

En mellanmesolitisk boplats i Torslanda



Arkeologisk förundersökning

Torslanda 133:1

Torslanda 18:1

Torslanda socken, Göteborgs kommun

Joakim Åberg

Bohusläns museum

Rapport 2015: 15



BOHUSLÄNS
MUSEUM

En mellanmesolitisk boplats i Torslanda

Arkeologisk förundersökning

Torslanda 133:1

Torslanda 18:1,

Torslanda socken, Göteborgs kommun

Bohusläns museum Rapport 2015:15

ISSN 1650-3368

Författare Joakim Åberg

Grafisk form Gabriella Kalmar

Layout och teknisk redigering Gabriella Kalmar

Omslagsbild Foton tagna av Joakim Åberg och Delia Ní Chíobháin Enqvist. Framsidans foto visar provgroppsgrävning i schakt 5. Baksidans foto visar schaktningsarbete inom Torslanda 133.

Tryck Bording AB, Borås 2015

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket medgivande 90.8012

Bohusläns museum

Museigatan 1

Box 403

451 19 Uddevalla

tel 0522-65 65 00, fax 0522-126 73

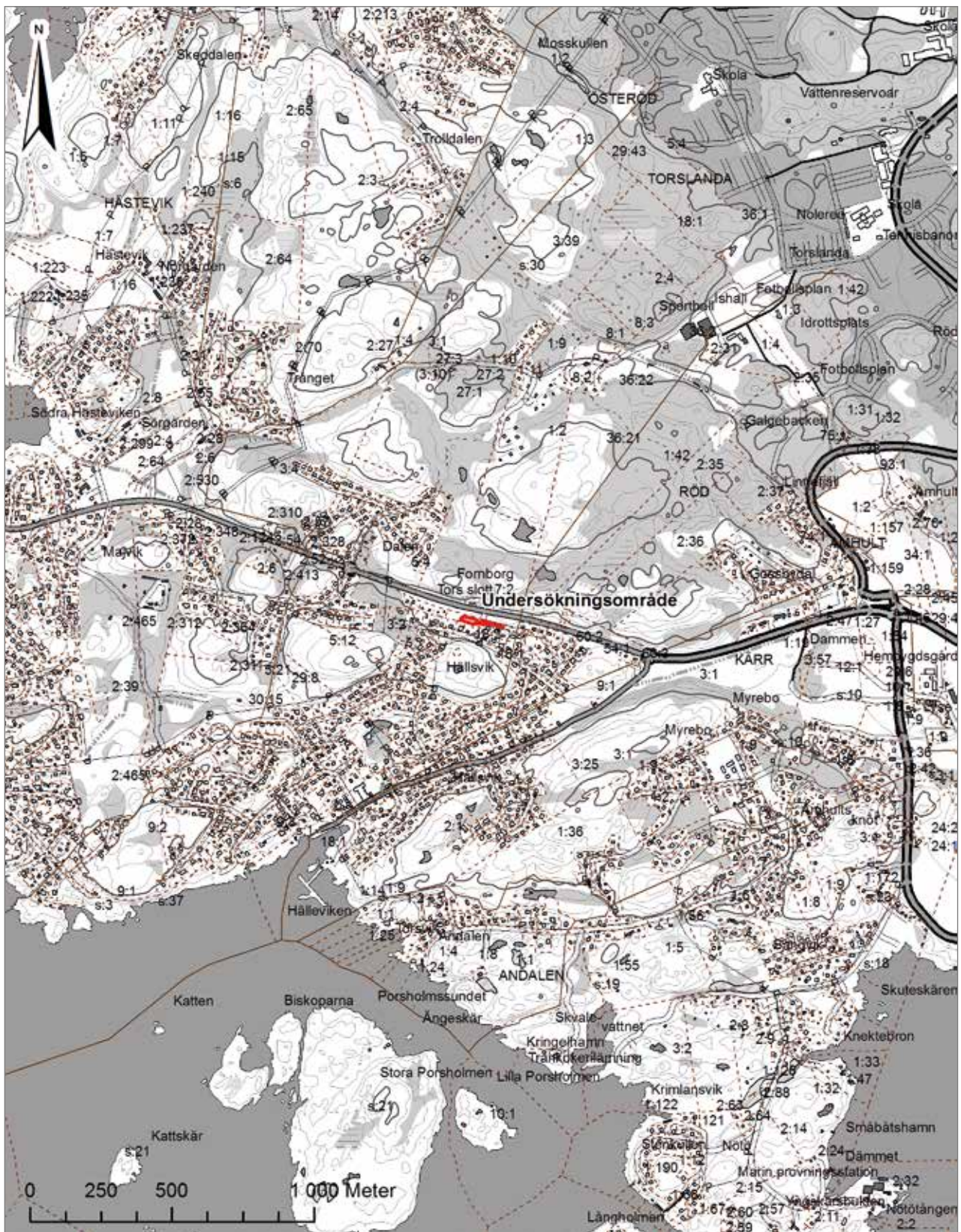
www.vastarvet.se, www.bohuslansmuseum.se

Innehåll

Sammanfattning.....	6
Bakgrund.....	6
Landskap och fornlämningsbild.....	6
Naturlandskap.....	6
Fornlämningsbild.....	6
Kunskapsläge berörd fornlämning.....	6
Den arkeologiska förundersökningen.....	8
Syfte och frågeställningar.....	8
Metod, genomförandeplan och dokumentation.....	8
Genomförande.....	9
Resultat.....	9
<i>Schakt och rutgrävning</i>	9
<i>Anläggningar och fynd</i>	12
<i>Övriga iakttagelser och kommentarer</i>	16
<i>Analyser</i>	16
Resultat mot undersökningsplanen.....	16
Materialets potential.....	16
Frågeställningar.....	17
Slutsatser och åtgärdsförslag.....	17
Litteratur.....	18
Tryckta källor.....	18
Otryckta källor.....	18
Tekniska och administrativa uppgifter.....	19
Bilagor.....	20



Figur 1. Utsnitt ur Sverigekartan med platsen för undersökningen markerad.



Figur 2. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med platsen för förundersökningen markerad. Skala 1:20 000.

Sammanfattning

Den 2014-09-16 till 2014-09-17 utförde Västarvet genom Bohusläns museum en arkeologisk förundersökning av del av fornlämning Torslanda 133:1, inom fastigheterna Torslanda 18:1 i Jörlanda socken, Göteborgs kommun (figur 1-2). Förundersökningen genomfördes som led i borttagande med hög ambitionsnivå.

Sammanfattningsvis har det i samband med fyndanalys konstaterats att fyndmaterialet sannolikt utgör spåren efter minst två bosättningsfaser. Bland annat förekommer material i form av spån och mikrosnån, vilka i sig kan ses som indikationer om att platsens material är sammansatt av flera olika kronologiskt avskilda inslag. Vidare förekom kärnförarbeten som uppvisar spår av bearbetning som pekar mot en tidsbestämning till mellanmesolitikum. Ett fåtal anläggningar i form av troliga stolphål kunde beläggas på platsen. Ytterligare eventuella anläggningar förekom inom området, men dessa bedömdes vara osäkra med avseende på såväl status som funktion. Ett av lera överlagrat lager (L3), i vilket anläggningarna påträffades, har ¹⁴C-daterats daterats till mellanmesolitisk tid.

Osäkerheten rörande anläggningarnas status, tillsammans med att förhållandevis stora ytor inom den berörda delen av lämningen är att betrakta som störda alternativt förstörda, medför att kunskapspotentialen bedömts vara låg och att ytterligare undersökningar inom området endast bör kunna ge begränsad arkeologisk information.

Den berörda delen av Torslanda 133:1 är att betrakta som undersökt och borttagen. Kvarvarande del kvarstår som fornlämning. Reviderad utbredning kommer att anmälas till FMIS.

Bakgrund

Trafikverket har ansökt om tillstånd att göra ingrepp i fornlämningen. Orsaken till ingreppet är anläggande av underjordiskt dagvattenmagasin samt dike och väg.

Landskap och fornlämningsbild

Naturlandskap

Naturgeografin som den ser ut idag karaktäriseras på Hisingen av ett sprickdalslandskap i väster med kala berg, sönderskuret av ställvis branta dalgångar. Den berörda lämningen är belägen i en öst-västlig dalgång, vilken kantas av högre bergspartier i norr och söder. I

väst övergår terrängen till mer lågt liggande slättmark, som fortsätter vidare ut mot kustlinjen. I stort utgörs området av ett bergigt landskap med inslag av lägre nivåer. De senare har tidigare framför allt utgjorts av brukad mark och är numera huvudsakligen bebyggda.

Området där den berörda delen av fornlämningen är belägen utgörs av en delvis gräsbevuxen äldre hag- och/eller trädgårdsmark. Inom och i anslutning till området finns även björnbärs- och slånbärsbuskage, björkdungar och enstaka alm- och äppelträd. Längst i väster övergår markbeskaffenheten mer eller mindre i sumpmark. Direkt öster om det här berörda området löper Hällsviksvägen. I norr och längs med väg 155 sträcker sig en bullervall, direkt söder om denna finns ett dike (VNV-OSO), som utgör del av naturvärdesområde II (dike med buskvegetation, hassel, hagtorn, alm, slån etc., jfr Åberg 2014). I söder finns villaområden. I områdets östra delar finns en tillfartsväg till villa och en kraftstation med kringliggande asfalterad yta.

