

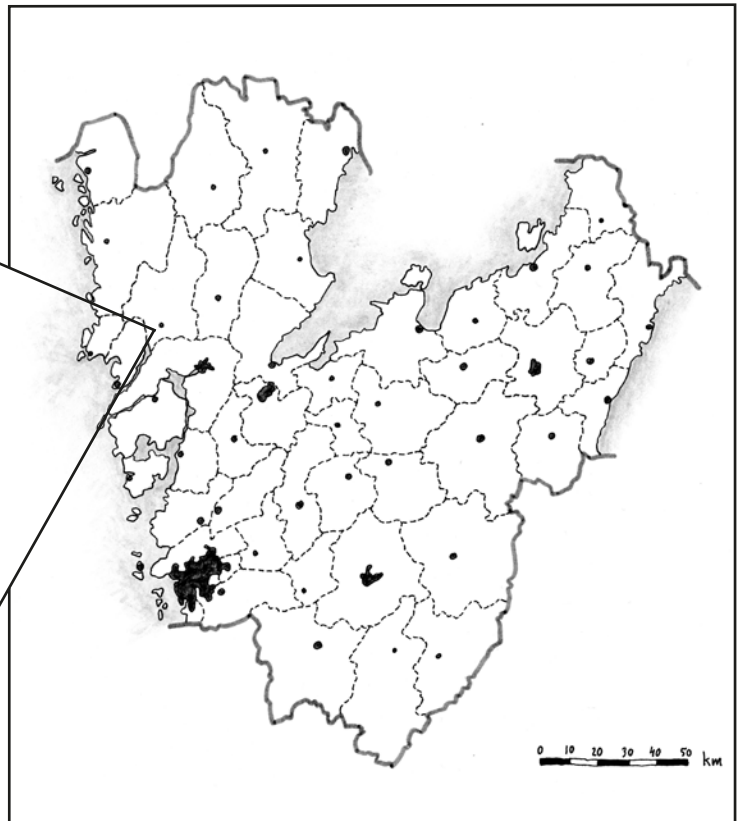
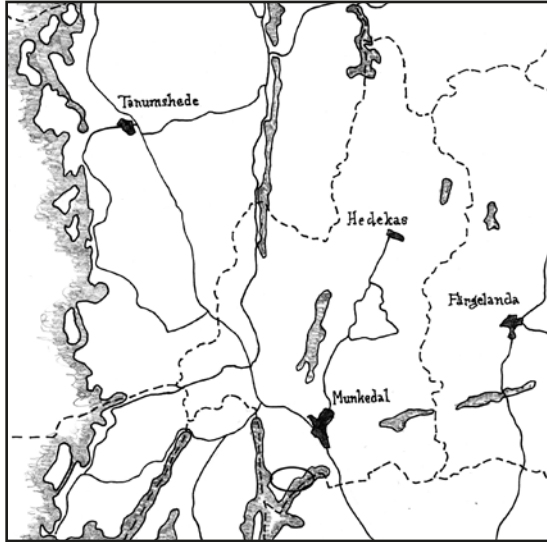
# Foss 499, 501 och 502

Munkedals kommun. Arkeologisk förundersökning



Benjamin Grahn-Danielson och Andreas Toreld





***Foss 499, 501 och 502  
Munkedals kommun  
Arkeologisk förundersökning***

*Benjamin Grahn-Danielson och Andreas Toreld*



**Foss 499, 501 och 502, Munkedals kommun**  
**Arkeologisk förundersökning**

Kulturhistoriska rapporter 155  
© Rio Kulturkooperativ 2012

Fastighet: Ödsby 1:4  
Länsstyrelsebeslut dnr: 431-7116-2012  
Belägenhet i SWEREF 99: Norr 6480200 m, Öst 303600 m  
Höjd över havet: 35-55 meter  
Beställare: Munkedal kommun  
Projektnummer: 1229  
Projektansvarig: Lillemor Olsson  
Fältansvarig: Benjamin Grahn-Danielson  
Övrig personal: Oliver Brown och Andreas Toreld  
För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida  
Fältarbetstid: 2012-09-24 - 2011-09-28  
Undersökningsområdets storlek: 5000 m<sup>2</sup>

Arkiv: Rio Kulturkooperativ  
Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen  
Omslagsbild: Utsikt mot Saltkällan från undersökningsområdet och schakt 7. Fotot är taget mot nordost  
Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker, FMIS samt Länsstyrelsen i Västra Götaland  
Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren  
Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ  
Redigering och layout: Optimal Press  
Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, HAMBURGSUND  
ISSN 1652-1897

Sökord: Boplats, kolningsgrop, härd, stenålder, bronsålder, mesolitikum, Tungenäset, Foss

Rio Kulturkooperativ  
Ekelidsvägen 5  
457 40 FJÄLLBACKA  
www.riokultur.se  
rio@riokultur.se

# *Innehåll*

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Syfte</i>	7
<i>Metod</i>	7
<i>Undersökningsområdet</i>	7
<i>Tidigare undersökningar</i>	7
<i>Resultat</i>	8
<i>Fynd</i>	10
<i>Anläggningar</i>	11
<i>Analysresultat</i>	11
<i>Tolkning</i>	12
<i>Forskningspotential</i>	15
<i>Pedagogisk potential</i>	15
<i>Antikvarisk bedömning</i>	15
<i>Källor</i>	17
<i>Bilagor</i>	19
1. <i>Schakt</i>	
2. <i>Fynd</i>	
3. <i>Anläggningar</i>	
4. <i>Analyser</i>	
5. <i>Lämningar</i>	

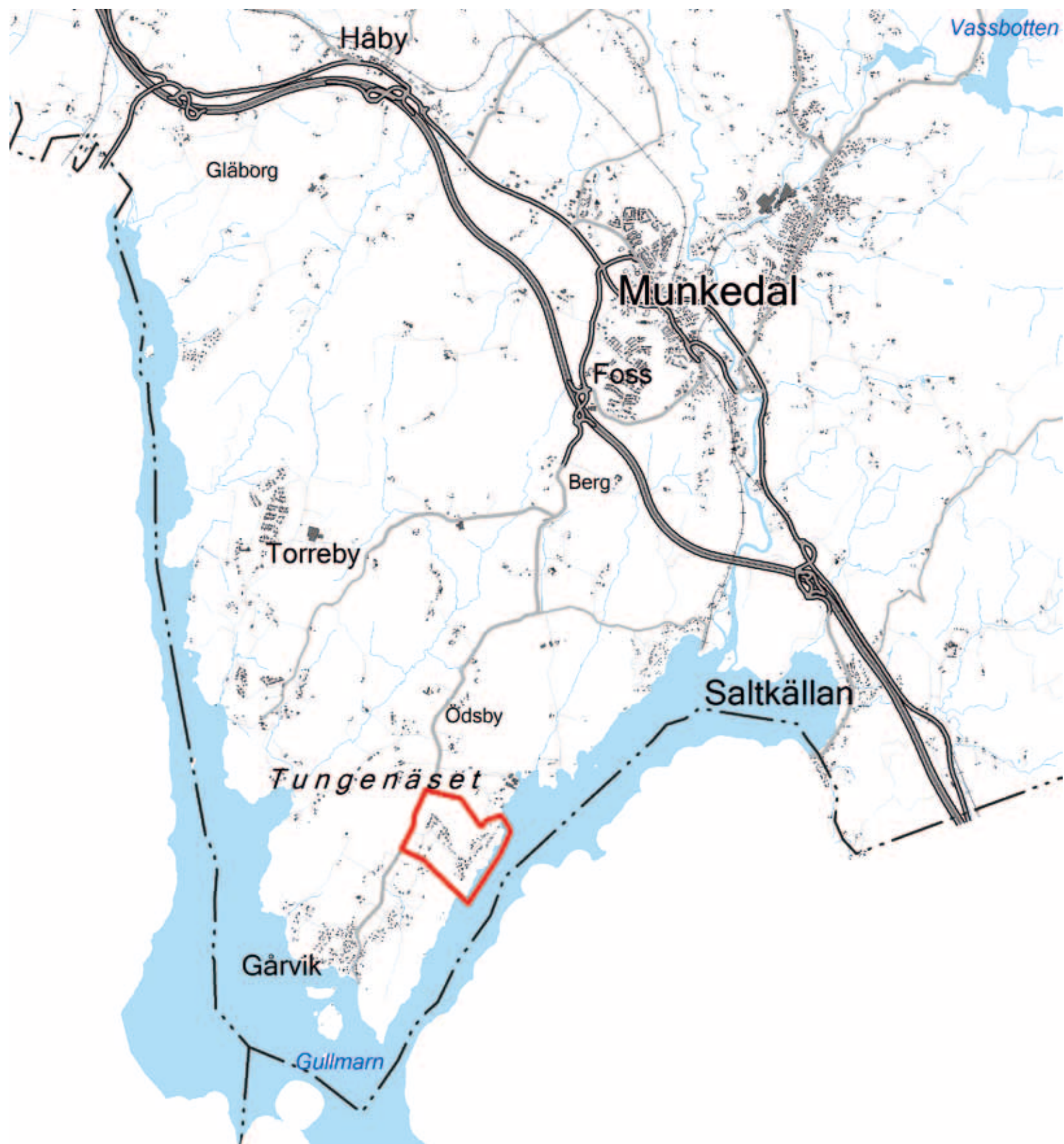


Illustration 1. Inom rödmarkerat område arbetar Munkedal kommun med en detaljplan. Vid en arkeologisk utredning 2011 upptäcktes fornlämningarna Foss 499, 501 och 502 vilka varit föremål för förundersökningen.

# *Foss 499, 501 och 502*

## *Munkedals kommun*

### *Arkeologisk förundersökning*

#### **Sammanfattning**

Rio Kulturkooperativ genomförde i september 2012 en arkeologisk förundersökning av fornlämningarna Foss 499, 501 och 502 i Munkedal kommun, Västra Götalands län. Fornlämningarna som registrerades under en frivillig arkeologisk utredning 2011 utgjordes av en härd (Foss 499), två kolningsgropar (Foss 501) och en boplats (Foss 502).

Vid förundersökningen grävdes totalt 32 schakt för att söka efter fynd och anläggningar.

Förundersökningens syfte var i första hand att fastställa och beskriva fornlämningarnas karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet. Efter förundersökningen skulle alla fornlämningarna vara avgränsade inom undersökningsområdet. Förundersökningen skulle även ge förslag till preciserade frågeställningar till eventuella vidare undersökningar.

Härden i Foss 499 visade sig vara den enda anläggning som framkom i dess närhet. Inga ytterligare anläggningar eller fynd framkom vid förundersökningen av Foss 499. Den tidigare påträffade härden undersöktes, beskrevs och provtogs. Inga prover har skickats för analys eftersom den vetenskapliga potentialen ansågs låg.

Foss 501 bestod före förundersökningen av två kolningsgropar. Under fältarbetet påträffades ytterligare tre, vilka mättes in och beskrevs. Totalt kom tre av de fem kolningsgropar att bli undersökta vid förundersökningen.

De utgjordes samtliga av runda gropar, cirka 4-4,5 meter i diameter med ett djup på ungefär en 0,5 meter, med rikligt med kol i botten av anläggningarna. En av kolningsgroparna daterades till 33 +/- 45 BP, medan de kalibrerade 2 sigma-värdena är 1680-1960 e kr.

