

# Elledning längs E22 vid Ramdala

Förundersökning 2018 inom utredningsområde 312 och 313

Fornlämning RAÄ 288, 289, 293, 294 & 296 Ramdala socken, Karlskrona kommun, Blekinge

Johan Åstrand

Arkeologisk rapport 2018:13



MUSEIARKEOLOGI SYDOST  
– en del av Kalmar läns museum





# Elledning längs E22 vid Ramdala

Förundersökning 2018 inom utredningsområde 312 och 313

Fornlämning RAÄ 288, 289, 293, 294 & 296 Ramdala socken, Karlskrona kommun, Blekinge

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Författare</b> | Johan Åstrand  |
| <b>Copyright</b>  | Kalmar läns museum 2018  |
| <b>Redaktion</b>  | Helena Victor, Stefan Siverud  |
| <b>Kartor</b>     | Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket |
| <b>Förlag</b>     | Kalmar läns museum   |
| <b>ISSN</b>       | 1400-352X  |

# Abstract

*Keywords: prehistoric settlements, archaeology of Blekinge*

In January 2018 an excavation was done in Ramdala, Blekinge due to the construction of a new electric cable placed parallel to the highway E22. The cable trench passed through two areas with prehistoric settlements. These were found in an

archaeological survey in 2017 concerning a rebuilding of the E22. Hearths and postholes were excavated, and the settlements were dated to Bronze Age and Pre-Roman Iron Age. A possible grave construction was found in one of the areas.

# Innehåll

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sammanfattning</b> .....                                 | <b>6</b>  |
| <b>Inledning</b> .....                                      | <b>9</b>  |
| <b>Arbetsföretaget och det arkeologiska uppdraget</b> ..... | <b>11</b> |
| <b>Bakgrund och tidigare undersökningar</b> .....           | <b>13</b> |
| Landskapet och de tidigare utredningarna .....              | 13        |
| Område 312, Berntorp väst .....                             | 13        |
| Område 313, Berntorp öst .....                              | 14        |
| <b>Syfte och frågeställningar</b> .....                     | <b>17</b> |
| <b>Genomförande</b> .....                                   | <b>19</b> |
| <b>Resultat</b> .....                                       | <b>21</b> |
| Utredningsområde 312, Berntorp väst .....                   | 21        |
| Utredningsområde 313, Berntorp öst .....                    | 28        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Fynd</b> .....                                  | <b>38</b> |
| <b>Analyser</b> .....                              | <b>39</b> |
| Vedartsanalys .....                                | 39        |
| Osteologisk bedömning .....                        | 39        |
| <sup>14</sup> C-analys .....                       | 40        |
| <b>Sammanfattande tolkning</b> .....               | <b>41</b> |
| <b>Utvärdering och åtgärdsförslag</b> .....        | <b>43</b> |
| <b>Referenser</b> .....                            | <b>44</b> |
| <b>Tekniska och administrativa uppgifter</b> ..... | <b>45</b> |
| <b>Bilagor</b> .....                               | <b>46</b> |

# Sammanfattning

I samband med nedläggningen av en ny elledning mellan Ölgersjö och Ramdala i Blekinge utförde Museiarkeologi sydost en arkeologisk förundersökning i januari 2018. Ledningsgrävningen gjordes i åkermarken längs den norra sidan av väg E22 mellan Torstäva trafikplats och Ramdala. Under 2017 gjordes en utredning inom samma område med anledning av den planerade utbyggnaden av väg E22 mellan Lösen och Jämjö. Inom den aktuella ledningsträckningen finns två av de områden med fornlämningar som avgränsades vid utredningen, område 312 (Berntorp väst) och område 313 (Berntorp öst). Förundersökningen utfördes inom ett två meter brett arbetsområde. Den syftade till att i samband med ledningsdragningen undersöka och dokumentera de påträffade lämningarna på ett sådant sätt att resultaten ska kunna användas i tolkningen av fornlämningarna vid eventuella fortsatta undersökningar.

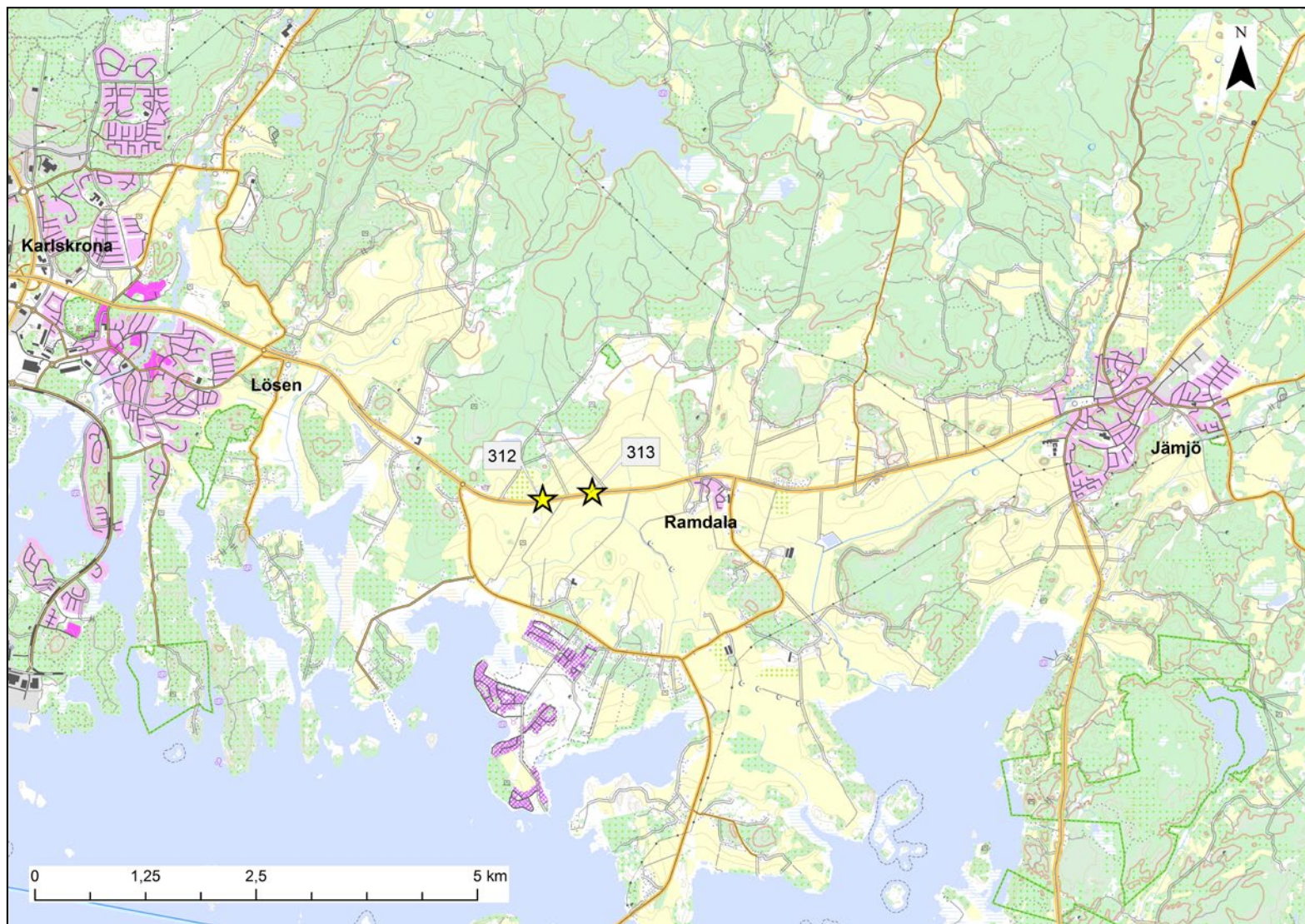
Inom område 312, Berntorp väst, påträffades fler boplatсанläggningar än de förhållandevis otydliga boplatsspår som framkom vid utredningsgrävningen 2017. Här påträffades ett drygt tjugotal stolphål och härdar som uppträdde i mindre koncentrationer. Huslämningar kan finnas inom någon eller några delar av boplatzen. De boplatсанläggningar som påträffades var spridda längs hela det 400 meter långa området och anläggningstäthet var förhållandevis låg. Kolprov från tre anläggningar genomgick <sup>14</sup>C-analys som resulterade i dateringar till mellersta bronsålder respektive förromersk järnålder.

Det finns sedan tidigare kända äldre uppgifter om att ett gravfält legat längs landsvägen vid Bernstorp. På den nuvarande vägens södra sida, omedelbart söder om område 312, har tidigare funnits en rest sten i ett flyttat läge. Vid utredningsgrävningen

2017 påträffade man en doppsko med en högklassigt utförd djuornamentik som kan komma från en skadad grav (Åstrand m.fl. 2017). Någon entydig gravanläggning påträffades inte vid den aktuella förundersökningen men en del av en större nedgrävning med stenpackning, A37, påträffades som misstänks kunna vara en grav. Anläggningen kunde undvikas vid ledningsgrävningen och är därför inte undersökt. A37 kan dock ses som ytterligare en indikation på att bevarade gravar kan finnas i området även om detta ännu inte är säkerställt.

Inom område 313, Berntorp öst, hade man vid utredningsgrävningen funnit ett mindre antal härdar samt två fynd. Förundersökningen visade att det fanns ett härdområde med ett tiotal anläggningar i områdets mitt. Härdområdet kan höra till utkanten av en större boplatssyta men kan även vara spår efter en separat belägen verksamhet.





Figur 2. Plan som visar de båda förundersökningsområdenas läge längs väg E22 i i östra Blekinge.

# Inledning

I samband med en ledningsgrävning för nedläggande av en ny elledning längs väg E22 vid sträckan Ölgersjö till Ramdala har Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum gjort en arkeologisk förundersökning. Ledningsgrävningen utfördes av EON Elnät Sverige AB som även bekostade den arkeologiska förundersökningen. Arbetet utfördes efter beslut av Länsstyrelsen i

Blekinge. I anslutning till väg E22 gjordes under våren 2017 en arkeologisk utredning steg 2 inför en planerad utbyggnad av vägen (Åstrand m.fl. 2017). Den aktuella ledningsdragningen berörde två av de områden där man vid utredningen fann fornlämningar under mark (fig. 2). Dessa områden har i utredningen beteckningen 312 och 313. Ledningen passerade nära ytterligare ett utred-

ningsområde, område 308, men detta berördes inte och området kom därför inte att ingå i förundersökningen. Det arkeologiska arbetet utfördes som en schaktningsövervakning i samband med ledningsgrävningen där anläggningar succesivt frilades och undersöktes innan de grävdes bort. Arbetet utfördes i januari 2018 av arkeolog Johan Åstrand som även skrivit denna rapport.



Figur 3. Förundersökningen gjordes som en schaktningsövervakning i samband med att man lade ned en ny elledning i åkermarken längs väg E22 mellan Torstäva och Ramdala.

# Arbetsföretaget och det arkeologiska uppdraget

Arbetsföretaget gällde dragningen av en nedgrävd elledning mellan Ölgersjö och Ramdala som mestadels skulle följa den norra sidan av väg E22 (fig. 3). En stor del av den aktuella ledningssträckan sammanföll med de ytor som ingår i den av Trafikverket planerade utbyggnaden av väg E22 mellan Lösen och Jämjö. Under våren 2017 utförde Museiarkeologi sydost/ Kalmar läns museum en arkeologisk utredning (steg 2) inom det planerade vägområdet (Åstrand m.fl. 2017). Vid utredningen påträffades fornlämningar som var dolda under mark vid ett flertal platser och dessa lämningar avgränsades. Eftersom den planerade ledningsdragningen berörde några av de fornlämningsplatser som påträffades vid utredningen beslöt Länsstyrelsens att en ar-

keologisk förundersökning skulle att utföras i ledningssträckningen inom dessa avsnitt. I förfrågningsunderlaget från Länsstyrelsen angavs att ledningsgrävningen berör föreslagna förundersökningsområden som har beteckningarna område 308 Ölgersjö, område 312 Berntorp väst och område 313 Berntorp öst. Vid en närmare granskning av planerna visade det sig att ledningsdragningen vid område 308 skulle gå 20 meter öster om, och utanför, området. Någon förundersökning gjordes därför inte inom detta område. Förundersökningen inom område 312 utfördes inom en drygt 400 meter långt parti av ledningssträckningen och vid område 313 gjordes en arkeologisk insats längs en knappt 300 meter lång sträcka.

Vid ledningsgrävningen längs med den norra sidan av väg E22 placerades elledningen i regel i åkermarken ca 3 meter ut från kanten av vägre-nen. Schaktdjup var i de aktuella områdena omkring 0,9 meter och ledningen lades ned genom schaktgrävning. Själva ledningsschaktet hade en bredd av 1 meter. Utöver detta gjordes även en matjordsavbaning av närmsta omgivande yta för att kunna använda denna som arbetsyta. Detta krävdes på grund av de blöta omständigheter som rådde i samband med ledningsarbetet. Arbetsområdet för den arkeologiska insatsen gjordes därför inom hela den avbanade ytan som hade en bredd av 2 meter.



Figur 4. Område 312 ligger i ett öppet åkerlandskap och utgörs av lång sluttning österut mot Ramdala. Foto taget från nordöst.

# Bakgrund och tidigare undersökningar

## Landskapet och de tidigare utredningarna

Ramdalaslätten utgör ett kärnområde för bygden i östra Blekinge (fig. 2). En bakgrund till områdets historiska utveckling och topografi i fråga om fornlämningsmiljö, har nyligen tecknats i utredningarna för de planerade ombyggnaden av väg E22. I denna rapport görs därför inte någon redovisning av detta. För en bakgrundsbild till det nu berörda området hänvisas till de föregående utredningsrapporterna (Söderberg m.fl. 2016; Åstrand m.fl. 2017).

Den aktuella ledningsträckningen följde den norra sidan av väg E22 över Ramdalaslätten som består av en till stora delar uppodlad fullåkersbygd. Det öppna åkerlandskapet omges av ett mer mosaikartat landskap där det ingår skogsklädda höjder som växlar med öppnare inslag i form av hållmarker, betesmarker och mindre åkrar. Ram-

dalaslätten inramas i norr av skogsmarken och i söder av en innerskärgård. De inre havsvikarna har legat skyddade innanför en krets av skärgårdsöar. De fornlämningsområden som berördes av ledningsdragningen ligger centralt i bygden. Trakten omkring Ramdala har under äldre tider fungerat som en viktig knutpunkt mellan olika områden. Dalgångar och moränryggar har fungerat som kommunikationsleder och den närbelägna kusten har erbjudit goda ankringsplatser (Lihammer 2007). I området finns också ett flertal mindre vattendrag och den delvis kulverterade Brudbäcken passerar omedelbart öster om det nu aktuella område 313.

Under 2015 utfördes en steg 1 utredning inom det område som planeras för ombyggnad av väg E22 mellan Lösen och Jämjö (Söderberg m.fl. 2016). Vid denna registrerades ett flertal platser som utifrån läget i landskapet och omgivande forn-

lämningsbild kunde antas vara möjliga lägen för under mark dolda fornlämningar. De nu aktuella område 312 och 313 var två av dessa. Under våren 2017 utförde Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum en utredning steg 2 som omfattade en sökschaktsgrävning (Åstrand m.fl. 2017). Inom de båda områdena 312 och 313 påträffades då under mark dolda fornlämningar. Nedan presenteras de båda områdena med utgångspunkt från resultatet av E22-utredningen 2017.

## Område 312, Berntorp väst

Inom utredningens område 312, Berntorp väst, påträffades fornlämningar inom en drygt 400 meter lång sträcka på den norra sidan av väg E22 (fig. 5). Området utgörs av öppen åkermark som ingår i den slätt som breder ut sig mellan Torstäva och Ramdala (fig. 4). Området omfattar ett flackt höjdparti med en plåtå i väster en lång östsluttning i den östra delen. Höjderna inom området

ligger mellan 7 och 13 m.ö.h. Jordarterna består i den västra och högre belägna delen av sand och silt medan den östra, lägre delen består av silt och lera. Vid sin högsta nivå bör Littorinahavet ha nått till utredningsområdets östra del där höjden ligger på omkring 7 m.ö.h. Vid denna tid har slätten mellan Torstäva och Ramdala utgjort en bred havsvik.