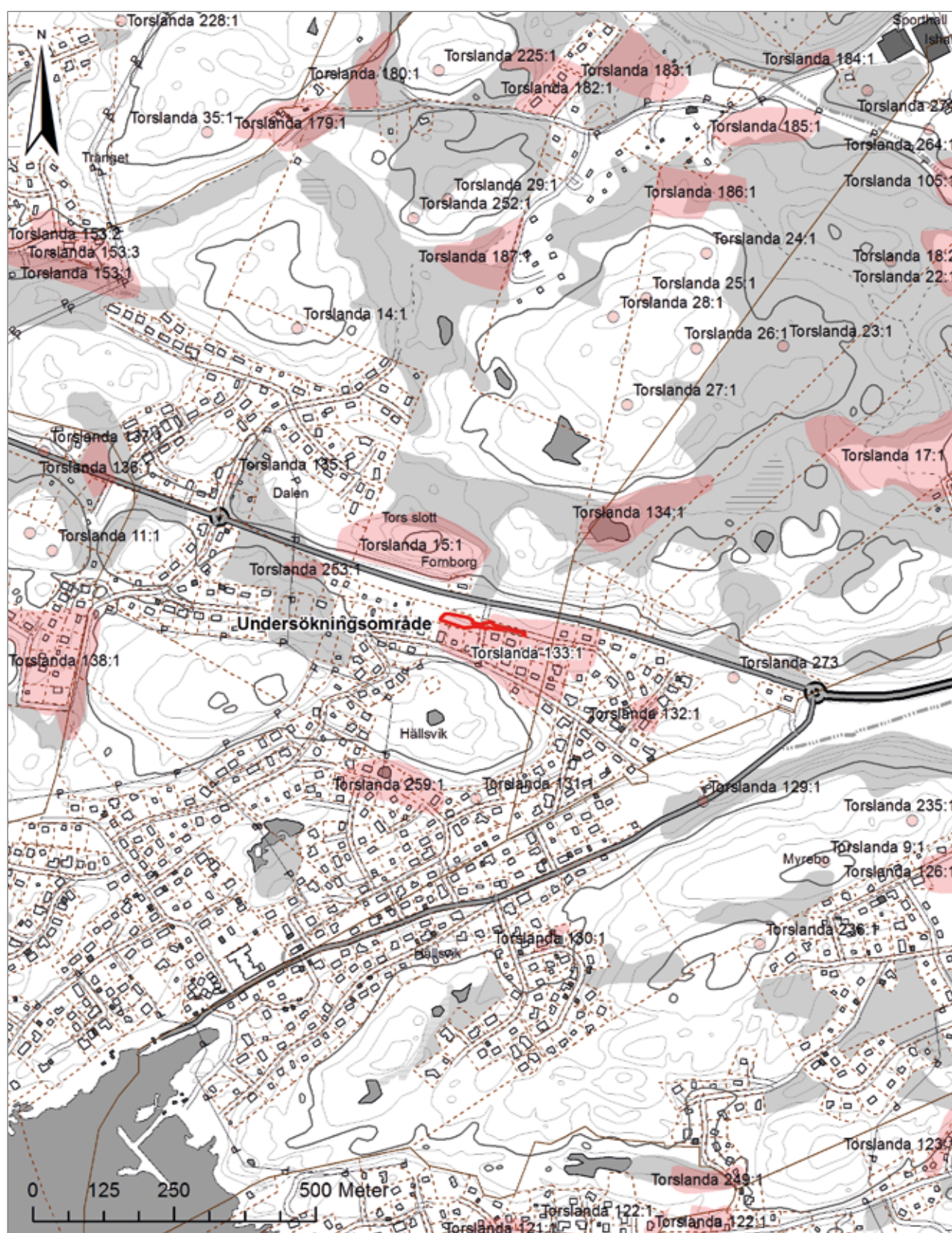
Fornlämningsbild

Denna del av Torslanda är mycket rikt på fornlämningar och rymmer framför allt ett stort antal stenåldersboplatser, men rymmer även bland annat ett flertal gravar i form av rösen och stensättningar – troligen främst från bronsålder – och en fornborg (To 15). Det aktuella området har under sten- och bronsålder utgjort ett skärgårdslandskap, och lämningarna är framför allt belägna norr om vägen, i bergsmark med relativt liten bebyggelse. Området söder om vägen är till stora delar exploaterat med villabebyggelse och ett flertal undersökningar har utförts i här genom åren (se nedan). Lämningar från järnålder förefaller vara lokaliserade framför allt till de östra delarna av Torslanda.

Kunskapsläge berörd fornlämning

Torslanda 133:1 är registrerad i FMIS som en fornlämning i form av en boplatz, belägen inom fastigheten Torslanda 27:1 och söder om Hjuviksvägen (figur 3). Området är idag i princip helt exploaterat av villabebyggelse.

En längre redogörelse/kunskapssammanställning för denna lämning finns redovisad på annan plats (se Åberg 2014). Kortfattat kan sägas att lämningen har varit föremål för diverse mindre ingrepp, vanligen i form av smärre förundersökningar och/eller



schaktningsövervakningar (se till exempel Wigforss 1988, 2004; Ragnesten 2007; von der Luft & Johansson 2007; Johansson & Aldén Rudd 2014). Vidare ingår lämningen i en övergripande sammanställning av lämningar och undersökningar i området (Ottander & Wigforss 2000a och b). På platsen har det vid skilda tillfällen påträffats rikligt med fynd i flinta, däribland yxor (ett flertal skivyxor och kärnyxor, men även en sandarnayxa, lihultyxor, trindyxor, tjockackiga yxor), spånspilspetsar med tånge, tvärpilar, spånborr, spånkrapor, skivskrapor, knivar, spetsredskap, knackstenar av flinta, kärnor och spånkärnor, spån, samt en mindre mängd bergartsavlag (jfr von Der Luft & Swedberg 2007).

Tidigare undersökningar visar alltså på ett tämligen omfattande fyndmaterial från mesolitisk tid, samt till synes mindre inslag av fynd även från neolitisk tid. Överlag saknas dock tydligt daterande artefakter i stort och daterade anläggningar och/eller kulturlager eller dylikt. Vid en avgränsande förundersökning genomförd 2012 av Västarvet/Bohusläns museum, kunde såväl överlagrade anläggningar och fynd konstateras inom den här berörda delen av lämningen. Utifrån fyndmaterialet, som i stort tydde på att framställning av redskap av spån har varit primär inom denna del av lämningen, tolkades lämningarna vara del av en boplatz av till synes klar mesolitisk karaktär, belägen cirka 17–19 meter över havet. Delar av fyndmaterialet stämde förhållandevis väl mot de sedan tidigare påträffade fynden inom fornlämningen.

Det berörda området har tidigare pekats ut som kanske det enda mer bevarade och minst exploaterade området inom lämningen (Wigforss 2004, s3). Att inga mer konkreta slutundersökningar har gjorts inom lämningen (med allt vad det innebär gällande metod, analyser, tolkningsarbete etc), visar på möjligheten att utvinna kunskap om vad lämningen faktiskt representerar. Fyndmaterialet från de tidigare utförda undersökningarna inom lämningen, med en stor mängd redskap tillsammans avfall efter tillverkning, visar på en omfattande boplatzfas inom området och ett intensivt nyttjande av områdets naturresurser.

Ett stort kunskapsbehov för mesolitiska platser är att försöka förstå valet av lokalisering i det forntida landskapet i ett lokalt/regionalt samhällsstruktur och kommunikationsmönster och sätta detta i relation till befintligt kunskapsläge.

Den arkeologiska förundersökningen

Syfte och frågeställningar

Den aktuella delen av fornlämningen förundersöktes som led i borttagande. Detta omfattar bedömning av vetenskaplig samt pedagogisk potential, beskrivning av karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammanfattning och komplexitet, samt förslag till preciserade frågeställningar. Vidare fanns direktiv om att resultaten från den tidigare och avgränsande förundersökningen ska ligga till grund för nu aktuell undersökning.

Den generella övergripande frågeställningen berörde vilka aktiviteter och vilka eventuella kronologiska faser lämningarna inom området representerar. De mer konkreta ställda frågeställningarna omfattade följande frågor:

- Går det att belägga tydliga lämningar i form av anläggningar och/eller stratigrafier inom området? Omfattning?
- Hur fördelar sig fynden inom området? Kontext?
- Vilka aktiviteter/resursutnyttjande representerar fynden. Funktion, användningstid, komplexitet etc?
- Vilka kronologiska relationer har fyndmaterialet, eventuella dateringar etc?
- Kunskapspotential?

Metod, genomförandeplan och dokumentation

Metodiskt skulle förundersökningen genomföras på följande vis:

- Okulär besiktning.
- Schaktgrävning (djupschakt); handrensning, provrutor, eventuellt tas sammanhängande ytor upp.
- Dokumentation profiler mm.
- Urval av påträffade anläggningar undersöks,

helt eller delvis, och beskrivs, samtliga plandokumenteras.

- Provtagning anläggningar, urval.
- Fyndinsamling och genomgång.

Dokumentationsstegen skulle omfatta följande:

- Inmätning: GPS/RTK, anläggningar, schakt, fynd, topografiska element (berg, våtmark etc.), lösfynd, grundtopografi (sten etc.).
- Fotodokumentation: Översiktsbilder (landskap, lämningar etc), anläggningar (plan), detaljer in situ, påträffade strukturer, några arbetsbilder, eventuellt fotoscanning.
- Beskrivningar: Områdesbeskrivning, anläggningar, rutor, lager etc dokumenteras på för ändamålet framtagna kontextblanketter, anläggningar ritas, renritas vid behov selektivt.
- Fältdagbok (digital): Dagboksnotiser, genomförandeuppföljning, avvikelser.

Dokumentationen skulle hanteras genom ett digitalt fältdokumentationssystem. Resultaten skulle sammanställas i en basdokumentation. Digitala data skulle dokumenteras i ESRI-shapeformat, dokumentationsmaterialet förvaras i Bohusläns museums arkiv som uppfyller arkivlagens uppställda föreskrifter.

Fyndmaterialet avsågs omhändertaras enligt Underrättelser från RAÄ 1998:1, Uppdragsarkeologi. Fyndmängden bedömdes sannolikt till största delen komma att bestå av slagen flinta och eventuellt även kvarts. Insamlade fynd planerades relateras till stratigrafi och eventuella kontexter. Alla påträffade fynd av antikvariskt värde skulle samlas in och tillvaratas, rengöras, registreras och läggas i fyndaskar vilka skulle försättas med etiketter med relevanta uppgifter. Fynden mellanförvaras på Bohusläns museum i arkivsäkra lokaler. Därefter skulle slutförvaring ske på Göteborgs stadsmuseum.

Genomförande

Förundersökningen genomfördes som planerat och enligt redovisade direktiv ovan. För att nå en så enhetlig

och konkret dokumentation som möjligt, användes framtagna särskilt framtagna kontextblanketter. Nämnas bör att endast området väster om Hällsviksvägen kom att beröras, då resterande del öster om densamma utgörs av befintlig asfalterad väg.

Resultat

Totalt grävdes sex schakt (s1–6) om cirka 70 kvadratmeter inom den berörda och västra delen av undersökningsområdet (figur 4). Inledningsvis lades fokus på att klargöra lagerföljd samt framkomna fynds stratigrafiska kontext. Som ett led i detta grävdes totalt tolv kvartsmeterrutor därför i ett leröverlagrat cirka 0,15–0,30 meter tjockt sandlager, där påträffade fyndförekomster nästan uteslutande utgjordes av bearbetad flinta och mer enstaka inslag av kvarts. Dessutom noterades mer eller mindre frekventa inslag av kol. Noterbart var även att det i två av schakten (s3 och s4) framkom fynd av flinta, stundom rikliga, samt en kraftigt urlakad härd belägen direkt under matjorden.

