

Nöbbele 7:2

Arkeologisk förundersökning av stenåldersboplatsen L2022:2065
inför planerad husbyggnation inom fastigheten Nöbbele 7:2,
Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län



Nöbbele 7:2

Arkeologisk förundersökning av stenåldersboplatsen
L2022:2065 inför planerad husbyggnation inom fastigheten
Nöbbele 7:2, Värnamo socken i Värnamo kommun,
Jönköpings län



Jönköpings läns museums dnr: 2022-166
Länsstyrelsens dnr: 431-4689-2022

Rapport, foto och ritningar: Jörgen Gustafsson
Rapportgranskning: Anna Ödeén
Grafisk mall: Anna Stålhammar
Distribution: Digital pdf
Jönköpings läns museum, Box 2133, 550 02 Jönköping
Tel: 036-30 18 00
E-post: info@jkpglm.se
www.jkpglm.se

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY. Villkor finns tillgänglig på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed sv>.

Utdrag ur tryckta och ajourhållna ekonomiska kartor, Geografiska Grunddata samt Geodata (FUK) är återgivna enligt tillstånd: Fastighetskartan © Lantmäteriet. Ärende nr MS2007/04833, nr MS2012/03742 samt dnr i2012/1091. Terrängkartan, samt GSD-Översiktskartan: Lantmäteriet (CC) Spridningstillstånd för drönbilder med geografisk information: LM2022/056608.

ISSN: 1103-4076

© JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM 2023

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	7
Målsättning	7
Metod	8
Topografi	8
Fornlämnings- och kulturmiljö	9
Tidigare undersökningar	10
Resultat	10
Fynd	14
Utvärdering av undersökningsplanen	14
Administrativa uppgifter	15
Referenser	16
Tryckta källor och litteratur	16

Bilagor

Bilaga 1. Fyndtabell	17
Bilaga 2. ¹⁴ C-analys	21
Bilaga 3. Litisk analys	25

DEN UPDRAGSARKEOLOGISKA PROCESSEN

Uppdragsarkeologin regleras av 2 kap. 10–14§§ i Kulturmiljölagen samt genom allmänna råd och föreskrifter. Arkeologiska uppdrag indelas i flera etapper: arkeologisk utredning, förundersökning och undersökning. Processen syftar i första hand till att bevara fornlämningarna, vilket är grundtanken i kulturmiljölagen.

Arkeologisk utredning

Arkeologisk utredning brukar göras i två steg. Den första etappen, steg 1 (AU1), innebär att befintlig kunskap i form av arkivmaterial, äldre handlingar och historiska kartor samt litteratur och uppgifter om tidigare undersökningar sammanställs med syfte att se om fornlämningar berörs av arbetsföretaget. Därtill görs en fältinventering i syfte att lokalisera tidigare okända fornlämningar. Steg 2 (AU2) utgör den del som innebär markgrepp i form av sökschakt med grävmaskin och provrutsgrävning. Om det konstateras förekomst av fornlämningar så kan dessa, om de inte kan bevaras, gå vidare till en arkeologisk förundersökning.

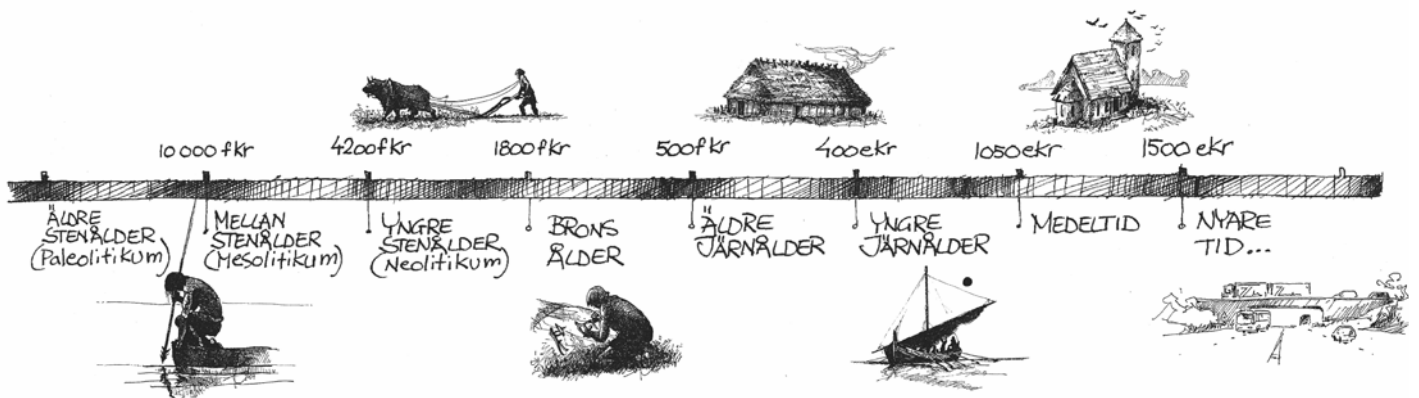
Arkeologisk förundersökning

En arkeologisk förundersökning (FU) syftar till att fastställa och beskriva fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att ta till vara fynd. Resultaten ska kunna ligga till grund för länsstyrelsens bedömning av kunskapspotentialen inför kommande beslut om tillstånd till ingrepp i en fornlämning. Förundersökningen ska också ge underlag för företagarens (exploatörens) vidare planering. Om fornlämningen efter förundersökning bedöms vara välbevarad och ha vetenskaplig potential går det vidare till nästa steg i processen - en arkeologisk undersökning.

