Djur		Obestämt benslag	3	0,4
905		6553	1	6555	Djur		Obestämt benslag	19	3,3
906		6553	1	6555	Oidentiferat		Obestämt benslag	1	0,1
908		6581	1	6678	Får/Get	Kranium	Mandibula	2	2,2
909		7265	1	7269	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,5
910		7265	1	7269	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	7	7,4

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tTand	Antal	Vikt (g)
911		7265	1	7269	Djur		Obestämt benslag	21	4,6
912		7265	1	7269	Oidentifierat		Obestämt benslag	20	1,6
913		7265	1	7269	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,2
914		7265	2	7270	Häst	Kranium	Dens	1	18,8
915		7265	2	7270	Nöt	Bål	Scapula	1	25,9
916		7265	2	7270	Nöt	Bål	Coxae, os	1	6,6
917		7265	2	7270	Nöt	Extremiteter	Radius	2	5
918		7265	2	7270	Nöt	Extremiteter	Femur	2	6
919		7265	2	7270	Nöt	Extremiteter	Patella	1	2,9
920		7265	2	7270	Nöt		Axis	1	8
921		7265	2	7270	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	5	10,2
922		7265	2	7270	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	8	15,6
923		7265	2	7270	Djur	Bål	Coxae, os	4	8
924		7265	2	7270	Djur		Obestämt benslag	100	45,6
925		7265	2	7270	Oidentifierat		Obestämt benslag	23	2
926		7265	2	7270	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1
927		7265	3	7271	Nöt	Hand/Fot	Metapodium	1	6,5
928		7265	3	7271	Nöt	Hand/Fot	Metatarsale III & IV	3	83,4
929		7265	3	7271	Nöt	Extremiteter	Humerus	2	75,2
930		7265	3	7271	Nöt	Kranium	Mandibula	1	56,7
931		7265	3	7271	Nöt	Extremiteter	Humerus	2	23,7
932		7265	3	7271	Svin	Kranium	Temporale, os	1	30
933		7265	3	7271	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	1	17,7
934		7265	3	7271	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	17
935		7265	3	7271	Stor gräsätare	Bål	Coxae, os	6	17,3
936		7265	3	7271	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	1	2,1
937		7265	3	7271	Djur		Obestämt benslag	25	23,5
938		7265	3	7271	Oidentifierat		Obestämt benslag	32	7,9
939		7301	2	7304	Svin	Kranium	Dens	1	1,6
940		7301	2	7304	Nöt	Kranium	Dens	1	16,4
941		7301	2	7304	Nöt	Kranium	Dens	5	22,1
942		7301	2	7304	Får/Get	Hand/Fot	Metacarpale III & IV	1	0,3
943		7301	2	7304	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	5,7
944		7301	2	7304	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	2	3,9
945		7301	2	7304	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1
946		7301	2	7304	Djur		Obestämt benslag	3	1,1
947		7301	2	7304	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,2
948		7301	3	7359	Svin	Hand/Fot	Tc = Tarsi centrale, os	1	0,7
949		7301	3	7359	Får/Get	Extremiteter	Femur	1	1,7
950		7301	3	7359	Får/Get	Extremiteter	Tibia	1	6,6
951		7301	3	7359	Gnagare		Mandibula + dentes	1	0,5
952		7301	3	7359	Djur		Obestämt benslag	1	0,4

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
953		7301	3	7359	Nöt	Hand/Fot	Phalanges manus/pedis	3	5,9
954		7301	3	7359	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	3	4,9
955		7301	3	7359	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	1	1,8
956		7301	3	7359	Stor gräsätare		Obestämt benslag	1	1,1
957		7301	3	7359	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	4	5,6
958		7301	3	7359	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	2	1,3
959		7301	3	7359	Djur	Kranium	Dens	2	0,1
960		7301	3	7359	Djur		Obestämt benslag	13	5,1
961		7301	3	7359	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	1,2
962		7349	2	7445	Nöt	Extremiteter	Femur	1	32,2
963		7349	2	7445	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	29,2
964		7349	2	7445	Nöt	Kranium	Dens	1	3,5
965		7349	2	7445	Svin	Kranium	Dens	1	2,9
966		7349	2	7445	Svin	Extremiteter	Patella	1	2,6
967		7349	2	7445	Får/Get	Extremiteter	Ulna	1	1
968		7349	2	7445	Får/Get	Kranium	Dens	1	8,2
969		7349	2	7445	Får/Get	Kranium	Dens	1	1,4
970		7349	2	7445	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,4
971		7349	2	7445	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	0,4
972		7349	2	7445	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	2	7,8
973		7349	2	7445	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	2	8,4
974		7349	2	7445	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	3	10,6
975		7349	2	7445	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	9	29,3
976		7349	2	7445	Stor gräsätare	Bål	Coxae, os	1	2,9
977		7349	2	7445	Djur	Bål	Vertebra	1	0,3
978		7349	2	7445	Djur	Kranium	Cranium	2	2,2
979		7349	2	7445	Djur	Bål	Costa	1	0,4
980		7349	2	7445	Djur	Kranium	Dens	1	0,1
981		7349	2	7445	Djur		Obestämt benslag	38	27,4
982		7349	2	7445	Oidentifierat		Obestämt benslag	14	3,1
983		7349	3	7446	Nöt	Kranium	Maxilla + dentes	4	61,4
984		7349	3	7446	Nöt	Extremiteter	Ulna	3	45,6
985		7349	3	7446	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	13,4
986		7349	3	7446	Nöt	Bål	Vertebra	1	26,6
987		7349	3	7446	Nöt	Kranium	Dens	1	0,4
988		7349	3	7446	Svin	Kranium	Dens	1	0,9
989		7349	3	7446	Fisk		Cranium	1	0,4
990		7349	3	7446	Får/Get	Hand/Fot	Cr = Carpi radiale, os	1	1
991		7349	3	7446	Får/Get	Hand/Fot	Phalanx 1	2	0,6



Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
992		7349	3	7446	Får/Get	Kranium	Dens	1	1,5
993		7349	3	7446	Får/Get	Kranium	Dens	2	1,3
994		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Femur	1	1,1
995		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	3	0,9
996		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra lumbalis	1	0,9
997		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	0,3
998		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Kranium	Dens	1	0,2
999		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,5
1000		7349	3	7446	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	13	14,8
1001		7349	3	7446	Stor gräsätare	Bål	Costa	9	10,8
1002		7349	3	7446	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	2	6,7
1003		7349	3	7446	Stor gräsätare		Metapodium/ Os longus	8	13,6
1004		7349	3	7446	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	18	71,8
1005		7349	3	7446	Djur	Kranium	Cranium	3	3
1006		7349	3	7446	Djur		Obestämt benslag	52	27,8
1007		7349	3	7446	Oidentifierat		Obestämt benslag	48	7,5
1008		7448	1	7450	Djur	Extremiteter	Os longus	2	2,3
1009		7448	2	7504	Nöt	Bål	Sternum	1	8,3
1010		7448	2	7504	Svin	Hand/Fot	Talus	1	10,2
1011		7448	2	7504	Får/Get	Extremiteter	Humerus	1	3,5
1012		7448	2	7504	Får/Get	Kranium	Dens	1	2,4
1013		7448	2	7504	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	5	12,4
1014		7448	2	7504	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,4
1015		7448	2	7504	Djur	Kranium	Dens	1	0,5
1016		7448	2	7504	Djur	Kranium	Mandibula	1	1,5
1017		7448	2	7504	Djur		Obestämt benslag	19	17,8
1018		7448	2	7504	Stor gräsätare	Bål	Costa	2	1,8
1019		7448	2	7504	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	5	10
1020		7448	2	7504	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	15	54,8
1021		7448	2	7504	Oidentifierat		Obestämt benslag	10	3,5
1022		7448	3	7624	Får/Get	Kranium	Dens	1	7,4
1023		7448	3	7624	Får/Get	Extremiteter	Patella	1	3,9
1024		7448	3	7624	Får/Get	Hand/Fot	Talus	1	0,8
1025		7448	3	7624	Nöt	Hand/Fot	Talus	1	3,8
1026		7448	3	7624	Nöt	Extremiteter	Tibia	2	49,5
1027		7448	3	7624	Nöt	Hand/Fot	Calcaneus	1	5,9
1028		7448	3	7624	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	16,6
1029		7448	3	7624	Stor gräsätare	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	1	3,2

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
1030		7448	3	7624	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	3
1031		7448	3	7624	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	1,4
1032		7448	3	7624	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	2,6
1033		7448	3	7624	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	1
1034		7448	3	7624	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	5	9,9
1035		7448	3	7624	Djur		Obestämt benslag	9	2,8
1036		7448	3	7624	Djur		Obestämt benslag	2	0,6
1037		7448	4	7625	Nöt	Hand/Fot	Talus	1	75,9
1038		7448	4	7625	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	1	19,6
1039		7448	4	7625	Nöt	Kranium	Mandibula	1	2,7
1040		7448	4	7625	Nöt	Hand/Fot	Metapodium	1	6,3
1041		7448	4	7625	Nöt	Extremiteter	Tibia	1	4,6
1042		7448	4	7625	Svin	Bål	Coxae, os	1	2
1043		7448	4	7625	Svin	Kranium	Maxilla + dentes	1	23,6
1044		7448	4	7625	Häst	Kranium	Dens	1	2,9
1045		7448	4	7625	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	1,2
1046		7448	4	7625	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	0,8
1047		7448	4	7625	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	2	6,7
1048		7448	4	7625	Stor gräsätare	Kranium	Cranium	3	12,4
1049		7448	4	7625	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	3	12,9
1050		7448	4	7625	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	2	3,4
1051		7448	4	7625	Djur		Obestämt benslag	27	14,6
1052		7508	1	7543	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	3	10,3
1053		7508	1	7543	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	2
1054		7508	2	7544	Får/Get	Kranium	Dens	1	0,7
1055		7508	2	7544	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	4	12,7
1056		7508	2	7544	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	1,5
1057		7508	2	7544	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	2	1,5
1058		7508	2	7544	Djur	Bål	Scapula	2	3,5
1059		7508	2	7544	Djur		Obestämt benslag	2	0,9
1060		7508	3	7545	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	1	9,6
1061		7508	3	7545	Djur		Obestämt benslag	2	1,8
1062		7508	4	7546	Nöt	Bål	Coxae, os	2	29,9
1063		7563	3	7586	Nöt	Kranium	Dens	2	13,3
1064		7563	3	7586	Nöt	Kranium	Dens	1	13,5
1065		7563	3	7586	Nöt	Bål	Coxae, os	2	77,4
1066		7563	3	7586	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	2	8,3
1067		7563	3	7586	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	0,8
1068		7563	3	7586	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	2	2,3

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
1069		7563	3	7586	Djur		Obestämt benslag	24	12
1070		7563	3	7586	Oidentifierat		Obestämt benslag	18	2
1071		7725	2	7730	Nöt	Extremiteter	Radius	2	11,7
1072		7725	2	7730	Svin	Bål	Scapula	4	29,9
1073		7725	2	7730	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	3	14,4
1074		7725	2	7730	Stor gräsätare	Bål	Costa	2	0,9
1075		7725	2	7730	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	3	4,8
1076		7725	2	7730	Djur		Obestämt benslag	7	3,7
1077		7725	3	7731	Nöt	Hand/Fot	Calcaneus	1	7,1
1078		7725	3	7731	Nöt	Bål	Vertebra thoracicus	2	37,4
1079		7725	3	7731	Nöt	Kranium	Mandibula	6	50,1
1080		7725	3	7731	Svin		Atlas	1	25,2
1081		7725	3	7731	Får/Get	Kranium	Dens	1	3,8
1082		7725	3	7731	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longus	5	26,6
1083		7725	3	7731	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	1	2,4
1084		7725	3	7731	Fågel		Tibiotarsus	1	5,1
1085		4991	3	4997	Björn	Hand/Fot	Metatarsale IV, os	1	22,9
1086		4991	3	4997	Nöt	Kranium	Dens	1	5,1
1087		4991	3	4997	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	2	13,4
1088		4991	3	4997	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longus	3	5,3
1089		4991	3	4997	Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	1	0,6
1090		4991	3	4997	Djur	Kranium	Mandibula	1	1,8
1091		4991	3	4997	Oidentifierat		Obestämt benslag	18	9,6
1093	1454			4885	Fisk		Cranium	4	0,4
1094	7115			7193	Fisk		Cranium	1	0,4
1095	7115			7193	Fisk		Obestämt benslag	8	0,4
1096		7301	3	7359	Fisk		Vertebra	1	0,2
1097		7301	3	7359	Fisk		Obestämt benslag	4	0,3
1098	1454			4885	Gnagare		Metapodium	1	0,1
1099	1454			4885	Gnagare		Humerus	1	0,1
1100	1454			4885	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1
1101	1454			4885	Fisk		Vertebra	ej räkn	4,3
1102	1454			4885	Fisk		Costa	ej räkn	4,2
1103	1454			4885	Fisk		Cranium	ej räkn	1,9
1104	1454			4885	Fisk		Cranium	1	0,1
1105	1454			4885	Fisk			ej räkn	0,1
1106	1454			4885	Fisk		Obestämt benslag	ej räkn	1,8
1107	1454			4885	Oidentifierat		Obestämt benslag	13	0,6
1108	7134			7192	Fisk		Vertebra	4	0,3
1109	7134			7192	Fisk		Vertebra	3	0,7
1110	7134			7192	Fisk		Cranium	3	1,3

Fnr	Anl nr	Ruta	Stick	Fenhet	Art	Kroppsdel	Benslag/tTand	Antal	Vikt (g)
1111	7134			7192	Fisk		Cranium	2	0,8
1112	7134			7192	Fisk		Cranium	2	0,6
1113	7134			7192	Fisk		Cranium	2	1,1
1114	7134			7192	Fisk		Cranium	3	1,2
1115	7134			7192	Fisk		Cranium	2	0,6
1116	7134			7192	Fisk		Cranium	3	0,9
1117	7134			7192	Fisk		Cranium	ej räkn	16,6
1118	7134			7192	Fisk		Costa	ej räkn	1,9
1119	7134			7192	Fisk		Obestämt benslag	ej räkn	1,2

# Bilaga 8 – Osteologisk analys, slutundersökning (område B)

*Emma Sjöling*

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

Gamla Prefektbostaden, Villavägen 6 G, 752 36 Uppsala

Tel. 018-566 142, 070-9101184

emma.sjoling@sau.se

## Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet analyserades i mars 2007, benmaterialet från en boplotsundersökning och en brandgravsundersökning vid den nya Österleden i Vaksala socken. Den arkeologiska undersökningen utfördes under hösten 2006 och omfattade två delområden, område A, vilket är boplotsen, och område B, vilket är gravfältet. Boplotsen bestod av hus, kulturlager, kokgropar, härdar och större avfallsgropar från bronsålder. Område B omfattade fyra gravar med cirka 8 brandgravar eller bengömmor från yngre järnåldern (från vendeltid och framåt).