I närheten av Berntorps gård, ca 350 meter norr om utredningsområdet, finns ett mindre gravfält, Ramdala 82. Omedelbart söder om utredningsområdet har funnits en numera borttagen rest sten, Ramdala 81. Som tidigare nämnts gjordes en undersökning i samband med ett borttagande av stenen 1983 och man kunde då konstatera att denna flyttats i sen tid (Persson 2017). Det ursprungliga läget ska dock ha varit i nära anslutning till platsen. I rapporten omnämns att det i en äldre beskrivning gjord av Cronholm år 1750 omnämns att ett gravfält funnits längs med landsvägen vid Berntorp. Den gamla landsvägen, såsom den avbildas i det äldre kartmaterialet, har gått parallellt med utredningsområdet och passerat inom området i den centrala delen respektive den östligaste delen.

Vid utredningsgrävningen grävdes ett flertal sökschakt inom område 312. Utöver sökschakten grävdes även två djupschakt i utredningsområdets östra del. Efter sökschaktningen utfördes

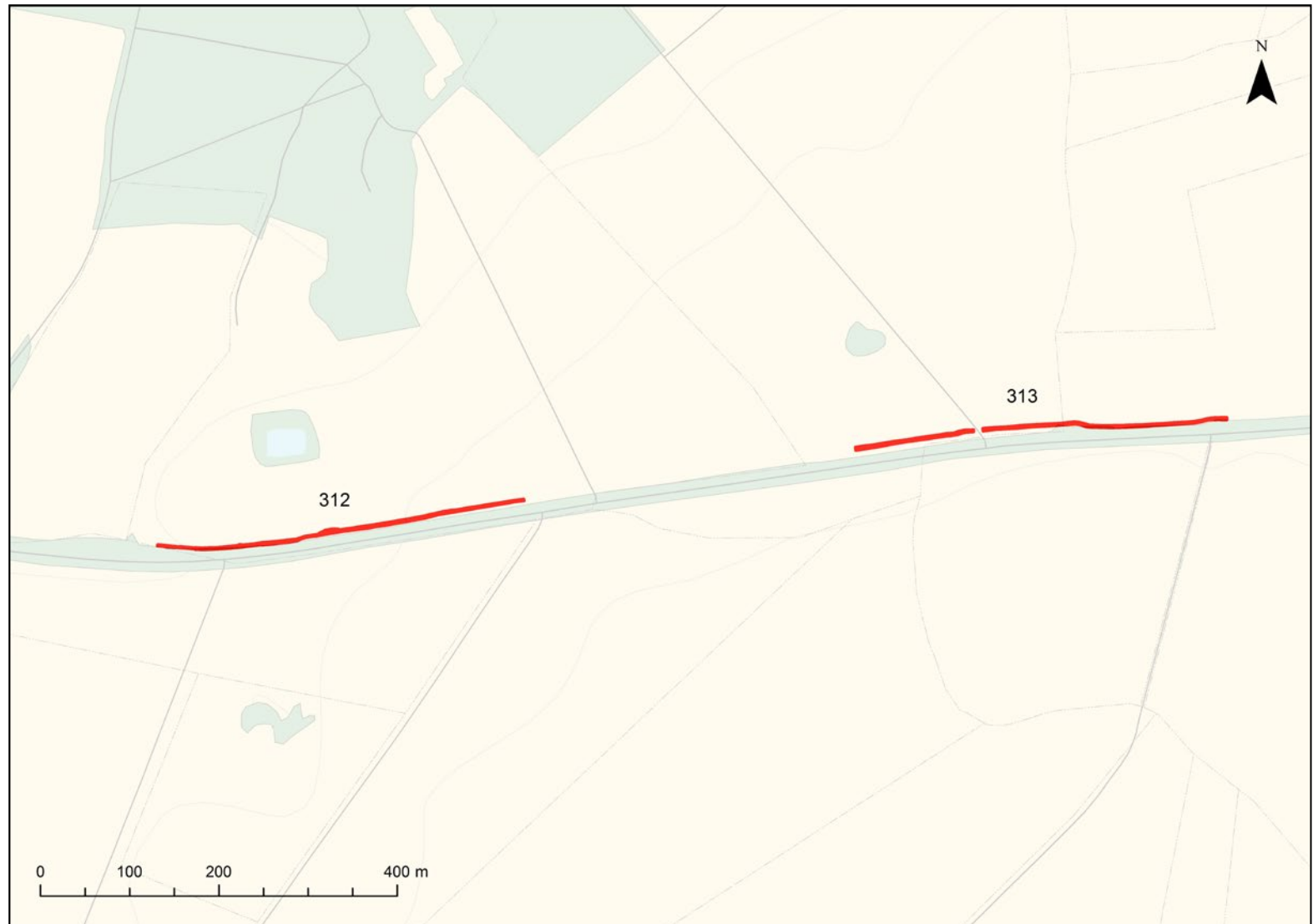
även en metalldetektering. Vid utredningsgrävningen påträffades 1 stolphål samt ytterligare 5 anläggningar som antingen kan vara nedgrävningar eller stenlyft. Vid sökschaktsgrävningen påträffades en smälta av Cu-legering (F16) och vid metalldetekteringen påträffades ett fragment av en mindre förmodad doppsko i brons med silverinläggning i form av djurornamentik. Doppskon har en höjd av 2 cm, men är avbruten. Dekoren i silver har inläggningar av så kallad niello som skapar en kontrastverkan mellan blankt och svartoxiderat silver. Det är något oklart vilken typ av föremål detta är men det troliga är att det rör sig om en doppsko till en dolk- eller svärdsskida. Fyndet kan stilmässigt dateras till vendeltid eller tidig vikingatid och har hög hantverksmässig kvalitet. Ett fynd av denna typ bör komma från en bortplöjd grav. De nedgrävningar som påträffades vid utredningen antogs möjligen kunna vara spår efter borttagna gravkonstruktioner. Boplatslämningarna inom område 312 registrerade i FMIS som Ramdala RAÄ 294 och 296 (se nedan). Fyndplatsen för det dekorerade föremålet registrerades som Ramdala RAÄ 293. Vid djupschaktsgrävningen påträffades inte några överlagringar eller spår efter svallzoner. I det ena schaktet fanns finmo/silt ned till schaktdjupet på 2,2 meters djup. I det andra fanns grusig sand ned till ett djup av 1,3 meter och därunder silt (Åstrand m.fl. 2017).

## Område 313, Berntorp öst

Utredningsområdet 313, Berntorp öst, ligger mitt ute på slätten mellan Torstäva och Ramdala på den norra sidan av väg E22 (fig. 5). Vid utredningen påträffades boplatslämningar längs en 265 meter lång sträcka. Ytan utgörs av öppen åkermark men i den västra delen finns även en äppelodling. Området är förhållandevis platt med en svag förhöjning i anslutning till äppelodlingen. I den östra delen sluttar marken svagt ned mot vattendraget Brudbäcken i öster. Detta avsnitt av bäcken rinner idag genom en kulverterad bäckfåra. Höjdnivåerna i området ligger mellan 4,5 och 6 m.ö.h. Jordarten består av silt med något inslag av lera. Den förhållandevis låga nivån inom utredningsområdet gör att Littorinahavet bör ha nått över hela utredningsområdet. När havet stigit, och även när det dragit sig tillbaka, bör strandzoner ha funnits inom utredningsområdet. Slätten mellan Torstäva och Ramdala har då utgjort en bred havsvik. Sträckningen för den gamla landsvägen har gått parallellt med utredningsområdet och berört denna i den mittersta och östra delen.

Vid utredningen steg 2 grävdes ett flertal sökschakt samt några djupschakt inom område 313. Inom äppelodlingen i den centrala delen av utredningsområdet påträffades två härdar. Strax öster om dessa påträffades två fynd i form av en kölformad skrapa i flinta samt en bit keramik. Fynden påträffades i

Figur 5. Plan över de schaktövervakade sträckorna inom område 312 och 313.



övre delen av ett grått lager med oklart ursprung som fanns inom hela det aktuella schaktet. Längre österut, i partiet närmare Brudbäcken påträffades ytterligare en hård. Lämningarna bedömdes vara spår efter en gles men, som man antog, sammanhängande boplatser belägen på den västra sidan av

Brudbäcken. De påträffade lämningarna bör även ses i sammanhang med de inom det parallella utredningsområdet 314 på den södra sidan av E22:an. Efter utredningen registrerades de påträffade boplatslämningarna i FMIS som Ramdala RAÄ 288 och 289 (se nedan). I djupschakten påträffades inte

några spår efter överlagringar eller svallzoner. Under matjorden fanns överst silt och därunder varvig lera ned till schaktbotten på ett djup av 2 meter (Åstrand m.fl. 2017).

# Syfte och frågeställningar

Syftet med förundersökningen var att konstatera och dokumentera de fornlämningar som berördes av det planerade markngreppet. Ambitionsnivån skulle vara begränsad och förundersökningen skulle ha en dokumenterande karaktär. Resultatet skulle kunna fungera som ett underlag för Länsstyrelsens fortsatta handläggning och Länsstyrel-

sen var därför uppdragets målgrupp. Med tanke på att fortsatta arkeologiska undersökningar sannolikt kommer att utföras i de aktuella områdena bedömdes det vara viktigt att de undersökta lämningarna ska gå att sätta in i ett framtida undersökningssammanhang och att de då ska kunna bidra till tolkningen.

Eftersom den aktuella förundersökningen utfördes inom områden som är berörda av utbyggnaden av väg E22 finns möjlighet att använda resultaten inför eventuella fortsatta arkeologiska insatser i samband med vägprojektet.



Figur 6. Vid ledningsarbetet matjordsavbanades först en två meter bred yta där påträffade anläggningar undersöktes. Därefter grävdes det smalare ledningsschaktet.

# Genomförande

Förundersökningen utfördes som en schaktningsövervakning där det arkeologiska arbetet utfördes i samband med ledningsgrävningen. Vid schaktningen togs först matjorden bort inom en 2 meter bred yta som skulle användas som arbetsyta vid ledningsarbetet. Efter att denna grunda avbaning gjorts kunde anläggningar rensas fram, mätas in och undersökas. Först därefter grävdes ett smalare, 1 meter brett, ledningsschakt ned till ett djup av 0,9 meter (fig. 6). Eftersom hela den avbanade schaktytan kraftigt påverkades av markarbetet undersöktes alla anläggningar inom det 2 meter breda schaktet. Detta arbetssätt gjorde att schaktytan blev dubbelt så stor jämfört med den ursprungligen angivna undersökningsbredden av 1 meter. Arbetet utfördes i januari månad och marken var under större delen av tiden inte tillfrusen vilket gav problem för maskinerna att komma fram. Detta gjorde att arbetet gick långsammare

än beräknat särskilt under den första delen av ledningssträckan inom område 312. Undersökning av anläggningar behövde dessutom utföras direkt efter avbaning eftersom vatten snabbt rann till i schaktet. Dessa faktorer gjorde att mer fälttid kom att behövas för schaktningsövervakningen än vad som angetts i undersökningsplanen. Utökningen av fälttiden gjordes efter samråd med Länsstyrelsen.

Ledningsarbetet utfördes inom säkerhetszon till väg E22 vilket innebar att det aktiva fältarbetet enbart kunde utföras under en 6 timmars arbetsdag mellan klockan 9 och klockan 15. Arbetet utfördes av en arkeolog som övervakade schaktningsarbetet. När boplatslämningar eller fynd påträffades rensades dessa fram så att de kunde undersökas och dokumenteras. Större delen av de påträffade anläggningarna under-

söktes. I regel grävdes halva anläggningen, i undantagsfall en fjärdedel, av anläggningarna ut. Handgrävning gjordes med skärlev. En anläggningsbeskrivning gjordes direkt på platsen i den digitala handenheten. Anläggningarna profilritades i skala 1:20 och lämpliga anläggningar fotodokumenterades. Profilirningarna ingår i det arkiverade dokumentationsmaterialet och finns även tillgängliga digitalt. Kulturlager undersöktes genom grävning av provrutor. Möjligheten till detta begränsades dock eftersom vatten ofta rann till i schaktet. Vid förundersökningen inom område 312 mättes även spår efter borttagna stenar in och dokumenterades eftersom dessa kan ge information om eventuella borttagna gravkonstruktioner. Inom lokal 312 gjordes även metalldetektering av påträffade anläggningar, lager och stenlyft men däremot inte i matjorden.

Anläggningar, schakt och fynd mättes in med hjälp av RTK-GPS i koordinatsystemet Sweref 99TM. All dokumentation gjordes med fältdokumentationsprogrammet IDA, *Instant field Documentation system and Availability* som är framtaget av Museiarkeologi sydost. Arbetsflödet

grundar sig på programvara från Esri med ArcGis online och syftar till att helt digitalisera insamlandet av den arkeologiska informationen i fält. Vid inmätningen användes Leica Zeno 20 vilken stödjer Esris programvara och i detta fall appen Collector for ArcGis.

# Resultat

## Utredningsområde 312, Berntorp väst Schaktning och markförhållanden

Inom utredningens område 312, Berntorp väst, gjordes en schaktningsövervakning av ledningsarbetet längs ett drygt 400 meter långt parti av ledningsdragningen (fig. 7). Schaktytan motsvarade ca 800 m<sup>2</sup>. Längs större delen av sträckan förlades ledningen några meter norr om åkerkanten. Ledningssträckningen låg söder om den rad med sökschakt som grävdes vid föregående års utredning. I mitten av den schaktövervakade sträckan gjordes en böj norrut för att undvika vad som kan vara en möjlig gravanläggning. Schaktningsövervakningen påbörjades något väster om gränsen för det vid utredningen avgränsade området. Anledningen till detta var en försening i ledningsarbetet som gjorde att man inte kommit så långt som planerat. Schaktningsövervakningen utfördes ändå eftersom arkeolog fanns på plats

och eftersom det inledningsvis fanns förhoppning att nå fram till det angivna området under samma dag. I den östra delen av utredningsområdet upphörde förekomsten av anläggningar och därför utfördes inte schaktningsövervakningen ända fram till det vid utredningen angivna områdets gräns.

Område 312 ligger i en lång sluttning mot öster. I den högre belägna västra delen kunde man i ledningsschaktet se att den underliggande marken närmast under ploglagret bestod av silt som delvis var grusig och inom vissa partier innehöll rikligt med sten. I områdets mittdel fanns ett sandigare parti och marken var här mer väldränerad. I öster bestod marken av silt med inslag av lera. Ploglagret hade ett djup mellan 0,3 och 0,4 meter. Under de siltiga och sandiga lagren fanns ljus lera eller ljus kompakt silt. I områdets västra del fanns ett parti där det siltiga lagret även innehöll små mör-

ka klumpar som möjligen var organiskt material tillsammans med spridda träkol vilket kan tyda på att detta var ett vattenavsatt lager. Det siltiga lagret kan vara ett transgressionslager men detta är oklart. Några fynd eller annat material med anknytning till mänsklig påverkan förekom dock inte.