Arkeologisk undersökning

En arkeologisk undersökning (UN) utförs med anledning av att en fornlämning behöver tas bort. Syftet med en arkeologisk undersökning är att dokumentera en fornlämning, ta till vara fornyfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap av relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Dokumentationsmaterialet och fynden ska bevaras för framtiden samt tolkas vetenskapligt och infogas i ett kulturhistoriskt sammanhang. Undersökningen innebär att hela eller delar av fornlämningen slutgiltigt tas bort. Efter att fornlämningen tagits bort är marken fri att exploatera ur fornlämningssynpunkt.

Mer information om den uppdragsarkeologiska processen finns på Riksantikvarieämbetets hemsida.



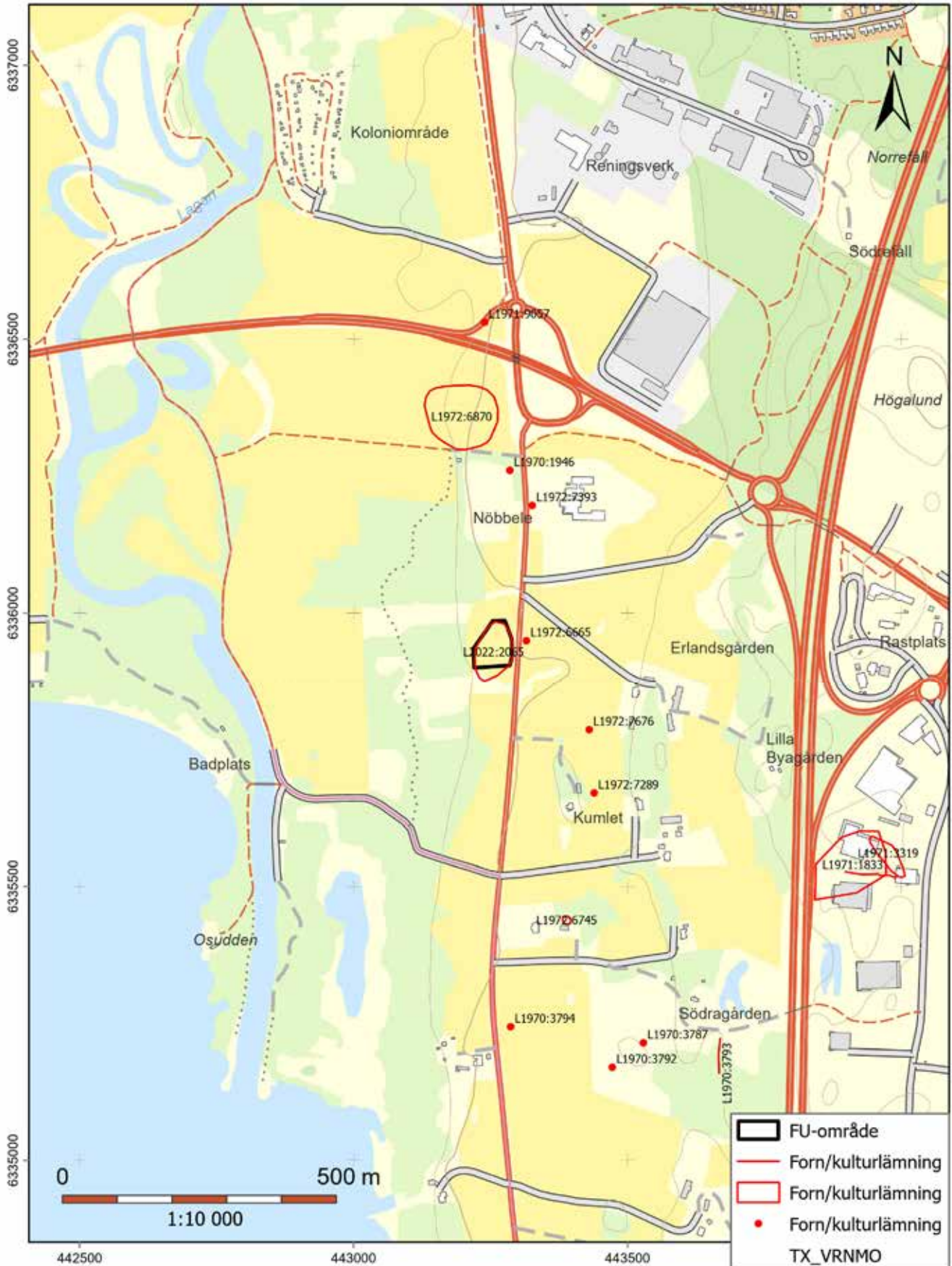
Sammanfattning

Jönköpings läns museum genomförde under sensommaren 2022 en arkeologisk förundersökning av en stenåldersboplats på fastigheten Nöbbele 7:2 med anledning av planerad småhusbyggnation.

Inom undersökningsområdet grävdes sju stycken två meter breda schakt till en sammanlagd längd av 117 meter. Den sammanlagda schaktade arean var 241 kvadratmeter. Sammantaget grävdes också 29 kvadratmeterstora provrutor. I schakten påträffades två härदार vilka daterades till vikingatid. I dessa påträffades en del av ugnsvägg och bränd lera.

I övrigt påträffades ett litiskt material bestående av kvarts och flinta, närmare bestämt 55 kvartsbitar och 12 flintor. Enligt slitspårsanalysen kunde vi se att det bland materialet fanns kvarts och flinta som använts som skrapor och hyvlar men också ett mikrospånfragment som hade haft en skärande funktion. Eftersom få spår av tillverkning i form av splitter och avfall påträffades visar det att man till största del har tagit med sig färdiga redskap till platsen.