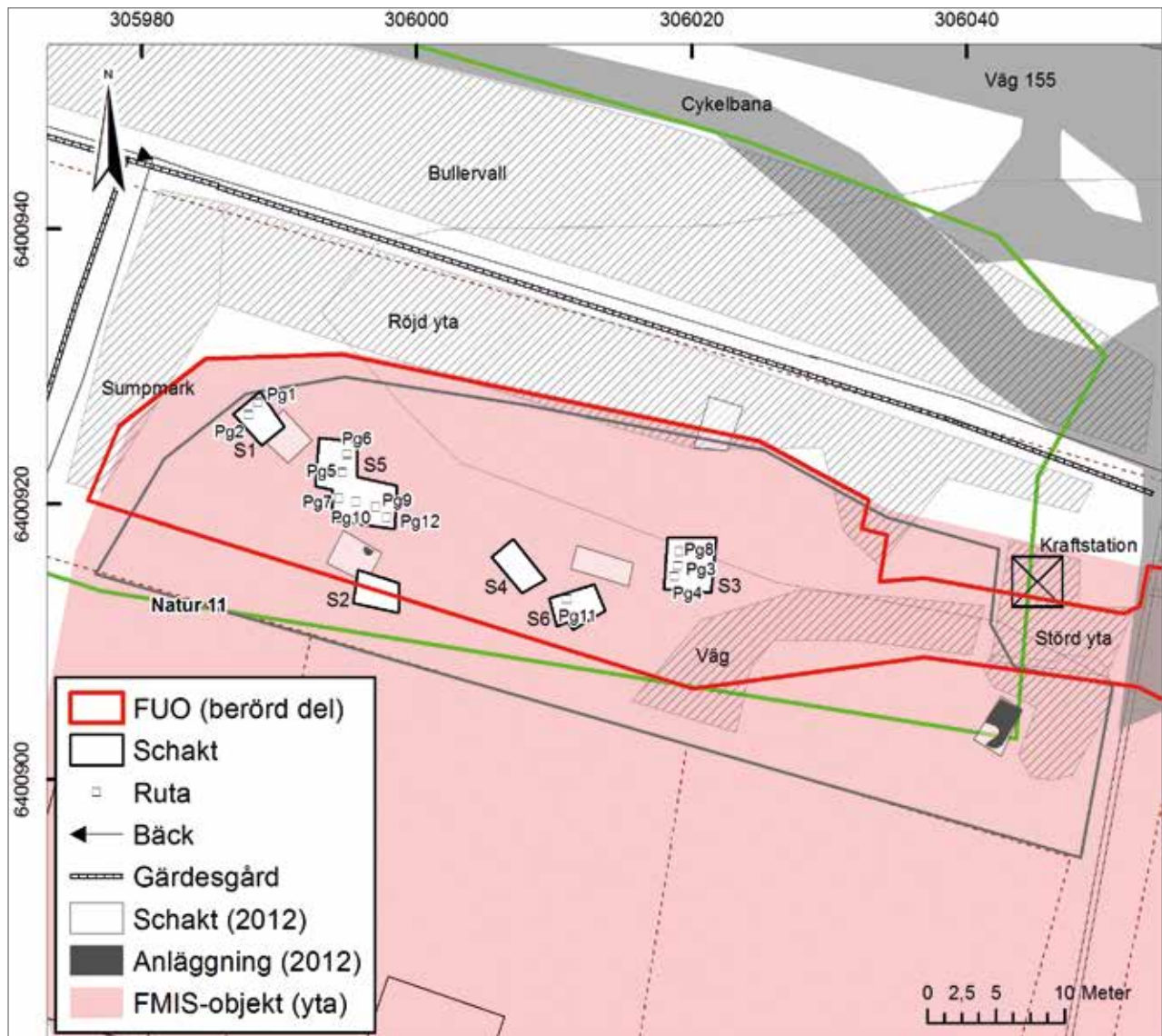
Vid avbaning av sandlagret efter avslutad rutgrävning i ett schakt (s5), framkom vad som tolkades kunna vara sju anläggningar, i form av bland annat flacka gropar och/eller stolphål (se vidare nedan). Dessa innehöll i likhet med det omgivande sandlagret såväl flinta som inslag av kol. Anläggningarna var kraftigt urlakade och svårtolkade. Flera kan utgöra naturliga fluktuationer mellan olika fraktioner i sandlagret (grov och finsand), medan enstaka sett till helhetsbilden (lagerkaraktär och innehåll) bedömdes utgöra anläggningar. Ett urval av dessa delundersöktes. För fotodokumentation med urval av rutor och anläggningar, se bilaga 9.

Schakt och rutgrävning

Då det vid schakt- respektive rutgrävning kunde påvisas att liknande lagerföljder var återkommande inom området, kommer resultaten att presenteras mer eller mindre enhetligt för hela ytan snarare än som en presentation av varje enskilt schakt. För närmare redogörelse av samtliga grävda schakt och rutor inom området, se bilaga 1–2.

Lagerföljd

I princip var en och samma stratigrafiska lagerföljd återkommande i samtliga grävda schakt inom områ-



Figur 4. Plankarta med grävda schakt, rutor och topografiska element, Torlanda 133 Skala 1:500.

det (figur 5a–c), där det översta lagret *L1* utgjordes av förna och matjord och hade en tjocklek mellan cirka 0,20 till 0,40 meter. I detta lager framkom förhållandevis rikligt med slagen flinta i framför allt två schakt (S3 och 4). I ett schakt (S3) framkom även en anläggning i form av en hård (A1), vilken avtecknades mycket svagt mot den underliggande leran (se figur 8 nedan).

Under *L1* framkom ett transgressionslager bestående av lera, *L2*. Detta varierade delvis vad gäller såväl färg, sammansättning som tjocklek (ca 0,12–0,90 meter) sett till området som helhet. I vissa schakt (framför allt S2, 4 och 6) kunde störningar i form av rester av moderna stolpar, rör (dräneringar, betong etc.) konstateras. Enstaka arkeologiska fynd i form av flintnoder notera-

des i detta lager, tillsammans med organiskt material i form av träpinnar och/eller träbitar.

L3 utgjordes av ett av *L2* överlagrat sandlager, som även innehöll mer enstaka förekomster av organiskt material i form av trämaterial av olika slag (pinnar, grövre bitar med mera) och stenförekomster, tillsammans med frekventa och tydliga inslag av kol. Lagret, som varierade i tjocklek mellan cirka 0,14 till 0,30 meter och kunde uppdelas i 1–3 horisonter eller skikt (figur 6a–d, jfr bilaga 3. Se även bilaga 9 och bild 1–7 för detaljfoto urval grävda rutor), var fyndförande och innehöll fynd av framför allt slagen och bearbetad flinta i form av bland annat avslag och enstaka mikrospån. Vid avbanning av *L3* efter avslutad rutgrävning i ett schakt



Figur 5a–c. Exempel på generell lagerföljd inom området utifrån schakt S1, 3 och 5, Torslanda 133. Figur 5a, lagerföljd schakt S1, foto från nordost. Figur 5b, lagerföljd schakt S3, foto från väster. Figur 5c, översikt schakt S5, foto från söder. Foton Joakim Åberg, Delia Ní Chiobháin Enqvist.



Figur 6a-d. Översikt lager L3 i schakt S3 och S5, Torslanda 133. Figur 6a, översikt schakt S3, foto från sydost. Figur 6b-c, översikt schakt S5, foto från sydost och sydväst. Figur 6d, översikt profiler schakt S5 och ruta R7, 9 och 10, foto från väster. Foto: Joakim Åberg, Delia Ní Chiobháin Enqvist.

(S5), framkom även vad som föreföll vara anläggningar (se vidare nedan).

Lager 4 utgjordes av undergrund i form av lera. I detta lager kunde inga fynd eller spår av anläggningar konstateras.

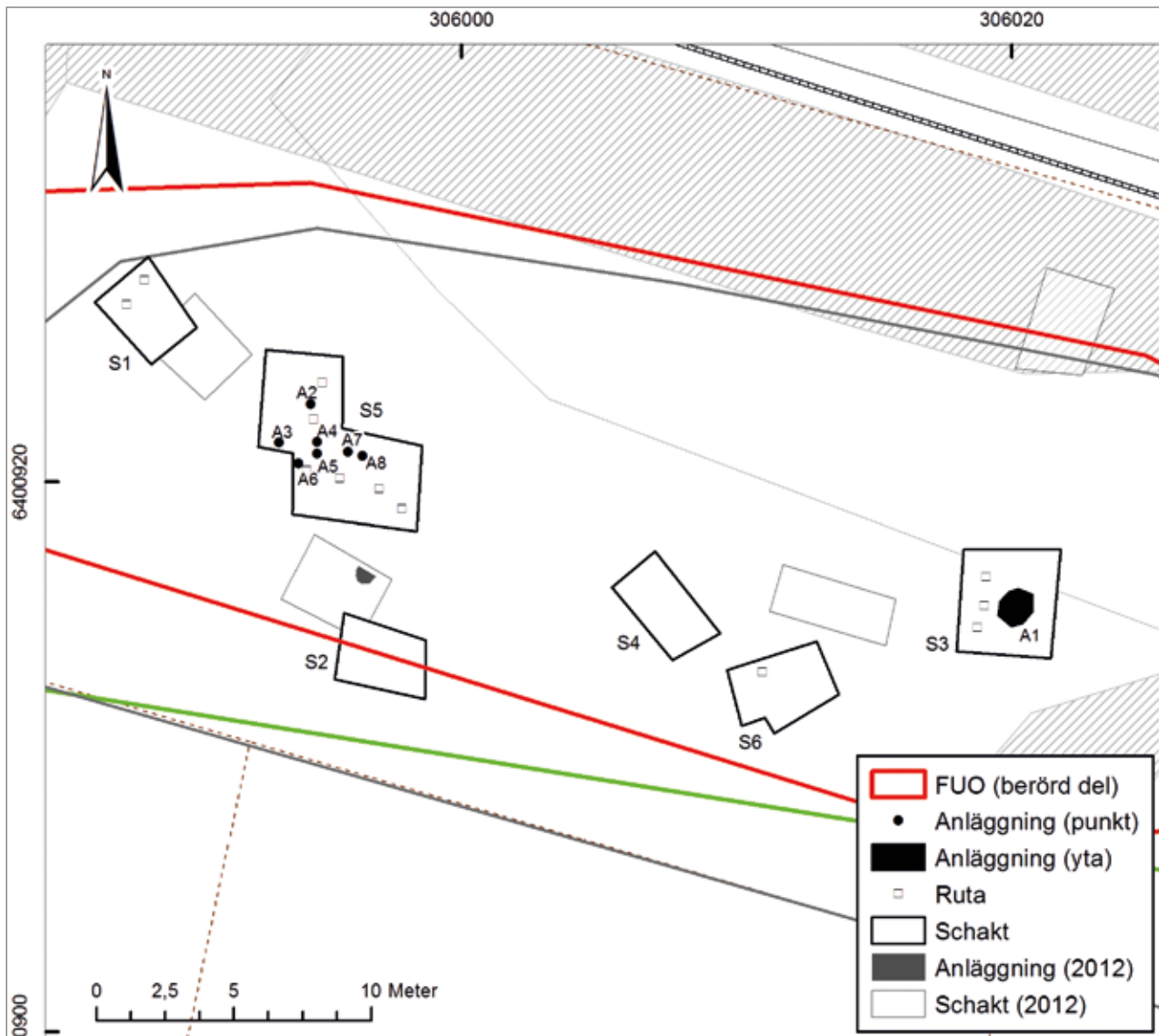
Anläggningar och fynd

Anläggningar

Totalt sett framkom åtta anläggningar inom den här berörda delen av undersökningsområdet (se figur 7 och bilaga 4). Merparten av anläggningarna (A2-8)

påträffades i schakt S5 beläget inom undersökningsområdets västra del och i och/eller under lager L3. En anläggning (A1) framkom i schakt S3 och i övergången mellan lager L1-L2.