Boplatsen Foss 502 har avgränsats till en långsträckt yta som idag ligger 45-50 meter över havet. I och med den långsträckta utbredningen utmed en viss höjd över havet har boplatsen tolkats som strandbunden. Flintmaterial, som är relativt anonymt och utan ledartefakter är svårt att tidsbestämma. Vissa drag tyder dock på tidigmesolitikum och övergången Hensbacka-Sandarna. I ett schakt påträffades två härdar. En av härdarna har <sup>14</sup>C-daterats till senneolitikum. Det finns med andra ord inslag från yngre perioder inom boplatsytan.

Efter avslutat fältarbete är samtliga fornlämningar inom den här delen av planområdet kända, undersökta avseende art och fornlämningsstatus samt avgränsade. Foss 499 och Foss 501 bör betraktas som undersökta och borttagna. Inga vidare antikvariska åtgärder bör därför vara nödvändiga.

För Foss 502 gäller att ytterligare antikvariska åtgärder krävs ifall exploateringsplanerna ligger fast. Boplatsen har en hög vetenskaplig potential och hela ytan bör undersökas.

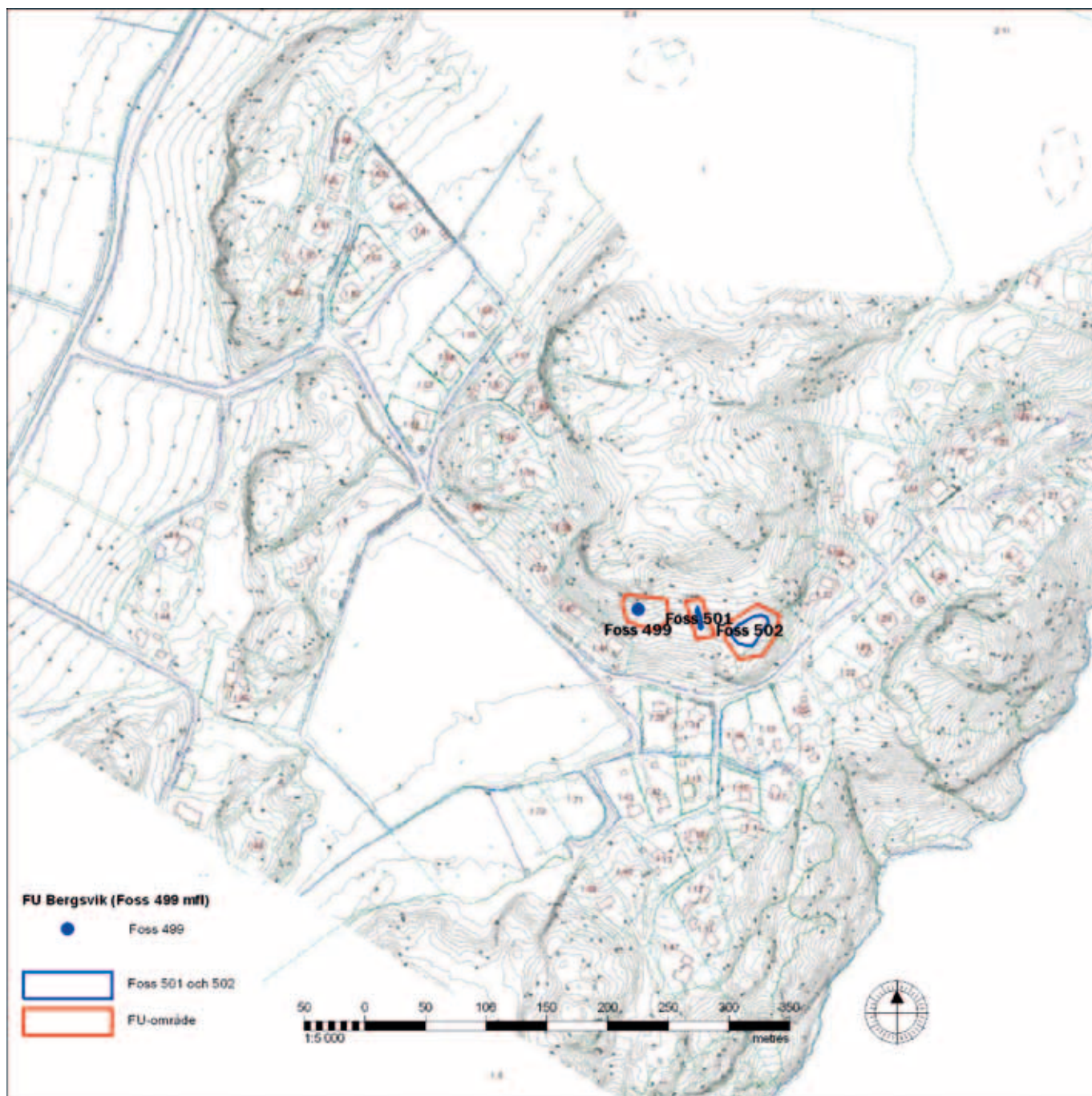


Illustration 2. Förundersökningsområdet är beläget intill ett sommarstugeområde med inslag av permanent bebyggelse. På kartan är de av länsstyrelsen föreslagna förundersökningsområdena (rött) och de, för förundersökningen aktuella fornlämningarna (blått), markerade.



## Syfte

Förundersökningen syftade till att förse länsstyrelsen med fördjupat kunskapsunderlag inför prövning av ett pågående planarbete i Bergsvik enligt 2 kap § 12 Lagen om kulturminnen (KML).

Förundersökningens syfte var i första hand att fastställa och beskriva fornlämningarnas karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet. Efter förundersökningen skulle alla fornlämningarna vara avgränsade inom undersökningsområdet. Förundersökningen skulle även ge förslag till preciserade frågeställningar till eventuella vidare undersökningar.

Gällande boplatsen Foss 502 skulle förundersökningen försöka svara på lämningens koppling till intilliggande fornlämningar och avseende fyndmaterialet belysa eventuella kronologiska aspekter. Förundersökningen skulle svara på ifall det fanns fler anläggningar inom fornlämningsområdet för Foss 499. För kolningsgroparna (Foss 501) skulle fokus ligga på vilka trädslag som kolats och under vilken tid de hade använts. Sökande efter omkringliggande strukturer för metallhantering skulle ingå i undersökningen av kolningsgroparna.

## Metod

Under fältarbetet upptogs 32 schakt över hela förundersökningsområdet. Schakt togs upp i och runt boplatsen Foss 502 för att söka efter flinta och anläggningar. Gällande Foss 499 grävdes sökschakt för att söka efter ytterligare anläggningar. I flera fall grävdes schakten med dubbel skopbredd för att öppna upp större ytor.

För Foss 501, två kolningsgropar, snittades anläggningarna med maskin. Profilerna handrensades och profilritningar uppträttades. Schakt och profiler fotograferades och beskrevs. Innan kolningsgroparna undersöktes inventerades området för att söka efter ytterligare kolningsgropar.

Samtliga schakt och anläggningar beskrevs, fotograferades och mättes in med DGPS. Fynden beskrevs och relaterades till grävenhet och lagertillhörighet. Fynd av flinta sorterades

med stöd av Sorteringsschema för flinta, *Andersson m. fl. 1978*. Endast fynd av daterande karaktär eller sådana som bedömdes som intressanta för vidare bearbetning samlades in, resterande fynd återdeponerades i respektive grävenhet efter beskrivning av typ, antal och utseende.

## Undersökningsområdet

Fornlämningarna Foss 499, 501 och 502 är belägna på Tungenäset som går ut i Gullmarn, och som avgränsas av Färlevfjorden i väster och Saltkällefjorden i sydost, *illustration 1*. Landskapet utgörs av småbruten, uppodlad mark i dalgångar som bryts av skogsbeklädda, lägre berg. Nordväst om undersökningsområdet rinner Stene bäck som omges av en uppodlad dalgång med äldre gårdsmiljöer på impedimenten. I dalgången finns många fornlämningar, bland annat Pilegårdsgravfältet med cirka 25 högar och 50 stensättningar, och vid Lökeberg finns en av Bohusläns största hällristningar.

Landskapet är typiskt för det bohuslänska jordbrukslandskapet med uppodlade dalgångar som övergår i delvis skogsbeklädda höjder och hällmarker. I övergången mellan jordbruksmark och de skogsbeklädda bergen finns mycket brynmiljöer med ädellövskog.

Undersökningsområdet ligger bredvid ett sommarstugeområde med inslag av permanent bebyggelse, *illustration 2-3*. Fornlämningarna ligger i en kuperad sydslutning med hällmark och blockmorän. Höjden över havet varierar mellan 48–56 meter över havet.

## Tidigare undersökningar

Rio Kulturkooperativ genomförde i maj 2011 en frivillig utredning inom planområdet i Bergsvik, *Olsson 2011*. Utredningsområdet var uppdelat i fem delområden varav det aktuella förundersökningsområdet motsvarar södra halvan av delområde A. Under utredningen grävdes sex sökschakt med grävmaskin inom den yta som är aktuell för förundersökningen. Utifrån resultatet registrerades de tre fornlämningarna Foss 499, 501 och 502.

Inga andra undersökningar har företagits inom planområdet men undersökningar av



Illustration 3. Undersökningsområdet är beläget i en stenig och blockig sydsluttning. Vid tidpunkten för förundersökningen var området beväxt med högt gräs och lägre busksly och det var svårt att upptäcka kolningsgroparna.

både boplatser och kolningsgropar har genomförts vid de inre delarna av Gullmarn. I samband med utbyggnaden av E6 till motorväg genomfördes flera undersökningar av stenåldersboplatser i Foss socken. Fornlämningarna låg vid Saltkällan mellan Småröd och Örekilsälven. En av sex undersökta boplatser har blivit daterad till mesolitikum (Foss 424), *Jörnmark m. fl. 2005*. Cirka en kilometer därifrån ligger den berömda Hensbackaboplatser som har givit namn till den tidigaste del av mesolitikum i Västsverige. Vid Småröd påträffades även tre kolningsgropar eller rester av kolningsgropar vid en förundersökning efter jordskredet i Småröd 2006, *Hernek 2007*. Inga <sup>14</sup>C-analyser gjordes av kolningsgroparna i samband med förundersökningen.

## Resultat

Under undersökningen grävdes totalt 32 schakt, vilka beskrivs i *bilaga 1, Schaktlista*. De grävda schakten och inmätta anläggningar

och kolningsgropar ses på *illustration 4*. Under rubriken *Tolkning* och i *illustration 5* ses det slutliga resultatet av undersökningen.

Den första dagen fokuserades på boplatsoområdet Foss 502. De schakt som kom att grävas visade sig emellertid vara relativt fyndfattiga för att grävas inom ett boplatsoområde. Endast i schakt 10 framkom sparsamt med slagen flinta. I de andra hittades enbart något avslag eller övrig, svallad flinta. Utifrån de första schakten tycktes fornlämningen vara betydligt mindre, och mer oansenlig än vad som tidigare trots.