Gravområdet var beläget på en liten berghäll strax intill den nuvarande Österleden. Gravarna var inte kända innan förundersökningen. Vid förundersökningen påträffades en bengömma, A3099, i en av gravarna (A100016). Benmaterialet från gravgömman visade sig bestå av ben från ett yngre barn, ca 0-7 år (Sjöling 2006). Anläggningen kommer endast att redovisas i texten och benkatalogen, ej i tabell 1-4.

Vid slutundersökningen påträffades totalt åtta gravgömmor med brända ben fördelade på fyra gravar, varav en påträffades redan vid förundersökningen. Gravarna har möjligen utgjorts av runda, fyllda stensättningar som i senare tid delvis har förstörts. Övriga gravfynd bestod av keramik, båtnitar, ett bryne och ett 20-tal glasflusspärlor. Utöver gravarna påträffades även härdar och härdgropar (uppgifter från Robin Olsson och Upplandsmuseets hemsida).

## Material

Sammanlagt analyserades drygt 8000 fragment eller ca 2200 gram brända ben och fem fragment obrända ben. Ca 66 % av benvikten bestämdes till art och benslag och ca 38 % räknat på antalet fragment.

Med bestämt eller identifierat benmaterial menas här fragment bestämda till djurart och benslag. Till gruppen har jag även räknat människoben utan bestämt

benslag. Får och get har betraktats som en art eftersom de ytterst sällan går att särskilja vid den osteologiska analysen. Artgrupper som innefattar flera djurarter, t.ex. mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) har räknats som obestämt eftersom de är ospecificerade.

Materialet redovisas i tabell 1-13 och i benkatalogen med vikt, antal fragment, fragmenteringsgrad, färg/förbränningsgrad, sotighet, minsta individantal (MIND/MNI), art- och benslagsbestämningar samt eventuell ålder- och könsbedömning. Hänvisning till figur 1 för latinska namn.

	Brända ben			Obrända ben		
	<i>Antal fragm</i>	<i>Vikt (g)</i>	<i>Fragm.grad</i>	<i>Antal fragm</i>	<i>Vikt (g)</i>	<i>Fragm.grad</i>
Bestämt benmaterial (varav 99,9 % människa)	3063	1438,4	0,5	3	0,2	0,1
Obestämt benmaterial	4975	740	0,1	2	0,5	0,3
<b>Totalt</b>	<b>8038*</b>	<b>2178,4</b>	<b>0,3</b>	<b>5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>

\* en post (F340) där fragmenten är mindre än 3 mm är ej räknade

Tabell 1. Fördelning av brända och obrända benfragment bestämda och obestämda till art. Antal fragment, vikt (g) och fragmenteringsgrad (vikt (g)/fragment).

#### *Färg- och förbränningsgrad*

De brända benens färg orsakas till stor del av förbränningstemperaturen. Andra faktorer som påverkar färgen är ex. syretillförseln, kroppens storlek, omgivande ämnen i jorden och hur länge benen utsatts för hetta (Daring 1998). Kremningsgrad utifrån benens färg har angivits efter Wahls sammanställning (1982). Färgen på de brända benen var homogent gråvit och majoriteten av benen var även spruckna och förvidna. Färgen tyder på att förbränningsgraden har varit hög, vilket motsvarar förbränningsgrad 3-4 enligt Wahl (1982). Endast benen från grav 457 var något sotiga.

#### *Fragmenteringsgrad*

Fragmenteringsgraden påverkas bl. a. av de tafonomiska processer som verkar i samband med eller efter kremningen, både naturliga och mänskliga. Fragmenten visar således inte benstorleken direkt efter bälet utan den aktuella storleken är snarare resultatet av all tafonomisk påverkan. Den indelning jag använt mig av utgår från Wahl 1982. I alla fyra gravar bestod benfragmenten av mycket små fragment, vilket motsvarar fragmenteringsgrad 1 enligt Wahl, dvs. fragment mindre än 15 mm. Det genomsnittliga fragmentet har uppskattats till ca 5 mm med en vikt på ca 0,3 g (tabell 1).

## Metod

Den osteologiska analysen av de brända benen omfattade flera moment: grovsortering av benmaterialet, identifiering av art, benslag, bendel och sida, bedömning av förbrännings-, fragmenterings- och sotighetsgrad, ålders- och könsbedömning, kvantifiering enligt antal fragment (NISP), vikt (g) och minsta individantal (MIND), registrering av materialet i en databas (Microsoft Access) samt skriftlig rapportering. För identifiering användes referenssamlingen på Historiska Museet i Stockholm.

Ålders- och könsbedömningen av människobenen försvårades betydligt p.g.a. den höga fragmenteringsgraden. Någon könsbedömning av benfragment från vuxna var tyvärr inte genomförbar eftersom nästan alla könsindikerande fragment saknades i materialet.

Vid åldersbedömningen av människobenen har Sjøvolds indelning i överlappande åldersgrupper använts, där de som endast kunnat bedömas till vuxna individer (över 18 år) tillhör gruppen *adult* (1978:99-117).

Infant	0-1 år
Infans I	0-7 år
Infans II	5-14 år
Juvenilis	10-24 år
Adultus	18-44 år
Maturus	35-64 år
Senilis	50-79 år
Adult	18+

Det är alltså den biologiska, d.v.s. den fysiska, åldern och inte skelettets kronologiska ålder som bedömts och de åldrarna behöver inte sammanfalla. Helst bör man använda sig av ålderskriterier som i minsta möjliga mån påverkas av människans livshistoria och olika kroppsaktiviteter. Sådana kriterier är t.ex. utseendet på höftens fog och ledytor och kraniesömmarnas sammanväxning (Işcan & Loth 1989). Tyvärr har de åldersindikerande fragmenten från höften varit frånvarande i materialet och har därmed inte kunnat användas. De enda morfologiska iakttagelser (form och storlek) som däremot gjorts utgår från graden av sammanväxning av epifyser och skalltakets tjocklek och utseende samt kraniesömmarnas sammanväxningsgrad. Den sistnämnda metoden har visat sig mindre tillförlitlig (se ex. Cox 2000:66ff). Individuella skillnader och könsskillnader finns och metoden bör helst inte användas som enda ålderskriterium (Iregren & Jaanusson 1987:64).

I den här analysen har därför skalltaken från de vuxna bedömts till ”Adult”, d.v.s. en individ över 18 år. Skalltakets utseende förändras även det med åldern. Det består av ett inre och yttre kompakt skikt (*tabula interna* och *tabula externa*) plus ett mellanskikt som är mer spongiöst (*diploë*). Barn har generellt sett släta

och tunna *tabulae* och ett tunt, finporigt mellanskikt. Tjocka *tabulae* i förhållande till *diploë* ser man hos vuxna individer medan tjock *diploë* mellan tunnare *tabulae* finns hos gamla individer. Ytter- och innerskikten blir även skrovligare och muskelfästen mer markanta med åldern (Gejvall 1948:151ff). Tandslitage kan också vara svårt att iaktta eftersom det yttersta av emaljen ofta spricker och lossnar p.g.a. hettan vid kremeringen. Tandrötterna bevaras dock ofta hela, vilket Gejvall har använt sig av för åldersbedömning. Han menar att rot- eller pulpakanalerna blir trängre ju äldre en individ är (cementpålagring) för att till slut fyllas upp och helt försvinna. Tänder som ännu inte har brutit fram brukar mer sällan sprängas sönder, formförändras eller krympa. Den nybildade emaljen tål höga temperaturer bättre och ligger skyddade i över- och underkäken (Gejvall 1948:159f).

Referenser som använts för åldersbedömningen är Gejvall (1948), Krogman & Işcan (1962), Acsádi & Nemeskéri (1970), Ferembach et al. (1980), Brothwell (1981), Bass (1987) och Buikstra & Ubelaker (1994).

## Resultat

Av det analyserade benmaterialet utgjorde de brända benen från grav A375 ca 52 % av den totala benvikten, följt av grav A206 med 40 % av benvikten (tabell 2).



Grav	Brandgrav/ stenpackning	Fyndenhet	Antal fragm	Totalvikt (g)	Obest. vikt (g)	Best. vikt (g)	Antal best. fragm.	Art/ artgrupp	Fragm. grad (g)	Obränt ben, antal fragm.	Obränt ben, art
206	241	251	207	47,1	15,6	31,5	70	Människa	0,2		
206		223	23	5	0,8	4,2	12	Människa	0,2		
206		224	147	24,7	6,4	18,3	69	Människa	0,2		
206		225	21	3,7	1,6	2,1	5	Människa	0,2		
206		226	14	3,8	0,8	3	6	Människa	0,3		
206	3329	3337	104	27,4	19,1	8,3	10	Människa, får/get, mellanstort däggdjur	0,3		
206		227	174	47,3	25,6	21,7	37	Människa, mellanstort däggdjur	0,3		
206	228	240	2250	706,9	230,8	476,1	866	Människa, får/get, mellanstort däggdjur, djur	0,3	3	Fisk
Totalt 206			2940	865,9					0,3		
375	1825	100031	6	0,9	0,9	-	-	-	0,2		
375	1825	413	11	3,2	0,3	2,9	6	Människa	0,3	1	Oid.
375	1950	1959	2	0,3	0,3	-	-	-	0,2		
375	401	412	3533	1006,2	302,4	703,8	1601	Människa, mellanstort däggdjur	0,3		
375	100015	424	591	84,9	52,4	32,5	72	Människa, mellanstort däggdjur	0,1		
375	427	440	126	27,8	11,5	16,3	33	Människa, mellanstort däggdjur	0,2	1	Djur
Totalt 375			4269	1123,3					0,3		
Totalt 457		471	578	158,5	50,2	108,3	258	Människa	0,3		
100016	315	100028	134	13,3	10,9	2,4	4	Människa	0,1		
	315	Rensf.	38	6,5	3,9	2,6	4	Människa, får/get	0,2		
100016	355	372	65	6,6	5,6	1	5	Människa	0,1		
Totalt 100016			237	26,4					0,1		
Härd- grop	266	1940	9	3,7	0,4	3,3	4	Människa	0,4		
Härd	337	357	1	0,5	0,5	-	-	Mellanstort däggdjur	0,5		
Härd	474	485	4	0,1	0,1	-	-	-	<0,1		
Totalt			8038	2178,4					0,3	5	

Tabell 2. Sammanställning över anläggningarnas antal fragment, totalvikt, obestämda vikt, bestämda vikt (art och benslagsbestämda ben), antal bestämda fragment och fragmenteringsgrad (vikt (g)/fragment).

### Artfördelning

Människoben var den största identifierade artgruppen och utgjorde ca 2/3 av benmaterialet (tabell 3). Människa identifierades i samtliga anläggningar utom i de två härdarna A337 och A474 samt i stenpackningen A1825 i grav 375 och A1950 i samma grav. Den djurart som gick att artbestämma var får/get bland de brända benen samt fisk bland de obrända benen (tabell 2 och 3). En fiskkota kom troligtvis från abborre. Ett mindre antal djurben kunde endast bestämmas till mellanstort däggdjur, vilket innefattar djur i storleken får/get/hund och svin. Dessa ben bestod oftast av långa rörbensfragment.

Art	Bränt		Obränt	
	Antal	Vikt(g)	Antal	Vikt(g)
Människa	3059	1434,8		
Får/Get	4	3,6		
Fisk			3	0,2
Mellanstort däggdjur	107	47,7		
Djur	3	1,6	1	0,4
Oidentifierat	4865*	690,7	1	0,1
<b>Totalt</b>	<b>8038</b>	<b>2178,4</b>	<b>5</b>	<b>0,7</b>

Tabell 3. Artfördelning av brända och obrända ben. Antal fragment och vikt (g).

Överordnad. anl.	Anl. nr	Fyndenhet	Antal	Vikt(g)
206	241	251	70	31,5
206		223	12	4,2
206		224	69	18,3
206		225	5	2,1
206		226	6	3
206	3329	3337	8	5,1
206		227	37	21,7
206	228	240	865	475,8
<b>Totalt 206</b>			<b>3059</b>	<b>561,7</b>
375		413	6	2,9
375	401	412	1601	703,8
375	100015	424	72	32,5
375	427	440	33	16,3
<b>Totalt 375</b>			<b>1712</b>	<b>755,5</b>
<b>Totalt 457</b>		<b>471</b>	<b>258</b>	<b>108,3</b>
100016	315	100028	4	2,4
100016	315	Rensf.	4	2,6
100016	355	372	5	1
<b>Totalt 100016</b>			<b>13</b>	<b>6</b>
Härdgrop	266	1940	4	3,3
<b>TOTALT</b>			<b>3059</b>	<b>1434,8</b>

Tabell 4. Anläggningar med människoben, antal fragment och vikt (g).

### Grav 206

Graven A206 bestod av tre brandgravar/bengömmor samt spridda brända ben kring ett stenblock. Den största bengömman fanns i brandgrav 228 i östra delen av graven, vilken innehöll ca 700 gram brända ben. De andra brandgravarna samt benkoncentrationerna innehöll mellan 3-47 gram ben. Sammanlagt påträffades 865 gram brända ben eller ca 2900 fragment i graven. Det minsta individantalet uppgår till tre i graven, ett barn, en ungdom och en vuxen.

Brandgrav 228 innehöll ben från en *juvenil* individ, mellan 10-24 år, troligtvis i "tonåren". Skalltaket, tänderna och de långa rörbenen har legat till grund för åldersbedömningen. De brända djurben som framkom i brandgraven var fotrotsben av får/get och fragment från en mellanstor däggdjursart. Dessutom identifierades en fiskkota som eventuellt kan komma från abborre.

Benen i brandgrav 3329 strax intill kommer från en vuxen individ (*Adult*) som inte gått att åldersbestämma närmre. Åldersbedömningen baseras på skalltaken. Även benen från fyndenhet 227 strax söder om anläggningen och de från fyndenhet 226 på andra sidan stenblocket hör troligtvis till samma deponering. Dessa har också bedömts komma från en vuxen individ. Den mindre mängd djurben som har identifierats från A3329 och fyndenhet 227 kommer från får/get (en distal epifys från ett lårben) samt från en mellanstor däggdjursart.

Brandgrav 241 låg i den nordvästra delen av graven. Mellan 0,5-1 meter söder om anläggningen påträffades också brända ben (fyndenhet 223, 224 och 225). Benen från A241 tillhör ett barn i åldern 0-7 år, d.v.s. en *Infans* I, som bedömts utifrån skalltaken. De närliggande benkoncentrationerna innehöll också ben från barn (*Infans* I eller *Infans*) och hör troligtvis till brandgrav A241.