Härden A1 framkom i samband med avbaningsarbetet och schakt S3. Anläggningen kraftigt urlakad och mycket svår att urskilja i plan (jfr figur 8) och noterades egentligen först i och med förekomsten av rensfynd i form av delvis eldpåverkad flinta, sot/kol och enstaka skörbränd sten i lagret ovan anläggningen. Anläggningen snittades med maskin och dokumenterades översiktligt.



Figur 7. Plankarta med inom området påträffade anläggningar, Torslanda 133. Skala 1:250.

Vid avbaning av sandlagret L3 efter avslutad rutgrävning i schakt S5, framkom sju eventuella anläggningar (A2–8). Dessa var kraftigt urlakade och var också därför svårtolkade med avseende på funktion och ålder. Enstaka utgjordes av vad som efter delundersökning bedömdes kunna vara flacka gropar och/eller stolphål, vilka i likhet med det omgivande sandlagret innehöll såväl fynd av flinta som inslag av kol (jfr bilaga 9, bild 10–14). Dock kunde egentligen endast en anläggning (A7) med någon större säkerhet tolkas som en anläggning i form av ett stolphål (figur 9). Eventuellt kan även A8 utgöra ett stolphål. Övriga kan mycket väl utgöra naturliga fluktuationer mellan olika fraktioner i sandlagret (grov- och finsand). Att »anläggningarna» framkom i ett sent skede av undersökningen, medförde

dock att möjligheterna till att lösa denna problematik inte var särskilt stora.

Med avseende på osäkerheten kring anläggningarnas status och funktion, är den faktiska anläggningsförekomsten inom området som helhet således inte på något sätt självklar. Sett till helhetsbilden (lagerkaraktär och innehåll) har dock endast förekomsten av mer enstaka anläggningar kunnat beläggas inom området. Denna bild stämmer också väl överens med resultaten från den föregående och avgränsande förundersökningen, under vilken ett ytterligare fåtal diffusa anläggningar kunde konstateras. Två av dessa delundersöktes och bedömdes med viss reservation som gropar alternativt stolphål (jfr Åberg 2014).

Uppfattningen under fältarbetet vid den här berörda



Figur 8. Översikt schakt S3 och anläggning A1, foto från söder, Joakim Åberg.

förundersökningen, var att anläggningarna generellt sett härrör från mesolitisk tid, med undantag för härden A1, som av allt att döma kan kopplas till en senare och eventuellt neolitisk fas inom området.

Fynd

Fyndmaterialet har även denna gång basregistrerats och bedömts av Stoneslab (se bilaga 6). Vid en liknande analys av ett mindre flint- och bergartsmaterial i samband med en avgränsande förundersökning 2012, konstaterades att det förstnämnda materialet pekade på att framställning av redskap av spån hade varit det primära

syftet med tillverkningen på platsen (jfr Åberg 2014). Den generella bedömningen var att närmare studier av kärntyper och spån kan användas till att fastställa huruvida det handlar om tillverkning på plats eller om import av färdiga produkter från andra platser. Annars fanns det inget i materialet förutom teknologin som kan avslöja kronologiska detaljer om platsen. Bergarts-materialet var som helhet mycket litet och dess karaktär visar egentligen inget annat än på att materialet har brukats på platsen.

Analysen av materialet från föreliggande förundersökning visar att detta dominerades nästan helt av flinta. Sammanlagt har 416 fynd klassificerats (se tabell 1, jfr



Figur 9. Profil A7, foto från väster. Foto Joakim Åberg.

bilaga 5). Dessa är delvis materialrester efter en äldre överlagrad bosättningsfas. Det förekommer också fynd med vit patina, vilket anses påvisa att materialet består av spår efter minst två olika bosättningsfaser på platsen. En förhållandevis stor del av fyndmaterialet är svallat.

Flera typer av flinta förekommer i materialet. Den patinerade flintan kan endast bestämmas till finkornig med släta krutor (möjligen på grund av svallning). Dessutom finns flera avslag, spån, spånfragment och avslagsfragment i andra typer av finkorniga flintor. Därvid finns även minst två olika typer av grovkornig flinta. En är ljus matt av typ »gråband daniensflinta« som förekommer i fast klyft på nordvästra Jylland. Av detta material finns både avslag och stycken. Det förekommer även västsvensk strandflinta, som även förekommer längs Oslofjorden. Nämda kärnförarbeten bestod av den grovkorniga typen av flinta, där spåren efter bearbetning pekar mot en tidsbestämning till mellanmesolitikum.

I materialet finns även ett patinerat spån från en

större kärna och två mikrosnån gjorda av genomskinlig ljusbeige dansk falsterflinta. Dessa tre kan kanske vara indikationer på att platsens material är sammansatt av flera olika kronologiskt avskilda inslag.

Det förekommer också en del bergartsfragment och bergartsstycken på platsen. Det är en varierad grupp bestående av kvartsit och pegmatitstycken. Dessa är emellertid att betrakta som osäkra. I en ruta (R5) framkom fyra fragment av samma bergart som möjligen ser ut som avslag. Bergarten, av gnejs och/eller kvartsit, är skör och sannolikt är likheten med avslag endast en tillfällighet.

Nämnas bör att den överlag fuktiga sanden medförde att det generellt sett var mycket svårt att se och tillvarata fyndmaterialet, då sanden under grävandets gång alltmer kom att sammanblandas med vatten. Detta innebär självfallet att mörkertalet vad gäller såväl antal fynd som fördelning och förekomst – särskilt med avseende på mikromaterial som till exempel mikrosnån med mera. och mikrodebitage överlag – är att betrakta

Material	Flinta	Bergart	Summa
Antal	358	58	416
Avslag	71	0	
Avslagfragment	130	4	
Bearbetat stycke	6	2	
Fragment	87	38	
Kärnförabete	2	0	
Nodul	1	0	
Splitter	1	0	
Spån	3	0	
Spån/spånfragment	5	0	
Stycke	66	14	
Antal eldpåverkade	13	0	
Antal svallade	203	13	
Antal retuscherade	3	0	
Antal patinerade	182	0	

Tabell 1. Sammanställning fyndmaterial förundersökning 2014, Torslanda 133:1 (efter bilaga 5).

som stort och endast skall ses som ett resultat av sampling. Tillgång och möjlighet till vattensällning hade på alla vis avhjälpt denna problematik.

Övriga iakttagelser och kommentarer

Vid den avgränsande förundersökningen 2012, noterades att delar av området har påverkats i okänd grad av diverse sentida ingrepp i form av bland annat dikesdragningar, bullervall, tillfartsväg till villa och en kraftstation med kringliggande asfalterad yta. Vid förundersökningen 2014 konstaterades ytterligare och moderna störningar i form av betong- och dräneringsrör samt stolprester mm i flera schakt (s1, s2 och s4). I ett schakt (s2) var samtliga lager mer eller mindre förstörda. I två schakt (s4 och s6) noterades det även att lager L3 var av en helt annan karaktär. Lagret hade här utsatts för någon form av sentida urlakningsprocess, vilken har medfört att det har antagit i det närmaste betongliknande egenskaper och knappast var grävbart alls. Ur undersökningssynpunkt är L3 sannolikt att betrakta som mer eller mindre helt förstört inom dessa områden.

Då inga direkta ingrepp eller fenomen av ovan nämnda karaktär kunde noteras i mer nordligt belägna schakt

(till exempel s3 och s5), förefaller det vara troligt att nämnda störningar främst berör områdets södra delar och följer den där befintliga tomtmarken. Sett till områdets topografi med mera, innebär detta att förhållandenvis stora ytor inom den berörda delen av lämningen är att betrakta som störda alternativt förstörd.

Analys

Vedartsanalys och ¹⁴C-dateringar

Kolprover från fyra anläggningar valdes ut för vedartsanalys. Dessa analyserades av Thomas Bartholin vid Scandinavian Dendro Dating, där trädslaget tall konstaterades i samtliga prover (bilaga 7).

De efterföljande ¹⁴C-dateringarna, utförda av BETA, berörde fyra utvalda prover. Ett av proverna (Prov 4, taget i A7) kunde inte analyseras vidare, men övriga resulterade i dateringar 7320–6845 BC (2 sigma). Samtliga daterade prover härrör från lager L3, som alltså därmed placeras i mellanmesolitisk tid (jfr bilaga 8).

Resultat mot undersökningsplanen

Målsättningarna med undersökningarna får med hänvisning till ovanstående rubriker *Syfte, metod och genomförande* samt *Resultat* anses vara uppfyllda.

Materialets potential

Torslanda 133:1 har, som tidigare nämnts, delundersökts vid ett flertal tillfällen, där tidigare undersökningar visat på ett omfattande fyndmaterial från framför allt mesolitisk tid (jfr ovan). Dock har inga tydligt daterade artefakter, anläggningar och/eller kulturlager kunnat beläggas inom området.

I samband med föreliggande förundersökning har det i samband med fyndanalys konstaterats att materialet sannolikt utgör spåren efter minst två olika bopättningsfaser. Bland annat förekommer material i form av spån och mikrospån, vilka i sig kan ses som indikationer om att platsens material är sammansatt av flera olika kronologiskt avskilda inslag. Vad gäller eventuella dateringar av fyndmaterialet, så förekommer det kärnförarbeten som uppvisar spår av bearbetning som pekar mot tidsbestämning till mellanmesolitikum (se ovan och jfr bilaga 9). Ett fåtal anläggningar har även kunnat beläggas på platsen, i och med stolphålet/stolphålen A7 och A8. Ytterligare eventuella anläggningar fanns inom

området, men dessa har bedömts vara osäkra med avseende på såväl status som funktion. Det av lera överlagrade lagret (L_3), i vilket anläggningarna påträffades, har daterats till mellanmesolitisk tid.