Vid en eventuell undersökning bedömer vi att boplatsen har en hög vetenskaplig potential då få stenåldersboplatser har undersökts i den här delen av länet. Platsen är viktig när det gäller att förstå Smålands inland, höglandet och området kring Fornbolmen bland annat då det gäller rörlighet bland olika grupper och skillnader i materiell kultur.



Figur 1. Utdrag ur den digitala fastighetskartan, Ekonomiska kartans blad 63E 3eN, Skala 1:10 000.



Figur 2. Vy över undersökningsområdet från söder.

Inledning

Jönköpings läns museum genomförde under sensommaren 2022 en arkeologisk förundersökning av en stenåldersboplats på fastigheten Nöbbele 7:2 med anledning av planerad småhusbyggnation. Fältansvarig var Anna Ödeén och rapportansvarig var Jörgen Gustafsson, Jönköpings läns museum. Beställare var Obos Mark AB. Undersökningsområdet var 4000 kvadratmeter.

Målsättning

Målsättningen med förundersökningen var dels att ge länsstyrelsen beslutsunderlag inför eventuella framtida ingrepp i fornlämningen, dels att fastställa, dokumentera, datera och tillvarata föremål från fornlämningen, dels fastställa och klargöra fornlämningens utbredning och komplexitet. Vidare ska resultaten ge undersökare kostnadsunderlag avseende en eventuell arkeologisk undersökning samt vara användbara i kommunal planering.



Figur 3. Drönbild över undersökningsområdet med Vidöstern i bakgrunden. Fotot är taget från nordväst.

Metod

Metoden som användes var ytinventering av den nyplöjda åkern samt grävning av provrutor och sökschakt. De litiska fynden som framkom analyserades av Bo Knarrström, BWK Consulting, för att genom slitspårsanalyser och granskning av litiskt ursprung få en klarare bild av tekniker, material och avsikter med föremålen. Anläggningar, rutor, schakt och lösfynd mättes in med nätverks-RTK.

Topografi

Undersökningsområdet bestod helt av åkermark. Ytan sluttade från öst till väst med en högsta punkt runt 150 meter och en lägsta punkt runt 148 meter över havet. Speciellt brant sluttade ytan längst åt väster.

Undersökningsområdets närmaste omgivning består av mer åkermark närmast i söder och direkt norr om området finns ett ganska nybyggt småhusområde. Längs östra kanten går en gång- och cykelväg, och utanför den en bilväg, Malmövägen. Även öster om denna finns åkermark. Som nära granne till området finns konstmuseet Vandalorum på andra sidan Malmövägen i nordöst.



Närmast väster om undersökningsytan växer en skog, ytterligare 400 meter åt väst rinner Lagan förbi och ca 100 meter därifrån börjar Vidösterns strand (Figur 3).

Figur 4. Lotten sållar i morgondimman. Fotot taget från norr.

Fornlämnings- och kulturmiljö

Genom tidigare arkeologiska insatser kring Värnamo är det känt att området kring Vidöstern och lägen runt 150-meterskurvan är rika på lämningar från stenåldern. Under den äldre delen av stenåldern var Vidöstern en del av sjön Fornbolmen och de boplatslämningar som påträffats söder om Värnamo har legat nära Fornbolmens strandlinje (Jansson 2016a, 2016b). Fornlämning L1972:6870 ligger på andra sidan småhusbebyggelsen, omkring 300 meter norr om undersökningsområdet. Här har bland annat fynd av slagen flinta, brända ben, skärvsten och slagen kvarts gjorts. Cirka 250 meter åt sydöst finns ytterligare en boplats, L1972:7289, där ett antal flintavslag påträffats. Även lösfynd från stenåldern har gjorts. Omkring 150 meter åt sydöst har en stenyxa påträffats och i samband med en arkeologisk utredning 2016 cirka 240 meter nordväst om nu aktuellt område påträffades ett flintavslag (Jansson 2016b).

Både norr och söder om undersökningsområdet har ensamliggande härdar och boplotsområden med härdar registrerats. Det gäller bl.a. L1971:9057 som ligger cirka 500 meter norr om undersökningsområdet, samt L1970:3794; 1970:3792 och 1970:3787 som ligger 500–700 meter åt söder respektive sydöst. 600 meter söder om undersökningsområdet finns en gravhög med en hållkista, L1972:6745.

Fornlämningen som ligger närmast undersökningsområdet är L1972:6665, en milsten från år 1779 som ligger på andra sidan Malmövägen.