Djurben identifierades varken i brandgrav 241 eller i närliggande benkoncentrationer.

### Grav 375

I graven 375 påträffades dels en stenpackning, A1825, i västra delen och dels en stenpackning med en brandgrav, A427, i östra delen, vilka båda innehöll brända ben. Utöver dessa framkom ben centralt i anläggningen, i benkoncentration 100015, samt i västra delen under stenpackningen i brandgrav 401 och brandgrav 1950. Totalt rör det sig om 3 brandgravar (A401, A427 och A1950) och 2 benkoncentrationer (A1825 och A100015) som innehåller brända ben.

De flesta av benen påträffades i brandgrav 401 (med ca 1 kg ben), följt av benkoncentration 100015. Sammanlagt påträffades drygt 1100 gram ben eller ca 4300 fragment i graven. Människoben kunde konstateras i alla anläggningar utom i brandgrav 1950. Graven 375 har blivit störd, vilket har lett till att de centralt påträffade benen i benkoncentrationen 100015 har tolkats tillhöra antingen den östra brandgraven 427 eller den västra, brandgrav 401.

I brandgrav 401 identifierades två barn, en *Infans* I (0-6 år) och en *Infans* II (5-14 år). De åldersindikerande benfragmenten kom från skalltak, från ansiktsske-

lettet och käken, tänderna (som var mjölkttänder) samt storleken och graden av epifyssammanväxning på långa rörben (d.v.s. öppna epifysytor med undantag av ett ben). Det fanns ett antal dubletter av specifika delar av kraniet, ex. utskotten vid ögonhålan och klippdelen på tinningsbenet. En mer specifik ålder för barnen är ca 4-6 år för *Infans* I och 8-14 år för *Infans* II.

Ben från barn identifierades även i benkoncentrationen 100015 och i brandgrav 427. Benen i A100015 skulle, som nämnts ovan, antingen vara ytterligare ett barn, eller härröra från brandgrav 401 med de två barnen eller från brandgrav 427 i öster med de andra barnbenen.

Benen i A100015 och A427 bedömdes komma från barn, d.v.s. *Infans*, utifrån skalltaget och tänderna (mjölkttänder).

Brandgrav 1950 och stenpackning 1825 innehöll en mindre mängd brända ben, totalt ett 20-tal fragment. I stenpackningen identifierades en människa av obestämd ålder.

Ett 60-tal djurbensfragment identifierades i grav 375. Inga av dem kunde bestämmas närmre än till en mellanstor däggdjursart. De bestod främst av fragment av långa rörben och revben. Djurbenen framkom i brandgrav 401 och 427 samt i benkoncentration 100015.

#### *Grav 457*

Benen i graven A457 utgjorde ca 160 gram eller nästan 580 fragment och påträffades i en bengömma. Av dessa kunde ca 2/3 bestämmas till människa. De åldersindikerande benfragmenten kom från skalltaget och visade sig tillhöra en *Juvenilis*, d.v.s. en ung individ mellan 10-24 år gammal, troligtvis i "tonåren" (se benkatalog). Inga könsindikerande fragment påträffades och fler än en individ kunde inte konstateras i materialet.

#### *Grav 100016*

Graven 100016 bestod av två stenpackningar med varsin brandgrav, varav den ena delvis undersöktes vid förundersökningen. Sammanlagt påträffades 26,4 gram, eller ca 240 fragment, brända ben vid slutundersökningen. Vid förundersökningen påträffades en benkoncentration i vad som senare skulle benämnas brandgrav 355. Sammanlagt framkom ca 60 gram ben eller drygt 300 fragment i A3099. Dessa ben identifierades till ett yngre barn (*Infans* I), ca 2-7 år. Även benen från slutundersökningen av brandgrav 355 kom från ett barn. Åldern kunde dock inte bestämmas närmre än till 0-14 år, d.v.s. *Infans*. Här har skalltaken legat till grund för åldersbedömningen. Benen från förundersökningen tillhör med största sannolikhet samma barn som deponerats i brandgrav 355.

Den andra brandgraven, A315, innehöll ben från människa och får/get. Sammanlagt innehöll brandgraven 20 gram ben. Människobenen kunde inte åldersbestämmas. Benfragmentet från får/get kom från ett sesamben tillhörande en falang.

### *Övriga anläggningar*

Brända ben framkom även i tre härdar på gravimpedimentet. En härdgrop, A337, påträffades under grav 100016 och innehöll ett fragment från ett långt rörben av en mellanstor däggdjursart. En annan härd innehöll fyra oidentifierade brända benfragment. Den tredje härden låg i anslutning till grav 206 och innehöll ett tiotal brända benfragment varav 4 av dem identifierades till människa. Dessa ben utgjordes av fragment av revben, långa rörben och skalltak. Benen hör troligtvis till grav 206.

## Benkatalog Brandgravar

### Grav 206

A206, totalt
Antal fragment: 2940
Totalvikt (g): 865,9
Obestämd vikt (g): 300,7
Fragmenteringsgrad, medel (mm): 5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982)
Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,3 g
Färg/förbränningsgrad: gråvit, förbränningsgrad 3-4 (medelhög-hög förbränning enligt Wahl 1982)
Sotighet: nej
Människa:
MIND (minsta individantal): 3
Ålder: 1 Infans I ( A241), 1 <i>Juvenilis</i> (A228) och 1 <i>Adult</i> (A3329)
Kön: -
Djur:
Får/get, mellanstort däggdjur, obestämd djurart

Brandgrav/bengömma	Fyndenhet	Antal	Vikt (g)
	223	23	5
	224	147	24,7
	225	21	3,7
	226	14	3,8
	227	174	47,3
A228	240	2250	706,9
A241	251	207	47,1
A3329	3337	104	27,4

Tabell 5. Grav 206

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa		Atlas	2	1,7
Människa		Axis	1	1,4
Människa	Bål	Costa	35	6,1
Människa	Bål	Coxae, os	5	3,1
Människa	Bål	Scapula	1	2,4
Människa	Bål	Vertebra	37	11
Människa	Bål	Vertebra cervicalis	12	9
Människa	Bål	Vertebra lumbalis	2	1,5
Människa	Bål	Vertebra thoracicus	3	4,5
Människa	Extremiteter	Femur	11	24,3
Människa	Extremiteter	Fibula	11	9,1

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Extremiteter	Humerus	8	14,9
Människa	Extremiteter	Os longum	230	184,1
Människa	Extremiteter	Radius	1	0,6
Människa	Extremiteter	Radius/Ulna	13	14,6
Människa	Extremiteter	Tibia	10	24,2
Människa	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	7	3,5
Människa	Hand/Fot	Metapodium	11	4,2
Människa	Hand/Fot	Phalanx 2 pedis	2	0,6
Människa	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	0,1
Människa	Hand/Fot	Talus	1	0,4
Människa	Hand/Fot	Trapezium, os	1	1,3
Människa	Kranium	Calvarium	456	164
Människa	Kranium	Cranium	49	10
Människa	Kranium	Dens	28	2,8
Människa	Kranium	Frontale, os	2	0,4
Människa	Kranium	Mandibula	13	8,4
Människa	Kranium	Maxilla	8	5,1
Människa	Kranium	Maxilla/ Mandibula	6	1,1
Människa	Kranium	Occipitale, os	2	2,6
Människa	Kranium	Temporale, os	17	13
Människa	Kranium	Zygomaticum, os	1	0,8
Människa		Obestämt benslag	85	30,9
Totalt människa			1072	561,7
Får/Get	Extremiteter	Femur	2	3,2
Får/Get	Hand/Fot	Ct = Centrotarsale	1	0,3
Totalt får/get			3	3,5
Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	34	13,6
Mellanstort däggdjur	Extremiteter		1	0,8
Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	11	8
Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Phalanges manus/ pedis	1	0,1
Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Phalanx 3	1	0,1
Mellanstort däggdjur	Kranium	Dens	1	0,1
Totalt mellanstort däggdjur			49	22,7
Djur		Obestämt benslag	3	1,6
Oidentifierat		Obestämt benslag	1812	275
Oidentifierat	Extremiteter	Tibia	1	1,4
Totalt oidentifierat			1813	276,4
TOTALT			2940	865,9

Tabell 6. Grav 206

Brandgrav 241 (i grav 206)  
fyndenhet 251  
Människa:  
MIND (minsta individantal): 1  
Ålder: Infans I (0-7 år)  
Bedömningsgrunder:  
Kranium:  
skalltaket (calvarium): mkt tunna tabulae, tunn diploe, slät yta, öppna, spretiga sömmar

Enskilda fyndenheter/benkoncentrationer i grav 206 (hör troligtvis till brandgrav 241):

fyndenhet 223

Människa:

Ålder: *Infans/Infans I* (0-14 år/0-7 år)

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaket (*calvarium*): mkt tunna *tabulae*, tunn *diploe*, slät yta, öppna, spretiga sömmar;

långa rörben (*os longum*): tunna diafyser

fyndenhet 224

Människa:

Ålder: *Infans I* (0-7 år)

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaket (*calvarium*): mkt tunna *tabulae*, tunn *diploe*, slät yta, öppna, spretiga sömmar.

tänder (*dens*): mjölkttänder;

långa rörben (*os longum*): tunn diafys, en liten storlek

fyndenhet 225

Människa:

Ålder: *Infans* (0-14 år)

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaket (*calvarium*): mkt tunna *tabulae*, tunn *diploe*, slät yta, öppna, spretiga sömmar.

långa rörben (*os longum*): tunn diafys, liten storlek

Brandgrav 3329 (i grav 206)  
fyndenhet 3337  
Människa:  
Ålder: Adult (18+)  
Bedömningsgrunder:  
kranium: skalltaket (calvarium): pågående sammanväxning av sömmar, medeltjocka tabulae  
djur: får/get: 1 distal epifys från lårben (femur); mellanstort däggdjur: obestämt benslag 14 fragm.



Enskilda fyndenheter i grav 206 (hör troligtvis till brandgrav 3329):

fyndenhet 226

*Människa:*

Ålder: *Adult* (18+)

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaget (*calvarium*): medeltjocka *tabulae*, medeltjock *diploe*, skrovlig yta, saknar sömmar

fyndenhet 227

*Människa:*

Ålder: *Adult* (18+)

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaget (*calvarium*): medeltjocka *tabulae*, medeltjock *diploe*, pågående sammanväxning av sömmar-fusionerade sömmar.

*Djur:* mellanstort däggdjur: 1 tandfragm., falanger 2 fragm., långt rörben (*os longum*) 1 fragm., obestämt benslag 10 fragm.

Brandgrav 228 (i grav 206)

Fyndenhet 240

*Människa:*

Ålder: *Juvenilis* (10-24 år)

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaget (*calvarium*): öppna sömmar, rel. tunna *tabulae*, rel. tunn *diploe*, slät yta.

tänder (*dens*): spetsiga, slutna rötter.

långa rörben (*os longum*): fusionerade epifyser på lårben (*femur*), proximalt strålben (*radius*) samt distalt överarmsben (*humerus*).

*Djur:* får/get: fotrotsben (*Ct*) 1 fragm., mellanstort däggdjur: långt rörben (*os longum*) 11 fragm., obestämd djurart 2 fragm.

Obrända ben: fisk 3 fragm. : 1 kota (ev. abborre), 1 ryggfena, 1 obest.

Grav 375

Grav 375, totalt
Antal fragment: 4269
Totalvikt (g): 1123,3
Obestämd vikt (g): 367,8
Fragmenteringsgrad, medel (mm): 5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982)
Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,3 g
Färg/förbränningsgrad: gråvit, förbränningsgrad: 3-4 (medelhög-hög förbränning enligt Wahl 1982)
Sotighet: nej
Människa:
MIND (minsta individantal): 2 (A401)
Tolkning: 2 barn identifierade i A401. Dessutom består A100015 och A427 av ben från barn. Antingen hör benen från A100015 och A427 till gravgömmen med de två barnen i A401 eller så består gravnen A375 av 3-4 individer, ett barn i A100015, ett barn i A427 och två barn i A401.
Ålder: Infans I (0-7 år), Infans II (5-14 år)
Djur: Mellanstor däggdjursart

Anl. nr	Fyndenhet	Antal	Vikt (g)	Art	Ålder, människa
401	412	3533	1006,2	Människa, mellanstort däggdjur	Infans I Infans II
427	440	126	27,8	Människa, obestämd djurart	Infans
1825	413	11	3,2	Människa	-
1825	100031	6	0,9	-	-
1950	1959	2	0,3	-	-
100015	415-426, 1814, 3340	591	84,9	Människa, mellanstort däggdjur	Infans

Tabell 7. Grav 375

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Bål	Atlas	2	1,8
Människa	Bål	Axis	1	0,5
Människa	Bål	Costa	99	23,5
Människa	Bål	Coxae, os	16	7,8
Människa	Bål	Vertebra	82	19,2
Människa	Bål	Vertebra cervicalis	5	3,1
Människa	Bål	Vertebra lumbalis	5	3
Människa	Bål	Vertebra thoracicus	1	0,2
Människa	Extremiteter	Femur	14	29,9
Människa	Extremiteter	Humerus	11	11,7
Människa	Extremiteter	Os longum	206	157,6
Människa	Extremiteter	Radius	2	0,6
Människa	Extremiteter	Radius/Ulna	9	6,8

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Extremiteter	Tibia	10	23,4
Människa	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	5	2,1
Människa	Hand/Fot	Carpus	1	0,3
Människa	Hand/Fot	Metapodium	42	14,7
Människa	Hand/Fot	Phalanges manus	24	3,3
Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/ pedis	3	0,3
Människa	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	0,2
Människa	Hand/Fot	Tarsus	5	2,7
Människa	Kranium	Calvarium	562	248,8
Människa	Kranium	Dens	21	1,4
Människa	Kranium	Frontale, os	1	0,5
Människa	Kranium	Mandibula	23	11,7
Människa	Kranium	Maxilla	3	1,3
Människa	Kranium	Maxilla/ Mandibula	3	0,5
Människa	Kranium	Sphenoidale, os	1	1,5
Människa	Kranium	Temporale, os	53	40,8
Människa	Kranium	Visceralcranium	185	43,3
Människa	Kranium	Zygomaticum, os	3	3,1
Människa		Obestämt benslag	313	89,9
Totalt människa			1712	755,5
Mellanstort däggdjur		Costa	2	1,2
Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	19	5
Mellanstort däggdjur		Os longum	34	17,4
Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	0,9
Totalt mellanstort däggdjur			57	24,5
Oidentifierat		Obestämt benslag	2500	343,3
TOTALT			4269	1123,3

Tabell 8. Grav 375

Brandgrav 401 (i grav 375)  
fyndenhet 412

Människa:

Ålder: Infans I (0-7 år), Infans II (5-14 år)

Individ 1:

Infans I:

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaget (calvarium): tunna tabulae, tunn diploe, slät yta, öppna, spretiga sömmar

käkben (mandibula): proc. coronoideus (vänster): mkt liten

tinningsbenet: pars petrosa (klippdelen) (höger & vänster): liten; fossa mand.(höger och vänster):  
mkt liten

kindbenet (os zygomaticum) med proc. frontalis (höger och vänster): mkt liten

överkäksbenet (maxilla) proc. frontalis (höger): mkt liten

tänder (dens): mjölkttänder

liten storlek på långa rörbenen (os longum)

öppna epifyser på långa rörben (os longum): överarmsben (humerus) (distal epifys) mkt liten;  
strålben (radius) (proximal epifys): mkt liten.