Sett till de inför förundersökningen uppställda frågeställningarna (jfr ovan), har det gått belägga lämningar i form av anläggningar och stratigrafier inom området. Anläggningarna var dock som synes inte på något tydliga och förefaller vara få till antalet. Vad gäller fyndmaterialets fördelning inom området har inte några konkreta tendenser kunnat skönjas i samband med förundersökningen. Kontextuellt sett har fyndmaterialet kopplats till två lager; L_1 , vilket utgjordes av förna och matjord, samt L_3 , det av lera överlagrade sandlagret. Fyndens funktion och användningstid har inte kunnat säkerställas annat än med avseende på att till exempel spånframställning har utförts på platsen och att en mellanmesolitisk tidsfas kan ses i delar av materialet. Generellt sett har det varit svårt att belägga någon systematiskt flintbearbetning på platsen. Troliken utgör denna del av fornlämningen utkant av boplatzområdet i stort och sett till topografi och lagerkarakteristik bör området varit strandnära vid tiden för ovan nämnda aktiviteter från mesolitisk tid.

Sammantaget med föregående och avgränsande förundersökning 2012, där ett fåtal, diffusa och svårtolkade anläggningar noterades, står det klart att den faktiska

anläggningsförekomsten inom området inte på något sätt är självklar. Osäkerheten rörande anläggningarnas status, tillsammans med det faktum att förhållandevis stora ytor inom den berörda delen av lämningen är att betrakta som störda alternativt förstörda, medför att kunskapspotentialen bedöms vara låg och att ytterligare undersökningar inom området endast anses kunna ge begränsad arkeologisk information. Dock bör det påträffande materialet kunna användas vid analyser och jämförelser i samband med eventuella framtida undersökningar av de närliggande boplatserna Torslanda 253:1 och 136 och resterande del av Torslanda 133.

Frågeställningar

Med avseende på ovan anförda resonemang, har inga frågeställningar framtagits rörande den här berörda delen av fornlämningen.

Slutsatser och åtgärdsförslag

Den berörda delen av Torslanda 133:1 är att betrakta som undersökt och borttagen. En reviderad fornlämningsutbredning anmäls till FMIS. Icke berörd del kvarstår som fornlämning. Länsstyrelsen är beslutande om fortsatta antikvariska åtgärder.

Litteratur

Tryckta källor

Johansson, T. & Aldén Rudd, P. 2014. *Torslanda 133 inom Röd 2:24, Torslanda socken, Göteborgs kommun Arkeologisk förundersökning*. Kulturhistoriska rapporter 2014:7

Luft, M. von der & Johansson, T. 2007. *Förundersökning vid Torslottsvägen [Torslanda 133:1, Torslanda 4:37, boplatser, förundersökning, Göteborgs kommun]*. Göteborg. Göteborgs stadsmuseum.

Luft, M. von der & Swedberg, S. 2007. *Arkeologisk förundersökning, Göteborg 15 inom Sandarna 25 :1*. Dingle. Rio Kulturkooperativ

Ragnesten, U. 2007. *Torslanda 133:1, Torslanda socken, Bohuslän. Arkeologisk rapport från Göteborgs Stadsmuseum*, 2007:17.

Wigforss, J. 1988. *Rapport över arkeologisk förundersökning. Stenåldersboplatser To 133. Göteborgs Arkeologiska Museum*.

Wigforss, J. 2004. *Fornlämningar vid Hjuviksvägen – del av Torslanda 10:1, 15, 133, 136, 137, 140, 241 och 253. Antikvarisk kontroll, Göteborgs kommun*. Göteborgs stadsmuseum, Arkeologisk rapport 2004:35.

Wigforss, J. & Ottander, J. 2000a. *Väg 155: Delen Västra Hisingen-Öckerö: Kulturhistorisk förstudie: Torslanda och Öckerö socken: Göteborgs och Öckerö kommun*. Uddevalla: Bohusläns museum. Rapport 2000:21.

Wigforss, J. & Ottander, J. 2000b. *Väg 155: Delen Västra Hisingen-Öckerö: Arkeologisk utredning: Torslanda och Öckerö socken: Göteborgs och Öckerö kommun*. Uddevalla: Bohusläns museum. Rapport 2000:22.

Åberg, J. 2014. *Boplatser längs med Hjuviksvägen. Arkeologisk förundersökning, RAÄ 10, 133, 136, 137, 140, 241, 253, Hästevik 2:6 m.fl. Torslanda socken, Göteborgs kommun* Bohusläns museum. Rapport 2014:23.

Otryckta källor

FMIS, Digitala Fornminnesregistret. Riksantikvarieämbetet, Stockholm. Tillgänglig digitalt: <http://www.raa.se/hitta-information/fornsok-fmis/>

Tekniska och administrativa uppgifter

Lst dnr:	43I-1833I-2014
Västarvet dnr:	VA 518-2014
Västarvet pnr:	11879
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Göteborg
Socken:	Torslanda
Fastighet:	Torslanda 18:1
Uppdragsgivare:	Trafikverket
Ansvarig institution:	Västarvet/Bohusläns museum
Projektansvarig:	Joakim Åberg
Fornlämningsnr:	Torslanda 133:1
Ek. karta:	7B 1b/7III
Läge:	X 6 400 919,200, Y 306 008,682
Meter över havet:	17–19
Koordinatsystem:	Swereff 99 TM
Höjdsystem:	RH2000
Fältpersonal:	Joakim Åberg (fält- och rapportansvarig), Delia Ní Chíobháin-Enqvist
Konsulter:	Entreprenad: Björsgårds Entreprenad.
Analys:	¹⁴ C, Ångströmlaboratoriet Uppsala universitet. Vedart, Thomas Seip Bartholin. Litisk analys, Stoneslab, Uppsala.
Fältarbetstid:	2014-09-16–17
Arkeologtimmar:	32
Undersökt yta:	980 m ²
Arkiv:	Bohusläns museums arkiv
Fynd:	Kommer att förvaras i Göteborgs stadsmuseums magasin: Torslanda 133:1, GSMA:150001 (F.nr: 1–54).

Bilagor

Bilaga 1. *Schakttabell*

Bilaga 2. *Tabell rutor*

Bilaga 3. *Tabell lager*

Bilaga 4. *Anläggningslista*

Bilaga 5. *Fyndtabell*

Bilaga 6. *Fyndanalys Stoneslab*

Bilaga 7. *Vedlab (vedart)*

Bilaga 8. *BETA (^{14}C)*

Bilaga 9. *Fotobilaga*

Bilaga 1. Schakttabell

Fornlämning eller område	Schakt	Storlek (m ²)	Lager (m)	Schaktdjup (m)	Anl	Fynd	Anm
To 133	1	7	0-0,28 förna och brun lerig silt (L1); 0,28-0,74 brun-grå lera med organiskt material i form av trä/pinnrester (L2); 0,74-1,04 ljusbrun-grå fuktig sand (L3); 1,04 - ljusgrå lera (L4)	1,10	Nej	Ja	Fynd av slagen och bearbetad flinta i L3. Dräneringsrör centralt i schakt. Två kvartsmeterrutor grävdes, varvid enstaka fynd av flinta, eldpåverkad och en rest av stolpliknande konstruktion påträffades.
To 133	2	7,5	0-0,20 förna och brun lerig silt (L1); 0,20-0,90 gul lera (L2); 0,90-1,50 grå lera (L4); 1,50 - gult lerlager (störningar)	1,60	Nej	Nej	Samtliga lager mer eller mindre störda/förstörda av moderna störningar i form av betong- och dräneringsrör samt stolprester.
To 133	3	13,5	0-0,60 förna och brun lerig silt (L1) med moderna störningar i övre skikt; 0,60-1,50 gul-grå lera med inslag av organiskt material i form av trä/pinnrester (L2); 1,50-1,67 gulbrun-grå sand (L3); 1,67 - ljusgrå lera (L4)	1,50-1,80	Ja	Ja	Övre del av L1 (ca 0,40 m) stört av vägfyll (grus etc). En anläggning (A1) framkom i botten av L1 och mot L2. Även fynd av flinta på samma nivå. Tre kvartsmeterrutor (R3-4, R8) grävdes i L3, varvid fynd av slagen och bearbetad flinta påträffades.
To 133	4	7	0-0,52 förna blandat med grå lera (övre 0,22) och brun lerig silt (L1); 0,52-0,64 gul-brun ngt sandig lersilt (L2); 0,64-0,70 brungrå mycket hårt packad grusig sand (L3); 0,70-1,10 blågrå lera (L4)	1,10	Nej	Ja	Relativt rikligt med fynd i L1. Fynd av en flintnodul i L2. Även fynd av flinta i L3. Dräneringsrör i SV del av schakt.
To 133	5	24	I Ö: 0-0,35 förna och brun lerig silt (L1); 0,35-0,47 gul lera (L2); 0,47 - brungul fuktig sand (L3). I V: 0-0,25 förna och brun lerig silt (L1); 0,25-0,75 gul lera (L2); 0,75-1,00 brungul-grå fuktig sand (L3); 1,00 - ljusgrå lera (L4)	0,50-1,05	Ja	Ja	6 kvartsmeterrutor (R5-7, 9-10 och 12) grävdes i L3, varvid fynd av slagen och bearbetad flinta påträffades i vad som tolkades vara tre skikt av sand (L3:1-3). Även rensfynd av flinta i samma lager. Generellt sett utgjordes flintmaterialet av mikrodebitage, dock både i form av avslag och enstaka mikrospon. Vid avbanning av övre sandskikt (L3:1) framkom vad som tolkades vara anläggningar och/eller naturliga fluktuationer (A2-8).
To 133	6	8,5	0-0,52 förna och brun lerig silt (L1); 0,52-0,72 gul lera (L2); 0,72 - brungrå mycket hårt packad sand (L3)	0,74	Nej	Ja	Rikligt med flinta i L1, enstaka flintnodul i L2. Fynd av flinta även i L3.