Tidigare undersökningar

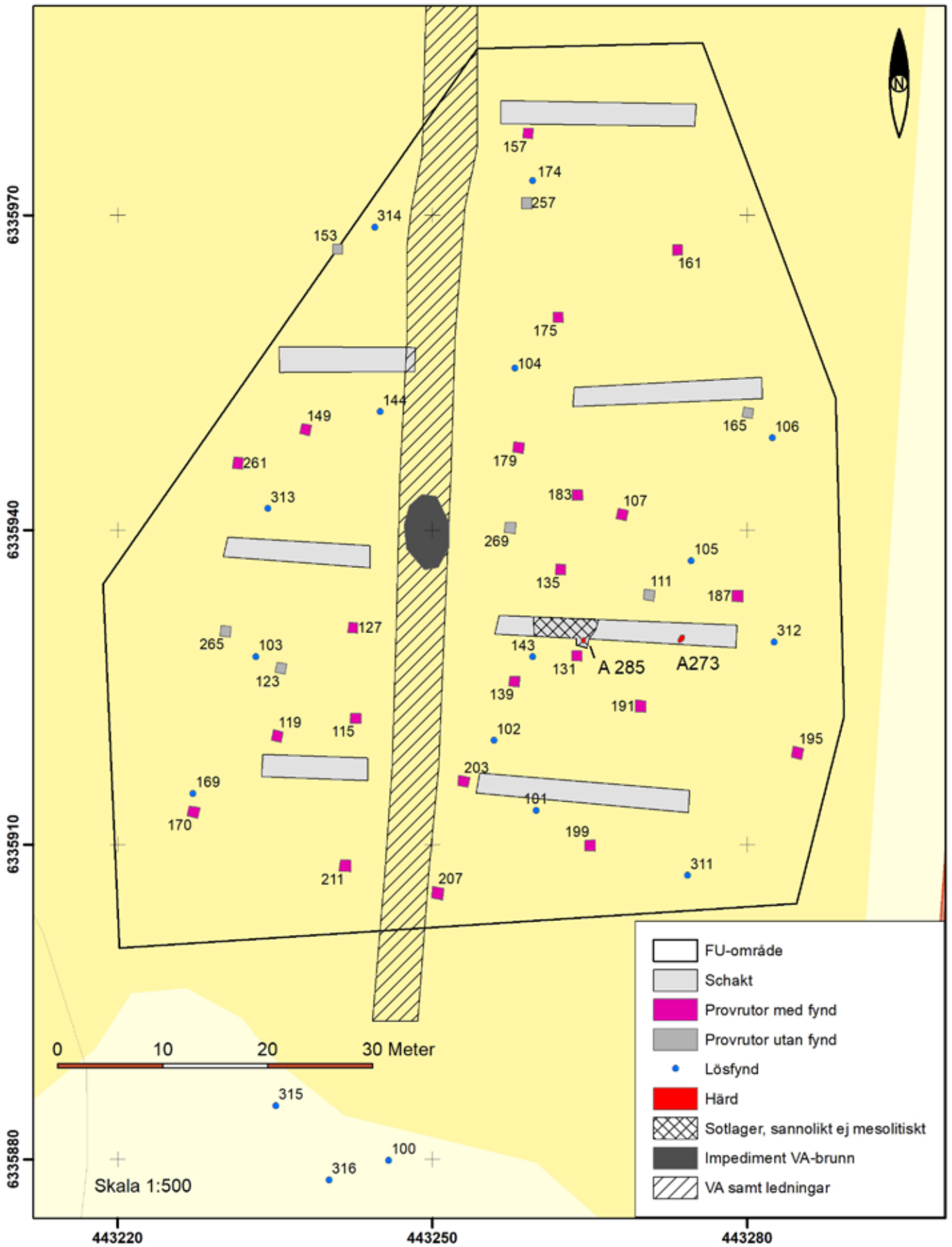
Jönköpings läns museum har tidigare genomfört ett antal utredningar och en förundersökning i närområdet, och i samband med dem har flera av lämningarna som omnämns i föregående kapitel påträffats. 1990 genomfördes en förundersökning på stenåldersbopplatsen L1972:6870 i samband med dikesgrävning inom boplotsområdet. Vid detta tillfälle påträffades några mörkfärgningar men inget i övrigt av antikvariskt intresse (Varenius 2000). Inför ombyggnationen av väg 27 genomfördes 2011 en utredning längs två berörda vägvägsnitt. Vid det ena påträffades härden L1971:9057 (Borg 2011). Nästa utredning skedde 2014, inför trafikverkets planer på en ny rastplats vid Vandalorum. Den gången påträffades en hägnadsvall (Hylén 2014). 2015 genomfördes en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 inom områden som ligger söder om nu aktuellt område. I samband med detta påträffades de tidigare nämnda härdarna (Jansson 2016a). Även inför byggandet av småhusområdet norr om undersökningsområdet genomförde länsmuseum en utredning, våren 2016. I samband med denna påträffades det tidigare nämnda flintavslaget (Jansson 2016b).

När det gäller stenålder är den närmsta undersökta bopplatsen Mjöhult L1970:230 (Carlsson 2015). Den ligger i Fryle socken cirka 18 kilometer åt NNO. Där påträffades ett kvartsmaterial som på typologiska grunder daterades till senmesolitikum, 5500–4000 cal BC (Carlsson 2015). Övriga undersökta boplatser i Värnamo och Gislaveds kommuner ligger avsevärt mycket längre åt väster och uppvisar ett annat sorts material med övervägande sydskanadinavisk flinta. Detta trots att både dessa och Nöbbelebopplatsen också anslöt till samma sjösystem en gång, nämligen Fornbolmen.