Individ 2:

Infans II:

Bedömningsgrunder:

kranium: skalltaget (calvarium): tunna tabulae, tunn diploe, slät yta, öppna, spretiga sömmar

käkben (mandibula): proc. coronoideus (vänster): liten

tinningsbenet: pars petrosa (klippdelen) (vänster): något större än Individ I:s pars petrosa,  
fossa mand.(höger och vänster): liten

kindbenet (os zygomaticum) med proc. frontalis (vänster): liten

överkäksbenet (maxilla) proc. frontalis (höger): liten

tänder (dens): mjölkttänder

relativt liten storlek på långa rörbenen (os longum)

öppna epifyser på långa rörben (os longum) förutom på ett av strålbenen (radius) som fusionerat  
proximalt. Fusioneringen sker i en ålder mellan 14-17 år (d.v.s. juvenilis). Benet kan ha fusionerat  
tidigt och därmed tillhöra Individ 2.

Referens till Infans II kommer från det osteologiska materialet från Triberga, RAÄ 73, Hulterstad  
sn, Öland, där ett obränt skelett i A45 bedömts till åldern 7,5-8 år (+4-8 mån.) (Ingvarsson-Sund-  
ström 2005).

Individ II i A401 är ungefär i samma ålder som Tribergaskelettet, ev. något äldre, mellan ca 8-14  
år.

Kön: -

Djur: mellanstort däggdjur: långa rörben (os longum) 32 fragm.

Benkoncentration 100015 (i grav 375)  
fyndenhet 415-426, 1814, 3340 (sammanslaget under fyndenhet 424 i Intrasis)  
Människa:  
Ålder: Infans (0-14 år)  
Bedömningsgrunder:  
kranium: skalltaget (calvarium): tunna tabulae, tunn diploe, slät yta, öppna, spretiga sömmar  
tänder (dens): mjölkttänder  
  
Djur: mellanstort däggdjur: långa rörben (os longum) 2 fragm., revben (costa) 2 fragm., obestämt  
benslag 15 fragm.

Brandgrav 427 (i grav 375)  
fyndenhet 440  
Människa:  
Ålder: Infans (0-14 år)  
Bedömningsgrunder:  
kranium: skalltaget (calvarium): tunna tabulae, tunn diploe, slät yta, öppna, spretiga sömmar  
tänder (dens): mjölkttänder  
  
Djur: mellanstort däggdjur: revben (costa) 2 fragm. obestämt benslag 4 fragm.; obestämd djurart:  
obestämt benslag 1 fragm.  
  
Obrända ben: obestämd djurart 1 fragm.

Stenpackning 1825 (i grav 375)  
fyndenhet 413 (rensfynd)  
Människa:  
Ålder: ?  
  
Obrända ben: oidentifierat 1 fragm.  
  
fyndenhet 100031  
Oidentifierad art och benslag 6 fragm.

Brandgrav 1950 (i grav 375)  
fyndenhet 1959  
Oidentifierad art och benslag 2 fragm.

*Grav 457*

Antal fragment: 578
Totalvikt (g): 158,5
Obestämd vikt (g): 50,2 g
Fragmenteringsgrad, medel (mm): 5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982)
Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,3 g
Färg/förbränningsgrad: gråvit, förbränningsgrad: 3-4 (medelhög-hög förbränning enligt Wahl 1982)
Sotighet: ja, något sotiga.
Människa:
MIND (minsta individantal): 1
Ålder: Juvenilis (10-24 år)
Bedömningsgrunder:
Kranium: skalltaget (calvarium): medeltjocka tabulae, rel. tunn diploe, medelporig diploe, rel. slät yta, öppna sömmar.
Kön: - (margo supra-orbitale närvarande men obestämd)

Anl. nr	Fyndenhet	Antal	Vikt (g)
457	471	578	158,5

Tabell 9. Grav 457

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Bål	Costa	6	1,4
Människa	Bål	Coxae, os	1	1
Människa	Bål	Scapula	1	1,7
Människa	Bål	Vertebra	1	0,6
Människa	Extremiteter	Os longum	54	43,9
Människa	Hand/Fot	Metapodium	1	0,2
Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/pedis	1	0,1
Människa	Hand/Fot	Phalanx 1 manus	1	0,7
Människa	Hand/Fot	Phalanx 3 manus	2	0,3
Människa	Kranium	Calvarium	111	35,8
Människa	Kranium	Cranium	16	3,8
Människa	Kranium	Dens	3	0,1
Människa	Kranium	Frontale, os	1	0,9
Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,9
Människa		Obestämt benslag	58	16,9
Totalt människa			258	108,3
Oidentifierat		Obestämt benslag	320	50,2
TOTALT			578	158,5

Tabell 10. Grav 457

*Grav 100016*

En del av graven undersöktes vid förundersökningen 2006 och kallades A3099. A3099 redovisas separat och har inte inkluderats i ”Grav 100016, totalt”.

<p>Grav 100016, totalt          Antal fragment: 237          Totalvikt (g): 26,4          Obestämd vikt (g): 20,4          Fragmenteringsgrad, medel (mm): &lt;5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982)          Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,1 g          Färg/förbränningsgrad: gråvit, enstaka blågrå, förbränningsgrad: 3-4 (medelhög-hög förbränning enligt Wahl 1982)          Sotighet: nej</p> <p>Människa:          MIND (minsta individantal): 1</p> <p>Ålder: Infans (0-14 år) (A355)          Bedömningsgrunder:          kranium (calvarium): skalltaket (calvarium): tunna tabulae, tunn diploe, slät yta</p> <p>Kön: -</p> <p>Djur:          Får/get (A315)</p>
---

Anl. nr	Fyndenhet	Antal	Vikt (g)	Art	Ålder, människa
315	Rensfynd	38	6,5	Människa	?
315	100028	134	13,3	Människa, får/get	?
355	372	65	6,6	Människa	Infans

Tabell 11. Grav 100016

Art	Kroppsdelen	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Bål	Vertebra	1	0,2
Människa	Extremiteter	Os longum	8	5,4
Människa	Hand/Fot	Phalanx 3	1	0,1
Människa	Kranium	Calvarium	1	0,2
Människa	Kranium	Dens	2	0,1
Totalt människa			13	6
Får/Get	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	0,1
Oidentifierat		Obestämt benslag	223	20,3
TOTALT			237	26,4

Tabell 12. Grav 100016

Brandgrav 315 (i grav 100016)  
fyndenhet 100028 samt rensfynd  
Människa:  
Ålder: ?  
  
Djur: Får/get: 1 fragm. från sesamben

Brandgrav 355 (i grav 100016)  
fyndenhet 372 (där FU A3099 var belä-  
gen)  
Människa:  
Ålder: Infans (0-14 år)  
Bedömningsgrunder:  
kranium: skalltaget (calvarium): tunna ta-  
bulae, tunn diploe, slät yta



Brandgrav A3099 från förundersökningen i grav 100016 (ej inkluderad i tabell 1-4)

Vid förundersökningen påträffades sammanlagt drygt 300 fragment eller ca 60 gram brända ben i en gravgömma, A3099. Anläggningen låg i den stenpackning som under slutundersökningen fick beteckningen A355 i grav A100016. A3099 innehöll benfragment från ett barn i åldern 0-7 år, troligtvis mellan 2-7 år. Benfragmenten var relativt hårt brända (gråvita till färgen) och små till storleken (0,2 g i genomsnittlig vikt). Inga djurben identifierades från graven.

Med största sannolikhet hör benen från gravgömmen A3099 till A355. Benen från A355 kom också från barn (mellan 0-14 år). Tillsammans bestod A3099 och A355 av 86 gram eller ca 560 fragment.

A3099

P.nr. (fyndenhet): 3108

Antal fragment: 324

Totalvikt (g): 59,6 g

Obestämd vikt (g): 21,9 g

Artbestämda och benslagsbestämda fragment/vikt (g): 65/ 34,6 g

Fragmenteringsgrad, medel (mm): 5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982).

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,2 g

Färg/förbränningsgrad: medelhög-hög förbränningsgrad (3-4) (Wahl 1982)

Sotighet: nej

Människa:

MIND (minsta individantal): 1

Ålder: Infans I (0-7 år)

Bedömningsgrunder:

tänder (dens): vida rotkanaler, rundade, trubbiga rotspetsar;

skalltak (calvarium): släta och tunna tabulae, tunn diploe, öppna spretiga sömmar;

långa rörben (os longum): rel. tunn storlek; en öppen epifysyta på överarmsbenet (humerus);

Kön: -

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Kranium	Dens	4	0,1
Människa	Kranium	Cranium	11	4,4
Människa	Kranium	Calvarium	4	1,1
Människa	Hand/Fot	Metapodium	1	0,4
Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/pedis	4	0,6
Människa	Extremiteter	Os longum	27	14,5
Människa	Extremiteter	Femur	7	9,2
Människa	Extremiteter	Tibia	1	1,5
Människa	Extremiteter	Humerus	1	1,5
Människa	Bål	Vertebra lumbalis	1	0,2
Människa	Bål	Vertebra	1	0,1
Människa	Bål	Costa	3	1
Människa		Obestämt benslag	9	3,1
Oidentifierat		Obestämt benslag	250	21,9
<b>Totalt</b>			<b>324</b>	<b>59,6</b>

Tabell 13. Brandgrav A3099 från förundersökningen ( i grav 100016)

### Övriga anläggningar

Härdgrop A337 under graven A100016  
fyndenhet 357  
Djur: mellanstort däggdjur: långt rörben (os longum) 1 fragm. (0,5 g) gråvit färg

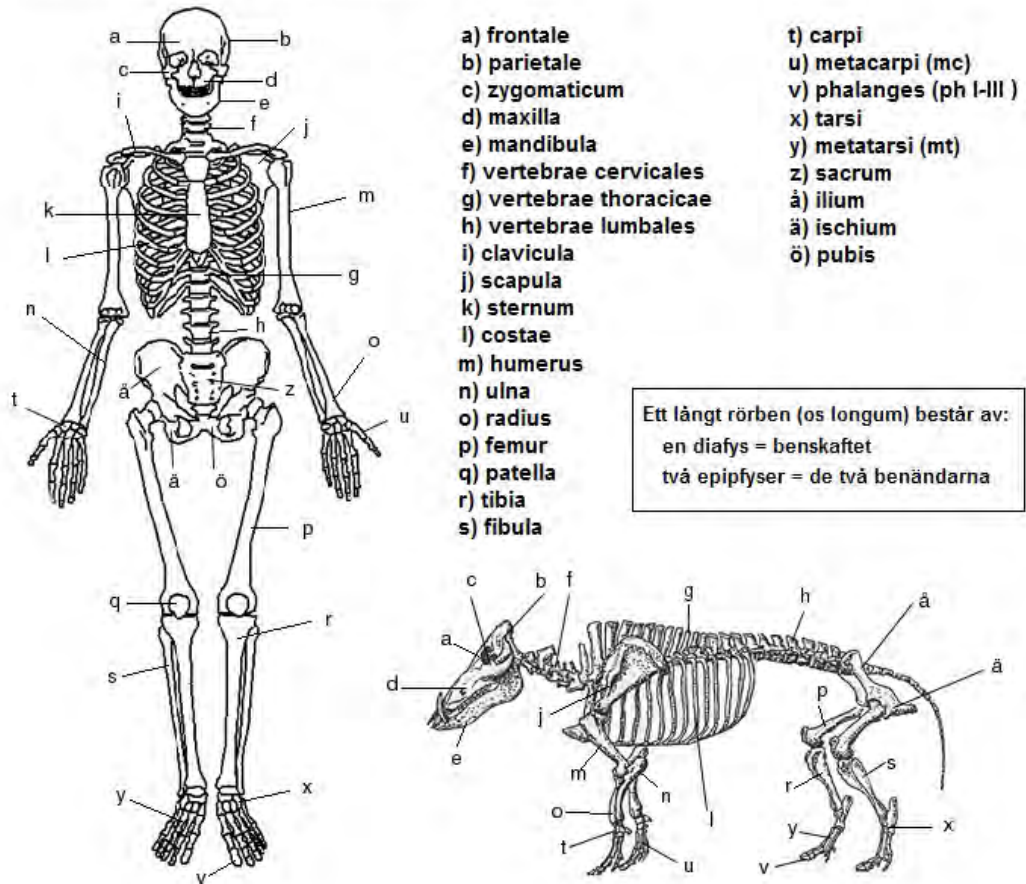
Härd A474  
fyndenhet 485  
Oidentifierat 4 fragm. (0,1 g) gråvit färg

Härd A266  
fyndenhet 1940  
Människa:  
Ålder: ?

Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
Människa	Kranium	Calvarium	1	0,4
Människa	Bål	Costa	1	0,6
Människa	Extremiteter	Os longum	2	2,3
Totalt Människa			4	3,3
Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,4
TOTALT			9	3,7

Tabell 14. Härd A266.

## Människoskelett och grisskelett



Figur 1. Skelettets anatomi. Modifierad från Iregren, E. Bildkompendium Historisk Osteologi, 2002, s 5, och från Petrén, T. Anatomi. Del 1. Rörelseapparaten, 1984, s 38, fig. 17. Sammanställning av Anne Ingvarsson-Sundström.

## Referenser

Acsádi, G. & Nemeskéri, J., 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Bass, W. M., 1987. *Human Osteology: a Laboratory and Field Manual*. Missouri Archaeological Society, Columbus, Missouri.

Brothwell, D. R., 1981. *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. British Museum Natural History. Cornell University Press, Ithaca, New York.

Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. (red.), 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Archaeological Survey Research Studies No. 44. Arkansas.

Cox, M., 2000. Ageing Adults from the Skeleton. I: *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. s. 61-81. London.

Cox, M. & Mays, S., 2000. Sex determination in Skeletal Remains. I: *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. s. 117-130. London.

During, E., 1998. Kremerat skelettmateriel. Kompendium i arkeosteologi. AO-FL. Stockholms universitet.

Ferembach, D., Schwidetsky, I. & Stloukal, M. von, 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses on Skeletons. Workshop of European Anthropologists. I: *Journal of Human Evolution* (9). No. 7. s. 517-538.