Under dag två drogs sökschakt söder om den under utredningen påträffade härden (Foss 499). Marken var blockig och förutsättningarna för att fler härdar skulle kunna anlagts på ytan sågs som tveksam. I schakt 13 framkom dock några avslag och ytterligare ett schakt grävdes längre ner i sluttningen. I det schaktet hittades rikligt med slagen flinta och det kunde således konstateras att området

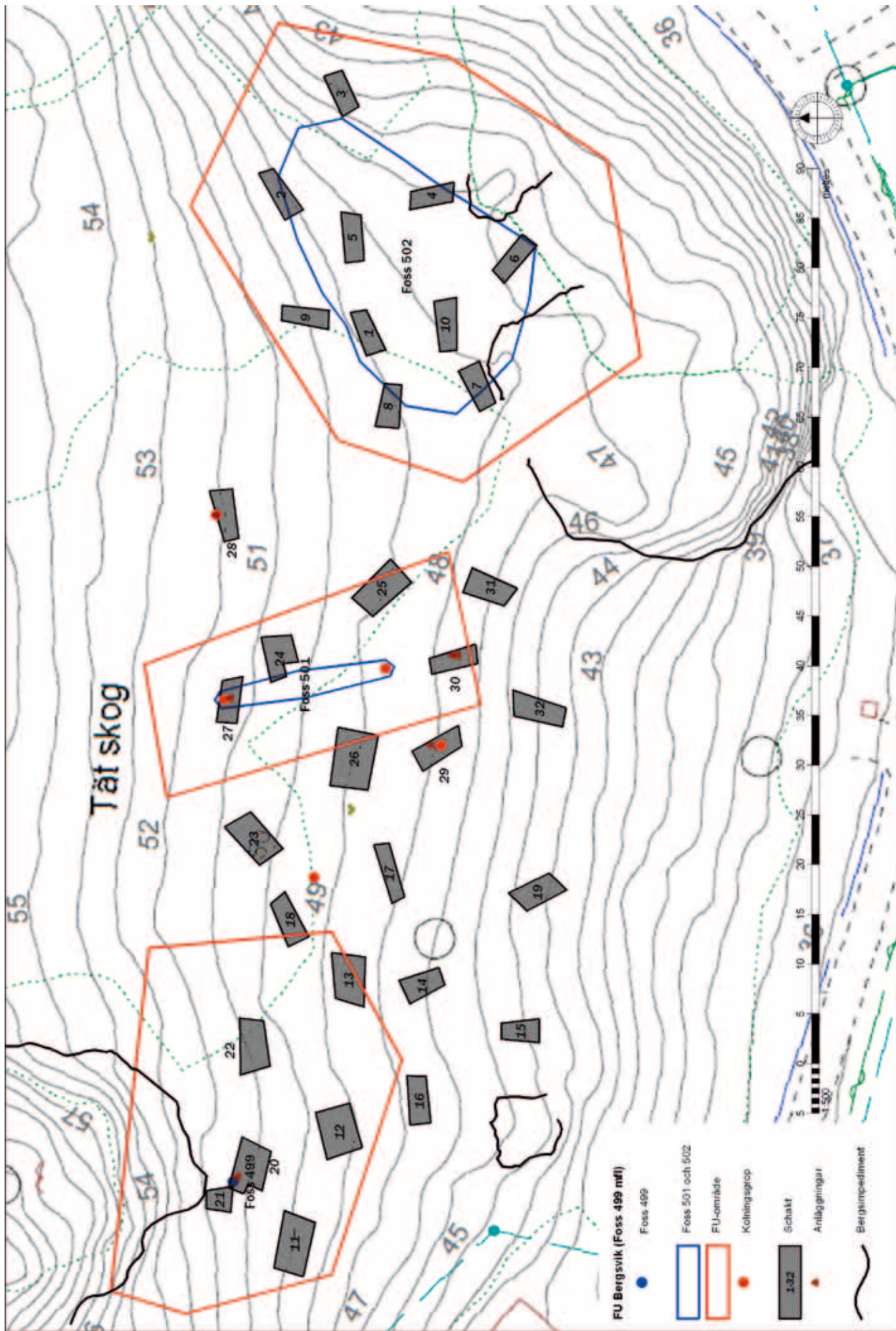


Illustration 4. Schaktplan. Kartan visar utbredningen för fornlämnningarna Foss 499, 501 och 502 innan förundersökningen. Röda linjer visar de föreslagna förundersökningsområdena. Påvisas även grävda schakt och inmätta kollingsgröpar och anläggningar.

hyste mer fornlämningar än vad som tidigare kunnat konstateras. Fler schakt togs upp för att avgränsa ytan (schakt 15-19), vilken alltmer framträdde som en solitär slagplats, där fynden var bundna till ett grusigt lager, som eventuellt skulle kunna vara en gammal bäckfåra. Således tolkades detta primärt som ytterligare en fornlämning. Under dagen påträffades även ytterligare två kolningsgropar.

Under dag tre undersöktes härden i Foss 499 och flera schakt togs upp för att slutligen konstatera att ytan till större delen var mycket stenig eller bestod av större block. Härden undersöktes och provtogs. Arbetsdagen följde sedan med att fler schakt drogs runt kolningsgroparna för att leta efter eventuella anläggningar som kunde kopplas till kolningen. Området finkammades även för att säkerställa att inte fler kolningsgropar fanns inom ytan vilket resulterade i att ännu en kolningsgrop hittades, cirka 20 meter öster om den norra i Foss 501.

Under dag fyra undersöktes kolningsgroparna. Totalt kom tre av de fem kolningsgroparna att snittas med maskin. Profilerna handrensades, fotograferades och beskrevs. Även profilritningar upprättades. När den tredje kolningsgropen undersöktes (den sydligaste) framkom dock en avsevärd mängd flinta i schaktet. Detta ledde till en febril aktivitet där fler schakt grävdes. I ett av dem, schakt 30, framkom två härdar. Efter att fältarbetet avslutats kunde vi konstatera att vi troligen hade att göra med en enda boplats och att Foss 502 hade en långdragen utbredning, och vi kom att omtolka våra slutsatser från dag ett.

### **Fynd**

Fynden beskrevs och relaterades till grävenhet och lagertillhörighet, *bilaga 2*. För fynden som påträffades under dag 1 skedde fyndbeskrivningen i fält då antalet fynd var litet. När större mängder flinta påträffades samlades fynden in för vidare genomgång och beskrivning inomhus. Fynden bestod huvudsakligen av slagen flinta, men även tre avslag av kvartsit framkom. Fynden sorterades med stöd av Sorteringsschema för flinta, *Andersson m. fl. 1978*.

Vid undersökningen gjordes sammanlag 172 fynd i 17 av de 32 schakten. I flera fall rörde det sig enbart om övrig flinta, varav många var svallad naturflinta. I 11 av schakten påträffades det flinta som var uppenbart bearbetad. I schakt 14 och 29 var mängden slagen flinta riklig.

Fyndmaterialet var tämligen anonymt, utan några ledartefakter. Inga redskap påträffades, men däremot fyra flintkärnor. Alla var avslagskärnor, tre övriga kärnor med en plattform och en runt om slagen kärna. Dessutom framkom ett kärnfragment i form av ett plattformsavslag. Endast två spån påträffades. Det är ovanligt få spån i förhållande till de 113 avslagen. Det ena spånet var kraftigt påverkat av eld, men fortfarande av full längd, 45 mm långt. Det andra spånet var frostsprängt eller möjligen svagt påverkat av eld och avbrutet. Det spånet var partiellt ryggat. Spånen var 14 respektive 15 mm breda och 6 respektive 5 mm tjocka. Plattformresterna var 12 mm<sup>2</sup> stora. Om vi enbart ser till de metriska måtten ligger spånen inom vad som är typiskt för så kallade smalspån från sandarnaperioden, *Nordqvist 1999*. Måtten skall dock enbart ses som en fingervisning i dateringshänseende och vårt underlagsmaterial på två spån är naturligtvis i minsta laget. Tekniskt sett kan spånen också liknas med den spåntillverkning som skett under sandarnaperioden, med undantag för att plattformskanten är ovanligt svagt intrimmad.

Fynden ger ett visst belägg för att boplatsen varit strandbunden. I det fyndrika schakt 14 är tre avslag svallade och 26 vitpatinerade. Andelen vitpatinerad flinta och dess patineringsgrad är dock inte lika omfattande som den brukar vara på flinta från hensbackaperioden, se vidare diskussion om patinering i *Swedberg, Toreld & Östlund 2012*. Höjden över dagens havsnivå är 45-50 meter, vilket motsvarar havsnivån under övergången mellan hensbacka- och sandarnaperiod. Andelen spån i förhållande till avslag är ovanligt låg, enbart 1/56, för att vara från denna tidsperiod. Om vi jämför med andra undersökta boplatser i närområdet från denna tidsperiod så ligger andelen spån i förhållande

till avslag ofta runt 1/10. På exempelvis Foss 425 var förhållandet 1/10, på Foss 424 1/7, på Foss 300 1/11 och på Kville 1298 1/11, Nordqvist & Toreld 2005, Swedberg, Toreld & Östlund 2012, Olsson 2003. Dessa boplatser är alla slutundersökta med ett betydligt större fyndmaterial än vad som framkommit under denna förundersökning. Det är möjligt att en eventuell framtida slutundersökning kommer att ändra på förhållandet spån kontra avslag.

### **Anläggningar**

Under förundersökningen mättes sex anläggningar in: Härden i Foss 499 (A1), de tre undersökta kolningsgroparna (A2-4) samt härden som påträffades i schakt 30 (A5-6). De två kolningsgroparna som inte undersöktes blev heller inte inmätta som anläggningar.

Utredningschaktet där härden i Foss 499 påträffades grävdes upp och breddades. Härden undersöktes, beskrevs, fotograferades och provtogs. Materialet bestod av svart, sotig sand, med inslag av träkol och skärvsten.

De tre undersökta kolningsgroparna fick nummer 2-4. Kolningsgroparna var alla cirka 4-4,5 meter i diameter och ungefär en 0,5 meter djupa. De var omgärdade av en låg vall cirka 0,2 meter hög. Fyllningen bestod av svart sotig sand och träkol. I de två norra togs makrofossil- och kolprov medan det i den sist undersökta gropen enbart togs ett kolprov. Profilritningar upprättades över anläggning 2 och 3, *bilaga 3*.

I schakt 30 påträffades två anläggningar. Den första, anläggning 5, tolkades som en härd och framträdde på cirka 0,30 meters djup. Till skillnad från tidigare beskrivna anläggningar var denna inte fylld av svart, sotig sand utan bestod av gråbrun, grusig sand med tydlig avgränsning mot omkringliggande lager. Formerna var rektangulära och i fyllningen kunde även urskiljas träkol. Makrofossil- och kolprov samlades in från anläggningen. När härden undersöktes togs ytterligare tag med skopan varvid ännu en anläggning påträffades: sotig, brungrå sand, med oregelbunden form avtecknades mot omgivande sandlager. Ett makroprov samlades in men inget tydligt kol kunde

ses i fyllningen. Anläggningen mättes in som nummer 6. Även denna anläggning tolkades som en härd.

### **Analysresultat**

Till förundersökningens förfogande fanns det i kostnadsberäkningen medel till elva vedartsanalyser, fem <sup>14</sup>C-analyser och tre makrofossilanalyser. Enligt undersökningsplanen skulle de prover som skickades för analys samrådas med länsstyrelsen. Rapporttiden var fastställd till två månader. Analyskostnaden har därför varit ungefär dubbelt så hög eftersom snabbara analyser kostar mer. Beroende på arbetsbelastning på MAL så kan analystiden vara betydligt längre än två månader. Resultatet från makrofossilanalyserna är dock säkerställt men urplockat kol inte kunnat skickas vidare för <sup>14</sup>C-analys. Analysrapporterna från Vedlab, MAL och CEDAD finns i *bilaga 4*.