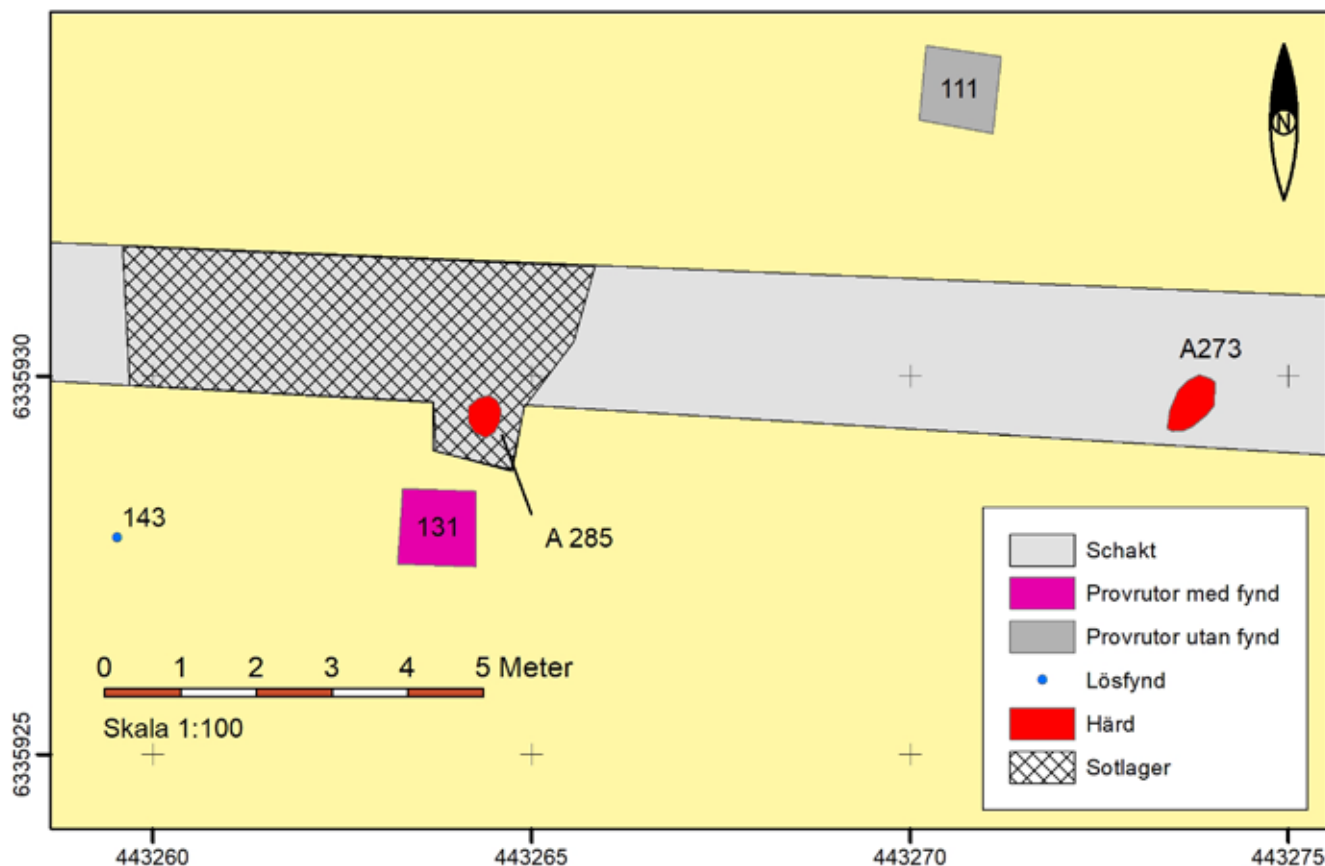
Resultat

Inom undersökningsområdet grävdes sju stycken två meter breda schakt till en sammanlagd längd av 117 meter. Den sammanlagda schaktade arean var 241 kvadratmeter. Dessutom grävdes också 29 kvadratmeterstora provrutur.

Vid sökschaktningen framkom två härdar (A273 och 285) främst i form av skörbränd sten. En av dessa låg i ett större sammanhäng-



Figur 5. Plankarta över undersökningsområdet.



Figur 6. Detaljkarta över de påträffade anläggningarna och sotlagret.

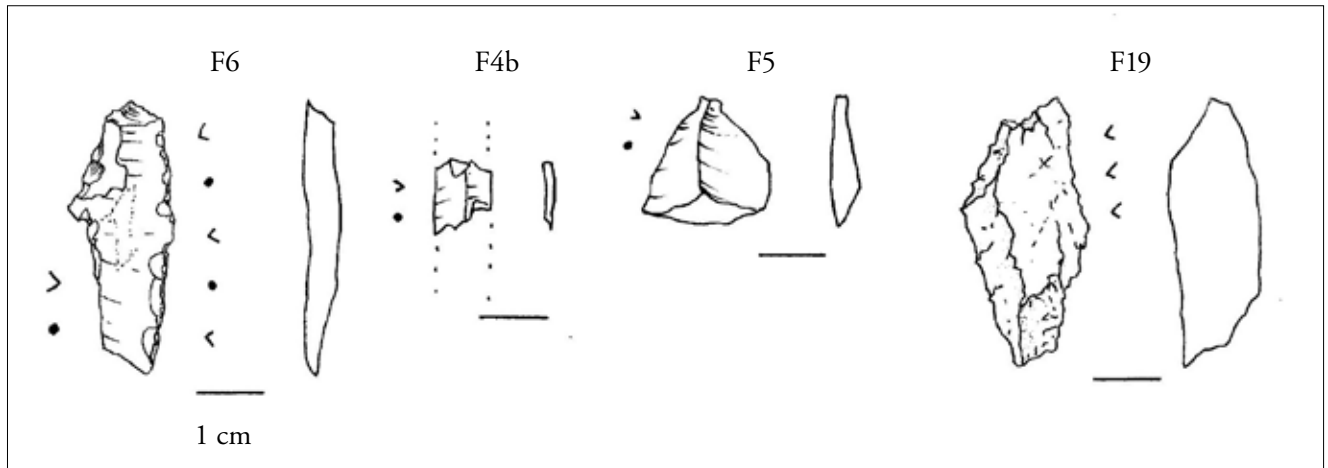


Figur 7 och 8. Överst: Hård A 273 och nedanför Hård A 285, båda daterade till vikingatid.