Gejvall, N.-G., 1948. Bestämningar av de brända benen från gravarna i Horn. I: Sahlström, K.E. & Gejvall, N.-G. *Gravfältet på Kyrkbacken i Horns socken, Västergötland*. KVHAAs handlingar. Del 60:2. Stockholm. s. 153-199.

Iregren, E. & Janusson, H. 1987. Ett obeaktat bronsåldersfynd från Viarp i Skåne. I: *Fornvännen* 2. Stockholm.

Işcan, M. Y. & Loth, S. R., 1989. Osteological Manifestations of Age in the Adult. I: Işcan, M.Y. & K.A.R. Kennedy (red.), *Reconstruction of life from a skeleton*. New York. s. 23-40.

Krogman, W. M. & Işcan, M. Y., 1962. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield, Illinois.

Sjöling, E. 2006. *Osteologisk analys. Boplatsmaterial och en brandgrav. Österleden, Gränby, Vaksala sn, Uppland. UM 8190*. SAU Rapport 2006:10 O. Otryckt rapport för Upplandsmuseet.

Sjøvold, T. 1978. Inference concerning the age distribution of skeletal populations and some consequences for palaeodemography anthropology. I: *Közl* 22. Akademia Kiado, Budapest.

Sundström-Ingvarsson, A. 2005. Osteologisk analys. Skelettgravar. Triberga. SAU Rapport 2005:14 O. Otryckt rapport för Kalmars Läns Museum.

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

## Benlista

F.nr	Grav	A.nr. brandgrav/ bengömma/ stenkonstr.	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
351	375	100015	424	Mellanstort däggdjur		Os longus	2	1,1
352	375	100015	424	Mellanstort däggdjur		Costa	2	1,2
353	375	100015	424	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	15	3,9
354	375	100015	424	Oidentifierat		Obestämt benslag	500	46,2
355	375	427	440	Människa	Hand/Fot	Phalanges manus	1	0,5
356	375	427	440	Människa	Hand/Fot	Metapodium	2	0,7
357	375	427	440	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,3
358	375	427	440	Människa	Kranium	Dens	1	0,1
359	375	427	440	Människa	Kranium	Mandibula	2	0,6
360	375	427	440	Människa	Kranium	Calvarium	4	0,7
361	375	427	440	Människa	Extremiteter	Os longus	11	10
451	206		226	Oidentifierat		Obestämt benslag	8	0,8
452	206		227	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,9
453	206		227	Människa	Kranium	Temporale, os	1	1,2
454	206		227	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,2
455	206		227	Människa	Kranium	Calvarium	11	3,8
456	206		227	Människa	Kranium	Dens	4	0,2
457	206		227	Människa	Extremiteter	Os longus	19	15,4
458	206		227	Oidentifierat		Obestämt benslag	113	17,3
459	206		227	Mellanstort däggdjur	Kranium	Dens	1	0,1
460	206	228	240	Djur		Obestämt benslag	1	1
461	206		227	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	1	1,4
287	375	401	412	Människa	Extremiteter	Humerus	10	11,1
288	375	401	412	Människa	Extremiteter	Tibia	10	23,4
289	375	401	412	Människa	Extremiteter	Femur	13	29,3
290	375	401	412	Människa	Extremiteter	Radius/Ulna	9	6,8
291	375	401	412	Människa	Extremiteter	Os longus	5	3,7
292	375	401	412	Människa	Extremiteter	Femur	1	0,6
293	375	401	412	Människa	Extremiteter	Os longus	1	0,6
294	375	401	412	Människa	Extremiteter	Os longus	3	2,6
295	375	401	412	Människa	Extremiteter	Humerus	1	0,6
296	375	401	412	Människa	Extremiteter	Radius	1	0,1
462	206		227	Mellanstort däggdjur	Extremiteter		1	0,8
463	206		227	Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Phalanx 3	1	0,1

F.nr	Grav	A.nr. brandgrav/ bengömma/ stenkonstr.	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
464	206		227	Människa	Hand/Fot	Phalanx 3 manus	1	0,1
465	206		227	Mellanstort dägg- djur		Obestämt benslag	19	5,8
466	206	3329	3337	Människa	Extremiteter	Os longus	5	3,8
467	206	3329	3337	Mellanstort dägg- djur		Obestämt benslag	14	6,4
468	206	3329	3337	Oidentifierat		Obestämt benslag	80	12,7
469	206	3329	3337	Människa	Kranium	Calvarium	1	0,7
470	206	3329	3337	Människa	Hand/Fot	Phalanx 2 pedis	1	0,3
471	206	3329	3337	Människa	Hand/Fot	Phalanx 2 pedis	1	0,3
472	206	3329	3337	Får/Get	Extremiteter	Femur	2	3,2
473	457		471	Människa	Bål	Scapula	1	1,7
474	457		471	Människa	Bål	Vertebra	1	0,6
475	457		471	Människa	Bål	Coxae, os	1	1
476	457		471	Människa	Bål	Costa	6	1,4
477	457		471	Människa	Extremiteter	Os longus	54	43,9
478	457		471	Människa	Hand/Fot	Metapodium	1	0,2
479	457		471	Människa	Hand/Fot	Phalanx 3 manus	2	0,3
480	457		471	Människa	Hand/Fot	Phalanx 1 manus	1	0,7
481	457		471	Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/ pedis	1	0,1
482	457		471	Människa	Kranium	Cranium	16	3,8
483	457		471	Människa	Kranium	Dens	3	0,1
484	457		471	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,9
485	457		471	Människa	Kranium	Frontale, os	1	0,9
486	457		471	Människa	Kranium	Calvarium	15	9,6
487	457		471	Människa	Kranium	Calvarium	40	13,5
488	457		471	Människa	Kranium	Calvarium	9	3,4
489	457		471	Människa	Kranium	Calvarium	47	9,3
490	457		471	Människa		Obestämt benslag	58	16,9
491	457		471	Oidentifierat		Obestämt benslag	320	
492	100016	315		Får/Get	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	0,1
493	100016	315		Människa	Extremiteter	Os longus	4	2,6
494	100016	315		Oidentifierat		Obestämt benslag	33	3,8
495	100016	315	100028	Människa	Extremiteter	Os longus	3	2,2
496	100016	315	100028	Människa	Bål	Vertebra	1	0,2
497	100016	315	100028	Oidentifierat		Obestämt benslag	130	10,9
498	100016	315	372	Människa	Hand/Fot	Phalanx 3	1	0,1
499	100016	315	372	Människa	Kranium	Calvarium	1	0,2
500	100016	315	372	Människa	Extremiteter	Os longus	1	0,6
501	100016	315	372	Människa	Kranium	Dens	2	0,1

F.nr	Grav	A.nr. brandgrav/ bengömma/ stenkonstr.	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
502	100016	315	372	Oidentifierat		Obestämt benslag	60	5,6
503	337	337	357	Mellanstort dägg- djur	Extremiteter	Os longus	1	0,5
504	474	474	485	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	0,1
505	266	266	1940	Människa	Kranium	Calvarium	1	0,4
506	266	266	1940	Människa	Bål	Costa	1	0,6
507	266	266	1940	Människa	Extremiteter	Os longus	2	2,3
508	266	266	1940	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,4
308	375	401	412	Människa	Hand/Fot	Tarsus	4	2,2
309	375	401	412	Människa	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	5	2,1
310	375	401	412	Människa	Hand/Fot	Phalanges manus	23	2,8
311	375	401	412	Människa	Hand/Fot	Metapodium	40	14
312	375	401	412	Människa	Bål	Costa	98	23,2
313	375	401	412	Människa	Kranium	Maxilla	1	0,6
314	375	401	412	Människa	Kranium	Mandibula	2	0,6
315	375	401	412	Människa	Kranium	Mandibula	2	1,5
316	375	401	412	Människa	Kranium	Mandibula	12	4,5
317	375	401	412	Människa	Kranium	Maxilla/ Mandibula	3	0,5
318	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	34	20,2
319	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	2	8
320	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	1	2,2
321	375	401	412	Människa	Kranium	Frontale, os	1	0,5
322	375	401	412	Människa	Kranium	Zygomaticum, os	2	2,5
323	375	401	412	Människa	Kranium	Zygomaticum, os	1	0,6
324	375	401	412	Människa	Kranium	Sphenoidale, os	1	1,5
325	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	8	5,6
326	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	3	1,6
327	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	3	2,3
328	375	401	412	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,6
329	375	401	412	Människa	Kranium	Maxilla	1	0,3
330	375	401	412	Människa	Kranium	Maxilla	1	0,4
331	375	401	412	Människa	Kranium	Visceralcranium	185	43,3
332	375	401	412	Människa	Kranium	Calvarium	8	7,5
333	375	401	412	Människa	Kranium	Dens	10	0,6
334	375	401	412	Människa	Kranium	Calvarium	140	59,2
335	375	401	412	Människa	Kranium	Calvarium	197	125,5
336	375	401	412	Människa	Kranium	Calvarium	200	50,7
337	375	401	412	Människa		Obestämt benslag	280	80,2
338	375	401	412	Mellanstort dägg- djur		Os longus	32	16,3
339	375	401	412	Oidentifierat		Obestämt benslag	1900	245

F.nr	Grav	A.nr. brandgrav/ bengömma/ stenkonstr.	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
340	375	401	412	Oidentifierat		Obestämt benslag		41,1
341	375	100015	424	Människa	Bål	Vertebra	5	1,3
342	375	100015	424	Människa	Hand/Fot	Phalanges manus/ pedis	3	0,3
343	375	100015	424	Människa	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	0,2
344	375	100015	424	Människa	Kranium	Mandibula	1	1,8
345	375	100015	424	Människa	Kranium	Mandibula	1	1,4
346	375	100015	424	Människa	Kranium	Mandibula	3	1,3
347	375	100015	424	Människa	Kranium	Dens	10	0,7
348	375	100015	424	Människa	Kranium	Calvarium	13	5,2
349	375	100015	424	Människa	Extremiteter	Os longus	17	15,3
350	375	100015	424	Människa		Obestämt benslag	18	5
362	375	427	440	Människa		Obestämt benslag	11	3,4
363	375	427	440	Mellanstort dägg- djur	Bål	Costa	2	0,9
364	375	427	440	Mellanstort dägg- djur		Obestämt benslag	4	1,1
365	375	427	440	Oidentifierat		Obestämt benslag	87	9,5
366	375	427	440	Djur		Obestämt benslag	1	0,4
367	375		413	Människa	Extremiteter	Os longus	1	1,3
368	375		413	Människa	Bål	Costa	1	0,3
369	375		413	Människa		Obestämt benslag	4	1,3
370	375		413	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,3
371	375		413	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1
372	375	1825	100031	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	0,9
373	375	1950	1959	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,3
374	206	228	240	Fisk		Vertebra	1	0,1
375	206	228	240	Fisk			2	0,1
376	206	228	240	Människa	Extremiteter	Fibula	11	9,1
377	206	228	240	Människa	Extremiteter	Humerus	8	14,9
378	206	228	240	Människa	Extremiteter	Tibia	10	24,2
379	206	228	240	Människa	Extremiteter	Radius/Ulna	11	13
380	206	228	240	Människa	Extremiteter	Femur	8	17,6
381	206	228	240	Människa	Extremiteter	Os longus	184	151,1
382	206	228	240	Människa	Bål	Scapula	1	2,4
383	206	228	240	Människa	Bål	Costa	35	6,1
384	206	228	240	Människa	Bål	Coxae, os	5	3,1
385	206	228	240	Människa		Axis	1	1,4
386	206	228	240	Människa		Atlas	2	1,7
387	206	228	240	Människa	Bål	Vertebra cervicalis	11	8,8
388	206	228	240	Människa	Bål	Vertebra thora- cicus	3	4,5



F.nr	Grav	A.nr. brandgrav/ bengömma/ stenkonstr.	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
389	206	228	240	Människa	Bål	Vertebra lumbalis	2	1,5
390	206	228	240	Människa	Bål	Vertebra	37	11
391	206	228	240	Människa	Extremiteter	Radius	1	0,6
392	206	228	240	Människa	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	7	3,5
393	206	228	240	Människa	Hand/Fot	Metapodium	11	4,2
394	206	228	240	Människa	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	0,1
395	206	228	240	Människa	Kranium	Maxilla	6	4,5
396	206	228	240	Människa	Kranium	Mandibula	10	6,8
397	206	228	240	Människa	Kranium	Maxilla/ Mandibula	4	0,9
398	206	228	240	Människa	Kranium	Calvarium	2	2,1
399	206	228	240	Människa	Kranium	Occipitale, os	2	2,6
400	206	228	240	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,7
401	206	228	240	Människa	Kranium	Temporale, os	1	1,1
402	206	228	240	Människa	Kranium	Temporale, os	1	2
403	206	228	240	Människa	Kranium	Temporale, os	1	1,6
404	206	228	240	Människa	Kranium	Temporale, os	4	2,8
405	206	228	240	Människa	Kranium	Zygomaticum, os	1	0,8
406	206	228	240	Människa	Kranium	Cranium	45	9,5
407	206	228	240	Människa	Kranium	Dens	16	1,8
408	206	228	240	Människa	Kranium	Calvarium	18	22,4
409	206	228	240	Människa	Kranium	Calvarium	29	12,2
411	206	228	240	Människa	Kranium	Calvarium	131	50,9
412	206	228	240	Människa		Obestämt benslag	55	23,3
413	206	228	240	Oidentifierat		Obestämt benslag	1370	221,2
414	206	228	240	Mellanstort dägg- djur	Extremiteter	Os longus	11	8
415	206	228	240	Djur		Obestämt benslag	2	0,6
416	206	228	240	Människa	Hand/Fot	Trapezium, os	1	1,3
417	206	228	240	Människa	Hand/Fot	Talus	1	0,4
418	206	228	240	Får/Get	Hand/Fot	Ct = Centrotarsale	1	0,3
419	206		223	Människa	Kranium	Temporale, os	1	0,8
420	206		223	Människa	Kranium	Calvarium	6	1,5
421	206		223	Människa	Extremiteter	Os longus	3	1,1
410	206	228	240	Människa	Kranium	Calvarium	187	49,3
422	206		223	Människa		Obestämt benslag	2	0,8
423	206		223	Oidentifierat		Obestämt benslag	11	0,8
424	206		224	Människa	Kranium	Temporale, os	5	1,7
425	206		224	Människa	Kranium	Mandibula	2	1
426	206		224	Människa	Kranium	Cranium	4	0,5
427	206		224	Människa	Bål	Vertebra cervicalis	1	0,2