### *Vedartsanalys*

Fem prover har skickats för vedartsanalys vid Vedlab i Glava, Värmland. Proverna togs i anläggningarna 1-5. Anläggning 1 är den härd som hittades under utredningen och som motsvarar fornlämningen Foss 499. Ur härden kunde en enkvist med en massa om 127 mg plockas ur provet. Anläggningarna 2-4 är kolningsgropar och från proverna kunde det skiljas bitar av al. Anläggning 5 är en av härden som hittades i schakt 30. Ur detta prov kunde också en bit al utplockas.

Enligt Vedlab kan en i sällsynta fall bli upp emot 2000 år men för det mesta blir enar inte särskilt gamla. Al har en potentiell livslängd på cirka 120 år. Vedlab skriver även att al glöder jämnt och bildar mycket kol men att det inte brukas till järnframställning då istället barrträd används.

Eftersom det inte påträffades några fler anläggningar inom förundersökningsområdet för Foss 499 togs beslut att lämningen inte skulle dateras. Slutligen skickades två av proverna från kolningsgroparna samt härden (anläggning 5) vidare för <sup>14</sup>C-analys.

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

Tre av de vedartsanalyserade proverna skickades vidare till CEDAD, i Salerno, Italien, för <sup>14</sup>C-analys. Proverna kom från kolningsgroparna anläggning 2 och 4 samt anläggning 5, en de två härdarna som hittades i schakt 30.

För provet från anläggning 4 (kolningsgrop) gick det inte att få någon datering. Provet var troligen kontaminerat av material yngre än 1950 vilket påverkade analysmöjligheterna negativt. Anläggning 2 daterades till 33 +/-45 BP. De kalibrerade BP-värdena med 2 Sigma blev för anläggning 4 år 1680-1730 e kr (21,9% sannolikhet), 1800-1930 e kr (66,0%) och 1950-1960 e kr (7,5 % sannolikhet).

Anläggning 5 (härd) daterades till 3533 +/-45 BP. De kalibrerade BP-värdena med 2 Sigma blev för anläggning 5 år 2010-2000 f kr (1,1% sannolikhet) och 1980-1740 f kr (94,3% sannolikhet).

### Makrofossilanalys

Makrofossilanalyser gjordes av prover från anläggning 2 (kolningsgrop), 5 och 6 (härdar).

Provet från kolningsgropen bestod endast av träkol. Provet skickades inte primärt för att få fram kol till datering. Istället var det tänkt att använda analyssvaret för att fastställa när på året kolningen kunde ägt rum. När Jönköpings länsmuseum undersökte kolningsgropar i Nifsarp 2007 skickades makrofossilanalyser på enstaka kolningsgropar för att se ifall man kunde få svar när på året kolningen hade företagits. Större mängder fröer och så vidare skulle kunna vara ett tecken på att kolningen företagits sommartid, *Wennerberg 2008*. Makrofossilprovet från anläggning 2 innehöll dock bara träkol från gran, björk, en samt ek, men det fanns även al i anläggningen.

Analyserna av jordproverna från härdarna gav ett annat resultat. I anläggning 5 framkom förkolnat material i form av 3 hasselnötsskal samt 1 vicker, (cf. *Vicia*), och i anläggning 6 ett möjligt sädeskorn (cf. *Cerealia*) och 6 fragment av hasselnötsskal. I härdarna framkom även enstaka avslag av flinta.

### Tolkning

Under förundersökningen hittades tre nya kolningsgropar och boplatsen Foss 502 har visat sig vara betydligt större än den yta som registrerades under utredningen. Inom ytan för Foss 499 påträffades inga ytterligare anläggningar. I *Bilaga 5, Lämningslista*, finns beskrivning av lämningarna. *Illustration 5* visar resultatet av undersökningen.

#### *Foss 499 - Härd*

Härden som påträffades under utredningen blev under förundersökningen undersökt, provtagen och beskriven. Under fältarbetet kunde vi konstatera att utredningsschaktet hade grävts på den enda yta som inte var belamrad med block eller väldigt stenig. Egentligen är detta den enda yta där förhistoriska anläggningar borde kunna påträffas. I de sökschakt som grävdes runt omkring hittades inga anläggningar. Marken var väldigt blockig och stenig, även närmare bergskanten i norr. Således kan det konstateras att härden med stor sannolikhet är den enda anläggningen i Foss 499, och numera undersökt och borttagen.

Eftersom inga andra anläggningar framkom i anslutning till härden skickades inte proverna in för vidare analys. Emellertid bör läsaren notera att det finns neolitiska anläggningar i närheten och att Foss 499 därför skulle kunna vara förhistorisk.

#### *Foss 501 - Område med skogsbrukslämningar*

Under förundersökningen hittades ytterligare tre kolningsgropar utöver de två tidigare kända. Terrängen är ojämn i området och beväxt med högt gräs och hallonsnår. Tre av kolningsgroparna undersöktes och prover från två av dem skickades vidare för analys. Ett av proverna var troligtvis kontaminerat medan det andra, från anläggning 4, fick dateringar från slutet av 1600-talet till mitten av 1900-talet. Flera schakt grävdes runt kolningsgroparna för att söka efter anläggningar som kunde kopplas till kolningen. På flera förhistoriska metallhantlingsplatser finns det anläggningar som för det mesta inte kopplas samman med den typen av praktik, *Sörman 2010*. Några anläggningar

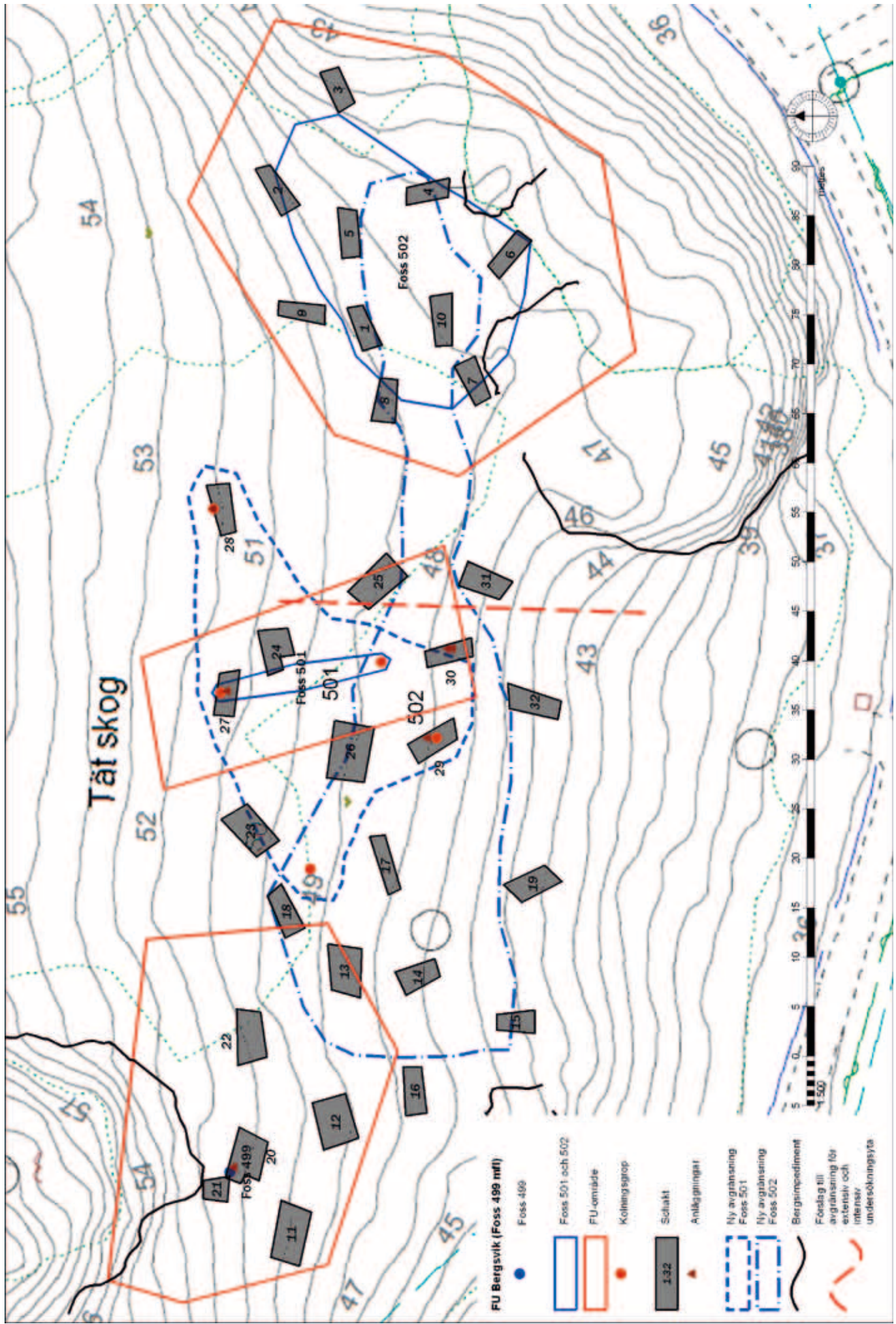


Illustration 5. Resultat av förundersökningen.

som tyder på en koppling till kolningsgroparna påträffades dock inte.

I den traditionella historieskrivningen har den tekniska utvecklingen av kolningen beskrivits som linjär, där kolning i grop är den äldsta tekniken. Kolningsgropen följs sedan av liggmilan under medeltiden, som i sin tur ersätts av resmilan under 1500-talet. Detta synsätt är numera nyanserat och inom forskningen menar man att kolningsgropen lever kvar som en teknik för småskalig träkolsutvinning parallellt med kolning i mila.

Enligt Rickard Wennerberg har kolning i grop skett ända fram till modern tid, *Wennerberg, muntligen 2012*. Att det inte finns någon dokumentation har antagligen att göra med att detta är en alldaglig aktivitet som inte ägnats några större tankar. Om någon behövt kol och det inte gått att köpa har det funnits kunskap om hur man gör det. Det har även anordnats kolningskurser i de skogliga utbildningarna under 1900-talet. Idag kolas det till exempel fortfarande i mila på Hensbacka i Munkedals kommun.

Det är mycket möjligt att kolningen har bedrivits under slutet av 1600-talet och början av 1700-talet. Enligt Munkedals hembygdsförening har dock kolning bedrivits i kolningsgropar under slutet av 1800-talet, bland annat på Skulenäset vid Kärnsjön, *Munkedals hembygdsförening, muntligen 2012*. Det finns även muntliga uppgifter om att husbehovskolning i grop skett i Bohuslän under första- och andra världskriget då det var svårt att få tag på bränsle, *Swedberg, muntligen 2012*. Dessa uppgifter är osäkra och inte helt vederlagda.

I Bohuslän har inte kolningsgropar ägnats någon större vikt. Flera har undersökts under senare tid men under 2000-talet har endast två kolningsgropar <sup>14</sup>C-daterats: Skee 1633 respektive Lur 157, *Hernek 2006*. Dateringarna gav resultatet 205±60 BP respektive 215 ±50BP, vilket tolkats som 1700-tal. Enligt 2 sigma-beräkningarna har dateringarna en större spridning, där värdet med störst sannolikhet är mellan 1620-1890 e kr för Lur 157 och 1620-1960 e kr för Skee 1633. Om man jämför dateringarna från Skee 1633, Lur 157

och Foss 501 får man relativt sammstämmiga dateringar (förutom BP-värdena). Foss 501 hade ett 2 sigma-värde med störst sannolikhet mellan 1800-1930 e kr. Det går utifrån <sup>14</sup>C-analyserna inte att dra alltför långtgående slutsatser om när kolningen har bedrivits, förutom att det har skett under historisk tid.