Bilaga 2. Tabell rutor

Fornl/ omr	R/Pg (id)	Storlek (m)	Lager	Djup (m)	Fynd	Not
To 133	1	0,5x0,5	Brungrå sandig lera (L3)	0,22	Ja	Ruta i lager L3. 2-3 mellanstora stenar (ca 0,15-0,20 m i storlek) i N del av ruta. Större inslag av lera i NO. Fynd av 2 mindre flintfragment.
To 133	2	0,5x0,5	Brungrå sand med inslag av eldpåverkad sten, trä-/pinnrester och enstaka småsten (L3)	0,24	Ja	Ruta i lager L3. Rest av stolpliknande konstruktion centralt i ruta. Sannolikt dock naturligt inslag.
To 133	3	0,5x0,5	Gul finsand till grå grusig sand med inslag av sot och småsten (L3)	0,2	Ja	Ruta i lager L3. Övre skikt av lager (0-0,14 m) utgjordes av gul sand, med mer enstaka fynd av flinta och kol. Undre skikt (0-14-0,18 m) utgjordes av tydligt grusig sand, med flertal fynd av flinta. Därunder vidtog gul-grå lera (L4).
To 133	4	0,5x0,5	Brungul finsand till grå grusig sand med inslag av kol och skörbränd sten	0,25	Ja	Ruta i lager L3. Övre skikt av lager (0-0,10 m) utgjordes av brungul sand, medan undre skikt (0-10-0,18 m) utgjordes av tydligt grusig sand. Fynd av flinta, kol och skörbränd sten i båda skikten. Därunder vidtog grå lera (L4).
To 133	5	0,5x0,5	Gulbrun finsand till grå grövre sand med inslag av kol	0,18	Ja	Ruta i lager L3. Enstaka fynd av flinta i övre skikt, gulbrun sand (L3:1, 0-0,10 m). Även fynd i undre skikt, grå grövre sand (L3:2, 0,10-0,18 m). Kolprov taget i detta lager.
To 133	6	0,5x0,5	Brungul-grå grusig sand till grå finsand med inslag av kol och småsten	0,28	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av flinta i grusig sand (L3:2, 0-0,08 m). Även mer enstaka fynd i grå finsand (0,08-0,20 m). I denna ruta saknades övre skikt gulbrun sand (L3:1) helt.
To 133	7	0,5x0,5	Brungul finsand-grå grövre sand-grå finsand med inslag av kol, sot och småsten	0,34	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av flinta i form av övervägande mikrodebitage i övre skikt, brungul sand (L3:1, 0-0,18 m). Liknande fyndförekomster framkom i grå grövre sand (L3:2, 0,18-0,29 m). I undre skikt, grå finsand (L3:3, 0,29-0,33 m) framkom inga fynd. Mkt fuktigt.
To 133	8	0,5x0,5	Ljusgrå sand- grusig sand med inslag av sot och småsten	0,18	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av flinta genom hela lagret (L3:2-3). Nedre skikt mer uppblandat med underliggande lera (L4). Kolprov taget i L3:2.
To 133	9	0,5x0,5	Brungul-grå sand med inslag av kol, sot och småsten	0,24	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av flinta i form av f a mikrodebitage övre skikt, brungul sand (L3:1, 0-0,10 m). Även enstaka kol. Även fynd av flinta i undre skikt, grå ngt grövre sand (L3:2, 0,10-0,24 m). Dock mer tydliga avslag etc. Även större och mer tydliga inslag av kol.
To 133	10	0,5x0,5	Grå sandig lera/grusig sand med inslag av kol och enstaka eldpåverkad sten samt trä-/pinnrester	0,32	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av flinta, f a i övre skikt, grå sandig lera (L3:1, 0-0,12 m). Endast enstaka fynd i undre skikt (L3:2). Därunder grå lera (L4)

Fornl/ omr	R/Pg (id)	Storlek (m)	Lager	Djup (m)	Fynd	Not
To 133	11	0,5x0,5	Grå finsand-grå grusig sand med inslag av kol och eldpåverkad sten	0,22	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av flinta i övre skikt, finsand (L:1, 0-0,12 m). Även förekomst av kol och eldpåverkad sten. Fynd av flinta även i undre skikt, grusig sand (L3:2, 0,12-0,20 m), däribland ett mikrospån. Därunder grå lera (L4).
To 133	12	0,5x0,5	Brungrå sand mycket hårt packad sand med inslag av kol	0,08	Ja	Ruta i lager L3. Fynd av enstaka flinta. Grävning avbröts på 0,08 m, då lager var så pass hårt att vidare undersökning var snudd på omöjlig att genomföra.

Bilaga 3. Tabell lager

Forn/ omr	Id	Tolkning	Färg	Material	Tjocklek (m)	Kontakty- tor	Innehåll (ej tillvara- taget)	Fynd	Anm
To 133	L1	Förna/ matjord- lager	Brun-grå	Lerig silt	Ca 0,20- 0,40	Infiltrerad	Småsten, div störningar i form av bl a väggrus, asfalt etc	Ja	I enstaka schakt (t ex S3, 4 och 6) utgörs L1 eg. av två lager, där fynd av flinta och en anläggning (A1) framkom. Även ytligt belägna störningar förekom, f a i S3 och S4 (vägfyll och grå lera etc).
To 133	L2	Transgressions- lager	Brun-grå, gul	Lera	Ca 0,12- 0,90	Distinkt	Organiskt material (trä- bitar/pinnar)	Ja	Lager varierar en del i färg, sammansätt- ning och tjocklek (se t ex S1, 4 och 5). Ska dock helt klart tolkas som ett och samma lager. Fynd av enstaka större flintnodu- ler (ej tillvaratagna). Förekomst av dräne- ringsrör i flera schakt (S1, S2 och S4).
To 133	L3	Sandlager, fyndfö- rande	Brungul-grå	Sand/ fin- sand-grövre grusig sand	Ca 0,14- 0,30	Distinkt	Organiskt material (trä- bitar/pinnar), enstaka stenförekomster, kol och sot	Ja	Överlagrat mesolitiskt boplatslager, med fynd av f a slagen och bearbetad flinta (mikrodebitage) och mer enstaka före- komst av kvarts. Lager kan delas upp i 3 skikt, L3:1-3, där det övre L3:1 gene- rellt sett utgörs av brungul finsand, L3:2 av grå och grövre alternativt grusig sand, L3:3 av grå finsand. Samtliga lager var ge- nerellt sett mkt fuktiga. Fyndförekomsten varierade i respektive skikt, generellt sett framkom flera fynd i L3:2.
To 133	L4	Undergrund	Ljusgrå-blå- grå	Lera	-	Infiltrerad	Organiskt material (trä- bitar/pinnar)	Nej	Generellt sett styv och/eller sjöbotten- minnande material.

Bilaga 4. Anläggningslista

Fornl/ omr	Id	Relation schakt	Typ	Und an- del (%)	Planform	Storlek (m)	Fyllning	Profil	Djup (m)	Fynd	Anm
To 133	A1	S3	Härd	50	Oval	1,4x1,3	Gråbrun ngt sandig lera	Flack	0,07	Ja	Fynd av flinta och sot/kol och enstaka skörbränd sten vid rensning. Flinta delvis eldpåverkad. Snittad med maskin. Mkt svårt att se i plan (urlakad), upptäcktes eg. i och med rensfynd i lager direkt ovan anläggning.
To 133	A2	S5	Grop?	50	Rundad	0,56x0,50	Grå grovsand med inslag av kol	Oregelbundet flack	0,04-0,08	Ja	Fynd av flinta. Tolkning oklar.
To 133	A3	S5	Mörkfärgning	0	Oregelbunden	0,30	Ljusgrå sand med inslag av kol	-	-	Nej	Ej vidare undersökt. Tolkning oklar.
To 133	A4	S5	Grop?	50	Oval	0,32-0,25	Grå sand	Flackt skålad	0,04	Nej	Grund grop alternativt lagerficka? Tolkning oklar.
To 133	A5	S5	Mörkfärgning	50	Rund	0,22	Grå sand med inslag av kol	Skålad	0,08	Ja	Fynd av enstaka flinta. Tolkning osäker.
To 133	A6	S5	Grop?	25	Oregelbundet rundad	1,25x0,80	Grå grovsand med inslag av kol och organiskt material (trä)	Flackt skålad	0,09-0,12	Nej	Osäker anläggning. Förekomst av träbitar, naturligt material? Mkt fuktigt och svårt att se eventuella fynd. Ruta R7 grävd rakt igenom anläggningen.
To 133	A7	S5	Stolphål	50	Rund	0,22	Ljusgrå sand med inslag av kol	Skålad	0,14	Ja	Fynd av flinta. Tydligare anläggning i profil mot omgivande L3 (sidor) och L4 (botten). Kolprov taget.
To 133	A8	S5	Stolphål?	50	Rund	0,25	Grå sand med inslag av kol	Skålad	0,11	Ja	Fynd av flinta. Nedgrävd i L3, L4 i botten. Organiskt material (trä) centralt i anläggningens fyl, troligen naturlig. Kol förekomst i yt-sikt. Osäker anläggning.

Bilaga 5. Fyndtabell

Fynd-nr	GSMA Id	Kontext	Lager	Material	Avslag	Avslagsfragment	Bearbetat stycke	Fragment	Kärnförarbete	Nodul	Splitter	Spån	Spånfragment	Stycke	Summa	Varav brända	Varav sval-lade	Varav retu-sche-rade	varav patine-rade	Anmärkning
102	1	S1/R2	-	flinta	1										1		1			
103	2	S1/R2	-	flinta	1	1									1				2	
104	3	S1/R2	-	berg-art										1	1		1			Peg-ma-tit?
113	4	S3/A1	-	flinta	4	6		2							12	4	4		4	
126	5	S3 (rens-fynd)	L4	flinta	5	4								10	19		10		1	
127	6	S3/R3	L3 sand	flinta	2									4	6		4		1	
127	7	S3/R3	L3 sand	berg-art										2	2					
128	8	S3/R3	L3 grus	flinta	4	3					1			12	20		13			
134	9	S4 (rens-fynd)	L1	flinta	11	5	2			1		1		1	21		5		16	
135	10	S4 (rens-fynd)	L3/L4	flinta			2								2		2		2	
136	11	S5 (rens-fynd)	L3	flinta				6							6		6		6	
137	12	S5 (rens-fynd)	L3 bot-ten	flinta	2	2			1						5		3		5	
137	13	S5 (rens-fynd)	L3 bot-ten	berg-art				3							3		1			
140	14	S3/R4	L3 grus	flinta				13							13		11		11	
141	15	S3/R4	L3 sand	flinta	1	2		7							10		7		3	
141	16	S3/R4	L3 sand	berg-art				1							1					
143	17	S5/R5	L3:1	flinta				4				1			2		4		3	
143	18	S5/R5	L3:1	berg-art				1							1					
144	19	S5/R6	L3:2	flinta		4		7							11		8		2	

Fynd-nr	GSMA Id	Kontext	Lager	Material	Avslag	Avslagsfragment	Bearbetat stycke	Fragment	Kärnförarbete	Nodul	Splitter	Spån	Spånfragment	Stycke	Summa	Varav brända	Varav sval-lade	Varav retu-sche-rade	varav patine-rade	Anmärkning
144	20	S5/R6	L3:2	berg-art				1							1		1			
147	21	S5/R7	L3	flinta	4									5	5		3		4	Da-nien-krus-ta?
147	22	S5/R7	L3	berg-art										2	2					
148	23	S5/R7	L3	flinta	3	4							1	1	8		6	1	4	
148	24	S5/R7	L3	berg-art				2							2		2			
149	25	S5 (rens-fynd)	-	flinta	5	4	1	11							20	1	14		19	
149	26	S5 (rens-fynd)	-	berg-art			2	3							5					
150	27	S3/R8	L3 sand	flinta	1	2								10	13		7		10	
151	28	S3/R8	L3 grus	flinta		2		10							12		3		3	
151	29	S3/R8	L3 grus	berg-art										3	3					
155	30	S5/R6	L3:3	flinta		1		1							2		1		1	
157	31	S5/R9	L3:1	flinta		3								3	6	1	5		2	
158	32	S5/R9	L3:2	flinta	2	1		4							7		5		1	
158	33	S5/R9	L3:2	berg-art										3	3					
159	34	S5/R10	L3:1	flinta	2	9		3							14	1	10		12	
159	35	S5/R10	L3:1	berg-art				3							3					
160	36	S5/R10	L3:2	flinta		4		3							7		7			
169	37	S6/R12	L3	flinta	1	3								4	8		8		5	