F.nr	Grav	A.nr. brandgrav/ bengömma/ stenkonstr.	F.enhet	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Antal	Vikt (g)
428	206		224	Människa	Extremiteter	Os longus	1	0,9
429	206		224	Människa		Obestämt benslag	6	1,4
430	206		224	Människa	Kranium	Dens	7	0,6
431	206		224	Människa	Kranium	Calvarium	43	12
432	206		224	Oidentifierat		Obestämt benslag	78	6,4
433	206		225	Människa	Kranium	Calvarium	1	0,1
434	206		225	Människa	Extremiteter	Os longus	1	1,1
435	206		225	Människa		Obestämt benslag	3	0,9
436	206		225	Oidentifierat		Obestämt benslag	16	1,6
437	206	241	251	Människa	Kranium	Maxilla	2	0,6
438	206	241	251	Människa	Kranium	Mandibula	1	0,6
439	206	241	251	Människa	Kranium	Maxilla/ Mandibula	2	0,2
440	206	241	251	Människa	Kranium	Calvarium	9	3,2
441	206	241	251	Människa	Kranium	Dens	1	0,2
442	206	241	251	Människa	Kranium	Calvarium	14	3,2
443	206	241	251	Människa	Extremiteter	Radius/Ulna	2	1,6
444	206	241	251	Oidentifierat	Extremiteter	Tibia	1	1,4
445	206	241	251	Människa	Extremiteter	Femur	3	6,7
446	206	241	251	Människa	Extremiteter	Os longus	17	10,7
447	206	241	251	Människa		Obestämt benslag	19	4,5
448	206	241	251	Oidentifierat		Obestämt benslag	136	14,2
449	206		226	Människa	Kranium	Calvarium	4	2,6
450	206		226	Människa	Kranium	Frontale, os	2	0,4
297	375	401	412	Människa	Extremiteter	Radius	1	0,5
298	375	401	412	Människa	Extremiteter	Os longus	168	124,1
299	375	401	412	Människa	Bål	Vertebra cervicalis	5	3,1
300	375	401	412	Människa	Bål	Vertebra thora- cicus	1	0,2
301	375	401	412	Människa	Bål	Vertebra lumbalis	5	3
302	375	401	412	Människa	Bål	Atlas	2	1,8
303	375	401	412	Människa	Bål	Axis	1	0,5
304	375	401	412	Människa	Bål	Vertebra	77	17,9
305	375	401	412	Människa	Bål	Coxae, os	16	7,8
306	375	401	412	Människa	Hand/Fot	Carpus	1	0,3
307	375	401	412	Människa	Hand/Fot	Tarsus	1	0,5

# Bilaga 9 – Vedartsanalys

Erik Danilesson, Vedlab

## Inledning

Arbetet omfattar 36 träkolsprover från en lokal med stora boplatslämningar i Uppsalas utkanter. Tidigare dateringar från området tyder på att boplatserna ska dateras till bronsålder. Fem av proverna (prov 1, 2, 42, 45 och 46) kommer från ett intilliggande gravfält som daterats till vendel-/vikingatid.

## Metod

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500.

Förutom referenslitteratur har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover för vedartsbestämningen.

## Resultat

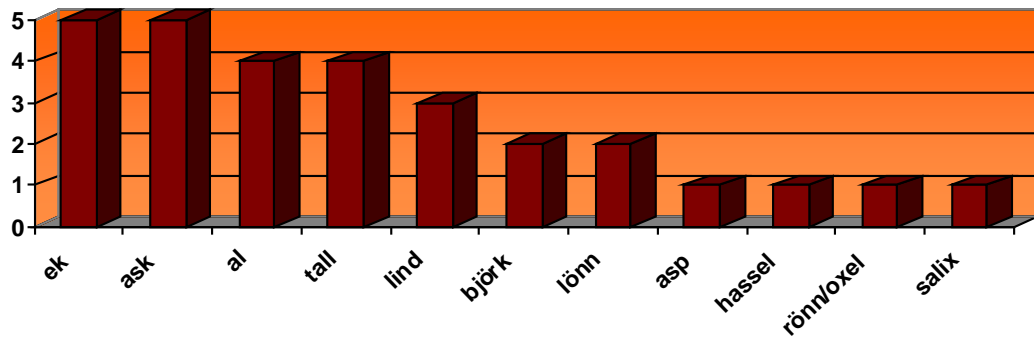
Proverna från boplatserna kommer från elva olika trädslag. Tabellen nedan visar att ek och ask var vanligast förekommande, i fem av anläggningarna vardera, följt av al och tall. Sammansättningen av trädslag talar för ett öppet och varierat kulturlandskap.

Tretton av proverna kommer från stolphål. Endast ett av dessa innehåller kol av tall och då i kombination med lind. Tidigare undersökningar av obrända stolpar från Uppländska boplatser visar att man nästan uteslutande har valt tall till bärande stolpar, åtminstone under järnåldern. Det kol som finns i dessa tretton stolphål har med stor sannolikhet sitt ursprung i andra anläggningar (hårdar) i närheten. Möjligtvis kan de fyra proverna som innehåller ek komma från själva stolparna. Ek har liksom tall traditionellt använts till bärande konstruktioner. Kolets ursprung bör ta i beaktande när man bedömer dateringsresultaten.

De ur egenålderssynpunkt säkraste dateringarna borde komma från prov 3, 11, 19, 22, 24, 25, 26, 30, 37 och 41.

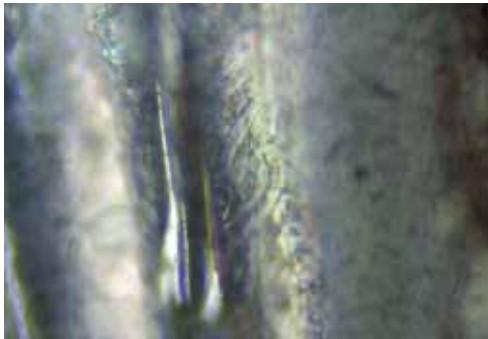
Fyra av proven innehöll inte kol som var analyserbart pga av att kolet var för fragmenterat eller att det bara var sotblandad jord i påsen. Kolmängden bör dock räcka till en datering.

Ett av proven, A 2917, innehåller brända ben. Dessa ligger nu för sig i en påse.



Tabell 1. Artsammansättningen i materialet.

De fem proverna från gravfältet, område B, innehåller kol av björk, ek, tall, en och salix. Två av proverna består av kvistar av en och tall. Dessa bör endast ha gett en mindre eld. Härden A 441 med enkvistar bör ge en säker datering.



Figur 2. En del mycket små detaljer bevaras i veden genom förkolningen. I mitten av bilden syns några knappt skönjbara diagonala linjer. Det är förtjockningslister på insidan av en vedcell. De visar i det här fallet att det rör sig om förkolnad hassel. Kolbiten ur A 1401, en kokgrop, togs ut för datering. Förstoringen är här runt 500 ggr. Foto: Erik Danielsson/VEDLAB

## Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
457	1	Grav	2,7 g	0,3 g 20 bitar	1 bit björk 19 bitar tall	Björk	
486	2	Härd	1,6 g	1,2 g 10 bitar	10 bitar ek	Ek	
883	3	Härdgrop	2,8 g	1,4 g 30 bitar	30 bitar björk	Björk	
2220	4	Stolphål	0,9 g	<0,1 g 1 bit	1 bit ek	Ek	
2300	5	Stolphål	0,4 g	0,1 g 3 bitar	2 bitar lind 1 bit tall	Tall	
2274	6	Stolphål	1,2 g	0,2 g 1 bit	1 bit rönn/oxel	Rönn/Oxel	
2344	7	Stolphål	2,8 g	Inget analyserbart	-	-	Går att datera
1790	8	Stolphål	0,2 g	0,1 g 1 bit	1 bit ek	Ek	
1358	9	Stolphål	1,4 g	0,7 g 6 bitar	6 bitar ek	Ek	
924	10	Stolphål	0,5 g	0,1 g 8 bitar	8 bitar ek	Ek	
1401	11	Kokgrop	6,0 g	0,9 g 8 bitar	8 bitar hassel	Hassel	
2917	19	Härd	3,1 g	2,3 g 14 bitar	14 bitar al	Al	Innehåller bränt ben
6090	20	Stolphål	0,2 g	<0,1 g 1 bit	1 bit salix	Salix	
3456	22	Kokgrop	3,6 g	0,8 g 5 bitar	5 bitar ask	Ask	
6534	23	Nedgrävning	8,8 g	1,6 g 30 bitar	30 bitar ek	Ek	
4447	24	Härd	0,2 g	0,2 g 3 bitar	3 bitar lönn	Lönn	
6220	25	Härdgrop	8,6 g	4,5 g 15 bitar	14 bitar ask 1 bit lind	Ask	
6971	26	Härdgrop	1,1 g	<0,1 g 2 bitar	2 bitar ask	Ask	
7115	27	Kokgrop	2,5 g	1,2 g 6 bitar	6 bitar tall	Tall	
7180	28	Stolphål	2,4 g	0,3 g 3 bitar	3 bitar lönn	Lönn	
7372	29	Härdgrop	4,2 g	3,7 g 20 bitar	20 bitar tall	Tall	
7115	30	Kokgrop	18,3 g	0,8 g 5 bitar	5 bitar al	Al	
7134	31	Kokgrop	2,1 g	1,8 g 7 bitar	7 bitar tall	Tall	
8419	32	Stolphål	1,3 g	<0,1 g 2 bitar	2 bitar lind	Lind	
8461	33	Stolphål	4,1 g	<0,1 g 1 bit	1 bit al	Al	
9495	34	Stolphål	<0,1 g	<0,1 g 2 bitar	2 bitar ask	Ask	
9654	36	Kokgrop	0,2 g	Inget analyserbart	-	-	Går att datera
9166	37	Härd	20,7 g	6,6 g 3 bitar	3 bitar al	Al	
8634	39	Nedgrävning	0,7 g	Inget analyserbart	-	-	Går att datera
9282	40	Stolphål	4,0 g	0,3 g 2 bitar	2 bitar björk	Björk	
9070	41	Kokgrop	11,2 g	1,3 g 4 bitar	4 bitar asp	Asp	
441	42	Härd	0,1 g	0,1 g 4 bitar	4 bitar en	En (kvist)	
9373	43	Brunn	2,0 g	<0,1 g 5 bitar	5 bitar ask	Ask	
9373	44	Brunn	1,2 g	Inget analyserbart Bara sot	-	-	Går att datera
315	45	Stenpackning	2,9g	2,6 g 13 bitar	5 bitar en (kvist) 8 bitar tall (kvist)	Tall (kvist)	Kvistar min- dre än 1 cm tjocka
266	46	Brandgrav	0,5 g	0,3 g 13 bitar	1 bit salix 12 bitar tall	Salix	

Tabell 2. Analysresultat

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt.	Klibbalen invandrade söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen kom ungefär samtidigt med granen och samma väg som denna.
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Björk Glasbjörk  Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga muljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftig mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spån som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbryn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickerier, räfskaft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.
Sorbus Rönn  Oxel	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande	Hård och stark men känslig för röta. Räfspinnar, lieorv, yxskaft, skidor	Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands-Upplandsgränsen.
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Tabell 3. De vid analyserna framkomna trädslagen och deras egenskaper.

## Referenser

Gunnarsson, A. 1988. Träden och människan. Kristianstad.

Holmåsén, I. 1993. Träd och buskar. Lund.

Mork E. 1946 Vedanatomi.

Mossberg, B., m.fl. 1992 Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Schweingruber, F. H. 1990. Microscopic Wood Anatomy 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods





# Bilaga 10 – Miljöarkeologiska analyser

Roger Engelmark, Miljöarkeologiska Laboratoriet (MAL),  
Umeå universitet.

## Metod

Makroproverna är floterade och minsta maskvidd på använda såll är 0,5 mm. Därefter är resterande jord vattensållat genom en 2 mm såll för att återfinna ben och annat ej flytande material. Allt tillvarataget material är genomgånget och identifierat under stereolupp.

### *Kemisk analys*

Vid provförbehandlingen för kemisk analys torkas, mortlas och sållas jordproven genom siktar med 0,6 mm maskvidd.

Organisk halt är bestämd genom glödförlust (GF-glödförlust alt LOI-”loss on ignition”) efter förbränning vid 550°C.

Fosfatbestämning: Enl. O Arrhenius och Miljöarkeologiska laboratoriets citronsyrametod. Fosfathalten anges som mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100 g torrsvikt extraherad med citronsyra (2 %), av jordprov före och efter oxidativ förbränning, dvs. oorganisk (P<sup>o</sup>, fosfatgrader) respektive total fosfathalt (P<sub>tot</sub>), (Engelmark och Linderholm 1996).

Magnetisk susceptibilitet (MS) mättes med en Bartington MS2 med en MS2B mätcell och susceptibiliteten anges som en SI-enhet (dimensionslös) per 10 g jord, (före och efter oxidativ förbränning vid 550°C, (MS550))

## Makrofossilprov

### *Prov 12*

Något träkol

Ben

### *Prov 13*

Något träkol

Ben

Fiskfjäll

Grässnäcka (*Vallonia pulchella*) 1

Pupparier (cf Megaselia sp.) i antal

*Prov 14*

Mälla (Chenopodium sp.) 1  
Något träkol  
Mycket organisk harts  
Ben  
Fiskfjäll  
Grässnäcka (Vallonia excentrica) 1

*Prov 15*

Cerealia troligen korn (cf Hordeum) 1  
Mälla (Chenopodium sp.) 1  
Trampört (Polygonum aviculare) 1  
Fingerört (Potentilla sp.) 1  
Våtarv (Stellaria media) 1  
Vitklöver (Trifolium repens) 1  
Ben

*Prov 16*

Mälla (Chenopodium sp.) 2  
Ben

*Prov 17*

Något träkol  
Hartskulor  
Pupparier (cf Megaselia sp.)  
Ben  
Fiskfjäll

*Prov 18*

Cerealia indet. 1  
Groblad (Plantago major) 1  
Något träkol  
Grässnäcka (Vallonia pulchella) 1  
Ben  
Avslag flinta 1

*Prov 35*

Mycket träkol

### Prov 38

Målla (*Chenopodium* sp.) 1  
Ganska mycket kol

### Prov 47

Korn (*Hordeum vulgare*) 3  
Emmer (*Triticum dicoccum*) 1  
Cerealier indet 4  
Målla (*Chenopodium* sp.) 1  
Skalbit hasselnöt 1  
Ben

## Markkemipro

MALnr	pnr	Anl	MS	MS550	LOI(%)	P°	Ptot
06_0031:001	12	2344	46	51	3,32	16	65
06_0031:002	13	2328	34	41	3,33	90	126
06_0031:003	14	2314	29	35	3,23	60	129
06_0031:004	15	2300	37	45	4,08	79	91
06_0031:005	16	2287	43	48	2	64	105
06_0031:006	17	2205	91	98	2,46	69	113
06_0031:007	18	2220	29	32	3,42	19	54
06_0031:008	35	8461	56	138	3,73	157	170
06_0031:009	38	883	75	200	4,06	124	166
06_0031:010	47	1454	50	130	5,07	217	216

## Diskussion

Sädesslagen som odlades var korn och emmer som är typiskt för yngre bronsåldern. En del sädeskorn är inte tillräckligt bevarade för att kunna bestämmas närmare. En del ogräs finns också i proven som målla, våtarv och trampört vilka antyder gödslade åkrar. I kokgruppen finns också en skalbit av hasselnöt.