Jämfört med andra län i sydsverige är de daterade kolningsgroparna från Bohuslän relativt unga. I de småländska skogsbygderna är det inte ovanligt med kolningsgropar från medeltiden, vilket en undersökning, som Jönköpings länsmuseum genomfört i Nifsarp 2007, visar, *Wennerberg 2008*. Av åtta undersökta kolningsgropar blev tre daterade. Två daterades till medeltid (cirka 1200 - 1400-tal) medan den tredje daterades till folkvandringstid. I Västergötland har kolningsgropar daterats till vikingatid. Det borde därför vara rimligt att det även i Bohuslän finns kolningsgropar som är betydligt äldre än 1700-tal.

För att klargöra under vilken årstid som kolningen bedrevs skickades ett makrofossilprov in från en av kolningsgroparna. Om kolningen skett under sommartid borde ett antal fröer funnits med i provet. En slutsats man kan dra utifrån det är att kolningen bedrivits vintertid. Makroproverna visade sig enbart innehålla träkol av gran, björk, ek och en men även al hittades i kolproverna. Träslagen vittnar om att man har kolat de flesta träslag och inte enbart valt ut ett. Det kan ha att göra med att miljön var trädfattig och att man valt att kola de trämaterial som fanns. Detta stämmer väl överens med att kolningen skett under historisk tid eftersom det bohuslänska kustlandskapet var mycket trädfattigt.

I förfrågningsunderlaget skulle de två kolningsgroparna efter förundersökningen vara undersökta och borttagna. De tre kolningsgropar som hittades under fältarbetet fanns inte med i beräkningen. Vid samråd med länsstyrelsen beslutades om att endast ett urval av kolningsgroparna skulle undersökas. Under fältarbetet undersöktes därför tre av fem kolningsgropar och fornlämningen bör efter detta betraktas som undersökt och borttagen.



### *Foss 502 - Boplats*

Efter första fältdagen trodde vi att boplatsen Foss 502 var betydligt mindre än den yta som avgränsats under utredningen, *Olsson 2011*. Emellertid visade det sig att så icke var fallet. I de schakt som grävdes runt 46-47 metersnivå över havet hittades rikligt med flinta.

Flintmaterialet är relativt anonymt men har viss likhet med flintmaterial från andra tidigmesolitiska boplatser från övergången Hensbacka-Sandarna, som finns i närheten.

Koncentrationerna av flinta till vissa delar av boplatsen kan förklaras som enskilda slagplatser inom en strandbunden boplats. Förekomsten av flinta följer i stort sett 45-50 meter över havet, vilket motsvarar strandlinjen under övergången Hensbacka-Sandarna i Munkedalsområdet. De två hårdarna som blivit analyserade visade sig innehålla hasselnötskal och i anläggning 6 även ett möjligt sädeskorn. Dateringen av anläggning 5 visar med stor sannolikhet ett värde mellan 1980-1740 f kr, med andra ord senneolitikum. Hårdarnas koppling till flintmaterialet är svårdefinierbart och inom ytan kan vi ha att göra med två olika förhistoriska brukningsperioder.

### **Forskningspotential**

Den arkeologiska forskningspotentialen för Foss 499 och 501 är låg. Fornlämningarna bör betraktas som undersökta och borttagna.

För Foss 502 är det dock annorlunda. Boplatsen tolkas som en strandbunden aktivitetssyta med något som liknar en slagplats i väster och en övrig aktivitetssyta i den östra delen. Fyndmaterialet är däremot relativt anonymt och inga ledartefakter har påträffats. Forskningspotentialen får ändå betraktas som stor då fortsatta undersökningar skulle kunna fokusera på den rumsliga indelningen av en tidigmesolitisk boplats.

### **Pedagogisk potential**

Den pedagogiska potentialen får utifrån lämningarnas art anses som låg. Kolningsgroparna vittnar om aktiviteter från historisk-modern tid men är svåra att se. Visserligen visar Foss 502 en boplats bunden till en förhistorisk strandkant men det är i princip enbart möjligt

att uppskatta platsen när skogen är avverkad. Ifall området växer igen, vilket är troligt om inte exploateringsplanerna står fast, försvinner möjligheterna att uppfatta platsen och förstå kopplingen till närområdet.

### **Antikvarisk bedömning**

Efter avslutad förundersökning kan det konstateras att fornlämningen Foss 499 är undersökt och borttagen. Inga andra anläggningar framkom under fältarbetet.

Kolningsgroparna i Foss 501 är till större delen undersökta. Den vetenskapliga och pedagogiska potentialen är låg för de två kvarvarande kolningsgroparna och fornlämningen bör betraktas som undersökt och borttagen. För fornlämningarna Foss 499 och 501 bör inga ytterligare antikvariska åtgärder vara nödvändiga.

Gällande boplatsen 502 kan det konstateras att utbredningen är en helt annan än som det tidigare trots, *illustration 6*. Boplatsen ligger på en avsats, 45-50 meter över havet och verkar vara uppdelad i olika ytor med mer intensivt nyttjade slagplatser i den västra delen medan den östra delen förefaller vara mer extensivt nyttjad. Det är troligt att boplatsen varit strandbunden och att den kan vara från tidigmesolitikum och övergången Hensbacka-Sandarna. Anläggning 5 har dock daterats till senneolitikum. Olika brukningsfaser bör därför tas i beaktande under framtida undersökningar. Foss 502 har en stor vetenskaplig potential och hela ytan bör undersökas om exploateringsplanerna påverkar boplatsen. Undersökningen bör dock delas in i en intensiv och en extensiv yta, *illustration 5*.

För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även omges av ett så kallat fornlämningsområde. Fornlämningsområdet utgörs av ett så stort område på marken som behövs för att bevara fornlämningen och ge den tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i lämningar lämnas till Länsstyrelsen.

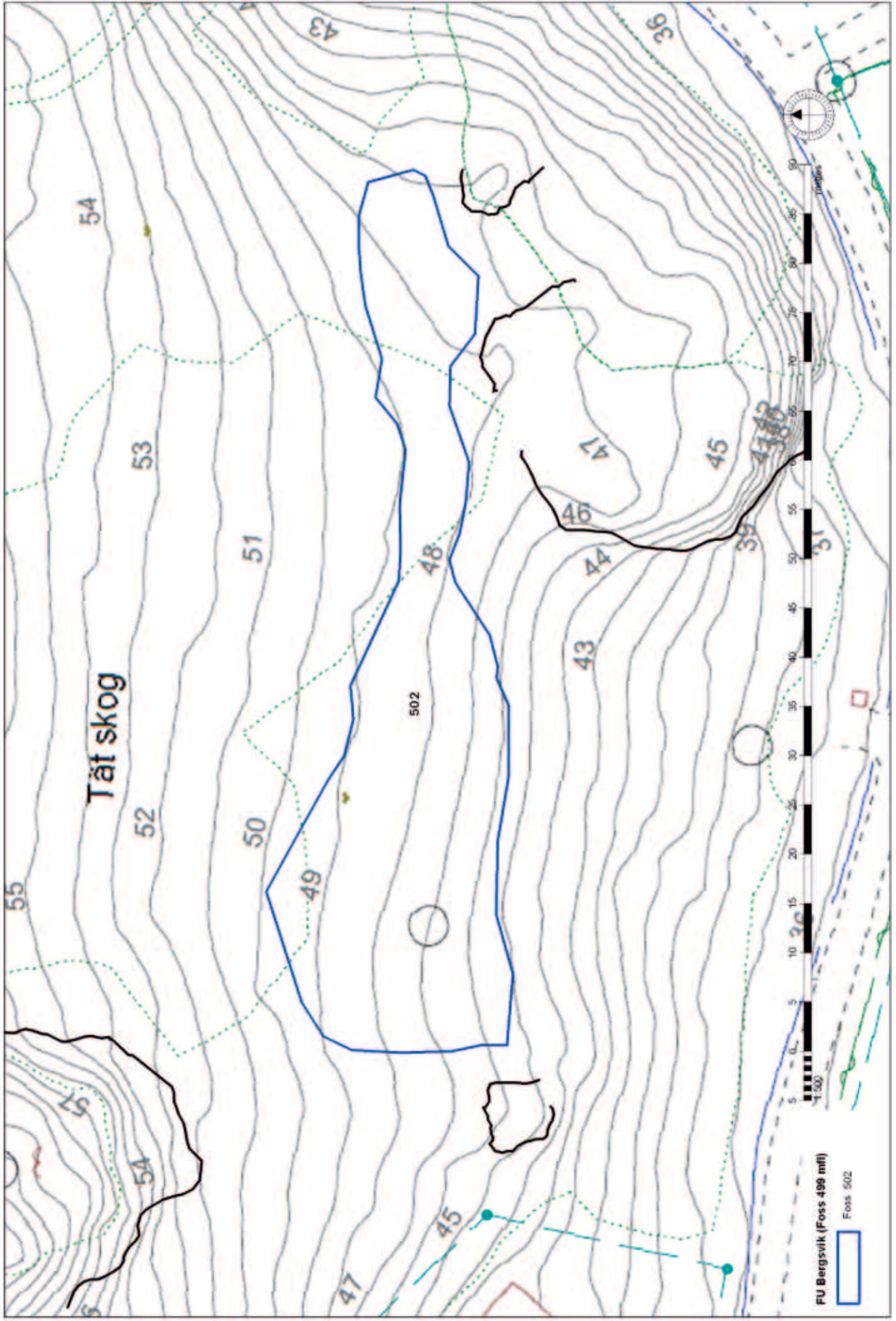


Illustration 6. Fornlämningarnas utbredning efter avslutad förundersökning. Boplatsen Foss 502 har efter förundersökningen avgränsats till en större yta medan Foss 499 och 501 bör betraktas som undersökta och borttagna.