Fynd-nr	GSMA Id	Kontext	Lager	Material	Avslag	Avslagsfragment	Bearbetat stycke	Fragment	Kärnförarbete	Nodul	Splitter	Spån	Spånfragment	Stycke	Summa	Varav brända	Varav sval-lade	Varav retu-sche-rade	varav patine-rade	Anmärkning
170	38	S6 (rens-fynd)	L3	flinta	1	1		1	1						4		2		1	
171	39	S5 (rens-fynd)	L1	flinta	15	23							2	4	44	5	5	1	25	
171	40	S5	L1	berg-art										2	2					
173	41	S5/R11	L3:1	flinta	4	6		4						5	14		9		9	
173	42	S5/R11	L3:1	berg-art				10							10		8			
174	43	S5/R11	L3:2	flinta	1	12						1		5	19		16		17	
174	44	S5/R11	L3:2	berg-art				9							9					
181	45	A7	-	flinta	1	1							1		3			1	1	
196	46	A5	-	flinta		1									1				1	
197	47	A2	-	flinta	1	2							1	1	5		1		2	
197	48	A2	-	berg-art										1	1					
220	49	S5 (rens-fynd)	L3	flinta	3	16		6					1		26	1	13		1	
220	50	S5 (rens-fynd)	L3	berg-art				1							1					
FF 1	51	S5/R5	L3:2	flinta		4								1	5		5		5	
FF 1	52	S5/R5	L3:2	berg-art		4									4					
FF 2	53	A8	-	flinta		1		5							6		5		3	
FF 2	54	A8	-	berg-art				4							4					
Summa					71	134	8	125	2	1	1	3	5	80	416	13	216	3	182	

Uppsala 28.10.2014

Torslanda 133, Bohuslän

Observationer

Torslanda 133

Materialet domineras av flinta 217 bitar, 3 hela spån, 5 spånfragment, 71 hela avslag, 130 avslagsfragment, 2 kärnförarbeten och 6 bearbetade stycken kan räknas till det slagna flintmaterialet. Det finns mycket svallat material i Torslanda 133, sammanlagt 203 bitar, 66 är strandflinta, men 167 kan anses slagna och därmed kan vara i alla fall till en del rest av en äldre överlagrad bosättningsfas. Det förekommer också 182 bitar med vit patina, detta stödjer antagandet att materialet består av spår av (minst) två olika bosättningsfaser på platsen.

När det gäller flinttyper förekommer här flera olika sorter, den patinerade flintan kan bara bestämmas till finkornig med släta krutor (möjligen pga svallning). Dessutom finns flera avslag spån, spånfragment och avslagsfragment i andra typer av finkorniga flintor. Det finns dessutom minst två olika typer av grovkornig flinta. En är ljus matt av typ ”gråband danienflinta” som förekommer i fast klyft på NV Jylland, i den finns det både avslag och stycken, ej svallade, patinan kan ej avgöras på den här typen av flintan. Det finns också en typ som kallas västsvensk strandflinta och en typ som förekommer också längs Oslofjorden, avslagen i denna är inte patinerade och svallade.

Det är i denna grovkorniga typ av flinta som de antagna kärnförarbetena har gjorts. En av dem (F170) har spår av bearbetning som pekar mot tids-bestämning till mellanmesolitikum. En eventuell (F137) är tillverkad av mycket finkornig mörkgrå-svart flinta och svallad. Jag är lite tveksam till om den en kan klassificeras som sådan, men om det gäller att fortsätta gräva på platsen så är det bättre att anta att stycket har bearbetats och sedan kasserats exempelvis i en strandvall.

I materialet förekommer både ett patinerat spån från en större kärna och två mikrospån (FF143 och FF174) gjorda av genomskinlig ljusbeige dansk falsterflinta. Dessa tre kan kanske vara indikationer på att platsens material är sammansatt av flera olika kronologiskt avskilda inslag. Man har möjligen slagit av de krustatäckta utsidorna av några noder av sydiskandinavisk flinta, både av danien- och senonsorter, men det är svårt att med säkerhet säga att man systematiskt ägnat sig åt flintbearbetning på platsen.

Det finns också en del bergartsfragment och bergartsstycken på plats (sammanlagt 52 har räknats ihop). Det är en varierad grupp bestående av kvartsit, pegmatitstycken några bitar är sköra och pulvriga, men de är så små att jag inte med säkerhet kan säga att det rör sig om skörbränd sten. Från ruta R5/142v kommer 4 fragment av samma bergart som möjligen ser ut som avslag, bergarten är skör och ser ut som gnejs och/eller kvartsit. Jag tror att likhet med avslag är bara tillfällig här.

För information bifogas här en bedömning av ett tidigare insänt material från samma plats (Torslanda 133: 2013)

Denna plats domineras helt av slagen flinta. Sammanlagt 162 fynd har klassificerats, varav 4 brända och 35 svallade. En nodul och några fragment av bergart har mycket lite utsagovärde. Det svallade materialet är ganska stort. Det mesta kommer från samma schakt (nästan 40% av materialet där), bara enstaka svallade bitar har hittats i de andra schakten (men antalet fynd från dessa schakt gör att andelen svallat är mycket högre). Andelen bränt material är också mycket litet. Det slagna materialet tyder även här på att man använt flintan till framställning av redskap av spån. Fyra kärnförarbeten, en kärna och ett kärnfragment samt 13 spån och spånfragment. Närmare studium av kärntyperna och spånen kan användas till att fastställa tillverkning på plats eller import av färdiga produkter från andra platser. Inget i materialet förutom teknologin kan avslöja kronologiska detaljer om platsen. Anhopningen av fynd i schakten S2-4 gör dessa mer intressanta som objekt för sådan undersökning.

Med vänlig hälsning

Helena Knutsson

Stoneslab

Bilaga 7. *Vedlab (vedart)*

Wentorf, den 13. oktober 2014.

Joakim Ne Åberg
Bohusläns museum
Box 403
451 19 Uddevalla
Schweden

Vedanatomisk analyse af 4 trækolsprover fra Torslanda 133:1, Torslanda sn. Bohuslän.
Indsendt af Joakim Ne Åberg.

P138:

Ca. 10 ml.

10 stk. = stickprov, analyseret med følgende resultat:

10 stk. *Pinus silvestris*, tall, fra grene.

C-14-prov: 1 stk. *Pinus silvestris*, tall, med ukendt egenalder.

P153:

Ca. 5 ml.

3 stk. = alle, analyseret med følgende resultat:

3 stk. *Pinus silvestris*, tall, fra grene.

C-14-prov: 1 stk. *Pinus silvestris*, tall, med ukendt egenalder.

P154:

Ca. 10 ml.

4 stk. = alle, analyseret med følgende resultat:

4 stk. *Pinus silvestris*, tall, fra grene.

C-14-prov: 1 stk. *Pinus silvestris*, tall, med 3 årringe under bark.

P182:

Ca. 3 ml.

1 stk. = alle, analyseret med følgende resultat:

1 stk. *Pinus silvestris*, tall.

C-14-prov: 1 stk. *Pinus silvestris*, tall, med ukendt egenalder.

Grene af tall kan have en høj egenalder, da de kan sidde meget længe, som døde, på træerne.

C-14-proverne samsendes med prover til Öbrink.

Faktura bif.

Med venlig hilsen
Thomas Bartholin,
Am Haidberg 18
D 21 465 Wentorf bei Hamburg.
0049 40 720 1821
thomas.bartholin@gmx.de



*Consistent Accuracy . . .
... Delivered On-time*

Beta Analytic Inc.
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
Tel: 305 667 5167
Fax: 305 663 0964
Beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

November 24, 2014

Mr. Joakim Aberg
Bohuslans Museum
Museigatan 1
Uddevalla, 45150
Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples TO_133_PROV_1, TO_133_PROV_2, TO_133_PROV_3

Dear Mr. Aberg:

Enclosed are the radiocarbon dating results for three samples recently sent to us. The report sheet contains the Conventional Radiocarbon Age (BP), the method used, material type, and applied pretreatments, any sample specific comments and, where applicable, the two-sigma calendar calibration range. The Conventional Radiocarbon ages have been corrected for total isotopic fractionation effects (natural and laboratory induced).

All results (excluding some inappropriate material types) which fall within the range of available calibration data are calibrated to calendar years (cal BC/AD) and calibrated radiocarbon years (cal BP). Calibration was calculated using the one of the databases associated with the 2013 INTCAL program (cited in the references on the bottom of the calibration graph page provided for each sample.) Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric ¹⁴C contents at certain time periods. Looking closely at the calibration graph provided and where the BP sigma limits intercept the calibration curve will help you understand this phenomenon.

Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result.

All work on these samples was performed in our laboratories in Miami under strict chain of custody and quality control under ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 accreditation protocols. Sample, modern and blanks were all analyzed in the same chemistry lines by qualified professional technicians using identical reagents and counting parameters within our own particle accelerators. A quality assurance report is posted to your directory for each result.

As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details regarding the analyses, please do not hesitate to contact us.