Ett par snäckskal av arter som lever på gräsmark var bevarade. Man får vara något skeptisk om skalen är samtida med övrigt material eller om de hamnat (aktivt krupit) där senare. Ett par av stolphålen hade rikligt innehåll av puparier från en liten fluga (en puckelfluga) vars larver lever på kött och växtdelar under nedbrytning. Antyder att diverse avfall hamnat i stolphålen. Benbitar och fiskfjäll ger ju likartade indikationer.

## Anläggningar

### *Hus 5 (Prov 12-18)*

Stolphålsfyllningarna uppvisar alla inslag av hushållsavfall i makromaterialet. Möjligen kan man se ett maximum i stolphål 15 som också har hösta organiska halten och en avtagande frekvens ut mot ändarna. Bilden bekräftas, i stort, också av markkemin med förhöjda fosfatvärden utom i ändstolparna (Prov 12 och 18). Någon funktionsindelning förutom denna köksavdelning kan inte göras åtminstone inte utifrån de analyserade proven.

### *Hus 3 (Prov 35)*

Endast ett stolphål var provtaget som innehöll stora mängder kol men inga frön eller ben. Däremot har anläggningen hög fosfathalt som pekar mot näringsberikad jord hamnat i stolphålet. Utan makromaterial och jämförelse med andra stolphål i samma hus går inte funktionen att bestämma.

### *Anläggning 38*

Anläggningen är klassad som härdgrop i hus 3 och innehåller mest träkol. Hög fosfathalt antyder tillförsel av fosfatrikt material som matavfall eller liknande.

### *Anläggning 47*

Ett antal sädeskorn och hasselskal visar att man sysslat med matlagning i gropan som också är benämnd kokgrop. Hög fosfat och hög MS bekräftar också detta.

# Bilaga 11 – Keramikanalys

Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier (KKS).

## Inledning

Keramikmaterialet från Vaksala består sammanlagt av 539 skärvor med en total vikt av drygt 1,7 kg (Tab. KeramikI). Huvuddelen av keramiken framkom i olika rutor i ett kulturlager, men delar av materialet framkom även i ett begränsat antal anläggningar, såsom gravar, kokgropar stolphål samt andra typer av nedgrävningar.

Utifrån dekor, ytbehandling och mynningsformer har keramikmaterialet huvudsakligen tolkats vara från yngre bronsålder, men keramik från andra perioder har påträffats.

Keramiken har registrerats i Intrasis och följande variabler har studerats: vikt, antal, ytbehandling, typ av magring, magringsandel, skärvtjocklek, största korn, dekor, skärvform, kärldel samt koppling till kontext.

Vikt (g)	1713
Antal skärvor	539
Vikt/skärva (g)	3,2
Medeltjocklek (mm)	7,6
Största korn (mm)	2,3

Tabell 1. Den totala keramikmängden från Vaksala 1:1 uppgår till 539 skärvor, daterade från mellersta bronsåldern till vendeltid.

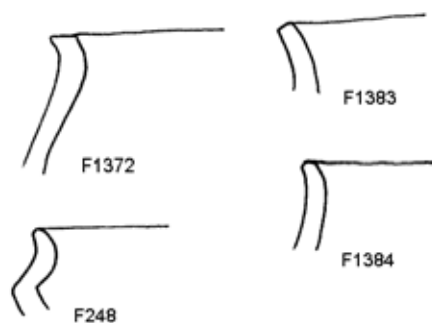
## Kärlformer

Inga kärl har varit möjliga att rekonstruera i sin helhet. Det har inte heller varit möjligt att rekonstruera några kärlprofiler från mynning till botten. Däremot har flera mynningar påträffats, vilka berättar om både datering och funktion. I materialet förekommer utåtböjda, raka samt inåtböjda mynningar. De utåtböjda mynningarna dominerar kraftigt och av de 25 identifierade mynningarna är 21 utåtböjda. Endast 2 är inåtböjda och ytterligare 2 är raka.

Kärl med utåtböjda mynningar kan ha använts för förvaring, där man kunde spänna ett skinn över mynningskanten, vilket var betydligt svårare på ett kärl med inåtböjd mynning. Dessa kunde istället vara mera lämpliga för servering. Båda mynningstyperna bör ha varit lämpliga som kokkärl.

De kärlprofiler som ger en antydning om kärlform är samtliga S-formade. Detta är något missvisande eftersom vanliga tunnformade kärl, som var vanliga under alla perioder, är svåra att identifiera. Skärvorna kan ha tillhört ett bukparti, men kan likväl ha tillhört delen nära botten på ett S-format kärl. Troligtvis finns det en ganska jämn fördelning mellan tunnformade och S-formade kärl i materialet från Vaksala.

De S-formade kärnen har i hög utsträckning tillhört koppar, men även öppna krukor har identifierats i materialet. Båda dessa kärlyper finns inom område A, medan keramiken i område B förefaller ha huvudsakligen bestått av öppna och tunnformade kärl med rakt eller svagt utåtböjt mynningsparti. En kopp påträffades emellertid inom område B, i grav A206.



Figur 1. Ett urval av mynningsskärvor från Vaksala. Keramiken kan dateras från mellersta bronsålder till vendeltid. F248 och F1372 från mellersta bronsålder. F1383 från slutet av bronsåldern. F1384 från vendeltid. Skala 1:2.

## Dekor/ytbehandling

Av de 539 skärvorna från undersökningen är det enbart 12 som har dekor. Samtliga utav dessa, förutom en skärva, har ornerats med vertikala fåror, vilket är vanligt under mellersta och avslutande delen av bronsåldern. Samtliga dessa skärvor från Vaksala härrör med största sannolikhet från samma kärl, och skärvorna påträffades upp till 2 m från varandra i samma kulturlager inom område A. Denna dekortyp har tidigare påträffats på keramik från exempelvis Otterböte på Åland och Broby i Uppland (Gustavsson 1997:Fig. 79). En annan dekortyp som förekommer i Vaksalamaterialet är en vulst med fingerintryck. Denna dekortyp är något yngre och kan huvudsakligen förläggas till övergången mellan brons- och järnålder (Björhem & Säfvestad 1993: 44 ff). Med hänsyn till dekortyp, skärvtjocklek samt gods är det troligt att samtliga ornerade skärvor, utom en, från undersökningen härrör från ett kärl.

Den vanligaste ytbehandlingen inom både område A och B var rabbning. Sammanlagt uppgår den rabbade keramiken till två tredjedelar av den totala keramikmängden medan glättad keramik utgör resterande. De polerade skärvorna understiger 1 % av den totala fyndmängden. På område A förekom en betydligt större andel glättade kärl, vilket delvis vittnar om en äldre eller yngre datering än område B. Inom område A påträffades även polerad keramik, vilket var vanligt under förromersk och romersk järnålder.

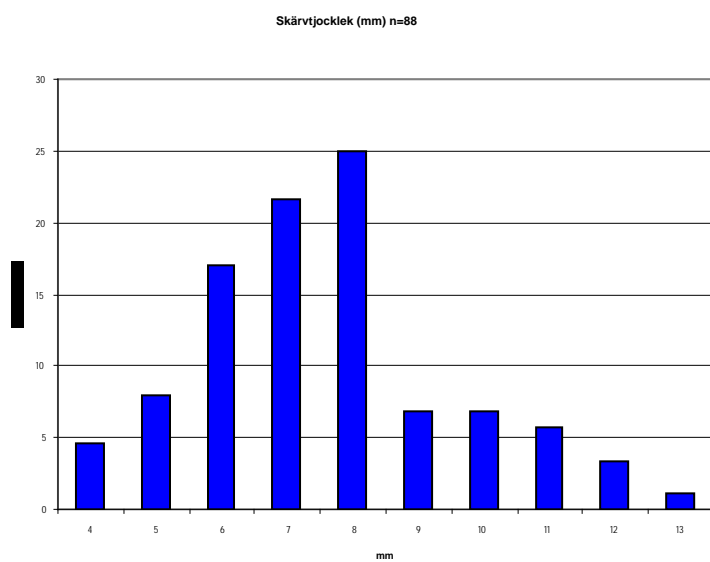
Den rabbade keramiken kan dateras till bronsålder, men denna ytbehandling fanns även under förromersk järnålder. I materialet från Vaksala förefaller keramiken vara från mellersta och den avslutande delen av bronsålder. Orsaken till att man rabbade keramiken kan ha varit att man ville öka kärlytan, vilket var lämpligt om man exempelvis skulle förvara vatten i kärlet. Den ökade kärlytan bidrog med hjälp av avdunstning till att kyla av vätskan i kärlet.

Glättad keramik var vanligt under hela förhistorien, men det är noterbart att andelen är lägre inom område B än område A. Detta har sannolikt kronologiska orsaker.

Inom område A framkom även polerad keramik. Denna användes som finkeramik, vilket var avsedd för servering, graven eller något liknande. Det var inte vidare lämplig som kokkärl.

### Skärvtjocklek

Skärvtjockleken har uppmätts på keramik från samtliga fyndenheter. Denna visar att tjocklekar på mellan 6 och 8 mm dominerar, och att variationen i hela materialet är begränsad (Tab. Keramik2). Det finns ett mindre antal skärvor på mellan 9 och 11 mm, och ett fåtal skärvor på 4-5 mm. Troligtvis betyder den jämna och homogena fördelningen att endast ett fåtal kärl finns representerade i materialet. Detta har även stöd i dekoren, godset och delvis i mynningsformerna.



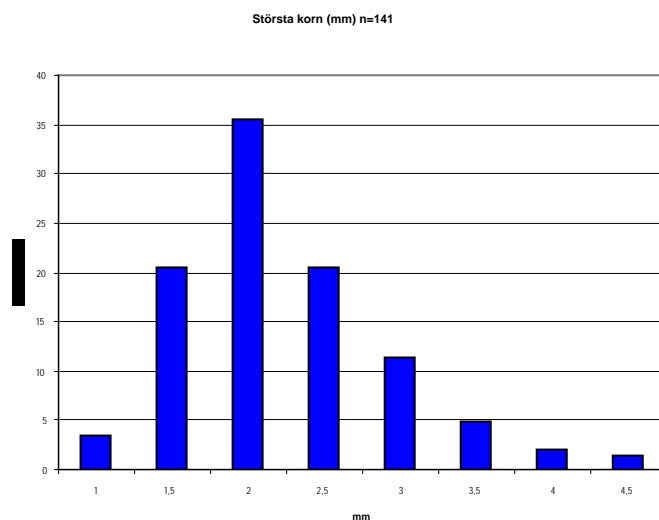
Tabell 2. Nästan två tredjedelar av kärlen har varit mellan 6 och 8 mm tjocka. Sannolikt representerar den uppmätta skärvorna ett begränsat antal keramikkrärl.

## Gods

Det dominerade kärldodsset bland keramiken från Vaksala är ett gods bestående av en lera som magrats med krossad bergart. Utav de registrerade skärvorna från undersökningen utgörs samtliga utom fyra av denna typ av gods. De avvikande skärvorna har ansetts vara naturligt magrade, vilket innebär att de framstälts av grova leror, där man inte behövt tillsätta någon magring. Polerad keramik har oftast framställts av denna typ av lera, men de få från Vaksala har sannolikt framställts av bergartsmagrade leror. Detta påvisar att samma keramiker framställde de olika kärlen.

Största kornet har uppmätts på 141 skärvor och även detta visar på ett jämnt material på en topp på mellan 1,5 och 2,5 mm (Tab. Keramik3). 75 % av keramikmängden ligger inom detta intervall, och det stödjer därmed hypotesen om att fyndmängden utgörs av ett begränsat antal krärl. Vidare kan man konstatera att godset påvisar en normalfunktion av keramik, som antingen finkeramisk eller som hushållskeramik.





Tabell 3. Fördelning av största korn från 141 skärvor. Diagrammet uppvisar ett en jämn fördelning, med både finkeramik och hushållskeramik.

## Datering

Keramiken från Vaksala kan dateras från mellersta bronsålder till vendeltid, dock utan kontinuitet. Inom område A dominerar materialet av kärl från bronsålder period IV och V, men även slutet av bronsåldern samt förromersk och romersk järnålder kan beläggas.

På område B kan man också keramik från period IV-V identifierats. Denna kom i gravområdet i södra delen av området. Vidare kan man notera att annan bronsålderskeramik påträffats inom området, samt vendeltida keramik i en av gravarna i mellersta delen av ytan.

Förutom mynningsformerna och förekomsten av rabbad och polerad keramik finns inga andra tydliga aspekter av keramik som kan användas som dateringsunderlag. Man kan emellertid konstatera att ett stort antal skärvor är rabbade, vilket påvisar bronsålder och förromersk järnålder.

Ett typiska vulstkärl från slutet av bronsåldern eller tidig förromersk järnålder har påträffats inom område A. Inom detta område har även skärvor med vertikala fåror påträffats. Dessa kan dateras till mellersta bronsåldern.

## Funktion

Keramiken från Vaksala användes sannolikt för både kokning och förvaring, och i viss mån även som gravkeramik. Denna senare keramiken avviker däremot inte mot den övriga till form och gods. Det var troligtvis samma keramiker som framställde de olika kärlen, vare sig de var till kokning, förvaring eller till graven.

## Fragmentering

För att få en uppskattning på vilken omfattning man nyttjade keramiken kan fragmenteringsgraden beräknas. Från hela undersökningen uppgår medelvikten till 3,2 g, vilket är ett lågt värde. Antingen har platsen varit utsatt för senare påverkan eller så keramiken varit dåligt bränd eller så har den i hög omfattning använts sekundärt.

## Bränd lera

Från undersökningen togs 1,3 kg bränd lera tillvara. Denna lera har huvudsakligen påträffats inom område A. Leran har till mycket stor del registrerats som lerklining. Denna har emellertid inte använts till huskonstruktioner, utan den har varit utsatt för temperaturer på upp emot 900°C. Dessutom vittnar de större lerklumparna att leran varit utsatt för dessa temperaturer under längre tid eftersom värmen trängt in i godset. Att det rör sig om någon form av lerklining är mycket troligt eftersom organiska intryck i form av bland annat pinnintryck kan noteras på alla bitar. De höga temperaturerna, tillsammans med de längre bränningstiderna och de organiska intrycken gör att den brända leran sannolikt använts som byggnadsmaterial till en eller flera kupolugnar. Dessa kan till exempel ha fungerat som bakugnar.