## Källor

### Litteratur

- Andersson, Stina; Rex Svensson, Karin och Wigforss, Johan. 1978 "Sorteringschema för flinta". *Fyndrapporter 1978*. Göteborgs arkeologiska museum.
- Hernek, Robert 2006 *Några gravar men mest stenålder -Förundersökningar inför ny E6, sträckorna Lugnet-Vik, Vik-Skee samt ny lokalväg till Lur samhälle*. Lur och Skee socknar, Tanum och Strömstad kommuner. Bohusläns museum, Rapport 2006:14.
- Hernek, Robert 2007 *Ett brådslande uppdrag -arkeologi med anledning av det stora sk redet i Småröd*. Arkeologisk utredning och förundersökning Foss 237, Småröd 1:1, Foss socken, Munkedals kommun. Bohusläns museum, Rapport 2007:80
- Nordqvist, Bengt 1999 "Spån och spånkärnor som kronologiska markörer." I: *In Situ 1999*.
- Nordqvist, Bengt & Toreld, Andreas 2005 "En redogörelse över den arkeologiska slutundersökningen av RAÄ 424 och RAÄ 425." I: *Mellan fjord och fjäll*. Bohusläns museum rapport 2005:50.
- Olsson, Lillemor 2011 *Ödsby 4:1 m. fl., Foss socken, Munkedal kommun Frivillig arkeologisk utredning*. Rio Kulturkooperativ, Kulturhistoriska rapporter 118.
- Olsson, Louise 2003 "Kville 1298 – En aktivitetsplats ifrån tidigmesolitikum." I: *Projekt Gläborg-Rabbalshede. Teknisk rapport*. Bohusläns museum Kulturhistoriska dokumentationer nr 11.
- Swedberg, Stig; Toreld, Andreas & Östlund, Annika 2012 *Foss 300, Munkedals kommun. Arkeologisk förundersökning och särskild undersökning*. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 151.
- Sörman, Anna 2010 *Metallhantverk under yngre bronsålder och äldsta järnålder – Plats, process och materialitet*. Examensarbete vid Institutionen för historiska studier, Göteborgs Universitet.
- Jörnmark, Ulrika; Lindqvist, Mats; Nordqvist, Bengt, Toreld Andreas och Toreld, Christina. 2005 *Mellan fjord och fjäll. Boplatser från stenålder, gravar från brons- och järnålder*. Teknisk rapport över de arkeologiska slutundersökningarna för E6 Småröd – Saltkällan, RAÄ 424, 425, 239 och 240 Foss socken. Bohusläns museum, Kulturhistoriska dokumentationer nr. 19.
- Wennerberg, Rickard 2008 *1000 år av kolning i Nifsarp*. Jönköpings länsmuseum. Arkeologisk rapport 2008:17.
- Muntliga källor**
- Munkedals hembygdsförening 2012 Telefonsamtal med hembygdsmuseet 4 december 2012, informant okänd.
- Swedberg, Stig 2012 Muntlig uppgift om husbehovskolning i Bohuslän 5 december 2012.
- Wenerberg, Rickard 2012 Telefonsamtal med Rickard Wennerberg angående kolning i grop under modern tid, 4 december 2012.



*Bilagor*

## Bilaga 1. Schakt

Schakt	Längd (m)	Minsta dj (m)	Största djup (m)	Markslag	Jordart	Lagerbeskrivning	Anläggning	Fynd	Prov
1	4	-	0,6	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna, 0,05-0,3 gråbrun grusig stenig silt; 0,30-rödbrun silt.	-	Ja	-
2	4	-	0,6	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,25 gråbrun grusig stenig silt; 0,25- rödbrun silt.	-	Ja	-
3	4	-	0,2	Hyggesmark	Lera	0-0,05 förna; 0,05- grå lera. Schaktet är upptaget i en brant sluttning.	-	-	-
4	4	-	0,3	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,25 gråbrun stenig silt; 0,25-rödbrun silt.	-	Ja	-
5	4	-	0,55	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,20 gråbrun stenig silt; 0,20-0,40 rödbrun silt; 0,40- grågul lera.	-	Ja	-
6	4	0,4	0,45	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05- gråbrun till gulbrun stenig silt. En bergklack framträder på 0,40 m djup. Södra delen är mycket blöt.	-	-	-
7	4	0,35	0,5	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,25 gråbrun stenig grusig silt; 0,25- rödbrun stenig grusig silt. Vid 0,35 m dj kommer berg.	-	-	-
8	4	-	0,5	Hyggesmark	Grus	0-0,05 förna; 0,05-0,35 gråbrun siltig grus; 0,35- gulbrun siltig grus. Fynden kommer i östra halvan. Det är mycket stenigt.	-	Ja	-
9	4	0,3	0,4	Hyggesmark	Grus	0-0,05 förna; 0,05-0,20 gråbrun siltig grus; 0,20- rödbrun siltig grus. Mycket stenigt.	-	Ja	-
10	5	-	0,45	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,25 gråbrun grusig stenig silt; 0,25- gulbrun silt. I lager 3 framträder även lera.	-	Ja	-
11	4	-	0,5	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,45 ljusbrun grusig stenig silt; 0,45- ljusgrå silt, hårt packad. Dubbel skopbredd.	-	Ja	-
12	4	-	0,5	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,50 brun grusig stenig silt. Dubbel skopbredd.	-	-	-
13	4	-	0,6	Hyggesmark	Grus	0-0,15 matjord; 0,15-0,35 brun siltig grus; 0,35- ljusgrå lerig silt.	-	Ja	-
14	4	-	0,4	Hyggesmark	Grus	0-0,10 matjord; 0,10-0,25 gråbrun grus; 0,25- ljusbrun grusig silt. I lager 2 kom rikligt med flinta.	-	Ja	-
15	4	-	0,3	Skog	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,25 brun silt; 0,25- ljusbrun silt	-	Ja	-
16	4	-	0,35	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,15 gråbrun grusig stenig silt; 0,15- rödbrun grusig stenig silt. Marken är blockig.	-	-	-
17	4	-	0,35	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna/matjord; 0,05-0,20 grusig stenig silt; 0,20- rödbrun grusig stenig silt. Marken är blockig.	-	-	-

Schakt	Längd (m)	Minsta dj (m)	Största djup (m)	Markslag	Jordart	Lagerbeskrivning	Anläggning	Fynd	Prov
18	4	-	0,3	Hyggesmark	Silt	0-0,10 matjord; 0,10-30 ljusbrun silt.	-	Ja	-
19	4	-	0,4	Hyggesmark	Silt	0-0,05 förna; 0,05-0,15 gråbrun silt; 0,15- gråbrun lerig silt	-	Ja	-
20	4	0,4	0,8	Hyggesmark	Silt	0-0,20 förna; 0,20-0,38 gråbrun sandig silt; 0,38-0,48 grå sandig silt; 0,48-0,55 brun grusig sand; 0,55- grå silt. Schaktet vattenfylls i botten.	Ja	Ja	-
21	4	-	0,41	Skog	Silt	0-0,25 förna; 0,25- gråbrun grusig stenig silt. Lager 2 är mycket stenigt.	-	-	-
22	4	-	0,65	Hyggesmark	Silt	0-0,20 förna; 0,20-0,31 gråbrun grusig stenig silt; 0,31- rödbrun sandig silt	-	-	-
23	4	0,1	0,52	Hyggesmark	Silt	0-0,15 förna\matjord; 0,15-0,40 gråbrun stenig sandig silt; 0,40-0,45 sandig stenig grus; 0,45- sand.	-	Ja	-
24	4	-	0,53	Hyggesmark	Silt	0-0,11 matjord/förna; 0,11-0,21 gråbrun grusig stenig silt; 0,21-0,35 brun grusig silt; 0,35- gråbrun siltig sand.	-	Ja	-
25	4	-	0,64	Hyggesmark	Silt	0-0,16 matjord /förna; 0,16-0,28 gråbrun grusig stenig silt; 0,28-0,48 gulbrun siltig sand;0,48- sand	-	-	-
26	4	-	0,75	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,20 grå siltig sand; 0,20-0,45 gråbrun grusig sandig silt; 0,45-0,63 gulbrun sand; 0,63- gråbrun siltig sand.	-	-	-
27	4,4	-	0,8	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,25 grå humös sand; 0,25-0,40 gråbrun siltig sand; 0,40-65 grå grusig silt; 0,65- grå silt. Schaktet snittade kolningsgrop, anläggning 2.	Ja	-	Ja
28	5	0,6	0,7	Hyggesmark	Silt	0-0,15 förna; 0,15-0,25 grå humös sand; 0,25-0,40 gråbrun grusig silt; 0,40-0,65 grå sandig silt; 0,65- grå lerig silt. Schaktet snittade kolningsgrop, anläggning 3.	Ja	-	Ja
29	4,5	-	0,6	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,25 gråbrun grusig stenig silt; 0,25-0,55 rödbrun grusig silt; 0,55 gulbrun silt. Schaktet snittade kolningsgrop, anläggning 4. Rikligt med flinta i lager 2.	Ja	Ja	Ja
30	4,5	-	0,6	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,25 gråbrun grusig stenig silt; 0,25-0,55 rödbrun grusig silt; 0,55 gulbrun sand. I schaktet hittades två anläggningar som tolkats som härdar.	Ja	Ja	-
31	4,5	-	0,4	Hyggesmark	Silt	0-0,10 förna; 0,10-0,25 brun siltig sand; 0,25- ljusbrun silt	-	-	-
32	4,5	-	0,2	Hyggesmark	Silt	0-0,08 förna; 0,08-0,20 brun siltig sand; 0,20- grå silt	-	-	-

## Bilaga 2. Fynd

### Fyndlista. FU Bergsvik, Foss, Bohuslän. Rio projekt nr 1229.

Fynd nr	Typ	Undertyp	Antal	Material	Schakt	Lage	Kommentar	Svallad	Vit-patinerad	Bränd	Frost-sprängd
	Övrig flinta		1	Flinta	1	L2		1			
	Övrig flinta		1	Flinta	2	L2	Naturflinta	1			
	Avslag		1	Flinta	4	L2					
	Övrig flinta		3	Flinta	4	L2	Alla 3 passbitar				3
	Övrig flinta		1	Flinta	5	L2	Naturflinta	1			
	Plattformskärna	C	1	Flinta	8	L2					
	Avslag		1	Flinta	8	L2	Samma flinta som kärnan				
	Övrig flinta		1	Flinta	9	L2	Naturflinta	1			
	Avslag		2	Flinta	10	L2					
	Övrig flinta		5	Flinta	10	L2		4	2		
	Övrig flinta		1	Flinta	11	L2	Naturflinta	1			
	Avslag		4	Flinta	13	L2			1		
	Avslag		1	Kvartsit	13	L2	Spånliknande avslag				
	Övrig flinta		1	Flinta	13	L2	Naturflinta	1			
	Övrig kärna	Rundkärna	1	Flinta	14	L2	Få avlagsärr. Cortex				
	Avslag		78	Flinta	14	L2		3	26	1	6
	Avslag		2	Kvartsit	14	L2					
	Splitter		11	Flinta	14	L2			6		
	Övrig flinta		12	Flinta	14	L2	Alla troligen naturflinta	12			
	Avslag		2	Flinta	15	L2		1			
	Plattformskärna	C	1	Flinta	18	L2	Små enstaka avlagsärr			1	
	Övrig flinta		1	Flinta	19	L2	Naturflinta	1			
	Avslag		1	Flinta	20	L2					
	Övrig flinta		2	Flinta	23	L2	Naturflinta	2			
	Avslag		3	Flinta	26	L2					
	Spån		2	Flinta	29	L2				1	1
	Avslag		17	Flinta	29	L2			1	1	
	Plattformskärna	C	1	Flinta	29	L2	Avslagskärna				
	Kärnfragment	A	1	Flinta	29	L2					
	Splitter		2	Flinta	29	L2					
	Övrig flinta		8	Flinta	29	L2		4		1	1
	Avslag		1	Flinta	30	L2					
	Övrig flinta		2	Flinta	30	L2		1			
	Avslag		113								
	Övrig flinta		39								
	Plattformskärna C		3								
	Övrig kärna (Rundkärna)		1								
	Spån		2								
	Kärnfragment A		1								
	Splitter		13								
	Totalt		172								



**Bilaga 3. Anläggningar**

Tabell1

Nr	Hemvist/ Fornlämning	Typ	Form	Längd (m)	Bredd (m)	Djup under markytan (m)	Beskrivning
1	s20 Foss 499	Härd	Oval	0,72	0,47	0,20	Härd, tydlig. Rund till oval i formen med en platt botten, 0,40 m djup. Fyllningen består av svart, sotig, humös silt med träkol och skärvsten. Anläggningen är skadad av utredningsschaktet i den övre delen.
2	s27 Foss 501	Kolningsgrop	Rund	4,6	-	-	Kolningsgrop, 4,6 m i diameter, 0,7 m djup. En 0,15 m hög vall omger gropar. Fyllningen består av grusig sand med träkol och gropens botten verkar vara lerklädd. Delvis övervuxen med hallonbuskar, gräs och två stubbar efter gran.
3	s28 Foss 501	Kolningsgrop	Rund	4	-	-	Kolningsgrop, 4 m i diameter, 0,4 m djup. En antydning till vall runt om, cirka 0,1 m hög. Vid snitning framkom rikligt med grundvatten i gropens botten. grusig sand med träkol. Delvis övervuxen med hallonbuskar, gräs och mindre buske.
4	s29 Foss 501	Kolningsgrop	Rund	4,5	-	-	Kolningsgrop, ca 4,5 m diameter, 0,5 m djup. En 0,20 meter hög vall omger gropen. Anläggningen är skadad i väster av traktorkörspår. Beväxt med högt gräs.
5	s30 Foss 502	Härd	Rektangulär	0,6	0,5	0,3	Tydlig, rektangulär härd. Fyllningen består av gråbrun grusig sand med kol och sot.
6	s30 Foss 499	Härd	Oregelbunden	0,7	0,8	0,3	Oregelbunden, svåravgränsad anläggning, ca 0,07 m djup. Sot och kol i ytan. Fyllningen består av sotig, brun, grusig sand. Belägen strax söder och under Anläggning 5.