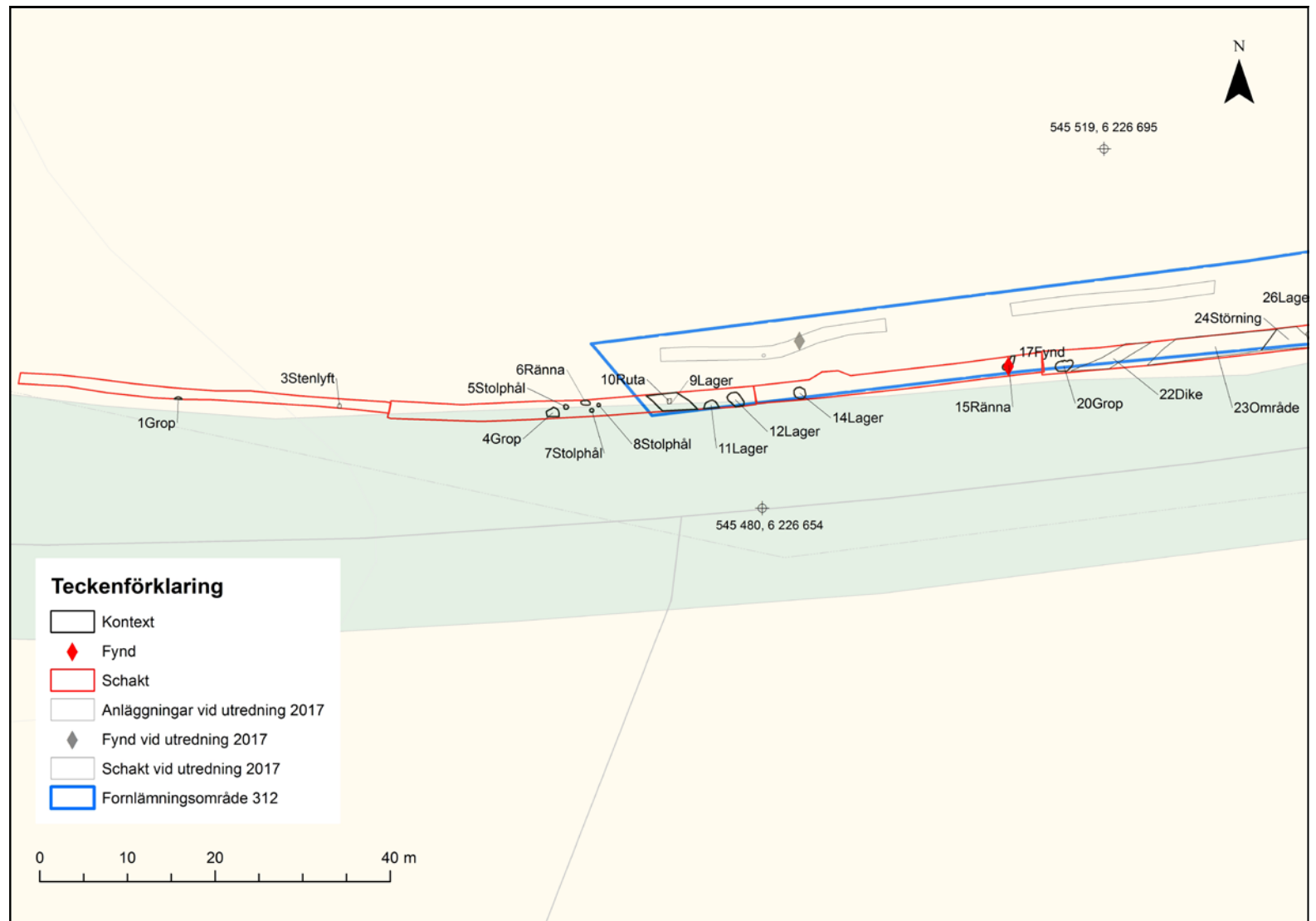
## Anläggningar

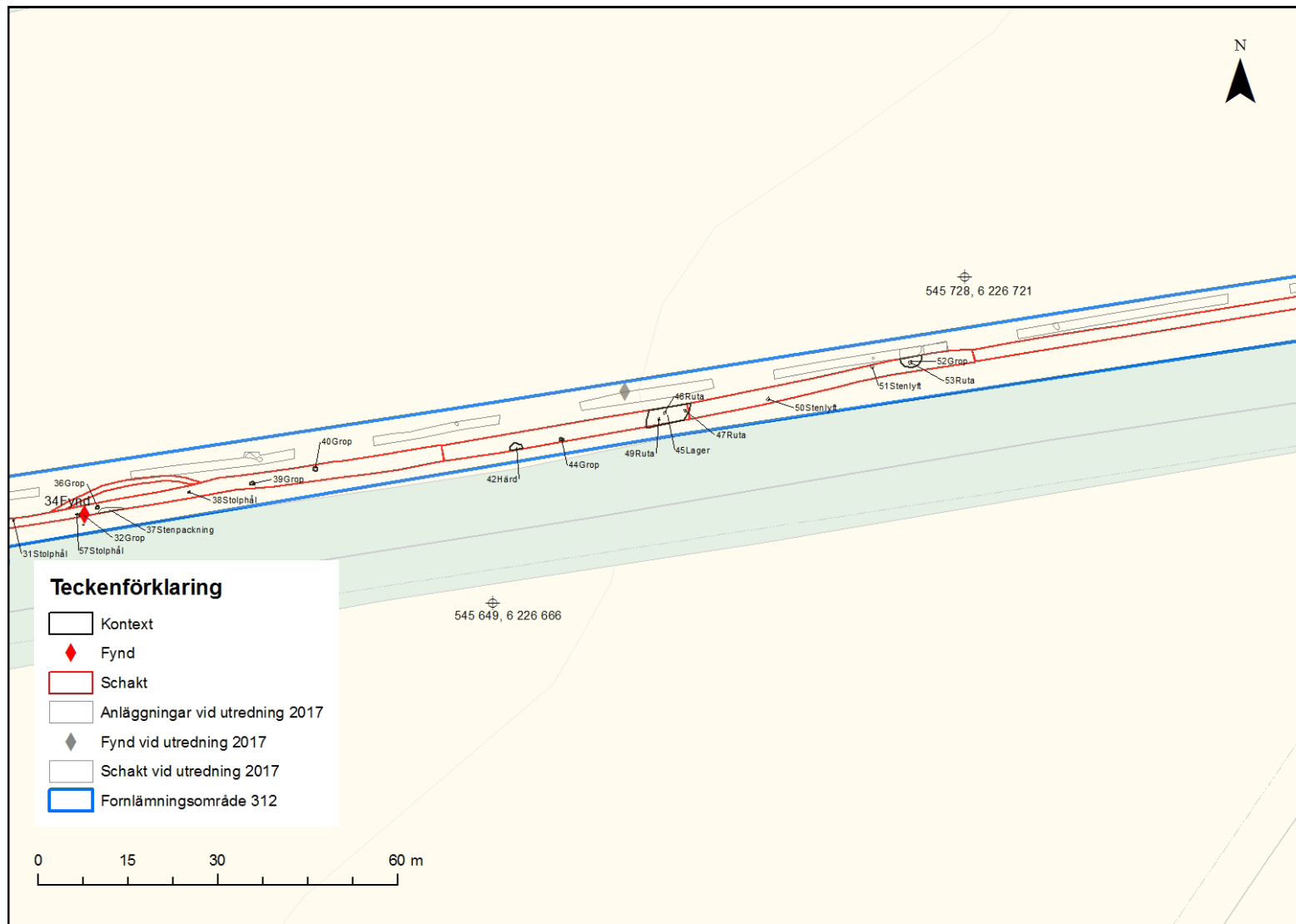
Längst i väster, utanför den tidigare angivna gränsen för området fanns endast en mindre grop och ett stenlyft (fig. 8). Ungefär vid den nämnda västra gränsen för område 312 fanns en mindre grupp med boplatsanläggningar inom ett 7 meter långt parti av schaktet. Här fanns en större grop, en ränna och tre stolphål. Gropen, A4 och rännan, A6, hade distinkta nedgrävningar och inslag av kol i fyllningen. Stolphålen A5, A7 och A8, hade djup av 0,15 till 0,3 meter. Ett av dem, A8, var stenskott och från fyllningen till detta



Figur 7. Plan över område 312 med det aktuella förundersökningschaktet markerat i rött och med utredningsschakten i bakgrunden.

Figur 8. Plan över den västra delen av område 312 med boplatsanläggningar, fynd och andra objekt markerade. Utredningsschakt med anläggningar och fynd i bakgrunden.





Figur 10. Plan över den östra delen av område 312 med boplatzanläggningar, fynd och andra objekt markerade. Utredningsschakt med anläggningar och fynd i bakgrunden.

stolphål togs ett kolprov som  $^{14}\text{C}$ -daterades till perioden 1090 till 900 f.Kr. (Ua-58984), det vill säga mellersta bronsålder (alla  $^{14}\text{C}$ -värden i texten anges i 2 sigma). Kolprovet var från ek och kan därför ha en hög egenålder.

Strax öster om dessa boplatzanläggningar fanns ett något lägre parti med flera mindre kulturlager eller kulturlagerrester, A9, A11, A12, och A13. Lagren bestod av mörkt gråbrun, måttligt humös silt med inslag av kol. Lagerresterna hade bevarats i svackor eller fördjupningar. I schaktkanten kunde man se att det ursprungligen funnits ett tunt sammanhängande lager som täckt ytan i sin helhet. Det är oklart om detta lager utgör ett egentligt kulturlager eller om är någon annan form av kulturpåverkat lager, till exempel ett delvis bevarat våtmarkslager.

Längre österut höjde sig marken något i anslutning till det parti där den tidigare landsvägen korsat området. Här påträffades en ränna och en större grop. Rännan, A15 hade en böjd form och fortsatte in i den norra schaktkanten. Den hade en synlig längd av knappt två meter, en bredd av 0,65 meter och ett djup av 0,15 meter. I rännan påträffades ett tiotal flintor, ett kvartsavslag samt några mindre keramikskärva av förhistorisk typ (F2, F3, F4). Gropen A20 hade en liknande fyllning men innehöll inte några fynd. Öster om



Figur 11. I rännan A15 påträffades flintor och keramikskärvor. Foto taget från sydöst.

dessa boplatzanläggningar vidtog spåren efter den äldre landsvägen (fig. 9). Här fanns ytor med nedgrävd matjordsfyllning med inslag av sten samt flera diken. Någon intakt del av den äldre vägbanan fanns inte bevarad utan det verkade som att man schaktat bort denna och grävt ned vad som

kan vara rester av vägbanan eller omgivande stengårdsgårdar. Området i anslutning till den äldre vägen var därför kraftigt stört och omgrävt.

Öster om partiet med spår efter den äldre landsvägen fanns en sandig och väl-dränerade yta med

boplatsanläggningar samt en möjlig gravanläggning längs ett ca 50 meter långt parti av sträckningen. Här påträffades 3 stolphål, A31, A38 och A57, en grop, A32, samt 3 anläggningar som utgjorde grunda gropar eller stenlyft, A36, A39 och A40. Gropen A32 var en förhållandevis stor avfallsgrop. Den hade en diameter av 1,6 meter men fortsatte utanför schaktet. Gropen hade ett djup av drygt 0,3 meter och innehöll en mörk, måttligt humös sandig fyllning med spridda inslag av kol. I fyllningen påträffades ett tiotal brända ben (F6). Benen kunde vid en osteologisk bedömning konstateras vara djurben vilket tyder på att anläggningen inte var någon brandgrav. Ett fragment av horn, kanske från ett föremål eller från hantverksavfall noterades även vid den osteologiska bedömningen (F7). Ett bränt ben från avfallsgropen A32 daterades till äldre bronsålder inom perioden 1510–1390 f.Kr. (Ua-58983).

I detta avsnitt av schaktets framkom en stenfylld nedgrävning, A37 som fortsatte utanför schaktet i söder (fig. 12). Den frilagda delen av anläggningen hade en längd av 3,7 meter och sträckte sig 0,8 meter in i schaktet. Nedgrävningen är orienterad i östvästlig riktning. Fyllningen består av 0,1 till 0,2 meter stora stenar i flera tre skikt. Den överska delen av stenpackningen var delvis uppriven och återfanns spridd i ploglagrets botten. Mellan stenarna fanns en fyllning av mörk humös sand.



Figur 12. Stenpackningen A37 gav ett gravlikt intryck. Genom en mindre ändring av ledningssträckningen kunde anläggningen undvikas och undersöktes därför inte. Foto taget från väster.

Anläggningen gav inte intryck av att vara någon form av dränering eller utfyllnad utan bedömdes vara en möjlig gravanläggning. För att undvika att A37 skulle beröras av ledningsgrävningen drogs ledningsschaktet i en båge strax norr om det först upptagna schaktet. Den frilagda delen av anläggningen rensades fram och dokumenterades men grävdes inte ut. Även om A37 inte undersökts, och därför inte kan bedömas som en grav, kan anläggningen ses som ytterligare en indikation på att ett gravfält kan ha funnits på platsen. Med tanke på tidigare indikationer på gravar i området mättes alla stenlyft in för att man skulle kunna urskilja spår efter eventuella gravkonstruktioner. De stenlyft som fanns var få samt spridda och svåra att särskilja från grävda gropar. De gav därför inte något intryck av att ha ingått i gravar.

I schaktets östra del fanns en gles förekomst av boplatzanläggningar längs en ca 70 meter lång sträcka (fig. 11). Här fanns en härd, ett kulturlager, en större nedgrävning som kan ha varit en brunn eller ett vattenhål, två stenlyft, A50 och A51, samt en mindre grop eller stenlyft, A44. Härden A42 var en välbevarad härdgrop med ett skikt av eldpåverkad sten lagd ovanpå ett bottenskikt av träkol där man kunde urskilja strukturen hos enskilda vedträn. Vedartsanalysen visade att härden eldats med en. Detta kan tyda på att den brukats för matberedning eftersom en ofta använts vid rökning av matvaror

(bilaga 3). Ett kolprov från anläggningen daterades till 210–50 f.Kr., det vill säga förromersk järnålder (Ua-58985). Kulturlagret A45 täckte ett 7 meter brett parti av schaktet. Det låg i en svacka och hade ett djup av 0,25 meter. Tre rutor grävdes i lagret som bestod av brungrå till svartgrå, måttligt humös silt med inslag av träkol och enstaka skärvsten. Även ett fåtal brända ben påträffades vilket gav kulturlagret karaktär av avfallslager. Längst i öster påträffades en större grop, A52, som hade en bredd av 3,5 meter. Anläggningen låg i schaktets norra sida. Vid utredningsgrävningen 2017 togs ett schakt upp parallellt med det här aktuella schaktet och en fortsättning av A52 påträffades då. Anläggningen tolkades då som ett större stenlyft. Fyllningen i A52 växlade mellan en mörkare humös kulturlagerfyllning och en ljusare mindre humös lerfyllning. En ruta grävde i anläggningen kol, och skärvsten påträffades. På grund av tillströmmande vatten kunde rutan enbart grävas ned till 0,45 meters djup. Vid grävningen av det smalare och djupare ledningsschaktet noterades att nedgrävningens smalnade av men att den var djupare än de 0,9 meter som grävdes för ledningen. Man såg även att nedgrävningens sidor hade en rundad form och att anläggningens lägre del hade en mörkare fyllning. A52 är förmodligen en grävd brunn eller ett anlagt vattenhål. Denna låg i den lägsta delen av området och öster om denna upphörde förekomsten av anläggningar.

## Sammanfattning och jämförelse med utredningsresultaten

Vid utredningen påträffades ett mindre antal anläggningar med en ganska oklar karaktär där flera stenlyft ingick. Vid den nu utförda förundersökningen i ledningssträckan påträffades minst 22 boplatzanläggningar. Dessa utgjordes av stolphål, gropar, rännor, härdar, kulturlager och en eventuell brunn eller vattenhål. Utöver dessa fanns några anläggningar som eventuellt kunde vara stenlyft. Platsens karaktär av boplatssyta förtydligades alltså även om anläggningstätheten växlade mellan olika ytor. Marken i området är flack men vid avbaningen framträdde skillnader i fråga om jordart och dränering. Boplatsslämningar förekom främst inom de partier som hade ett sandigt inslag i marken och som var väl-dränerade. I områdets västra del fanns rester efter lager med inslag av träkol som avsatts i ett lägre parti. Även om lagret innehöll kol så är det oklart om det ska betraktas som ett kulturpåverkat lager. I den östra delen fanns ett mer tydligt kulturlager med inslag av skärvsten. En mindre mängd fynd påträffades. I en ränna i områdets västra del påträffades ett tiotal flintor, ett kvartsavslag och några keramikskärvor. Rännan var något halvcirkelformad och den kan möjligen ha ingått i en huskonstruktion. Ett stolphål och en avfallsgrop daterades till bronsålder medan en härd daterades till förromersk järnålder. Det är möjligt att bo-

platslämningarna ska ses som delar av en spridd bronsåldersboplats med inslag av anläggningar från andra tidsperioder. Efter den aktuella förundersökningen justerades gränsen för boplatlämningarna något i FMIS.

Vid utredningen kunde man konstatera att det fanns indikationer på att ett gravfält kan ha funnits på platsen. Det finns äldre uppgifter om att ett gravfält legat längs landsvägen vid Bernstorp och på den nuvarande vägens södra sida har tidigare funnits en rest sten i ett flyttat läge. Vid utredningsgrävningen 2017 gjordes en metalldektekning då man påträffade en doppsko med en högklassigt utförd djurornamentik vilken även den kan indikera förekomsten av skadade gravar (Åstrand m.fl. 2017). Vid den här aktuella förundersökningen påträffades en del av en nedgrävning med stenpackning, A37, som misstänks kunna vara en grav. Anläggningen kunde undvikas vid ledningsgrävningen och är därför inte undersökt. Avfallsgropen A32 bör inte höra till något gravsammanhang eftersom de brända ben som påträffades var djurben och anläggningen kunde dateras till bronsålder. A37 indikerar att bevarade gravar kan finnas i området även om detta inte är säkerställt.