På område B påträffades en sländtrissa (F1397), som kan dateras till yngre järnålder. Den framkom i samma område som keramiken från samma period. En eventuell vävtyngd eller någon form av oidentifierbar leridol framkom inom område A.

## Litteratur

Björhem, N. & Säfvestad, U. 1993. *Fosie IV. Bebyggelsen under brons- och järnålder*. Malmöfynd 6. Malmö

Gustavsson, K. 1997. *Otterböte. New light on a Bronze Age Site in the Baltic*. Theses and papers in Archaeology B:4. Stockholm

## Keramikkatalog

Fnr	Sakord	Vikt	Art	Notering	Yta	Uppbyggn	Skärform	Dekor	Datering	Del	Tjocki	Magnti		
2	Kärl	16	3		Gl					Buk	-	Kross. berg.	3,4	2
4	Kärl	4	1		Gl	N		Vertikala fåror	YB-J	Buk	11,0	Kross. berg.	2,0	2
5	Kärl	11	5		Gl	N		Vertikala fåror	YB-ÄJ	Buk	7,0	Kross. berg.	1,3	1
7	Kärl	14	3	F94	Gl	N				Buk	10,0	Kross. berg.	4,3	3
12	Kärl	67	8		Ra				YB-ÄJ	Buk	8,0	Kross. berg.	1,8	2
14	Kärl	49	22		Ra				YB-ÄJ	Buk	9,0	Kross. berg.	2,0	2
17	Kärl	64	4		Ra				YB	Buk	10,0	Kross. berg.	2,6	2
24	Kärl	64	16		Ra				B	Buk	11,0	Kross. berg.	4,6	3
27	Kärl	20	1		Ra			Fingerintr vult	V-VI	Buk	8,0	Kross. berg.	2,6	2
31	Kärl	2	1							Buk	10,0	Kross. berg.	3,0	2
32	Kärl	2	2							Buk	10,0	Kross. berg.	3,5	2
33	Kärl	4	1		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	2,0	2
35	Kärl	1	1							Buk	10,0	Kross. berg.	2,2	2
36	Kärl	7	2		Gl			Vertikala fåror	B	Buk	8,0	Kross. berg.	1,5	1
40	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	2,2	2
43	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	1,8	2
48	Kärl	6	3		Ra				B	Botten	-	Kross. berg.	1,4	1
49	Kärl	1	2							Buk	-	Kross. berg.	-	-
50	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
51	Kärl	5	3							Buk	8,0	Kross. berg.	2,8	2
54	Kärl	4	1				Utåtsvängd		YB	Mynning	7,0	Kross. berg.	1,0	1
55	Kärl	4	1							Buk	7,0	Kross. berg.	1,9	1
58	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
59	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	1,8	2
61	Kärl	4	8		Gl	N				Buk	-	Kross. berg.	1,6	2
64	Kärl	4	2						B-ÄJ	Mynning	-	Kross. berg.	1,9	1
65	Kärl	9	1		Gl					Buk	9,0	Kross. berg.	3,0	2
66	Kärl	3	2							Mynning	-	Kross. berg.	2,4	2
67	Kärl	6	1		Ra				YB-ÄJ	Buk	7,0	Kross. berg.	1,1	2
71	Kärl	47	8		Ra				B	Buk	12,0	Kross. berg.	2,9	3
72	Kärl	10	4		Gl					Buk	6,0	Kross. berg.	1,2	1
75	Kärl	44	12		Ra				B	Buk	13,0	Kross. berg.	1,9	2
76	Kärl	42	11		Gl					Buk	9,0	Kross. berg.	3,6	1
77	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	1,6	2
79	Kärl	2	4							Buk	-	Kross. berg.	-	-
82	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
83	Kärl	4	3		Gl					Buk	-	Kross. berg.	2,6	2
84	Kärl	3	1							Buk	-	Kross. berg.	2,2	1
85	Kärl	3	1							Buk	10,0	Kross. berg.	3,1	2
88	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	2,0	2
89	Kärl	3	1							Buk	-	Kross. berg.	2,5	2
92	Kärl	3	2	Slammad	Gl				RJ	Buk	4,0	Naturlig	1,4	2

Enr	Sakord	Vikt	Art	Notering	Yta	Uppbyggn	Skärform	Dekor	Datering	Del	Tjockl	Magnitri		
93	Kärl	1	1		Gl					Buk	-	Kross. berg.	2,2	2
94	Kärl	9	3	F7	Gl					Buk	-	Kross. berg.	2,8	3
95	Kärl	13	2	F1382	Gl			Vertikala fåror	IV-VI	Buk	8,0	Kross. berg.	1,4	2
96	Kärl	13	4		Gl					Buk	-	Kross. berg.	2,9	1
98	Kärl	1	1		Gl		Utåtsvängd			Mynning	5,0	Kross. berg.	1,8	1
99	Kärl	2	2		Ra				B	Buk	8,0	Kross. berg.	2,2	2
101	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	1,9	2
103	Kärl	6	2							Buk	9,0	Kross. berg.	1,3	1
104	Kärl	2	2							Buk	-	Kross. berg.	2,0	2
105	Kärl	2	3		Ra				B	Buk	5,0	Kross. berg.	1,8	2
108	Kärl	3	1							Buk	-	Kross. berg.	1,7	2
110	Kärl	6	1		Gl					Buk	8,0	Kross. berg.	1,6	1
112	Kärl	39	8		Gl					Buk	6,0	Kross. berg.	1,6	2
113	Kärl	4	1							Buk	7,0	Kross. berg.	2,2	2
115	Kärl	3	1							Buk	-	Kross. berg.	1,8	2
117	Kärl	2	1		Gl					Buk	-	Kross. berg.	4,0	2
118	Kärl	5	3		Gl					Buk	-	Kross. berg.	1,8	2
121	Kärl	3	1							Buk	6,0	Kross. berg.	1,3	1
122	Kärl	31	9		Ra				B	Buk	10,0	Kross. berg.	2,3	2
124	Kärl	6	1		Gl		Rak		IV-V	Mynning	8,0	Kross. berg.	2,5	1
126	Kärl	2	2							Buk	-	Kross. berg.	-	-
128	Kärl	10	5		Ra				B	Buk	8,0	Kross. berg.	1,5	2
129	Kärl	5	1	F7, 94	Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	2,2	3
130	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
131	Kärl	23	3		Gl					Buk	10,0	Kross. berg.	3,4	2
132	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
134	Kärl	4	1	F7, 94, 129						Buk	9,0	Kross. berg.	2,2	3
135	Kärl	3	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
136	Kärl	5	2	Öra/handtag	Gl				YB-ÅJ	Hänkel	-	Naturlig	1,1	2
137	Kärl	11	6		Ra				B	Buk	8,0	Kross. berg.	2,0	2
139	Kärl	7	3		Gl					Buk	-	Kross. berg.	1,5	2
141	Kärl	5	2		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	1,5	2
142	Kärl	5	6							Buk	5,0	Kross. berg.	1,6	1
143	Kärl	3	1				Utåtsvängd		YB-FRJ	Mynning	8,0	Kross. berg.	2,4	2
146	Kärl	4	3							Buk	-	Kross. berg.	2,0	-
147	Kärl	4	2							Buk	-	Kross. berg.	2,4	2
150	Kärl	6	4		Ra				B	Buk	12,0	Kross. berg.	3,1	2
151	Kärl	1	1							Buk	-		-	-
153	Kärl	7	3		Gl					Buk	6,0	Kross. berg.	1,7	2
156	Kärl	5	1		Gl					Buk	7,0	Kross. berg.	2,5	2
158	Kärl	9	4		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	2,6	2
159	Kärl	11	4		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	3,5	2
161	Kärl	19	3	Ngt strierad	Ra		Utåtsvängd		I-VI	Mynning	6,0	Kross. berg.	2,1	2
162	Kärl	2	1		Gl			Vertikala linjer	IV-VI	Buk	-	Kross. berg.	1,9	1
163	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	2,1	2
164	Kärl	10	5		Ra				B	Buk	-		1,7	1

Fnr	Sakord	Vikt	Art	Notering	Yta	Uppbyggn	Skärform	Dekor	Datering	Del	Tjockl	Magr/Mtri		
166	Kärl	32	9		Ra				B	Buk	8,0	Kross. berg.	1,8	2
167	Kärl	3	2		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	-	-
171	Kärl	7	3							Buk	-	Kross. berg.	-	-
174	Kärl	1	2							Buk	-	Kross. berg.	-	-
175	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
176	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	2,4	2
178	Kärl	8	1		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	3,0	3
179	Kärl	12	5		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	3,0	1
180	Kärl	12	4							Botten	-	Kross. berg.	2,6	2
183	Kärl	8	3		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	2,5	2
184	Kärl	18	7		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	2,6	2
187	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
190	Kärl	25	5		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	2,4	3
194	Kärl	7	1	Liknar polering	Gl				ÄJ	Buk	5,0	Kross. berg.	1,8	1
197	Kopp	59	19		Gl		S-formad		VI-FRJ	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,8	1
199	Kärl	3	3							Buk	-	Kross. berg.	-	-
201	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
202	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
203	Kärl	55	12		Ra				B	Buk	12,0	Kross. berg.	8,3	3
205	Kärl	12	4		Gl				YB-ÄJ	Buk	8,0	Kross. berg.	3,4	3
209	Kärl	6	1		Gl					Buk	-	Kross. berg.	2,7	2
210	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
212	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
214	Kärl	6	2		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	4,1	2
217	Kärl	2	1							Buk	6,0	Kross. berg.	2,0	2
218	Kärl	12	1		Ra				B	Buk	11,0	Kross. berg.	2,1	1
219	Kärl	2	2							Buk	-	Kross. berg.	-	-
222	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	-	-
224	Kärl	16	7		Gl					Buk	8,0	Kross. berg.	3,2	2
225	Kärl	2	1							Buk	-	Kross. berg.	3,6	3
226	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	1,9	1
227	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	2,9	2
228	Kärl	4	1		Ra				B	Buk	9,0	Kross. berg.	2,0	1
229	Kärl	4	2							Buk	-	Kross. berg.	2,1	2
231	Kärl	128	30							Botten	8,0	Kross. berg.	2,7	2
233	Kärl	4	1							Buk	11,0	Kross. berg.	2,1	2
235	Kärl	51	40		Ra				B	Buk	10,7	Kross. berg.	2,6	2
237	Kärl	28	2		Ra				B	Buk	10,0	Kross. berg.	2,1	2
239	Kärl	29	13		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	2,8	2
246	Kärl	20	1		Gl					Botten	8,0	Kross. berg.	1,9	2
247	Kopp	6	3		Gl		Utåtsvängd		YB-FRJ	Mynning	5,0	Kross. berg.	1,5	1
248	Kärl	24	11		Gl		Utåtsvängd		V-VI	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,4	1
249	Kärl	24	11	F251	Ra		Utåtsvängd		IV-V	Mynning	7,0	Kross. berg.	1,9	2
250	Kärl	7	3		Ra				B	Buk	7,0	Kross. berg.	2,0	2
251	Kärl	20	9	F249	Ra		Utåtsvängd		IV-V	Mynning	6,0	Kross. berg.	2,3	2

Fnr	Sakord	Vikt	Art	Notering	Yta	Uppbyggn	Skärform	Dekor	Datering	Del	Tjockl	Magr/Mfri		
252	Kärl	15	2		Gl					Botten	8,0	Kross. berg.	2,1	2
254	Kärl	15	1		Gl		Utåtsvängd		Vend	Mynning	7,0	Kross. berg.	2,5	1
255	Kärl	16	1	Rensfynd							-		-	-
256	Kärl	1	1							Buk	-	Kross. berg.	2,4	2
1366	Kärl	1	2		Ra				B	Buk	-	Kross. berg.	2,3	2
1367	Kärl	1	1		Gl					Buk	6,0	Kross. berg.	2,2	2
1368	Kärl	3	5							Buk	4,0	Kross. berg.	1,4	1
1372	Kärl	18	1		Ra		Utåtsvängd		III-V	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,3	1
1373	Kärl	8	1		Ra				B	Botten	-	Kross. berg.	3,8	3
1374	Kärl	1	1				Utåtsvängd			Mynning	-	Kross. berg.	2,5	2
1375	Kärl	1	1							Mynning	-	Kross. berg.	2,4	2
1376	Kärl	4	2		Gl			Linjer olik rikt	IV-VI	Buk	-	Kross. berg.	2,5	2
1377	Kärl	1	1							Mynning	-		-	-
1378	Kärl	4	1		Po		Utåtsvängd	Facett	ÄRJ	Mynning	7,0	Kross. berg.	1,5	1
1379	Kärl	6	1		Po		Utåtsvängd		YFRJ	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,9	1
1380	Kärl	3	1			N	Rak		FRJ	Mynning	-	Kross. berg.	2,2	2
1381	Kärl	11	2		Ra				B	Buk	8,0	Kross. berg.	2,1	2
1382	Kärl	12	1	F95	Gl			Vertikala fåror	IV-VI	Buk	8,0	Kross. berg.	2,4	1
1383	Kärl	15	2		Ra		Utåtsvängd		YB-FRJ	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,7	2
1384	Kärl	9	2		Gl		Utåtsvängd		YJ	Mynning	7,0	Kross. berg.	2,6	1
1385	Kärl	8	2				Utåtsvängd		YB	Mynning	7,0	Kross. berg.	2,4	2
1386	Kärl	1	1		Gl		Utåtsvängd		ÄJ	Mynning	4,0	Kross. berg.	2,1	2
1387	Kärl	15	2		Gl			Vertikala fåror	IV-VI	Buk	8,0	Kross. berg.	1,2	1
1388	Kärl	4	1		Po		S-formad		ÄJ	Buk	4,0	Kross. berg.	1,5	1
1389	Kärl	2	1		Gl		Utåtsvängd		FRJ	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,6	1
1390	Kärl	6	1						YB	Mynning	8,0	Kross. berg.	2,8	2
1391	Kärl	5	1				Inåtsvängd		B	Mynning	8,0	Kross. berg.	1,4	2
1392	Kärl	5	1				Inåtsvängd			Mynning	5,0		-	-
1393	Kärl	2	1		Gl		Utåtsvängd		VI-FRJ	Mynning	6,0	Kross. berg.	1,6	1
1394	Kärl	2	1						FRJ	Mynning	-	Kross. berg.	1,9	2
1395	Kärl	1	1		Gl					Buk	5,0	Kross. berg.	1,5	1
1396	Kärl	4	1		Gl	N	Utåtsvängd			Mynning	-	Kross. berg.	1,9	1