ande lager med sot och kol. I botten av den ena anläggningen (A273) påträffades en bit förslaggad lera (F48) och i A285 en bit ungsvägg (F47). Båda anläggningarna daterades till vikingatid, A273 till AD 775–AD 973, Cal. (95%) och A285 till AD 894–AD 1023, Cal. (95%). I övrigt påträffades tre slaggbitar spritt i rutorna. (F44–46). Fynden i anläggningarna indikerar järnframställning men inga rester av ugnar eller slaggansamlingar påträffades. Möjligtvis kan det finnas på andra delar av förundersökningsområdet eller i närheten.

Då det vid utredningen visat sig att de flesta fynden av kvarts och flinta påträffats vid ytinventering bestämdes att förundersökningen skulle inledas med en inventering i den då nyplöjda åkern. Där gjordes 17 fynd, 3 flintor och 14 kvarts. Sammantaget med fynden i provrutorna påträffades 12 flintor och 55 kvartsbitar. Tillsammans med de fynd som gjordes vid utredningen utgjorde det totala antalet fynd 29 flintor och 62 fynd av kvarts.

Kvartsen utgörs av både moränmoduler samt en mindre andel från klyft. Den sistnämnda kategorin är extremt tät, glansig och väl ägnad för redskapsproduktion. Ett exempel är den högkvalitativa kärnan (F21) vilken bearbetats både bipolärt och i plattformsteknik. När det gäller flintan har den enligt analysen utsatts för slitage och patinering genom svullning eller blivit påverkad av



väder och vind. Detta har till viss del försvårat slitspårsanalysen, men identifierbara spår har ändå hittats. Funktionsanalysen visar att flera av föremålen använts för tillverkning eller reparation av redskap eller vapen. Några av kvartsstyckena med funktionella eggar har brukats som skärverktyg mot hårdare organiska material. Det finns också små flinthyvlar som sannolikt är använda för att forma benspetsar. Ytterligare ett par kvartstycken är tolkade som skärredskap (bilaga 3).

Ett sönderbränt mikrospånfragment (F4a) uppvisar en mycket svag rest av polering längs ena eggens ytterkant. Denna kan inte bestämmas närmare, men i kombination med de dubbelsidiga mikroavspaltningarna tolkas spåren som uppkomna vid skärande rörelser, vilket antyder att det har utgjort en del av ett kompositredskap, det vill säga ett redskap av horn, ben eller trä.

När det gäller kvartsen saknas den högre andel splitter som oftast betecknar dess bearbetning. Förhållandet – liksom avsaknad av motsvarande flintavfall – tyder starkt på att litisk bearbetning skett i ytterst begränsad omfattning. Merparten av föremålen har således troligen förts till platsen i befintligt skick.

Då vi inte har hittat anläggningar som har kunnat ^{14}C -dateras till stenålder får vi förlita oss på det litiska materialet. Till en början verkade materialet svärdaterat men vid den litiska analysen påträffades ett sönderbränt fragment av ett mikrospån samt avslag som lösgjorts genom tryckteknik. Detta tillsammans med att platsen var strandbunden fram till ca 5000 f.Kr (Persson 2016) ger en ganska säker mesolitisk datering.

Vad som är intressant är att detta är den första undersökta mesolitiska boplatzen på den östra sidan av Fornbolmensystemet. Visst finns det en del lösfynd även på östra sidan men absolut inte till den utsträckning som det finns i den västra delen, kring Reftele och sjöns forna utlopp. Där har också ett flertal boplatser undersökts genom åren (Gustafsson 2014, Nordström 1993, Pagold 1995). Kännetecknande för dessa är att det i stort sett bara har påträffats

Figur 9. Exempel på fynd med slitspår som visat på en användning som hyvlar och skärredskap. Teckningar Bo Knarrström.



Figur 10. Fynden F6, 4, 5 och 19. Samma som på teckningen i figur 9.



Figur 11. Kärna (F21) av kvarts påträffad vid ytinventeringen..

Sydskandinavisk flinta av hög kvalitet där. Detta skiljer sig från Nöbbelboplatsen där det litiska materialet till över 60% bestod av kvarts. Sammansättningen av det litiska materialet påminner mer om östliga boplatser där kvarts och andra bergarter är dominerande, än det som påträffats vid västra delen av Fornbolmen. Sammansättningen liknar också Höredaboplatsen strax väster om Eksjö som undersöktes hösten 2021 (Jansson 2022).

Sannolikt är att tillströmningen av grupper med människor till Fornbolmen kom från olika håll och inte bara via Nissan och andra syd och sydväst rinnande åar. Troligen kom de både från de östra delarna av landet och norrifrån.

Vid en eventuell arkeologisk undersökning bedömer vi att boplatserna har en hög vetenskaplig potential då få stenåldersboplatser har undersökts i den här delen av länet. Platsen är viktig när det gäller att förstå Smålands inland, höglandet och området kring Fornbolmen bland annat då det gäller rörlighet bland olika grupper och skillnader i materiell kultur.