Efter utredningsgrävningen fick de boplatlämningar som påträffades inom större delen av om-

råde 312, Berntorp väst, beteckningen RAÄ 294 och registrerades som kategorin *boplatlämning övrig* (fig. 13). Efter den aktuella förundersökningen utökades geometrin för RAÄ 294 något och lämningen betecknades som *boplats*. Lösfyndet av doppskon fick beteckningen RAÄ 293. Ett mindre antal anläggningar som påträffades separat från de övriga i områdets östra del fick beteckningen RAÄ 296 vid utredningen. Geometrin för RAÄ 296 ändrades inte efter förundersökningen och inte heller den tidigare angivna *beteckningen övrig boplatlämning*.

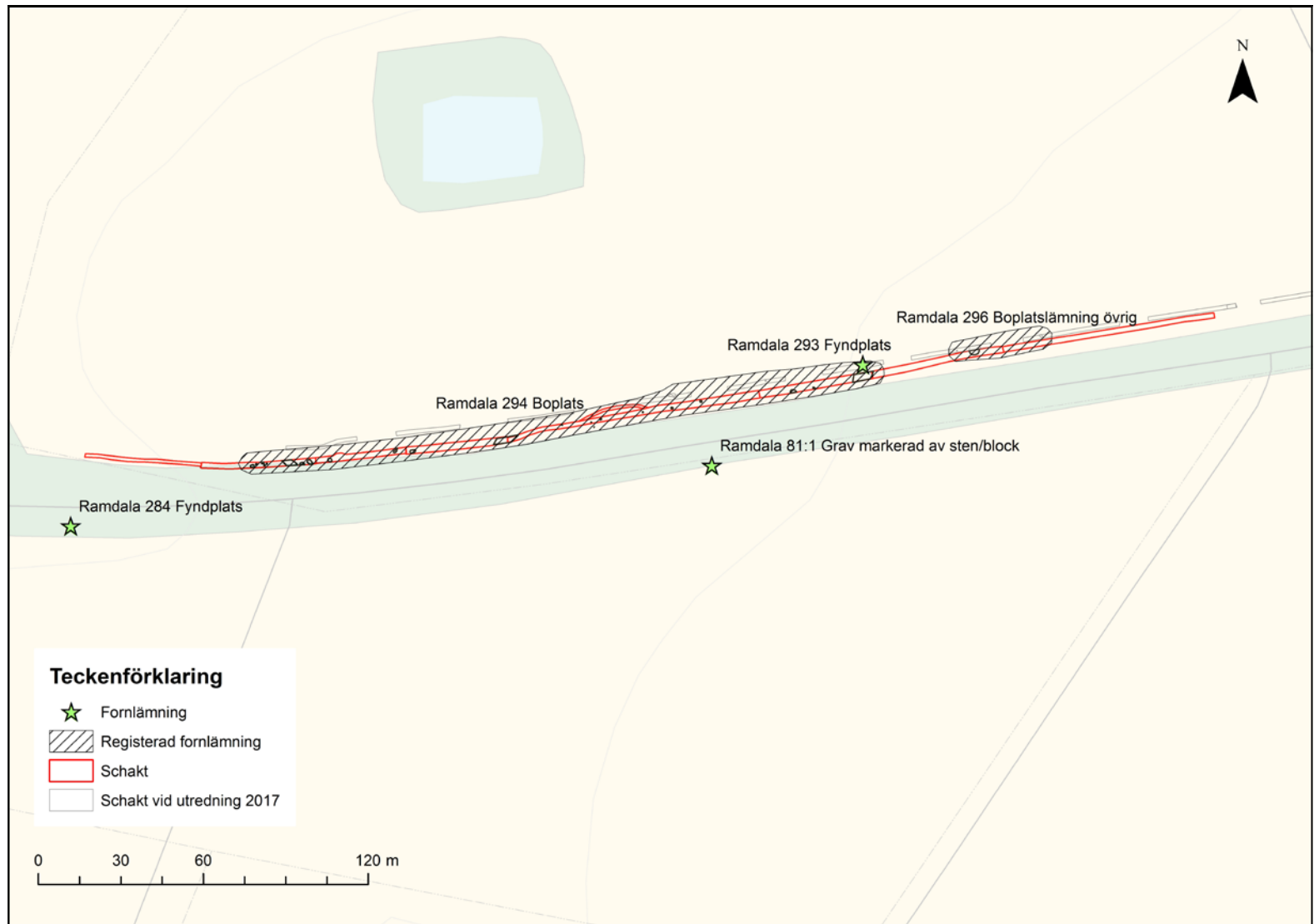
### **Utredningsområde 313, Berntorp öst Schaktning och markförhållanden**

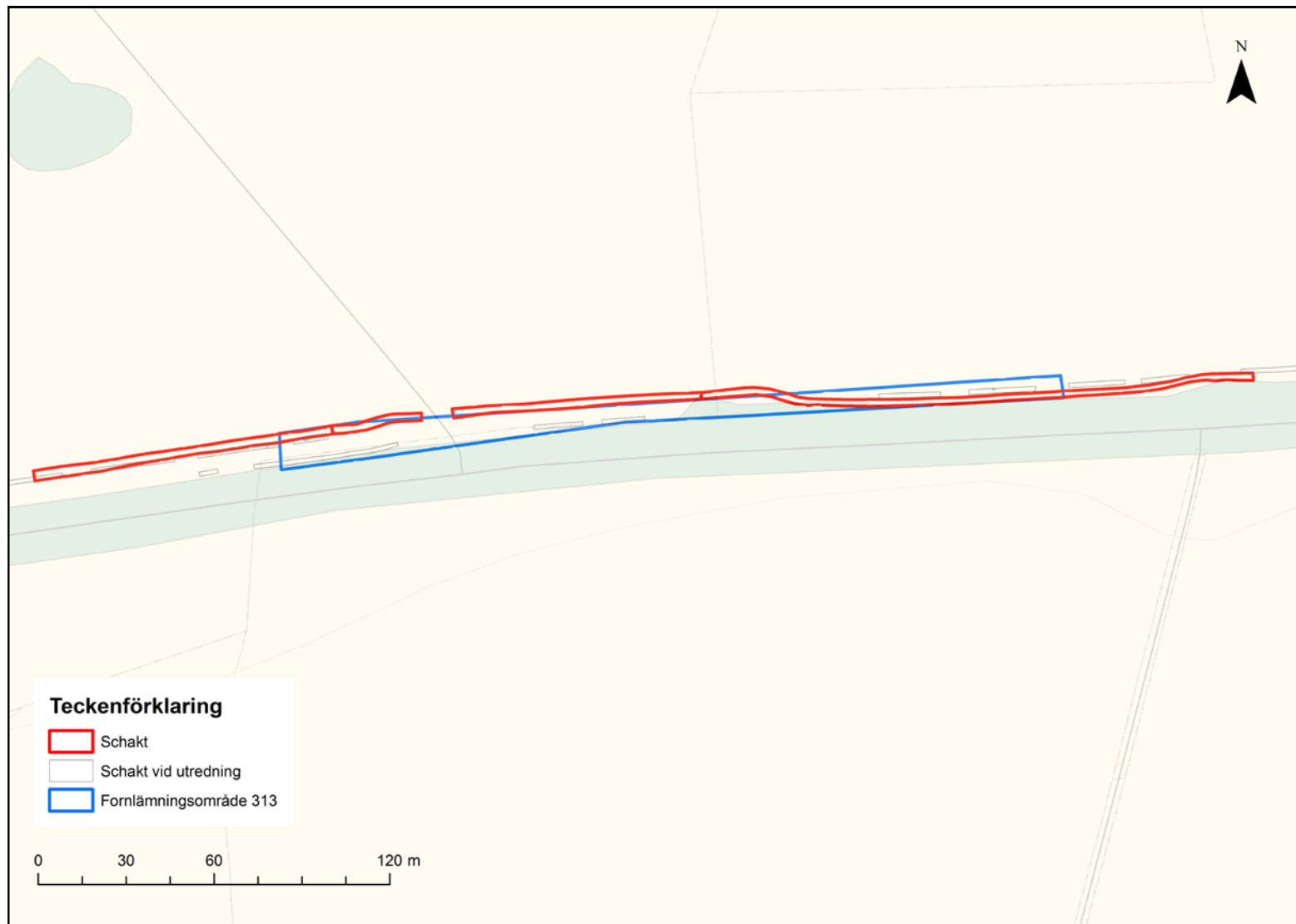
Schaktningsövervakningen inom område 313, Berntorp öst, gjordes inom en ca 400 meter lång sträcka med en yta av ca 1 100 m<sup>2</sup> (fig. 14) Schaktningen påbörjades från väster i den äppelodling som finns väster om avtagsvägen mot Berntorp. Schaktningsövervakningen påbörjades strax utanför begränsningen för område 313. Öster om vägen mot Berntorp gick ledningssträckningen genom öppen åkermark. Längst i öster utfördes schaktningsövervakningen en kort bit förbi den kulverterade Brudbäcken. Detta var något längre än vad som angetts som fornlämningsområde för område 313. Även här berodde utökningen av schaktningsövervakningen snarast på att tiden

medgav detta på grund av arbetsupplägget. Ledningssträckningen fortsatte därefter söderut och drogs under vägbanan. I den västra delen av område 313, inom äppelodlingen, grävdes ledningsschaktet omedelbart norr om den norra raden av sökschakts som grävdes vid utredningen. I den östra delen låg ledningsschaktet istället söder om de schakt som togs upp vid utredningsgrävningen 2017 (jmf Åstrand m.fl. 2017).

Jordmånen inom område 313, Berntorp öst, växlade mellan lera och silt. Leriga jordar fanns i några lägre partier i områdets västligaste del samt intill avtagsvägen mot Berntorp. Inom ett högre beläget parti väster om vägen mot Berntorp utgjordes marken av sandig silt. Längst i öster fanns ljus silt utan lera inom såväl ett något högre parti som i det lägsta partiet vid Brudbäcken. Den äldre landsvägen har korsat sträckningen i två partier och det var tydligt att vägsträckningen följt de väldränerade markavsnitten. I den östligaste delen fanns ett knappt decimetertjockt siltlager, A78, som innehöll spridd kol samt trä eller annat organiskt material. Detta lager kan vara ett tunt transgressionslager. Några rutor grävdes i lagret men inga fynd påträffades. I ett lågt parti på båda sidor om Berntorpsvägen fanns ett brungrått svagt humöst lager, A69, som tolkades som ett våtmarkslager.

Figur 13. Plan över område 312 med de fornlämningsnummer som gäller för området i FMIS.





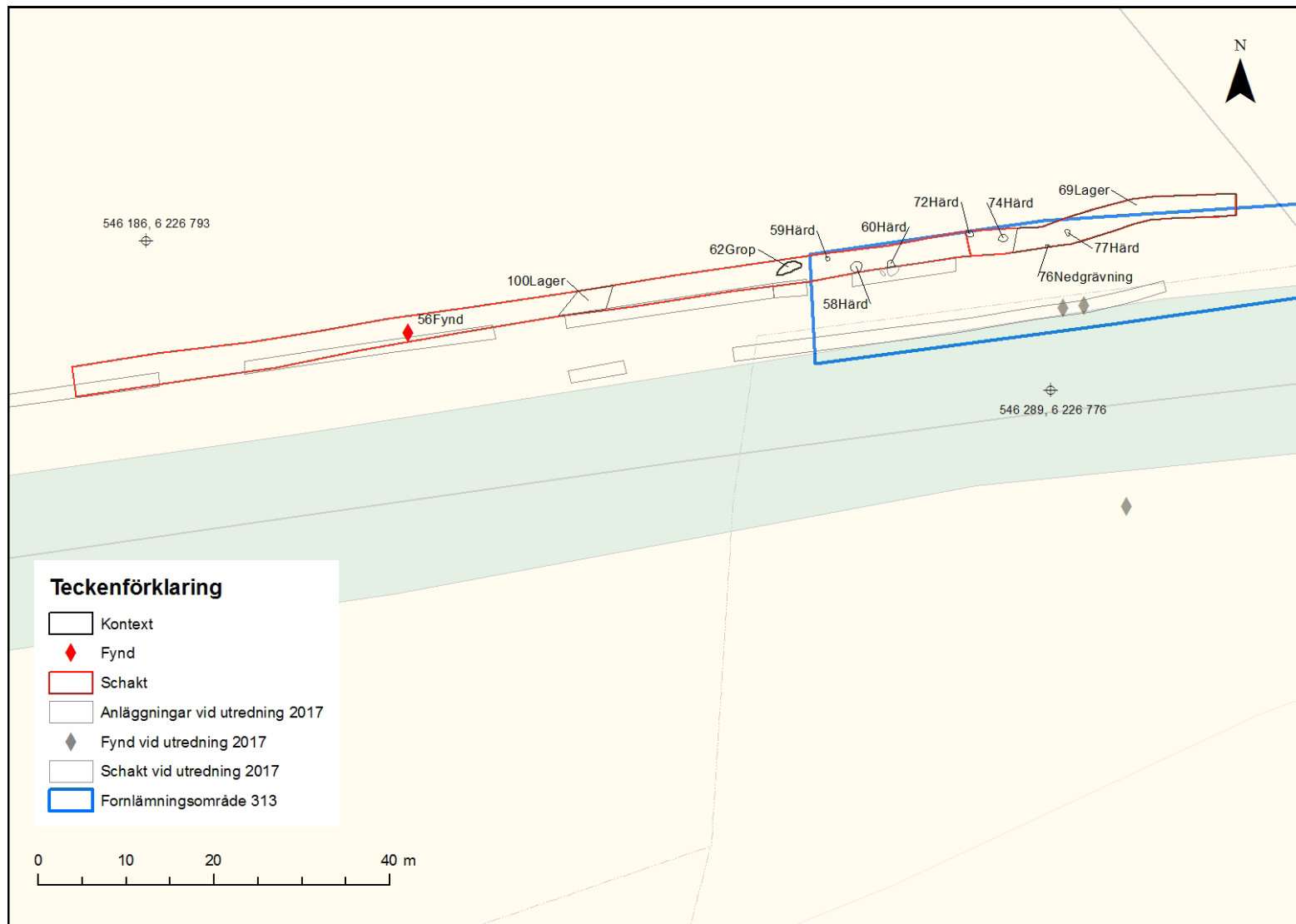
Figur 14. Plan över område 313 med förundersöknings-schaktet markerat i rött och utrednings-schakten i bakgrunden.

## Anläggningar

Inom område 313, Berntorp öst, fanns en koncentration av boplatzanläggningar i den västra delen samt en förekomst av spridda härdar i den östra delen (fig. 15, 16). Inom den förstnämnda koncentrationen fanns 6 härdar, 1 nedgrävning, samt 2 ytor med kulturpåverkade lager. Även en recent grop, A62, undersöktes men denna hörde inte till boplatssammanhanget. Härdarna, A58, A59, A60, A72, A74, A77, hade olika bevaringsgrad och bestod av allt från tunna härdbottnar till välbevarade härdar med skärvstenspackning. Förmodligen var även den icke undersökta nedgrävningen, A76, en härd. Härden A58 hade en skärvstenspackning och en kolhorisont i botten. Ett kolprov från härden <sup>14</sup>C-bestämde till perioden 200 till 40 f.Kr., det vill säga förromersk järnålder (Ua-58986). Lager A100 var ett svagt humöst brungrått lager som täckte en mindre svacka. Lagret innehöll spridda kolbitar och en mindre mängd skärvsten. Även lager A69 innehöll i sin västra del, väster om Berntorpsvägen, ett visst inslag av kol och skärvsten men detta avtog österut. I lagrets fortsättning öster om Berntorpsvägen saknades kulturpåverkan. Det är möjligt att såväl lager A57 som A69 är våtmarksavsatta lager som även innehåller material från den intilliggande boplatstytan.



Figur 15. A58 var en av de härdar som låg i den östra delen av äppelodlingen inom område 313. Foto taget från nordöst.



Figur 16. Plan över den västra delen av område 313 med boplatzanläggningar, fynd och andra objekt markerade. Utredningsschakt med anläggningar och fynd i bakgrunden.