Our invoice will be emailed separately. Please, forward it to the appropriate officer or send VISA charge authorization. Thank you. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Joakim Aberg

Report Date: 11/24/2014

Bohuslans Museum

Material Received: 11/5/2014

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 395216 SAMPLE : TO_133_PROV_1 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 7320 to 7055 (Cal BP 9270 to 9005)	8170 +/- 50 BP	-25.9 o/oo	8160 +/- 50 BP
Beta - 395217 SAMPLE : TO_133_PROV_2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 7065 to 7025 (Cal BP 9015 to 8975) and Cal BC 6960 to 6950 (Cal BP 8910 to 8900) and Cal BC 6930 to 6915 (Cal BP 8880 to 8865) and Cal BC 6880 to 6845 (Cal BP 8830 to 8795)	8040 +/- 30 BP	-24.7 o/oo	8040 +/- 30 BP
Beta - 395218 SAMPLE : TO_133_PROV_3 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 7185 to 7060 (Cal BP 9135 to 9010)	8120 +/- 30 BP	-23.1 o/oo	8150 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ^{14}C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ^{14}C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios (delta ^{13}C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ^{13}C . On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ^{13}C , the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "r". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.9 o/oo : lab. mult = 1)

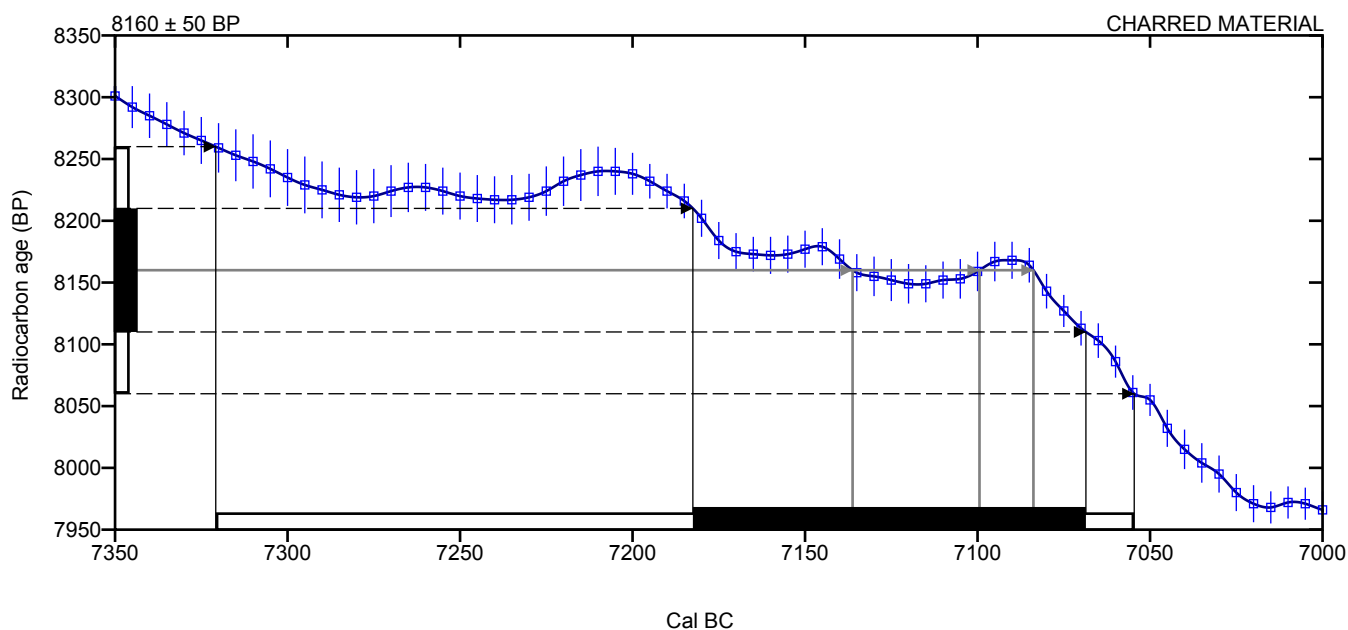
Laboratory number **Beta-395216**

Conventional radiocarbon age **8160 ± 50 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 7320 to 7055 (Cal BP 9270 to 9005)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve Cal BC 7135 (Cal BP 9085)
 Cal BC 7100 (Cal BP 9050)
 Cal BC 7085 (Cal BP 9035)

1 Sigma calibrated results **Cal BC 7185 to 7070 (Cal BP 9135 to 9020)**
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.7 o/oo : lab. mult = 1)

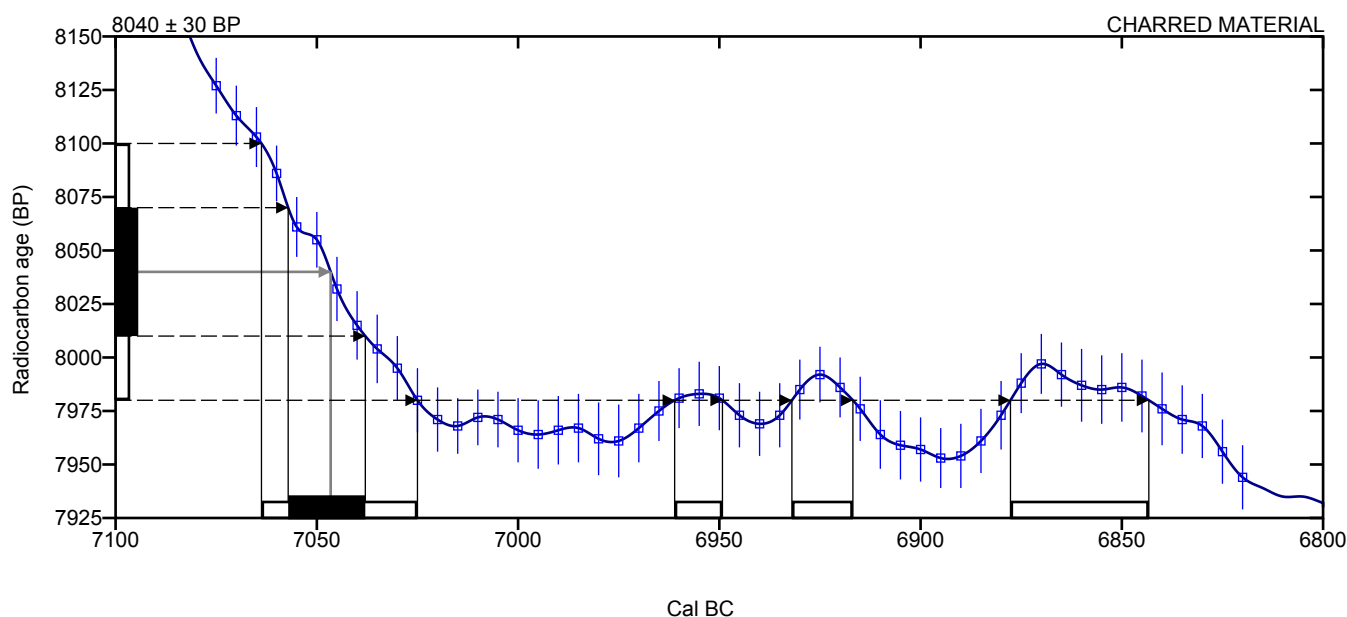
Laboratory number **Beta-395217**

Conventional radiocarbon age **8040 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 7065 to 7025 (Cal BP 9015 to 8975)**
95% probability **Cal BC 6960 to 6950 (Cal BP 8910 to 8900)**
 Cal BC 6930 to 6915 (Cal BP 8880 to 8865)
 Cal BC 6880 to 6845 (Cal BP 8830 to 8795)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 7045 (Cal BP 8995)**

1 Sigma calibrated results **Cal BC 7055 to 7040 (Cal BP 9005 to 8990)**
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -23.1 o/oo : lab. mult = 1)

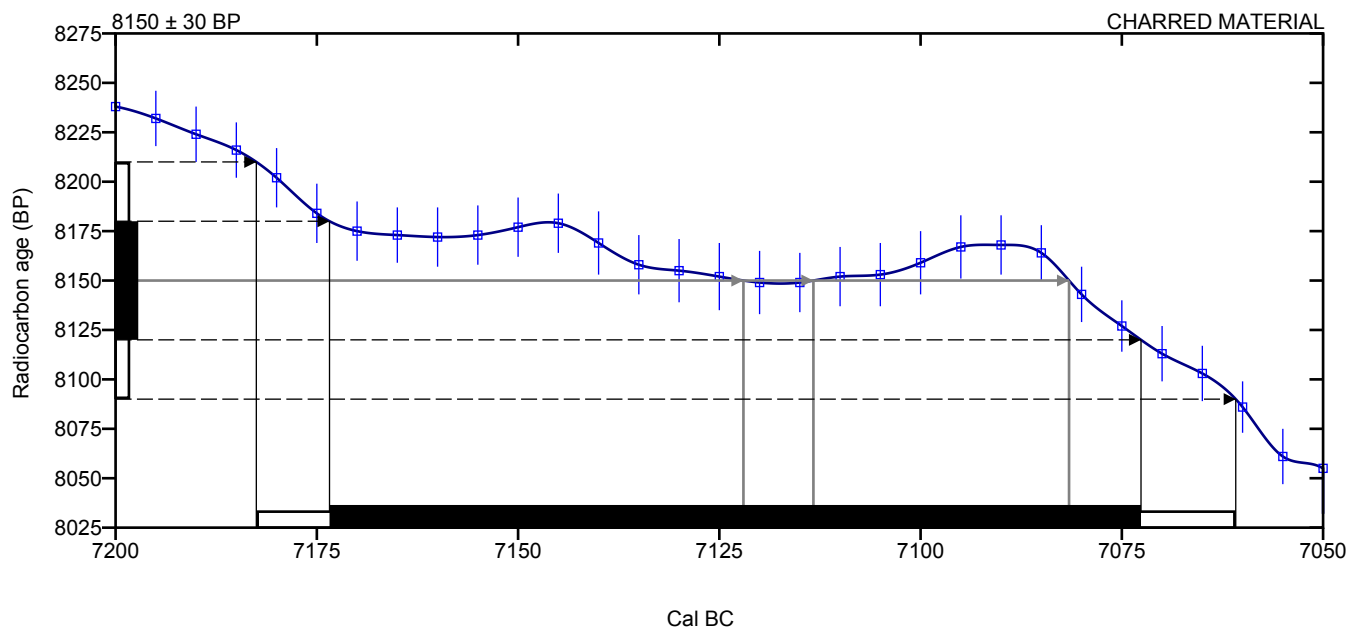
Laboratory number **Beta-395218**

Conventional radiocarbon age **8150 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 7185 to 7060 (Cal BP 9135 to 9010)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve Cal BC 7120 (Cal BP 9070)
 Cal BC 7115 (Cal BP 9065)
 Cal BC 7080 (Cal BP 9030)

1 Sigma calibrated results **Cal BC 7175 to 7075 (Cal BP 9125 to 9025)**
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Bilaga 9. Fotobilaga



Bild 1. R5, profil fr S.JPG



Bild 2. R6, profil fr V.JPG



Bild 3. R7, profil fr S.JPG



Bild 4. R7, profil fr V.JPG



Bild 5. R9, profil fr V.JPG



Bild 6. R10, profil fr SV.JPG



Bild 7. R11, profil fr Ö.JPG



Bild 8. Översikt S3 och rutor.JPG



Bild 9. Översikt S3 och rutor.JPG



Bild 10. Översikt mörkfärgningar fr V.JPG



Bild 11. Profil A6 fr SO.JPG



Bild 12. Profil A4 och A5 fr V.JPG



Bild 13. Profil A2 fr Ö.JPG



Bild 14. Profil A8 fr Ö.JPG