Fynd

Förutom ett fynd av bränd lera, ett fynd av ungsvägg och en ytplockad sölja påträffades kvarts och flinta relaterade till den aktuella boplatserna. Sammanlagt tillvaratogs 78 fynd fördelat på 49 fyndposter, se bilaga 1. Fynden har diskuterats i föregående kapitel.

Utvärdering av undersökningsplanen

Undersökningen genomfördes som planerat.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-4689-2022
Länsstyrelsens beslutsdatum: 2022-06-23
Jönköpings läns museums dnr: 2022-166
Beställare: Obos Mark AB
Rapportansvarig: Jörgen Gustafsson
Rapportgranskning: Anna Ödeén
Fältansvarig: Anna Ödeén
Fältpersonal: Emma Boman, Jörgen Gustafsson,
Lotten Haglund, Kristina Jansson
Fältarbetstid: 2022-09-02-2022-09-10
Län: Jönköpings län
Kommun: Värnamo kommun
Socken: Värnamo socken
Fastighetsbeteckning: Nöbbele 7:2
Belägenhet: 63E 3eN
Koordinater: N6335940, E443258
Koordinatsystem: Sweref 99 TM
Höjdsystem: RH 2000
Undersökningsyta: 4000 kvadratmeter
Fornlämningsnummer: L2022:2065
Fornlämningstyp: Boplats
Tidsperiod: Mesolitikum, Vikingatid
Fynd JM 56874:1 - 49

Dokumentationsmaterialet förvaras i Jönköpings läns museums arkiv.

Referenser

Tryckta källor och litteratur

- Borg, Jan. 2011. *Väg 27 Mossle-Nöbbele. Arkeologisk utredning etapp 2 inför utbyggnad av befintlig väg 27, Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2011:76
- Carlsson, Tom. 2015. *Odling, kolning och stenåldersboplats i Mjöhult, Fryele socken. Särskild undersökning i samband med planerad utbyggnad av Sydvästlänken*. Arkeologiska uppdragsverksamheten. UV. Arkeologisk rapport 2015:51.
- Gustafsson, J. 2014. *Niotusen år i Smålandsstenar - Vikingatida gravfält, fossil åker och stenåldersboplats*. Jönköpings läns museum rapport 2014:34 Jönköping
- Hylén, Håkan. 2014. *Rastplats "Vandalorum". Arkeologisk utredning inför Trafikverkets anläggande av rastplats inom fastigheten Nöbbele 7:2, Värnamo socken och kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2014:54.
- Jansson, Kristina. 2016a. *Nöbbele 7:18, 7:19 och 7:31. Arkeologisk utredning inför ny detaljplan inför husbyggnation inom fastigheten Nöbbele 7:18, 7:19 och 7:31, Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2016:06.
- Jansson, Kristina. 2016b. *Nöbbele 7:6 m.fl. Arkeologisk utredning inför planerad villabebyggelse inom fastigheten Nöbbele 7:6 m.fl., Värnamo socken i Värnamo kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2016:16.
- Jansson, Kristina. 2022. *Jaktstation från äldre och yngre stenåldern på Småländska höglandet. Arkeologisk undersökning av L1970:2792 inför planerad breddning av riksväg 40 mellan Näsjö och Eksjö, Höreda socken i Eksjö kommun, Jönköpings kommun*. Jönköpings läns museum rapport 2022:23.
- Nordström, M., 1993. *Arkeologisk förundersökning av en nyupptäckt stenåldersboplats Forsheda 5:1, Forsheda, Värnamo kommun*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 1993:7.
- Pagold, M., 1995. *Arkeologisk delundersökning av en ca 9000 år gammal stenåldersboplats i Anderstorp, Småland*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 1995:15.
- Persson, Carl. 2016. *Sjön Bolmens förändrade vattennivåer, en arkeologisk diskussion om landskapsutveckling under perioden 5300-2000 f.Kr. Kronobergs, Hallands och Jönköpings län i Småland*. Smålands museums rapport 2016:15. Växjö
- Varenius, Linnéa. 2000. *Arkeologisk förundersökning inom område för stenåldersboplats. Värnamo. Nöbbele stg 1691, 1694. Värnamo socken. Fornlämning 335*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk slutredovisningsrapport 2000:55