Närmast öster om vägen mot Berntorp fanns ett lågt parti med fortsättningen av det nämnda lager A69 (fig. 16). En provruta grävdes i denna del av lagret men varken fynd, kol eller skärvsten påträffades. Där marken höjde sig något öster om lager A69 påträffades en ensamliggande härd, A65. Härden hade en delvis bevarad skärvstenspackning. Ett kolprov från botten av A65 genomgick <sup>14</sup>C-analys och daterades liksom den förra härden till förromersk järnålder. Dateringen låg inom perioden 360 till 110 f.Kr. (Ua-58987). Längre österut fanns det tidigare nämnda siltiga lagret A78 som hade inslag av kol och små bitar organiskt material och som gav intryck av att kunna vara ett transgressionslager (fig. 18). Här grävdes fyra provrutor men några fynd påträffades inte i lagret. Öster om detta lager påträffades en härd, A83, och en sotfläck, A82, som förmodligen var botten av en härd. I det lägre partiet närmast väster om den kulverterade Brudbäcken (inmätt som A87) fanns en yta, A90, som innehöll ett stort antal störhål. Här fanns även två stenskodda stolphål, A84 och A85, som hade en matjordsaktig fyllning och som bör vara sentida. Såväl störhål som stolphål hör förmodligen samman med en ägo- eller brukningsgräns inom den gamla ängsmarken. Vid avbaningen påträffades även en flinta (F11) i botten av matjordslagret strax intill den kulverterade bäcken.

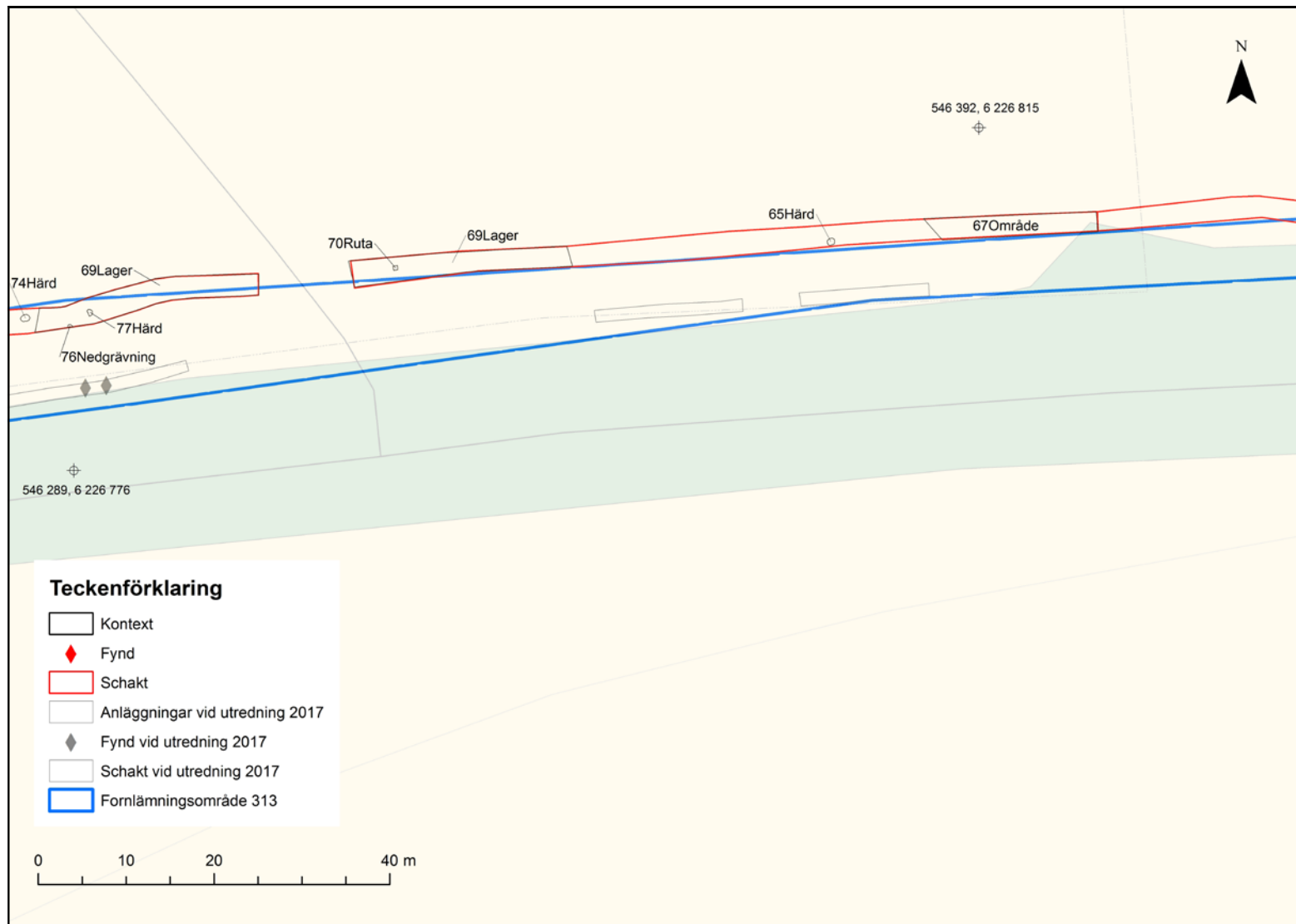
Den gamla landsvägen har gått parallellt med område 313 och korsat området på två ställen. Vid det ena området strax väster om Berntorpsvägen fanns inte några spår av den äldre vägen. Längre österut korsade vägen området vid en förhöjning i terrängen och här fanns ett 0,1 till 0,3 meter tjockt lager med sten och påfört grus, A67. Det uppbyggda väglagret var förhållandevis tunt och hade förmodligen grävts eller plöjts bort till större delen. Väglagret vilade på underliggande ljus silt. Det var tydligt att den gamla landsvägen följde de något högre och mer väldrärade lägena och att man undvikit låglänt eller lerig mark.

### Sammanfattning och jämförelse med utredningsresultaten

Vid steg 2 utredningen 2017 påträffades två härdar i äppelodlingens östra del och här tillvaratogs även, en kölskrapa i flinta och en keramikskärva (Åstrand m.fl. 2017). Vid den aktuella förundersökningen påträffades ytterligare 7 anläggningar samt 2 lager med inslag av kol och skärvsten i anslutning till de tidigare gjorda boplatfynden. Anläggningarna låg väl samlade och verkar ingå i ett härdområde. Några ytterligare fynd påträffades inte men det sammanhang som fynden påträffades i påminner om det nu påträffade lager A69 och det är möjligt att ytterligare fyndmaterial kan förekomma i detta lager.

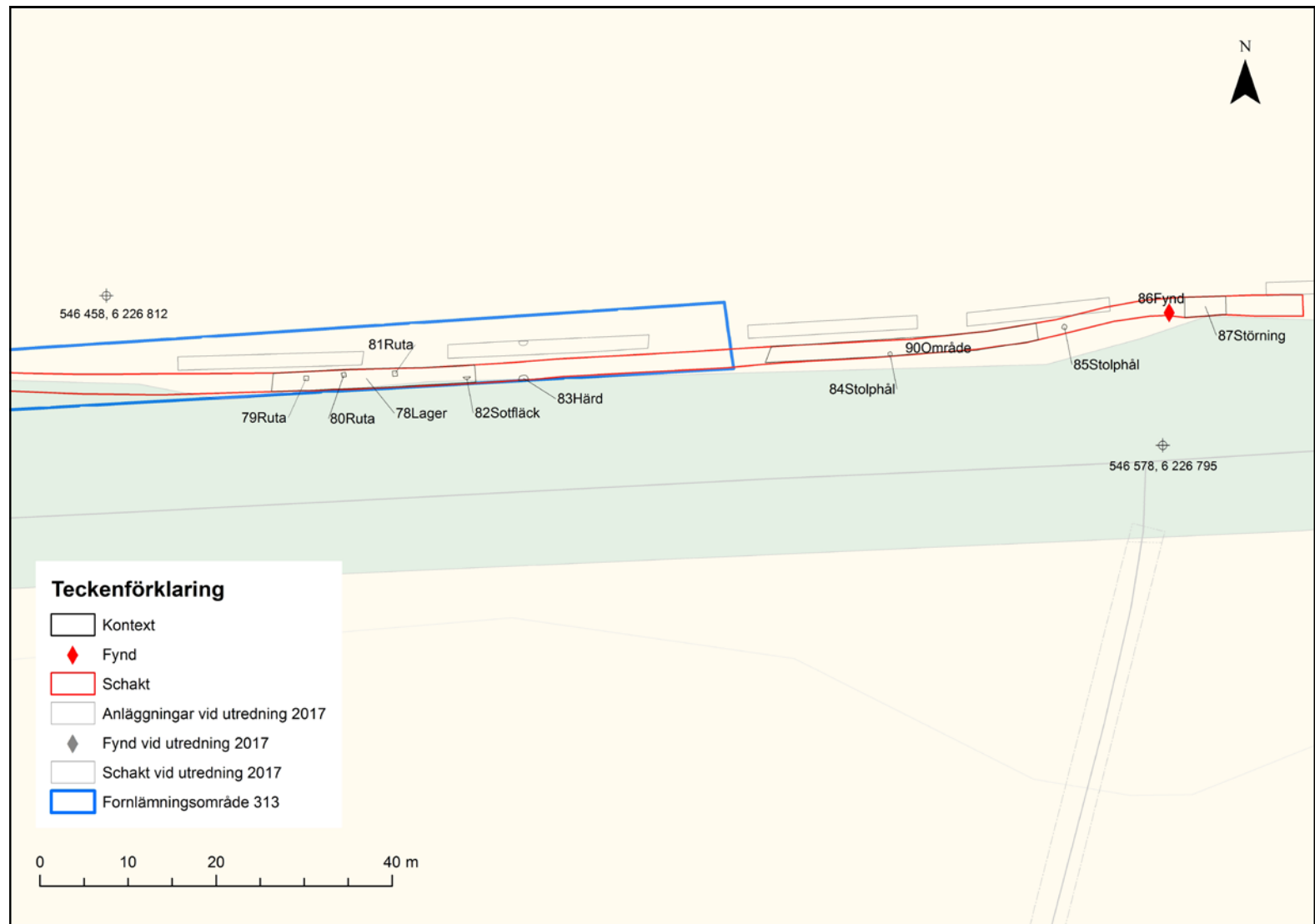
I den östra delen av område 313, öster om avfartsvägen mot Berntorp, påträffades liksom vid utredningsgrävningen ett fåtal härdar. En härd och en sotfläck som påträffades vid förundersökningen låg i anslutning till en härdarna från utredningsgrävningen och bildade en mindre grupp med anläggningar. Överlag var förekomsten av anläggningar gles och sparsamt inom denna del av området. Förundersökningen visade alltså att boplatsen inom område 313 består av en tydlig boplatyta inom äppelodlingens östra del samt därutöver glest förekommande boplatanläggningar, möjligen med en mindre koncentration i öster.

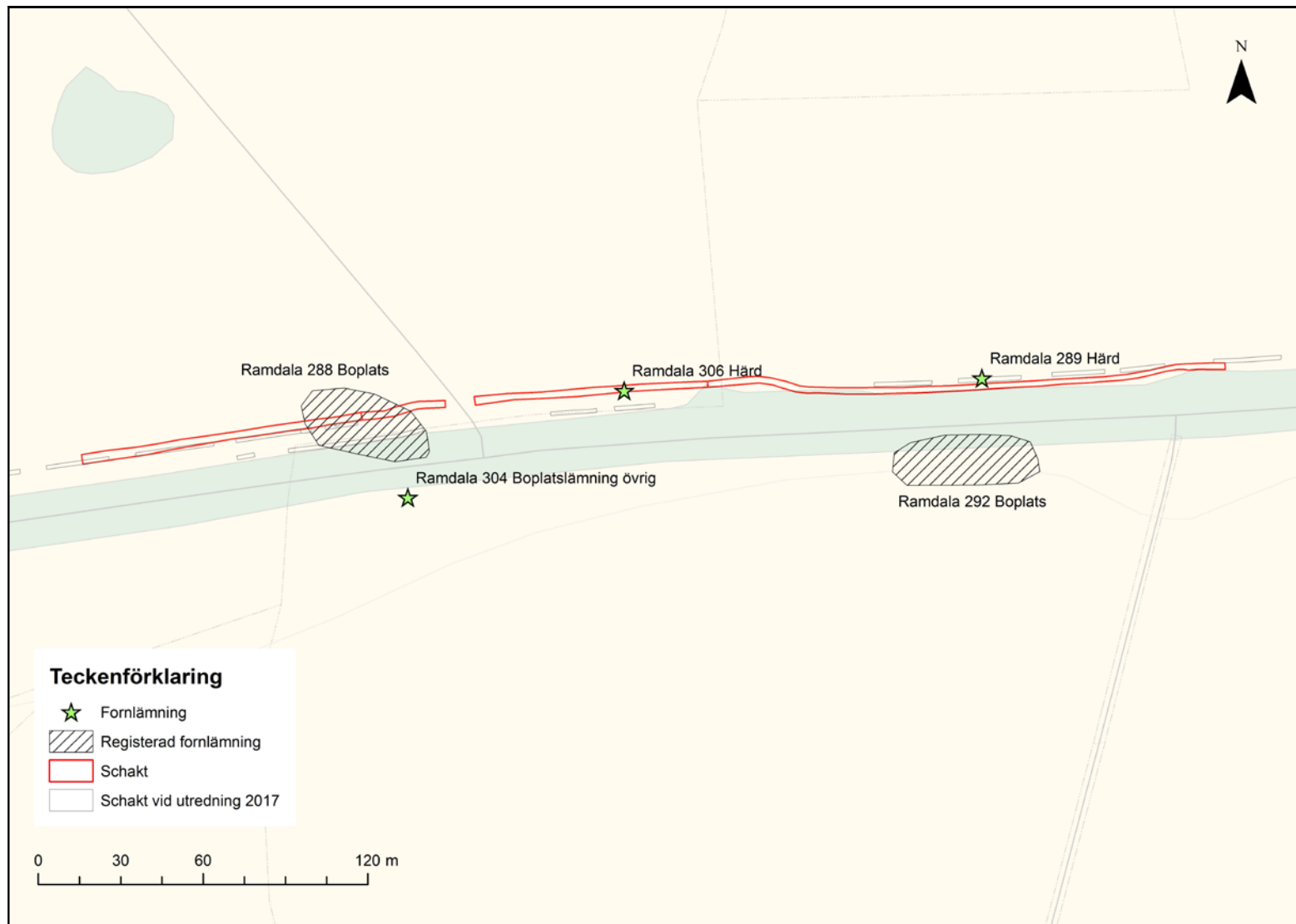
Efter utredningsgrävningen noterades att det påträffades flera fynd från senneolitisk tid inom de utredningsområden som låg inom de lägre markerna på ömse sidor om vägen på slätten närmast väster om Ramdala. En hypotes var därför att de förhållandevis spridda boplatanläggningarna skulle kunna ingå i en extensiv boplatyta från senneolitikum eller äldre bronsålder (Åstrand m.fl. 2017). De två härdar som daterades vid den nu aktuella förundersökningen tyder snarare på att boplatlämningarna, åtminstone inom område 313, hör till förromersk järnålder. Förekomsten av härdar men frånvaron av stolphål kan antyda att det rör sig om någon form av verksamhetsområde som legat separat från, eller i kanten av, en boplat.



Figur 17. Plan över mittdelen av område 313 med boplatser, anläggningar, fynd och andra objekt markerade. Utredningsschakt med anläggningar och fynd i bakgrunden.

Figur 18. Plan över den östra delen av område 313 med boplatsanläggningar, fynd och andra objekt markerade. Utredningsschakt med anläggningar och fynd i bakgrunden.





Figur 19. Plan över område 313 med de fornlämningsnummer som är upptagna för boplatslämningarna i FMIS.

De lämningar efter den äldre landsvägen som påträffades var dåligt bevarade och inte lämpade för vidare undersökningar.

Efter utredningsgrävningen 2017 fick boplatsen i äppelodlingens östra del fornlämningsnummer

RAÄ Ramdala 288. Begränsningen för boplatsen RAÄ 288 behövde inte förändras efter förundersökningen (fig. 19). En ensamliggande härd som påträffades vid utredningsgrävningen inom den östra delen av område 313 registrerades som en enstaka härd, RAÄ 289. Denna kompletterades

med ytterligare två närliggande anläggningar men klassificeras i FMIS fortfarande som enstaka härdar. Den ensamliggande härd, A65, som påträffades vid förundersökningen har registrerats som härd RAÄ 306.