## Bilaga 4. Analyser

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1257

2012-10-08

**Vedartsanalyser på material från Bohuslän, Foss sn. Raä 499, 501 och 502.**

**Uppdragsgivare: Benjamin Grahn-Danielson/RIO Kulturkooperativ**

Arbetet omfattar fem kolprover från tre fornlämningar i Munkedal. Foss 499 är en härd, troligen förhistorisk. Raä 501 är två kolningsgropar från 1700- 1800- tal. Raä 502 är en härd, troligen från en mesolitisk boplatz.

Proverna innehåller framförallt kol från al trots att platserna skiljer sig åt vad gäller tid. Troligen finns ett närbeläget vattendrag som gör att al har förekommit i stor mängd. Intressant att även kolningsgroparna innehåller alkohol. Al brinner lugnt och bildar mycket glöd och kol men framförallt till järnframställning brukar barrträd användas.

Alla fem proverna kommer att ge tillförlitliga dateringar. Proven från A1 och A3 har en egenålder jämförbar med den hos makrofossil.

### Analysresultat Raä 499

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
1	P2/S20	Härd	34,1g	18,3g 46 bitar	Al 30 bitar En 16 bitar	En (kvist) 127mg	

### Analysresultat Raä 501

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
2	P4/S27	Kolningsgrop	56,8g	51,4g 22 bitar	Al 22 bitar	Al 280mg	
3	P5/S28	Kolningsgrop	58,8g	2,7g 14 bitar	Al 8 bitar Ek 4 bitar Bark/Näver 2 bitar	Al (ytterbit) 148mg	
4	P9/S29	Kolningsgrop	69,8g	3,7g 16 bitar	Al 13 bitar Bark/Näver 6 bitar	Al 139mg	

### Analysresultat 502

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
5	P8/S20	Härd	12,0g	0,3g 3 bitar	Al 3 bitar	Al 39mg	

Erik Danielsson/VEDLAB  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com  
www.vedlab.se

### De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
<b>Al</b> <b>Gråal</b> <b>Klibbal</b>	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
<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. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
<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.

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



23 Maggio 2012

Rif.CEDAD: 2012\_0331

**Results of Radiocarbon Dating**

Dear sir, please find enclosed the results of the radiocarbon dating of the samples you submitted to CEDAD (AMS and radiocarbon dating facility, University of Lecce, Italy) and listed in Table 1.

<i>Sample ID</i>	<i>CEDAD Code</i>	<i>Provenance</i>
1229-4	LTL12805A	
1229-8	LTL12806A	
1229-9	LTL12807A	

TABLE 1. SUMMARY OF THE DATED SAMPLES.

Macro contaminants were removed from the samples by mechanical handpicking under optical microscope. The selected portion of the samples was treated in order to chemically remove any possible source of contamination.

The purified sample material was then converted to carbon dioxide by combustion in sealed quartz tubes. The obtained carbon dioxide was converted at 550°C into graphite by using ultrahigh purity Hydrogen as reducing medium and 2 mg iron powder as catalyst. The sample yielded enough graphite to allow an accurate determination of the radiocarbon age by the accelerator mass spectrometer.

The radiocarbon concentrations have been determined in the accelerator mass spectrometer by comparing the <sup>12</sup>C, <sup>13</sup>C currents and the <sup>14</sup>C counts obtained from the samples with those obtained from standard materials supplied by IAEA (International Atomic Energy Agency) and NIST (National Institute of Standard and Technology).

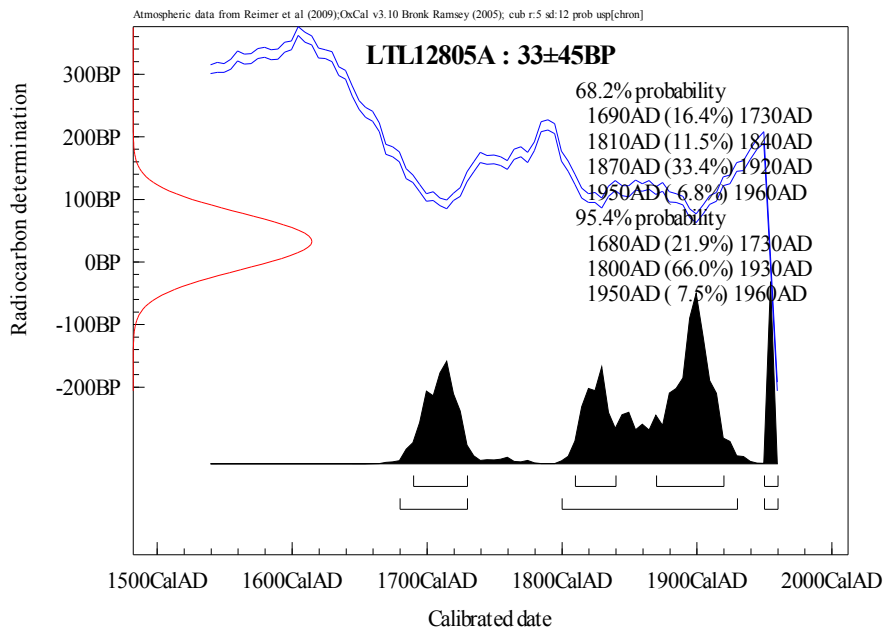
The “conventional radiocarbon age” was calculated with a δ<sup>13</sup>C correction based on the <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C ratio measured directly with the accelerator. For the estimation of the measurement uncertainty (standard deviation) both the radioisotope counting statistics and the scattering of the data have been taken into account. The larger of the two is given as final error in Table 2.

<i>Sample</i>	<i>Radiocarbon Age (BP)</i>	<i>δ<sup>13</sup>C (‰)<sup>(**)</sup></i>	<i>Note</i>
LTL12805A	33 ± 45	-22.5 ± 0.6	
LTL12806A	3533 ± 45	-22.1 ± 0.5	
LTL12807A	103.11 ± 0.6	-26.5 ± 0.5	Date younger than 1950 AD

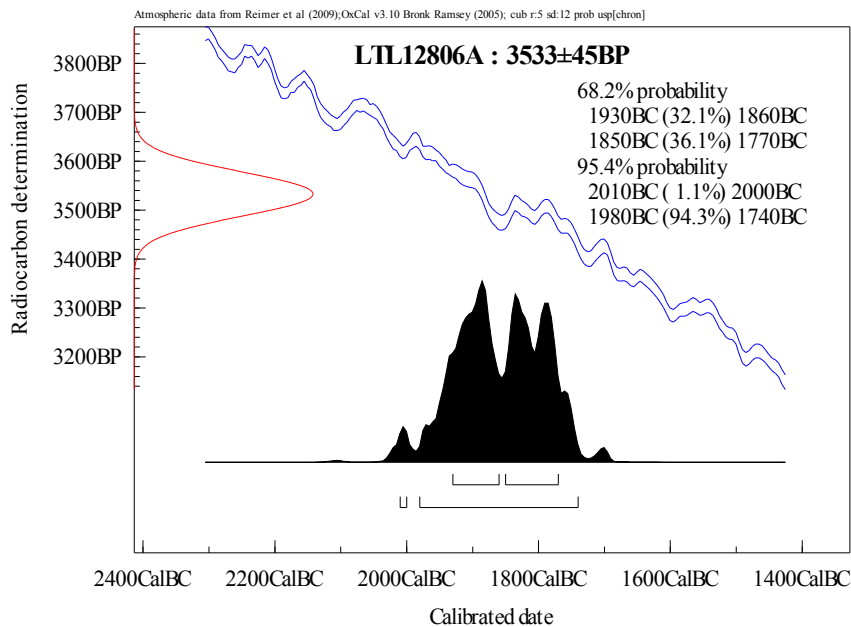
TABLE 2. MEASURED VALUES.

(\*\*) The listed values of the carbon stable isotopes fractionation term (δ<sup>13</sup>C) are measured by AMS. These values can differ from the natural fractionation and from those measured by IRMS.

The conventional radiocarbon ages of the samples were converted into calendar years by using the software OxCal Ver. 3.5 based on the last atmospheric dataset [Reimer PJ, et al. 2009 *Radiocarbon* 51:1111-1150]. The results of the calibration are reported in the following figures.



**Figure 1. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL12805A.**



**Figure 2. Calibration of the radiocarbon age of the sample LTL12806A.**

**CEDAD - Centro di Datazione e Diagnostica**  
**Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento**  
**c/o Cittadella della Ricerca, S.S. 7 per Mesagne, Km. 7 +300, 72100 Brindisi**  
**Tel. +39 0832 295 050 FAX +39 0832 295058**  
**e-mail: [info-cedad@unile.it](mailto:info-cedad@unile.it)**  
**web: [www.cedad.unisalento.it](http://www.cedad.unisalento.it)**

# **Makrofossilanalys av jordprover från tre fornlämningar, Foss 501 och 502, Munkedal kommun, Västra Götalands län.**

Jenny Ahlqvist

## **Inledning**

Analysen gäller tre jordprover tagna från tre fornlämningar som undersökts vid en arkeologisk undersökning i Bergsvik, Västra Götalands län. Anläggningarna är två eventuella härdar och en kolningsgrop. Ansvarig institution för förundersökningen är Rio Kulturkooperativ. De utförda analyserna består av makrofossilanalys. Arbetet är utfört av Jenny Ahlqvist och Fredrik Olsson. Artbestämningen är gjord av Karin Viklund.

## **Provbehandling**

Proverna var fuktiga vid ankomst och förvarades i torkrum (+30°) tills de blev torra. Materialet vattensållades/floterades med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Det framtagna materialet torkades åter och sorterades under en stereolupp. Volymen på proverna mättes innan flotering samt efter torkning och sortering. Mängden träkol uppskattades enligt en 3-gradig, relativ skala: xxx = mer än hälften av provet utgörs av träkol, x = enstaka eller inga träkol i provet.