# Fynd

Vid förundersökningen påträffades ett mindre antal fynd varav några tillvaratogs i anläggningar och några i matjord. I rännan A15 påträffades 6 stycken flintor varav två var större avslag (F2). Tillsammans med flintorna påträffades ett kvartsavslag (F3) samt 6 mindre keramikskärvor (F4). Keramiken var av ett grovmagrat gods av

förhistorisk typ. I avfallsgropen A32 påträffades 9 mindre fragment brända ben (F6) samt en bit som förmodligen är av horn, som även det var bränt (F7). Det sistnämnda kan vara del av ett föremål eller vara hantverksavfall. Enstaka brända ben påträffades även i ett kulturlager samt i fyllningen till en brunn eller ett vattenhål (F8, F9).

# Analyser

## Vedartsanalys

Huvuddelen av <sup>14</sup>C-dateringarna gjordes på träkol från boplatsanläggningar och därför gjordes först en vedartsanalys i syfte att välja ut lämpligt material för <sup>14</sup>C-analys. Denna utfördes av Erik Danielsson/Vedlab. Resultatet av vedartsanalysen finns redovisad i Bilaga 3.

## Osteologisk bedömning

För att bedöma om anläggningen A32, inom område 312 kunde vara en brandgrav gjordes en osteologisk bestämning av de brända ben som påträffades i denna anläggning. Analysen visade att de brända benfragmenten var från däggdjur men inte människa. Ett fragment visade sig förmodligen vara av horn och kan vara ett fragment från ett föremål eller spill från hantverk. Med utgångs-

punkt från detta bedömdes A32 därför vara en avfallsgrop och inte en någon brandgrav.

Den osteologiska bedömningen utfördes av Agneta Flood, Arkeologikonsult och resultatet har redovisats i tabellen nedan (tabell 1). I samband med den osteologiska bedömningen valdes även ett benfragment ut som kunde vara lämpligt för <sup>14</sup>C-analys.

| Kontext   | Art                     | Antal | Vikt (g) | Kommentar   |
|-----------|-------------------------|-------|----------|---|
| A32 (F34) | Däggdjur, oidentifierat | 9     | 1,84     | Väl förbrända, vita fragment (ej människa)                  |
|           | Hornföremål?            | 1     | 0,5      | Möjlig del av föremål? sämre förbränning, vit/blå/brun färg |
| Summa     |                         | 10    | 2,34     |   |

Tabell 1. Osteologisk bedömning av bränt benmaterial från A32 av Agneta Flood, Arkeologikonsult.

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

I samband med förundersökningen utfördes 5 stycken <sup>14</sup>C-analys. En av dessa gjordes på bränt ben och de övriga fyra på vedartbestämt träkol. Analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet. Tre av analyserna

avsåg att datera boplatzlämningar inom område 312 och två gällde datering av lämningar från område 313. I tabell 2 nedan redovisas resultaten av <sup>14</sup>C-analysen. De fullständiga resultaten från <sup>14</sup>C-analysen finns i bilaga 4.

| Objekt          | Analys nr | BP-ålder | 1 sigma                      | Prob.%       | 2 sigma                 | Prob.%      | Daterat material     |
|-----------------|-----------|----------|------------------------------|--------------|-------------------------|-------------|----------------------|
| A32 avfallsgrop | Ua-58983  | 3176±32  | 1500–1470 BC<br>1460–1420 BC | 23,8<br>44,4 | 1510–1390 BC            | 95,4        | Brända djurben (F34) |
| A8 stolphål     | Ua-58984  | 2828±32  | 1015–925 BC                  | 68,2         | 1090–900 BC             | 95,4        | Träkol, ek           |
| A42 härd        | Ua-58985  | 2124±30  | 200–105 BC                   | 68,2         | 350–310 BC<br>210–50 BC | 6,0<br>89,4 | Träkol från en       |
| A58 härd        | Ua-58986  | 2094±30  | 170–50 BC                    | 68,2         | 200–40 BC               | 95,4        | Träkol från hassel   |
| A83 härd        | Ua-58987  | 2165+-31 | 360–290 BC<br>230–160 BC     | 36,6<br>31,6 | 360–110 BC              | 95,4        | Träkol från björk    |

Tabell 2. Resultat från <sup>14</sup>C-analys från förundersökningen inom område 312 och 313.

# Sammanfattande tolkning

Förundersökningen som genomfördes i samband med ledningsdragningen gav en tydligare bild av fornlämningarna inom den föregående utredningens område 312 och 313. Inom område 312, Berntorp väst, påträffades fler boplatslämningar än de som framkom vid utredningsgrävningen 2017 (Åstrand m.fl. 2017). Här fanns stolphål och härdar som uppträdde i mindre koncentrationer vilket stärker bilden av området som boplatsyta. Huslämningar kan finnas inom någon eller några delar av boplatsen. De 22 boplatsanläggningar som påträffades var spridda längs hela området och boplatsytan har en förhållandevis gles prägel. De tre <sup>14</sup>C-analyserna från boplatsen visar att boplatslämningarna hör till såväl mellersta bronsålder som förromersk järnålder. Utifrån förundersökningens resultat kunde begränsningen för boplatsen, Ramdala RAÄ 294 och 296, utökas något.

Sedan tidigare finns äldre uppgifter om att ett gravfält ska ha legat längs landsvägen vid Bernstorp. På den nuvarande vägens södra sida, omedelbart söder om område 312, har tidigare funnits en rest sten i ett flyttat läge (Persson 2017). Vid utredningsgrävningen 2017 gjordes en metalldektekring då man påträffade en doppsko med en högklassigt utförd djurornamentik och även detta fynd kan tyda på förekomsten av skadade gravar (Åstrand m.fl. 2017). Någon entydig gravanläggning påträffades inte vid den aktuella förundersökningen men en del av en större nedgrävning med stenpackning, A37, påträffades som misstänktes kunna vara en grav. Anläggningen kunde undvikas vid ledningsgrävningen och är därför inte undersökt. A37 kan dock ses som ytterligare en indikation på att bevarade gravar kan finnas i området även om detta inte är säkerställt.

Inom område 313, Berntorp öst, hade man vid utredningsgrävningen funnit ett mindre antal härdar samt två fynd. Förundersökningen visade att det fanns ett härdområde inom den östra delen av den äppelodling som finns inom delar av området. Denna motsvarar den registrerade boplatsen RAÄ Ramdala 288. Utanför denna koncentration var förekomsten av boplatsanläggningar betydligt glesare och det är möjligt att dessa anläggningar inte bildar någon sammanhängande boplatsyta. Dessa lämningar omfattas i FMIS av beteckningarna RAÄ Ramdala 289 och 306. Härdområdet kan höra till utkanten av en större boplatsyta men kan även vara spår efter en verksamhet i ett separat läge. En härd inom härdområdet och en utanför <sup>14</sup>C-daterades och båda hörde till förromersk järnålder. Vid utredningsgrävningen noterades att det gjordes flera fynd från senneolitisk tid inom

de områden som ligger inom den låglänta, östra sidan av Ramdalaslätten. En hypotes var därför att de förhållandevis spridda boplatsanläggningarna skulle kunna ingå i en extensiv boplatsyta från senneolitikum eller äldre bronsålder (Åstrand m.fl. 2017). De två daterade härdarna inom område 313

hörde dock inte till denna tidsperiod vilket talar emot denna hypotes, åtminstone vad gäller lämningarna inom område 313.

Inom både område 312 och 313 fanns lämningar efter den äldre landsvägen som, med en mer

ojämn sträckning, gått parallellt med nuvarande väg E22 och som flera gånger korsade förundersökningsytorna. Väglämningarna var på dessa ställen dåligt bevarade och inte lämpade för vidare undersökningar.

# Utvärdering och åtgärdsförslag

Förundersökningen gav en förtydligande bild av de fornlämningar som påträffades inom områdena 312 och 313. Det arkeologiska arbetet blev förhållandevis tidskrävande eftersom ledningsgrävningen tog längre tid att utföra än planerat. Arbetsgång och väderomständigheter omöjliggjorde här en mer effektiv arkeologisk insats. På grund av de blöta förhållandena behövde man ha en större schaktbredd än vad som angivits i förfrågningsunderlaget vilket fördubblade storleken på den undersökta ytan.

Även praktiskt var omständigheterna för det arkeologiska arbetet svåra på grund av årstiden. Resultatet av förundersökningen kan dock betraktas som gott och bör kunna användas vid tolkningen av de berörda fornlämningarna i samband med eventuella fortsatta undersökningar vid en utbyggnad av väg E22. Några ytterligare arkeologiska insatser har inte föreslagits i samband med den här aktuella ledningsdragningen.

# Referenser

Lihammer, A. 2007. *Bortom riksbildningen. Människor landskap och makt i sydöstra Skandinavien*. Lund Studies in Historical Archaeology 7

Persson, T. 2017. *Torstäva 9:2. Arkeologisk undersökning 1983 av rest sten, RAÄ Ramdala 81:1, Karlskrona kommun, Blekinge län*. Blekinge museum 2017:6.

Söderberg, B., Andersson, M., Anglert, M., Ericson, T., Ericsson, A. & P. Lagerås, 2016. *Väg E22. Delen Lösen – Jämjö. Rapport 2016:15 Arkeologisk utredning steg 1, 2015*. Blekinge, Karlskrona kommun, Augerum, Lösen, Ramdala och Jämjö socknar.

Åstrand, J., Alexandersson, K., Emilsson, A. & Å. Vestbö Franzén, 2017. *Väg E22 Delen Lösen Jämjö. Arkeologisk utredning steg 2, 2017*. Blekinge Karlskrona kommun, Augerum, Lösen och Ramdala socknar. Kalmar läns museum Arkeologisk rapport 2017:05.

# Tekniska och administrativa uppgifter

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Länsstyrelsens dnr:</b>      | 431-3150-2017  |
| <b>Kalmar läns museums dnr:</b> | 33-267-2017  |
| <b>Projektnummer KLM:</b>       | A1742  |
| <b>Uppdragsgivare:</b>          | Länsstyrelsen Blekinge län   |
| <b>Landskap:</b>                | Blekinge   |
| <b>Kommun:</b>                  | Karlskrona   |
| <b>Socken:</b>                  | Ramdala socken   |
| <b>Fastighet:</b>               | Berntorp 1:1, Ramdala 33:1   |
| <b>Fornlämningsnr:</b>          | RAÄ 288, 289, 293, 294 & 296   |
| <b>Ekonomisk karta:</b>         | 3F5j   |
| <b>X koordinat:</b>             | 6226668 - 6226814  |
| <b>Y koordinat:</b>             | 545397 - 546596  |
| <b>Latitud:</b>                 | 56 183862  |
| <b>Longitud:</b>                | 15 743952  |
| <b>M ö h:</b>                   | 7-14   |
| <b>Fältarbetstid:</b>           | 2018-01-02 till 2018-01-31   |
| <b>Antal arbetsdagar:</b>       | 11 dagar   |
| <b>Personal:</b>                | Johan Åstrand  |
| <b>Fynd:</b>                    | Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning i Museiarkeologi sydosts lokaler på Kulturarvscentrum i Växjö.  |
| <b>Analyser:</b>                | <sup>14</sup> C-analys Ångströmlaboratoriet, Uppsala<br>Vedartsanalys Erik Danielsson, Vedlab<br>Osteologisk bedömning Agneta Flood, Arkeologiskonsult |
| <b>Tidsålder:</b>               | Yngre stenålder till äldre järnålder   |
| <b>Dokumentation:</b>           | All dokumentation förvaras i KLM:s lokaler i Växjö och kommer i samband med fyndfördelning att föras över till Blekinge museum.                        |
| <b>Inmätning:</b>               | Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF99 TM och RH2000.  |

# Bilagor

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bilaga 1. Fyndlista.....</b>                           | <b>47</b> |
| <b>Bilaga 2. Anläggningstabell .....</b>                  | <b>48</b> |
| <b>Bilaga 3. Resultat från vedartsanalys.....</b>         | <b>55</b> |
| <b>Bilaga 4. Resultat från <sup>14</sup>C-analys.....</b> | <b>58</b> |

**Bilaga 1. Fyndlista****Ledningsgrävning E22, område 312 och 313, förundersökning 2018**

RAÄ 288, 289, 293, 294 &amp; 296 Ramdala sn, Bl.

Berntorp 1:1, Ramdala 33:1

Lst dnr: 431-3150-2017

KLM dnr: 33-267-2017

| Fyndnr | Kontext  | Föremålstyp    | Vikt (g) | Antal fragm. | Kommentar                           |
|--------|----------|----------------|----------|--------------|-------------------------------------|
| 1      | A7       | Bergartsavslag | 2,6      | 1            | Osäkert avslag, inmätt som F17      |
| 2      | A15      | Flinta         | 120,9    | 6            | Kristianstadflinta, inmät som F17   |
| 3      | A15      | Kvartsavslag   | 1,2      | 1            | Inmätt som F17                      |
| 4      | A15      | Keramik        | 14,4     | 6            | Grovmagrad keramik, inmätt som F17  |
| 5      | A26      | Bergartsavslag | 4,0      | 1            | Osäkert avslag, inmätt som F28      |
| 6      | A32      | Br. ben        | 1,5      | 8            | Obest. djurben, ej människa, F34    |
| 7      | A32      | Br. horn (?)   | 0,5      | 2            | Del av hornföremål, avfall (?), F34 |
| 8      | A45, G47 | Br. ben        | 0,2      | 1            |                                     |
| 9      | A45, G46 | Br. ben        | 0,1      | 1            |                                     |
| 10     | F56      | Bleck, Cu-leg  |          | 2,5          | Lösfynd i botten av matjord         |
| 11     | F86      | Flinta         | 27,1     | 1            | Lösfynd, Kristianstadflinta         |

## Bilaga 2. Anläggningstabell

| ID | Kontexttyp | Undertyp | Längd (m) | Bredd (m) | Djup/Tjocklek (m) | Beskrivning & Tolkning   |
|----|------------|----------|-----------|-----------|-------------------|--|
| 1  | Grop       |          | 0,6       | 0,3       | 0,15              | Botten av grund nedgrävning. Fyllning av grusig silt med med inslag av sot och kol. Nedgrävd i ljus grusig silt med inslag av sten.  |
| 3  | Stenlyft   |          |           |           | 0,15              | Nedgrävning troligen stenlyft. Fyllning grusig med kolinslag.  |
| 4  | Grop       |          | 1,3       | 1,2       | 0,2               | Grop med humös mörk fyllning med tydligt inslag av kol. Distinkt nedgrävning. Den östra halvan grävdes. Inga fynd.   |
| 5  | Stolphål   |          | 0,6       | 0,5       | 0,15              | Stenskott stolphål med två 0,1 m stora stenar som stenskoning. Fyllning måttligt humös med inslag av kol. Den sydvästra delen grävdes. Inga fynd.  |
| 6  | Ränna      |          | 1,1       | 0,5       | 0,15              | Rännformig nedgrävning med distinkta kanter. Fyllningen mörk, måttligt humöst med kraftigt inslag av kol. Den sydvästra delen grävdes. Inga fynd. Ett jordprov togs från anläggningens botten.   |
| 7  | Stolphål   |          | 0,45      | 0,45      | 0,14              | Stolphål utan stenskoning men med tydlig form. Fyllning måttligt humös med visst inslag av kol. Den sydvästra delen grävdes. Fynd av ett möjligt bergartsavslag..  |
| 8  | Stolphål   |          | 0,4       | 0,4       | 0,28              | Stenskott stolphål med tre stenar, 0,05 till 0,10 m stora i den undersökta delen. Liksom övriga stolphål var det inte helt lätt att se i plan men tydligare i profil. Den nordöstra delen grävdes. Inga fynd. Ett jordprov togs från anläggningens botten.   |
| 9  | Lager      |          | 4         | 2         | 0,15              | Bred, grund försänkning med kulturlagerfyllning . Fyllning av brunrå silt med visst inslag av kol. Brunare och mer något mer matjordsläk än anläggningar i väster. Grävde en grävenhet G 10, inga fynd i denna eller i ytan vid rensning. Inga distinkta nedgrävningskanter. I profilen syntes att lagret fortsatte som ett tunt botten skikt mellan matjord och underliggande silt. |
| 10 | Ruta       |          | 0,5       | 0,5       | 0,15              |  |
| 11 | Lager      |          |           |           | 0,1               | Klager rest utan distinkta kanter. Fyllningen måttligt humös med inslag av kol.  |
| 12 | Lager      |          |           |           | 0,1               | Grund klagerrest bevarad i mindre svacka. Måttligt humös fyllning med inslag av kol.   |
| 14 | Lager      |          |           |           | 0,15              | Grund kulturlagerrest bevarad i grund svacka.  |

| ID | Kontexttyp | Undertyp | Längd (m) | Bredd (m) | Djup/Tjocklek (m) | Beskrivning & Tolkning  |
|----|------------|----------|-----------|-----------|-------------------|---|
| 15 | Ränna      |          | 1,9       | 0,65      | 0,2               | Syntes i plan som en ränna med böjd form med fortsättning in i norra schaktkanten (ev. del av halvcirkelformad ränna). Fyllningen var måttligt humös med överst siltigare lager med visst inslag av grus. Undre delen gråare mindre humös och med större inslag av grus. Rännan var nedgrävd i orörd något grusig sand med inslag av svart material med spridning inom en större yta (vattenavsatt organiskt material?). Först grävdes anläggningens södra sida varefter profilen dokumenterades. Efter provtagning grävdes hela anläggningen ut. I den övre fyllningen påträffades ett knappt tiotal bitar av kristianstadflinta, varav två var större. Även bit keramik påträffades. Ett prov togs ur det undre lagrets övre del. I den omgivande åkermarken fanns inte någon flinta och ingen hade heller påträffats under avbaningen. |
| 20 | Grop       |          |           |           | 0,3               | Grop med oregelbunden form i plan men med distinkt form i profil. Fyllning måttligt humös grusig silt. Nedgrävd i siltigare sand med inslag av svarta små bitar (naturligt organiskt?) Fyllning med sparsamt inslag av kol. En kvadrant i nordöst grävdes. Inga fynd. Formen och fyllningen tyder på att det var någon form av boplatzanläggning, ej stenlyft.  |
| 22 | Dike       |          |           |           |                   | Dike ev. parallellt till äldre landsvägen.  |
| 23 | Område     |          |           |           |                   | Utfyllnad med sten, matjord, sand, grus och lera. Troligen rester efter bortröjd del av den äldre landsvägen. Enligt inlagd karta borde den gå något längre åt öster men ser ut som övriga vägpartier vid AU, dock med begränsat inslag av sten. Recent fynd i ytan.  |
| 24 | Störning   |          |           |           |                   | Stenfylld grop intill äldre landsvägen. Enligt markägaren gick en stengärdesgård parallellt med den äldre vägen och att denna revs och grävdes ned i början av 1900-talet. Recent material.   |
| 26 | Lager      |          |           |           | 0,15              | Klager med något blöt och sumpig karaktär. Fyllning måttligt humös med inslag av kol. Lagret framkom under påförda omlagd matjordslager. Lagret handrensades men någon ruta grävdes inte eftersom vatten snabbt rann till. Ett fynd som först troddes vara av flinta av senontyp hittades men visade sig inte vara flinta.  |
| 27 | Dike       |          |           |           |                   | Ev. del av dike parallellt med äldre landsvägen.  |
| 30 | Störning   |          |           |           |                   |   |

Elledning längs E22 vid Ramdala • Kalmar läns museum

| ID | Kontexttyp   | Undertyp | Längd (m) | Bredd (m) | Djup/Tjocklek (m) | Beskrivning & Tolkning  |
|----|--------------|----------|-----------|-----------|-------------------|---|
| 31 | Stolphål     |          | 0,23      | 0,23      | 0,1               | Något osäkert stolphål. Fyllning mörk, måttligt humös grusig sand.  |
| 32 | Grop         |          | 1,6       | 0,65      | 0,32              | Kraftig nedgrävning med mörk, måttligt humös fyllning med svart sotig färg. Fynd av brända ben, inget synligt inslag av kol. Fyllningen något ljusare i övre delen, mörkare i nedre delen i övrigt homogen fyllning. Enstaka mindre skörbrända stenar, några lerfläckar. I matjorden fanns visst inslag av 0,1 till 0,2 m stora stenar i plogsulan. De brända benen var jämnt fördelade inom nedgrävningen.   |
| 36 | Grop         |          | 0,6       | 0,4       | 0,15              | Nedgrävning med måttligt humös något grusig fyllning. Inga fynd. Möjligen stenlyft.   |
| 37 | Stenpackning |          | 3,7       | 0,8       |                   | Stenpackning i den södra sidan av schaktet med 0,1 till 0,2 m stora stenar i minst tre skikt. Mellan stenarna mörk humös sand. Inget recent eller omlagd att material. Stenpackningen var även synlig som ett inslag i botten av matjordslagret strax väster om anläggningen. Rensades fram men grävdes inte ut vid provstick med sond djup av minst 0,3 m. Inget intryck av att vara utfyllnad eller dränering. Bedömdes som trolig grav och ledningen drogs norr om anläggningen som lämnades orörd och täcktes med fiberduk. |
| 38 | Stolphål     |          | 0,25      | 0,25      | 0,18              | Mindre stolphål, distinkt form i profil.  |
| 39 | Grop         |          | 0,8       | 0,7       | 0,12              | Flack nedgrävning med måttligt humös grusig fyllning. Inga fynd. Möjligen stenlyft.   |
| 40 | Grop         |          | 0,8       | 0,6       | 0,15              | Flack grop med mörk, humös fyllning med inslag av kol. Inga fynd.   |
| 42 | Härd         |          | 2,2       | 1,3       | 0,15              | Välbevarad härdgrop i grund men distinkt nedgrävning med skålade sidor och plan botten. Överst ett till två skikt med eldpåverkad sten, delvis helt vittrad, materialet dock ej särskilt hårt bränt. Stenstorlek 0,05 till 0,20 m i diameter. Fyllningen bestod av svart, sotig sand. Längs botten och längs sidorna fanns ett några cm tjockt lager med träkol med urskiljbar förkolnade vedträn. En kvadrant i anläggningens nordvästra hörn undersöktes.   |
| 44 | Grop         |          | 0,8       | 0,5       | 0,1               | Grop med måttligt humös fyllning. Ev. stenlyft.   |
| 45 | Lager        |          | 7         | 2         | 0,25              | Klager med ganska anonymt intryck, färg gråbrun men något mörkare i norra delen. Fyllning måttligt humös silt med inslag av kol samt skörbränd sten. Grävd i tre rutor, R47,47,49. I två av dessa påträffades enstaka brända ben. Gav intryck av att ligga i en   |

| ID | Kontexttyp | Undertyp | Längd (m) | Bredd (m) | Djup/Tjocklek (m) | Beskrivning & Tolkning   |
|----|------------|----------|-----------|-----------|-------------------|--|
|    |            |          |           |           |                   | svacka. Svårundersökt pga mycket vatten i schaktet.  |
| 46 | Ruta       |          | 0,5       | 0,5       | 0,15              | Ruta i A45, ett fynd av bränt ben. Inslag av kol och enstaka skörbrända stenar.  |
| 47 | Ruta       |          | 0,5       | 0,5       | 0,15              | Ruta i A45, djup 0,10 till 0,15 m. Fyllning något ljusare än i norra delen av klagret. Fynd av ett bränt ben. Måttligt humös silt med inslag av kol och enstaka skörbrända stenar. Ett kol prov från låg nivå i rutan.   |
| 49 | Ruta       |          | 0,5       | 0,5       | 0,25              | Ruta i A45, brungrå till svartgrå siltigare, måttligt humös fyllning med inslag av kol och enstaka skörbrända stenar. Mörkare fyllning än i övriga delar av klagret. Mörkt och sotigt mot botten. Inga fynd.   |
| 50 | Stenlyft   |          | 0,6       | 0,4       | 0,1               | Flack mörkfärgning troligen stenlyft.  |
| 51 | Stenlyft   |          | 0,6       | 0,5       | 0,1               | Troligen stenlyft, fyllning av måttligt humös silt.  |
| 52 | Grop       |          | 3,5       | 1,8       |                   | Större grop med kulturlagerfyllning. Vid AU frilades anläggningens fortsättning åt norr. Bedömdes då vara ett stenlyft. Vid undersökningen grävdes först ett parti vid anläggningens västra sida där man kunde se att den hade en tydlig, rundad, nedgrävd sida. I ytan hade fyllningen en mörkt gråbrun färg i den västra delen och en mer gulbrun i den östra. En ruta R53 grävdes i anläggningens mitt. Man kunde här se att den gulbruna fyllningen snart övergick till samma mörkare fyllning som i den västra delen. Denna fyllning fanns till ett djup av minst 0,45 m. Fyllningen var måttligt humös med inslag av kol och enstaka skörbrända stenar, ett fynd av ett bränt ben. Fyllningen tydligt kulturpåverkat lager. Rutan vattenfylldes sedan. Vid neläggningen av elkabeln kunde man i profilen se att anläggningen hade en ganska jämnt rundad form. Den var dock djupare än schaktet även om bara ett mindre parti i mitten var djupare än schaktets 0,9 m. Den undre delen av fyllningen var svartare och här fanns ett något större inslag av skörbränd sten. Utgörs alltså av en stor djup anläggning med kulturlagerfyllning, kan tänkas som vattenhål, brunnskomplex eller liknande. |
| 53 | Ruta       |          | 0,5       | 0,5       | 0,45              | Ruta grävd i A45. Fyllning måttligt humös silt, översta 0,1 m med gulbrun färg därunder mörkt gråbrun likt anläggningens västra del. Inslag av kol och enstaka skörbrända stenar. Ett fynd av ett bränt ben. Rutan kunde enbart grävas ned till 0,45 m djup därefter vattenfylldes den.  |

Elledning längs E22 vid Ramdala • Kalmar läns museum

| ID | Kontexttyp | Undertyp | Längd (m) | Bredd (m) | Djup/Tjocklek (m) | Beskrivning & Tolkning  |
|----|------------|----------|-----------|-----------|-------------------|---|
| 57 | Stolphål   |          | 0,25      | 0,25      | 0,23              | Stolphål med distinkt nedgrävning och måttligt humös fyllning med inslag av kol, en skörbränd sten i nedre delen. Tydligt stolphål men djurgång ar, rötter väster om anläggningen. (först inmätt som A32 men sedan ändrat till A57 pga dubbling.)   |
| 58 | Härd       |          | 1,3       | 1,1       | 0,15              | Härd med stensatta, tydligt nedgrävda sidor. Stenar 0,05 till 0,15 m stora mestadels skörbrända. Fyllning sotig, lerig silt med kol. I botten med tunnare skikt med skörbränd sten, mindre än längs sidorna. Kolhorisont i botten i delar av anläggningen. Välbevarad och tydlig anl. Provtagning i botten av nordvästra delen. En kvadrant grävd i nordväst.   |
| 59 | Härd       |          | 0,5       | 0,4       | 0,05              | Härdrest, bara delvis bevarad. Ursprunglig form och storlek oklar.  |
| 60 | Härd       |          |           |           |                   | Den norra delen av AU2 A417. Ingen sten i ytan endast gulbrun lera blandad med sot och kol. Grävdes ej.   |
| 62 | Grop       |          |           |           |                   | Stenfylld troligen recent. Stenmaterial delvis krossat. Enbart rensad i plan, ej grävd.   |
| 65 | Härd       |          | 1         | 0,8       | 0,13              | Härd med delvis bevarad skärvtstenpackning med 0,05 till 0,10 m stora eldpåverkade stenar. Fyllning sotig med kol. Kolprov togs i botten under sten. Härden anlagd i den mer väldränerade delen av schaktet.  |
| 67 | Område     |          | 19        | 2         | 0,15              | Underlag till den äldre landsvägen bestående av mestadels enbart ett skikt med sten i storleken 0,10 till 0,3 m i diameter. Även inslag av påfört grus. Påfallande tunt påfört väglager förmodligen till stora delar bortplöjt. Inget särskilt underlag under sten och grus. Landsvägen anlagd på väldränerad mark och går norr om svacka med våtmarkslager A69.  |
| 69 | Lager      |          | 60        | 2         | 0,3               |   |
| 69 | Lager      |          | 60        | 2         | 0,3               | Gråbrunt anonymt lerigt siltlager med djup av 0,05 till 0,15 m. Svagt humöst och med inslag av kol i den västligaste delen där det även fanns enstaka skörbrända stenar. I den östra delen upp till 0,3 m djupt. Lagret förekommer i ett lägre terrängavsnitt och verkar höra samman med en mindre våtmark. Större delen av lagret inte kulturpåverkat. Inga fynd. Förekom på båda sidor om den mindre vägen mot gården i norr. Väster om vägen undersöktes lagret enbart genom rensning. Öster om vägen grävdes en ruta R70. Inga fynd |

| ID | Kontexttyp  | Undertyp | Längd (m) | Bredd (m) | Djup/Tjocklek (m) | Beskrivning & Tolkning   |
|----|-------------|----------|-----------|-----------|-------------------|--|
| 70 | Ruta        |          | 0,5       | 0,5       | 0,3               | Ruta grävd i lager 69. Inga fynd. Ger intryck av att vara ett våtmarkslager.   |
| 72 | Härd        |          | 0,8       | 0,7       | 0,12              | Härd med förhållandevis tät skärvstenpackning med 0,05 till 0,15 m stora stenar. Inslag av kol särskilt i botten men ej ett heltäckande skikt. Kolprov under sten i botten.  |
| 74 | Härd        |          | 1         | 0,8       | 0,1               | Härd botten från härd som inte verkar vara bevarad i sin helhet. Skärvstenpackning enbart bevarad i den östra delen. Stenstorlek 0,05 till 0,15 m. Inslag av kol i fyllningen av siltig lera.  |
| 76 | Nedgrävning |          | 0,5       | 0,35      |                   | Svagt markerad nedgrävning med sot och kol i gulbrun lerfyllning. Kan vara botten av härdrest. Ej undersökt.   |
| 77 | Härd        |          |           |           | 0,05              | Härdrest utan tydlig nedgrävning och utan inslag av skörbränd sten. Låg under tröskeln till äppelodlingen, större delen frilades.  |
| 78 | Lager       |          | 23        | 2         | 0,1               | Ett tunt lager, djup 0,05 till 0,10, som överlagrades av upp till 0,15 m ljus, orörd silt. Lagret var svagt humöst och innehöll spridda kol eller träbitar med en storlek av ca 0,5 cm. Inga fynd och ingen kulturpåverkan. Under fanns ljus silt, då med visst inslag av rostfärgning. Verkar vara en överlagringszon. Förekom även fläckvis väster om den inmätt ytan. Ca 50% av lagret rensades fram med skyffel och tre rutor grävdes. |
| 79 | Ruta        |          | 0,5       | 0,5       | 0,1               | Ruta i lager A78. Ingen kulturpåverkan. Se beskrivning av lagret.  |
| 80 | Ruta        |          | 0,5       | 0,5       | 0,15              | Ruta grävd i lager A78. Inga fynd, ingen kulturpåverkan. Se beskrivning av lagret.   |
| 81 | Ruta        |          | 0,5       | 0,5       | 0,1               | Ruta grävd i lager A78. Ingen kulturpåverkan. Se beskrivning av lagret.  |
| 82 | Sotfläck    |          | 0,7       | 0,3       | 0,03              | Koncentration av kolbitar i underliggande silt. Koncentrationen bruten av dränering i den norra sidan. Oklart om det rör sig om en härd botten eller om det är en mer koncentrerad förekomst av kol i lager A78.   |
| 83 | Härd        |          | 1,1       | 0,6       | 0,05              | Botten av härd med ett sot och kollager samt en mindre mängd skörbränd sten i den västra delen. Kolprov togs från kolkoncentration i botten av anl mitt. Härden fortsatte i den södra schaktväggen.  |
| 84 | Stolphål    |          | 0,6       | 0,6       | 0,45              | Förefaller vara ett kraftigt stolphål med riklig och tät stenpackning med rundade stenar (0,05 till 0,3 m i diameter). Stenpackningen dock nästan för tät för ett stolphål. Fyllningen matjordsaktig, stenen ej eldpåverkad. Ej grävd i botten på grund av tillrinnande vatten. Sentida intryck.   |

**Elledning längs E22 vid Ramdala • Kalmar läns museum**

| <b>ID</b> | <b>Kontexttyp</b> | <b>Undertyp</b>         | <b>Längd (m)</b> | <b>Bredd (m)</b> | <b>Djup/Tjocklek (m)</b> | <b>Beskrivning &amp; Tolkning</b>   |
|-----------|-------------------|-------------------------|------------------|------------------|--------------------------|---|
| 85        | Stolphål          |                         | 0,65             | 0,65             | 0,25                     | Nedgrävning, troligen stolphål med matjordsfyllning. Stenar i fyllningen med 0,05 till 0,3 m i diameter. Sentida intryck.   |
| 87        | Störning          | Kulvert för Brudbäcken. |                  |                  |                          |   |
| 90        | Område            |                         | 30               | 2                |                          | Område med tät förekomst av störhål, både parställda störhål och enstaka. Påtaglig skillnad mot omgivande mark där det enbart fanns enstaka störhål.  |
| 100       | Lager             |                         | 5                | 2                | 0,05                     | Tunt, diskret siltigt kulturpåverkat lager under matjorden. Låg i en mindre svacka. Svagt humös fyllning med inslag av kol och enstaka skörbrända stenar. Undersöktes genom rensning och en mindre profil. Inga fynd. |

## Bilaga 3. Resultat från vedartsanalys

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 18031

**Vedartsanalyser på material från Blekinge,  
Romdala sn E22 lokal 312 o 313**

# VEDLAB

*Vedananatomilabbet*

Vedlab rapport 18031

2018-04-10

**Vedartsanalyser på material från Blekinge, Ramdala sn E22 lokal 312 o 313**

**Uppdragsgivare: Johan Åstrand /Museiarkeologi sydost**

Arbetet omfattar fem kolprov från undersökning av boplatsslämnningar.