## **Resultat**

Vid makrofossilanalys framkom ett förkolnat material i form av hasselnötsskal samt vicker i anläggning 5 samt ett möjligt sädeskorn och hasselnötsskal i anläggning 6 (se tabell 2 för provresultat). Ett halvt frö av vicker kunde inte artbestämmas närmare. Arter av vicker växer ofta på näringsrik mark så som vägkanter, stränder, betesmarker, åkrar och skogsbryn (Den virtuella floran). I övrigt framkom några enstaka avslag(?) av flinta. Proverna från härdarna bestod efter vattensållning mest av grus och hade mycket lite träkol. Jordprovet från kolningsgropen bestod endast av träkol där förekomst av ek kunde konstateras. Daterbart material för C14 plockades ur provet.

## **Sammanfattning och tolkningar**

Det går inte närmare att säga vad anläggningarna har haft för funktion eller kontext utifrån det arkeobotaniska materialet, annat än att frö av vicker antyder näringsrik mark och kan vara både naturligt förekommande och/eller kulturpåverkad. Möjligt sädeskorn kunde inte artbestämmas närmare. Hasselnötsskalen och flintan i anläggningarna 5 och 6 antyder mänsklig närvaro.

## **Referenser**

Den virtuella floran - <http://linnaeus.nrm.se/flora/> (2012-11-5)

Tabell 1. Provinformation

Mal nr 12_0045	Anl. Nr	Provbeskrivning	Provvoly innan flot/sälln (L)	Provvoly efter flot/sälln (ml)
1	5	Provrnr 7, Härd?	2,3	400
2	6	Provrnr 10, Härd? Ev. kulturlager	2	300
3	1	Provrnr 3, Kolningsgrop 1	2,3	1000

Tabell 2. Provresultat

Mal nr	Anl. Nr	Förkolnade växtrester	Övrigt	Träkol
1	5	1 vicker, ( <i>cf. Vicia</i> ) 3 hasselnötsskal	Flinta Bergskristall med slipspår?	X
2	6	1 <i>cf. Cerealia</i> , 6 fragment av hasselnötsskal	Flinta, avslag?	X
3	1	Delar av små och större kvistar	Träkol av gran, björk, en	XXX

x=enstaka träkol

xxx=rikligt med träkol

## Bilaga 5. Lämningar

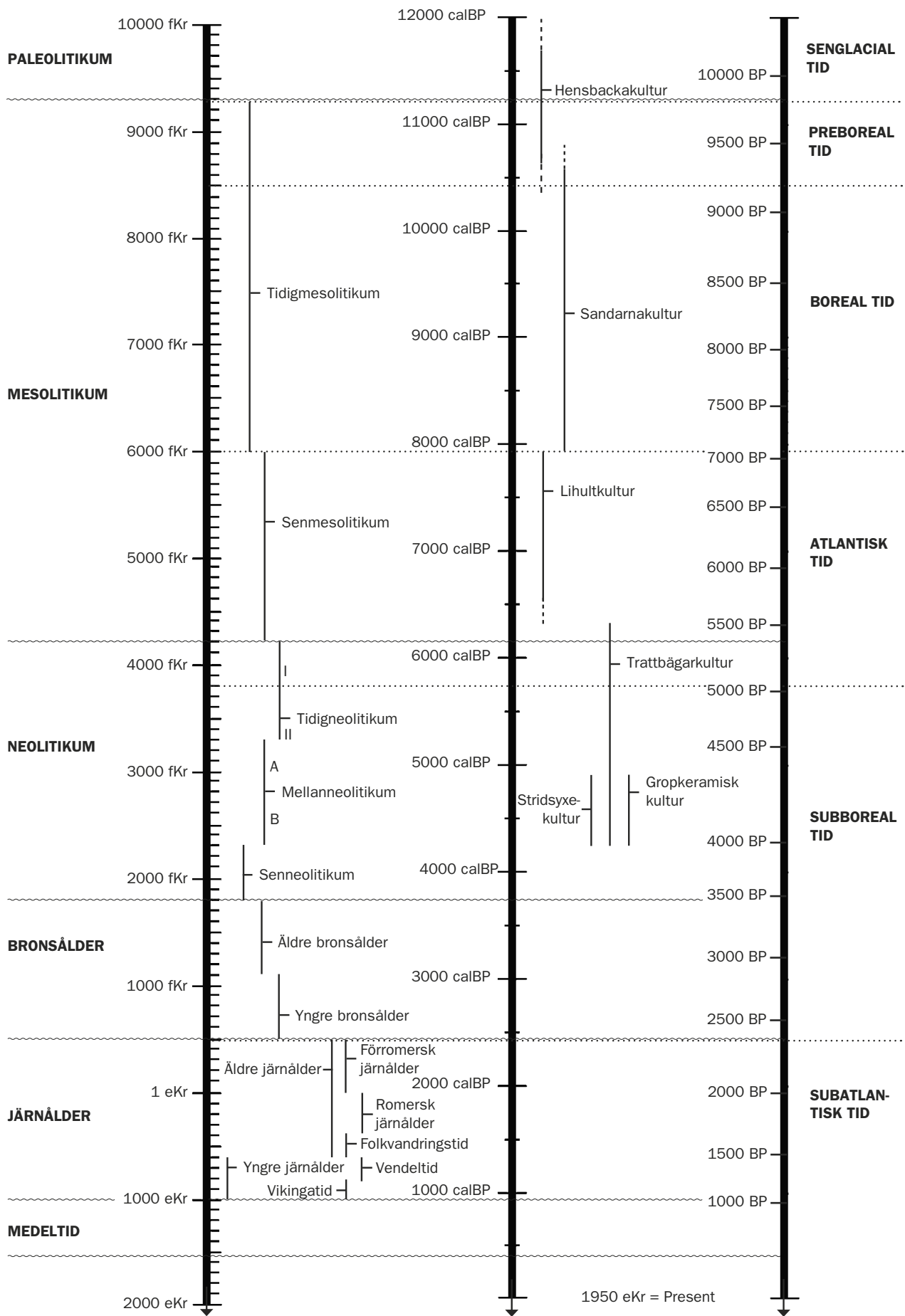
<b>RAÄ Nr</b>	<b>Foss 501</b>
<b>Typ</b>	Område med skogsbrukslämningar
<b>Antal</b>	5
<b>Status</b>	Välbevarad
<b>Läge</b>	Sluttning
<b>Markslag</b>	Hyggesmark
<b>Antikvarisk bedömning</b>	Fast fornlämning
<b>Undersökningsstatus</b>	Undersökt och borttagen
<b>Beskrivning</b>	<p>Område med kolningsgropar, 50x30m (O-V), bestående av minst fem runda kolningsgropar. Tre av kolningsgroparna har undersökts genom att de snittades med grävmaskin. Profilen fotograferades och beskrevs. I två fall har profilritningar upprättats. Nedan angivna vädersträck är hur kolningsgroparna ligger förhållande till varandra:</p> <p>a) Kolningsgrop (N), rund, 4 m i diam, invändig diam 1,1 m och 0,55 m djup. Omgiven av en låg vall, 0,1 m bred och 0,3 m hög. Provstick med geospjut visar rikligt med kol i botten. Kolningsgropen är undersökt genom att ett schakt togs upp i den södra delen av kolningsgropen. Makrofossil- och kolprov togs. Profilen fotograferades, ritades av och beskrevs. Kolningsgropen daterades till <math>33 \pm 45</math> BP.</p> <p>b) Kolningsgropen (S), rund, 4 m i diam. Invändig diam 1 m diam och 0,4 m djup. Omgiven av en låg vall, 1 m bred och 0,1 m hög. Kol synligt i vall och grop.</p> <p>c) Kolningsgrop (V), rund 4 m i diam och 0,5 m djup. Omgiven av en låg vall, 1 m bred och 0,2 m hög. Provstick med geospjut visar rikligt med kol i botten och vall.</p> <p>d) Kolningsgrop (SV), rund 3,5m i diam och ca 0,5 m djup. Omgiven av en låg vall, ca 0,2 m hög. Kolningsgropen är undersökt genom att ett schakt togs upp i den västra delen av kolningsgropen. I jordlagren utanför kolningsgropen framkom rikligt med slagen flinta. Kolprov togs, profilen fotograferads och beskrevs.</p> <p>e) Kolningsgrop (NO), rund 4 m i diam, 0,4 m djup. Antydning till vall runtom, ca 0,1 m hög. Provstick med geospjut visar kol i botten och vall. Kolningsgropen är undersökt genom att ett schakt togs upp i den södra delen av kolningsgropen. Makrofossil- och kolprov togs. Profilen fotograferades, ritades av och beskrevs.</p> <p>Kolningsgroparna är belägna i en södersluttning, på 46-53 m ö h. Området är idag avverkat och endast enstaka björkar växer i den lägre delen av sluttningen. Marken är beväxt med högt gräs, björnbär och hallonsnår. Tidigare var området bevuxet med tät granskog. Vissa enstaka körspår har påverkat vallarna till kolningsgroparna men i övrigt är området oskadat. Två av kolningsgroparna kommer att dateras. Ytterligare antikvariska åtgärder är ej nödvändiga då det är tveksamt om ytterligare kunskap kan erhållas vid en undersökning.</p>



<b>RAÄ Nr</b>	<b>Foss 499</b>
<b>Typ</b>	Härd
<b>Antal</b>	1
<b>Status</b>	Skadad
<b>Läge</b>	Sluttning
<b>Markslag</b>	Hyggesmark
<b>Antikvarisk bedömning</b>	Fast fornlämning
<b>Undersökningsstatus</b>	Undersökt och borttagen
<b>Beskrivning</b>	Härd, 0,72x0,47 m, ca 0,4 m dj. Fyllningen bestod av svart sandig silt med träkol och skärersten. Formen var rund till oval med platt botten. Den övre delen var oregelbunden och otydlig och var kraftigt påverkad av utredningsschaktet som grävdes när anläggningen hittades. Härden undersöktes, fotograferades och beskrevs samt provtogs med kol- och makrofossilprov. Runt härden upptogs sex schakt med dubbel skopbredd men inga andra anläggningar påträffades.

<b>RAÄ Nr</b>	<b>Foss 502</b>
<b>Typ</b>	Boplats
<b>Antal</b>	1
<b>Status</b>	Välbevarad
<b>Läge</b>	Sluttning
<b>Markslag</b>	Hyggesmark
<b>Antikvarisk bedömning</b>	Fast fornlämning
<b>Undersökningsstatus</b>	Delundersökt
<b>Beskrivning</b>	Boplats, 90x20 m (O-V). Under förundersökning påträffades slagen flinta, företrädesvis avslag, i 13 schakt. I två av dem, schakt 14 och 29 var det särskilt rikligt med flinta. I ett schakt (30) påträffades två anläggningar som tolkades som härdar. Den första härden var rektangulär, innehöll kol och var 0,6x0,5 m stor. Den andra härden var mycket oregelbunden, troligen svallad, ca 0,8x0,7 m stor och innehöll inget synligt kol. Anläggningarna provtogs med kol- och makrofossilprov. En av härdarna daterades till 3533 ± 45 BP. Fyndmaterialet består av 2 spån, 113 avslag, 3 plattformskärna (C), 1 Kärnfragment (A), 1 övrig kärna (rundkärna), 13 splitter och 33 övrig flinta (svallad, troligen naturflinta). Fyndmaterialet är relativt anonymt och daterande artefakter saknas. Höjden över havet är 45-50 meter, vilket motsvarar en strandlinje under tidigmesolitikum men materialet kan vara yngre.





Sammanställd av: Swedberg & Östlund. Källor: Nielsen 1993, Andersson & Ragnesten (red) 2005, OxCal