De genomsökta kolproverna innehåller kol från björk, ek, en, hassel, gran och rönn eller oxel. Stolphålet A 8 innehåller kol från ek och det är mycket möjligt att kolet kommer från själva stolpen. Ek och gran kan ge hög egenålder vid datering. De tre proverna från härdar bör ge tillförlitliga dateringar utan hög egenålder.

Provet från rännan A 15 innehåller mycket lite kol, endast 4 mg.

## Analysresultat

| Anl. ID   | Anläggnings-<br>typ | Prov-<br>mängd | Analyserad<br>mängd | Trädslag                              | Utplockat<br>för <sup>14</sup> C-dat. | Övrigt |
|-----------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| <b>8</b>  | Stolphål            | 0,9g           | 0,6g 20 bitar       | Ek 20 bitar                           | Ek 21mg                               |        |
| <b>15</b> | Ränna               | <0,1g          | <0,1g 1 bit         | Gran 1 bit                            | Gran 4mg                              |        |
| <b>42</b> | Härd                | 28,7g          | 6,3g 30 bitar       | En 30 bitar                           | En 194mg                              |        |
| <b>58</b> | Härd                | 1,6g           | 0,2g 16 bitar       | Ek 12 bitar<br>Hassel 4 bitar         | Hassel<br>13mg                        |        |
| <b>83</b> | Härd                | 29,0g          | 0,3g 15 bitar       | Björk 9 bitar<br>Rönn/Oxel 6<br>bitar | Björk 36mg                            |        |

Erik Danielsson/VEDLAB

Kattås

670 20 GLAVA

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@telia.com

www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

| Art  | Latin  | Max ålder   | Växtmiljö   | Egenskaper och användning  | Övrigt   |
|--|--|-------------|---|--|--|
| <b>Björk</b><br><b>Glasbjörk</b><br><b>Vårtbjörk</b> | <i>Betula sp.</i><br><i>Betula pubescens</i><br><i>Betula pendula</i>    | 300 år      | Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande. | Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket gjöd.   | Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.   |
| <b>Ek</b>  | <i>Quercus robur</i>   | 500-1000 år | Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel. | Hård och motståndskraftig mot väta. Båbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket gjöd.             | 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.  |
| <b>En</b>  | <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.   |
| <b>Gran</b>  | <i>Picea abies</i>   | 350 år      | Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter   | Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvräddor störar lieskaft, korgar | Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder   |
| <b>Hassel</b>  | <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 spön som använts till korgar och tumband   | Vanligt träd på lövängar   |
| <b>Sorbus Rönn</b><br><b>Oxel</b>                    | <i>Sorbus sp.</i><br><i>Sorbus aucuparia</i><br><i>Sorbus intermedia</i> | 120 år      | Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande   | Hård och stark men känslig för röta. Råfspinnar, leorv, 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-<br>Upplandsgränsen. |

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

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



UPPSALA  
UNIVERSITET

Uppsala 2018-06-13  
Johan Åstrand  
Kalmar läns museum  
Box 104  
391 21 KALMAR

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:

Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:

Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:

018 – 471 30 59

Telefax:

018 – 55 57 36

Hemsida:

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

E-post:

[Goran.Possnert@physics.uu.se](mailto:Goran.Possnert@physics.uu.se)

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av brända ben och träkol från lokal 312, Ramdala socken, Blekinge. (p 1637)

### Förbehandling av brända ben:

1. 1,5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 timmar.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 timmar.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna  $\text{CO}_2$ -gasen grafteras därefter Fe-katalytiskt före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet.

### Förbehandling av träkol och liknande material:

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

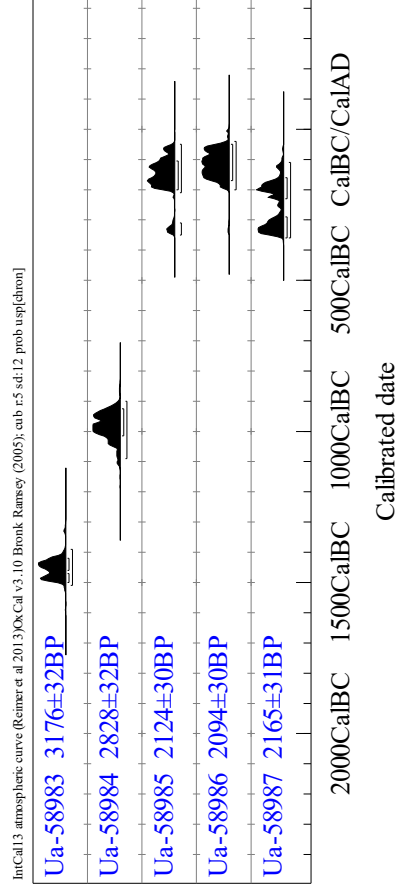
Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

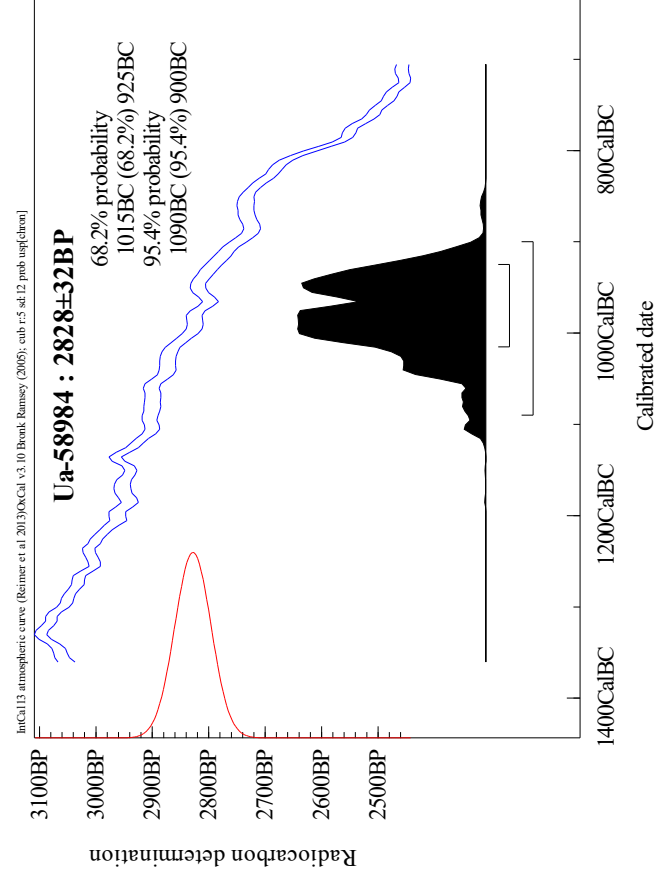
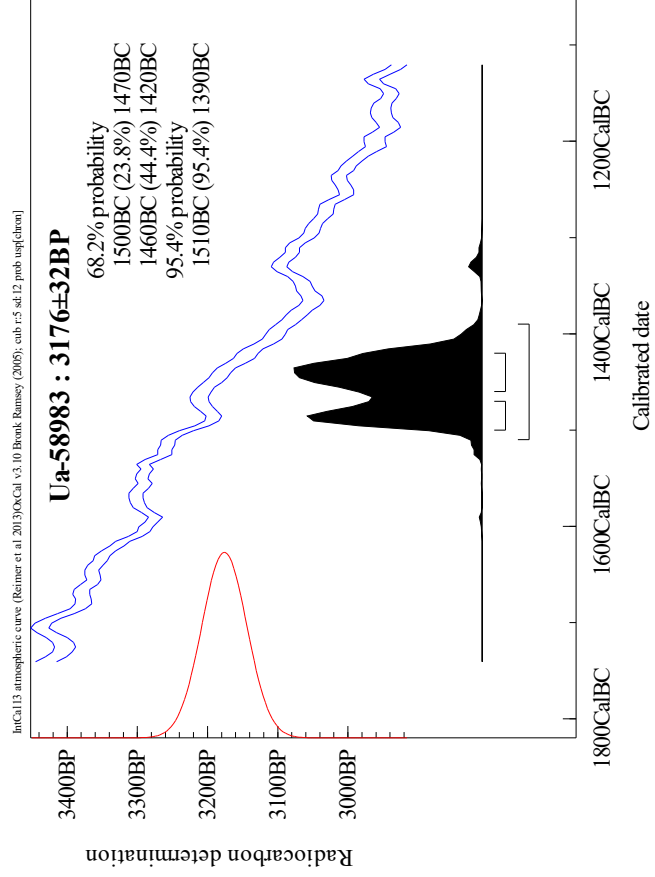
### RESULTAT

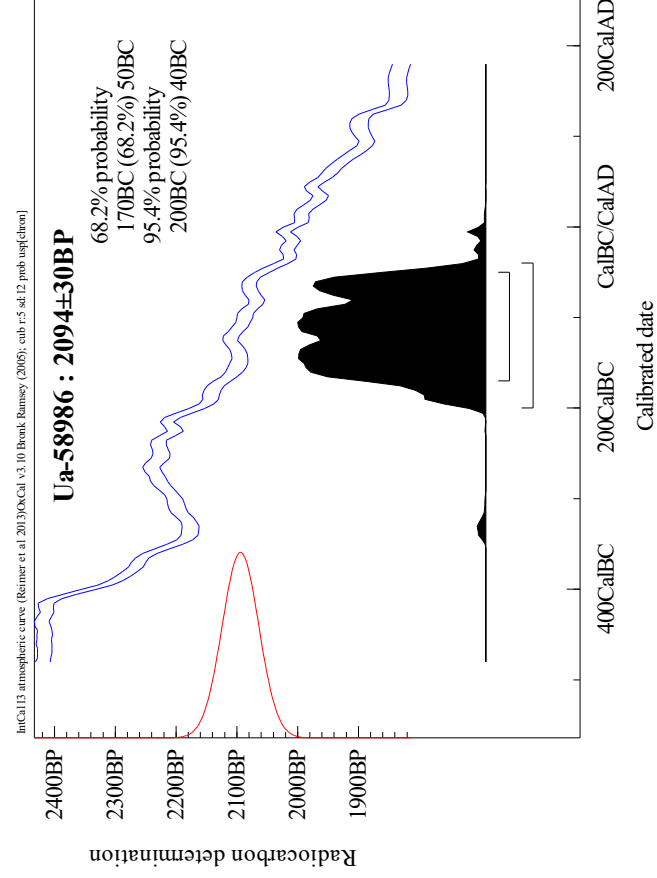
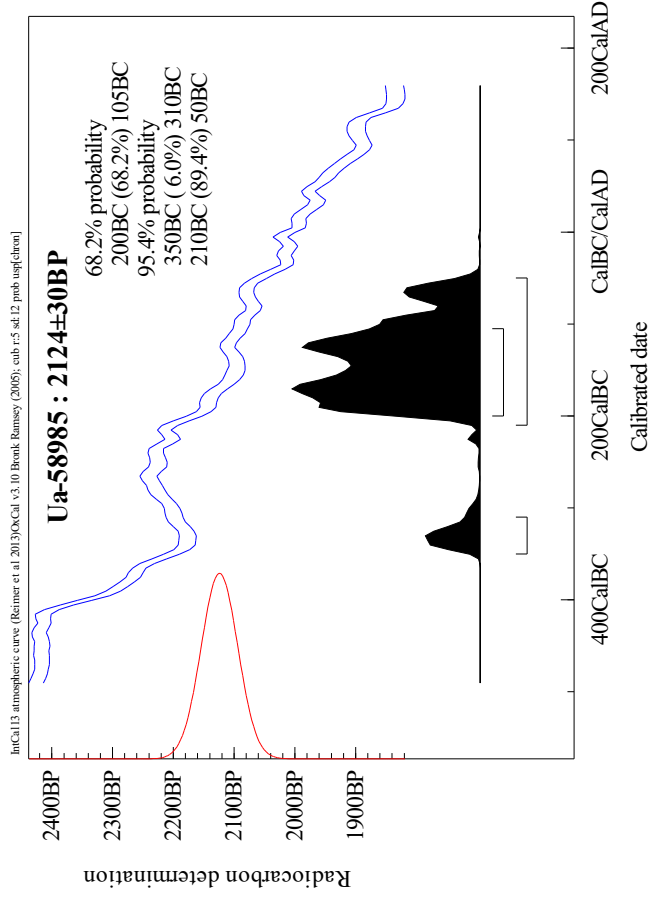
| Labnummer | Prov      | $\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB | $^{14}\text{C}$ age BP |
|-----------|-----------|--|------------------------|
| Ua-58983  | A32, F34  | -27,0                                  | 3 176 ± 32             |
| Ua-58984  | A8, PK100 | -26,0                                  | 2 828 ± 32             |
| Ua-58985  | A42, PK43 | -22,2                                  | 2 124 ± 30             |
| Ua-58986  | A58, PK63 | -26,4                                  | 2 094 ± 30             |
| Ua-58987  | A83, PK89 | -25,4                                  | 2 165 ± 31             |

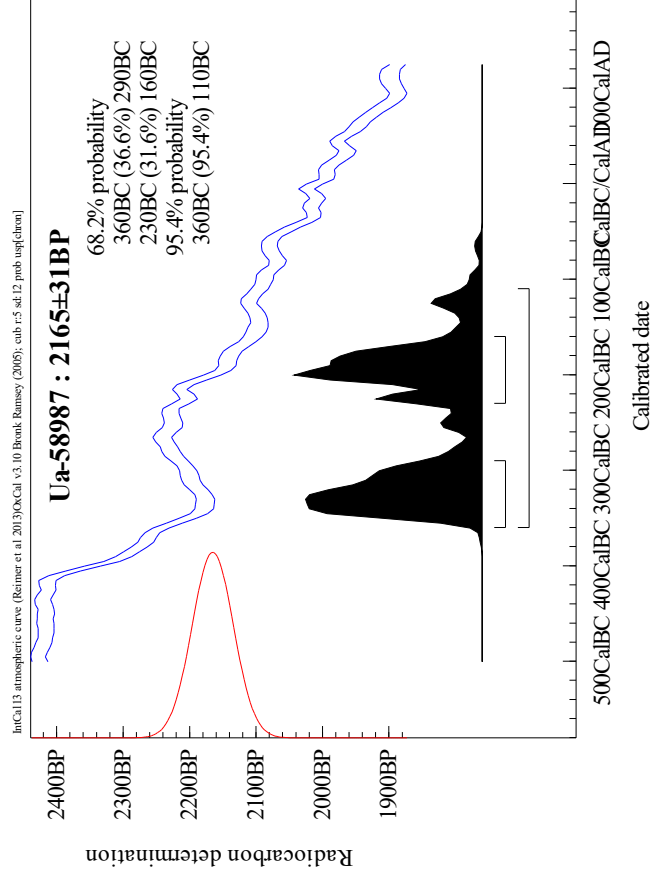
Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel













**Adress** Box 104,  
S-392 21 Kalmar

**Telefon** 0480-45 13 00

**E-post** [info@kalmarlansmuseum.se](mailto:info@kalmarlansmuseum.se)  
**Webb** [kalmarlansmuseum.se](http://kalmarlansmuseum.se)