Bilaga 1. Fyndtabell

F nr	Sakord	Material	Antal	Längd	Bredd	Vikt	Fynd omst	Beskrivning	N	E	Z	Id/ruta
1	Kärna	Flinta	1	22	17	4,8	Lösfynd vid ytinventering	Ljusgrå, Bipolär bearbetning	6335927,8	443259,5	150,91	143
2	Kärna	Flinta	1	31	17-31	14,0	Lösfynd vid ytinventering	Plattforms- och bipolär teknik	6335914,8	443227,1	148,52	169
3	Avslag	Flinta	1	30	21	7,2	Provruta, i sället	Skrapa/hyvel	6335905,4	443250,5	149,84	207
4	Mikrospånfrag	Flinta	2	8-10	4-9	0,3	Provruta, i sället	En ljusgrå, en grå	6335920,3	443235,2	149,39	119
5	Avslag	Flinta	1	16	16	1,2	Provruta, i sället	Hyvel	6335928	443263,7	151,04	131
6	Avslag	Flinta	1	37	15	3,7	Provruta, i sället	Spånliknande avslag, Hyvel	6335936,2	443262,2	151,07	135
7	Splitter	Flinta	2	17-19	7-9	1,4	Provruta, i sället	Möjligen fragment av skrapegg	6335977,7	443259,1	151,25	157
8	Splitter	Flinta	1	11	7	0,4	Provruta, i sället	Ljusgrå	6335941,4	443268,1	151,31	107
9	1 avslag, 1 övrig flinta	Flinta	2	11-21	8-10	1,6	Provruta, i sället	Bipolärt plattformsfragment	6335933,7	443279,1	151,7	187
10	Avfall	Kvarts	1	32	20	9,3	Lösfynd vid ytinventering		6335879,8	443245,8	149,18	100
11	Avslag	Kvarts	1	17	12	2,3	Lösfynd vid ytinventering	Bergskristall?	6335955,3	443257,8	150,99	104
12	Avfall	Kvarts	1	30	30	18,8	Lösfynd vid ytinventering	Skärredskap	6335885,1	443235,1	148,8	315
13	Kärna	Kvarts	1	25	20	11,5	Lösfynd vid ytinventering		6335913,2	443259,8	150,5	101
14	Övrig kvarts	Kvarts	1	14	7	1,2	Lösfynd vid ytinventering		6335942	443234,3	149,82	313
15	Avslag	Kvarts	1	15	15	2,1	Lösfynd vid ytinventering	Vit kvarts	6335927,8	443233,1	149,45	103
16	1 kärna, 1 splitter	Kvarts	2	8-29	7-19	7,9	Lösfynd vid ytinventering		6335878	443240,1	148,99	316
17	Kärna	Kvarts	1	24	17	6,8	Lösfynd vid ytinventering		6335907	443274,3	151,27	311
18	Utgår	Kvarts	1	26	11	6,6	Lösfynd vid ytinventering		6335929,2	443282,5	443282,57	312
19	Avslag	Kvarts	1	36	16	7,2	Lösfynd vid ytinventering	Skärredskap	6335937,1	443274,6	151,51	105
20	Kärna	Kvarts	1	33	28	24,4	Lösfynd vid ytinventering	Vit kvarts med inslag av bruna stråk	6335968,8	443244,4	150,65	314
21	Kärna	Kvarts	1	65	41	75,0	Lösfynd vid ytinventering	Plattformskärna	6335973,2	443259,5	151,24	174

F nr	Sakord	Material	Antal	Längd	Bredd	Vikt	Fynd omst	Beskrivning	N	E	Z	Id/ruta
22	Kärna	Kvarts	1	52	48	162,0	Lösfynd vid ytinventering	Plattformskärna. Sekundärt nyttjad som knacksten	6335919,8	443255,8	150,57	102
23	Övrig kvarts	Kvarts	3	15-21	10-15	8,8	Provruta, i sållet	En med inslag av annan bergart	6335966,6	443273,3	151,77	161
24	Övrig kvarts	Kvarts	1	17	15	5,0	Provruta, i sållet	Vit kvarts	6335943,3	443263,8	151,11	183
25	1 avslag, 1 övrig kvarts	Kvarts	2	15-19	12-15	6,0	Provruta, i sållet		6335947,8	443258,1	150,92	179
26	Splitter	Kvarts	3	7-11	5-6	1,1	Provruta, i sållet		6335925,5	443257,8	150,78	139
27	1 avslag, 2 splitter	Kvarts	3	6-16	5-12	1,5	Provruta, i sållet		6335916	443252,9	150,43	203
28	4 splitter, 1 övrig kvarts	Kvarts	5	8-12	5-10	5,3	Provruta, i sållet		6335977,7	443259,1	151,25	157
29	1 avslag, 1 splitter	Kvarts	2	12-17	9-15	3,5	Provruta, i sållet		6335922	443242,6	149,87	115
30	1 kärna, 1 splitter	Kvarts	2	11-25	7-22	10,2	Provruta, i sållet		6335909,9	443265	150,68	199
31	1 splitter, 1 övrig kvarts	Kvarts	2	7-25	7-19	6,6	Provruta, i sållet		6335966,6	443273,3	151,77	261
32	Övrig kvarts	Kvarts	1	11	11	1,5	Provruta, i sållet		6335923,2	443269,8	151,27	191
33	Splitter	Kvarts	1	10	6	0,3	Provruta, i sållet		6335949,5	443237,9	150,11	149
34	Kärna	Kvarts	1	22	12	4,2	Provruta, i sållet	Vit kvarts				145
35	2 övrig kvarts, 1 splitter	Kvarts	3	6-16	4-10	3,6	Provruta, i sållet		6335913,1	443227,2	148,51	170
37	Övrig kvarts	Kvarts	1	17	13	2,4	Provruta, i sållet		6335930,6	443242,4	150,01	127
37	Övrig kvarts	Kvarts	1	14	12	2,1	Provruta, i sållet		6335920,3	443235,2	149,39	119
38	2 övrig kvarts, 1 splitter, 1 avslag	Kvarts	4	10-41	5-17	15,5	Provruta, i sållet	En kvartsit. Med bruksretusch?	6335933,7	443279,08	151,7	187
39	1 avslag, 1 splitter	Kvarts	2	13-30	7-27	12,4	Provruta, i sållet	En rosenkvarts	6335941,4	443268,1	151,31	107
40	1 övrig kvarts, 1 splitter	Kvarts	2	9-46	4-32	31,2	Provruta, i sållet	Bruksretusch?	6335918,7	443284,8	151,83	195

F nr	Sakord	Material	Antal	Längd	Bredd	Vikt	Fynd omst	Beskrivning	N	E	Z	Id/ruta
41	2 kärla, 1 övrig kvarts	Kvarts	3	25-36	18-27	40,9	Provruta, i sället	En vit kvarts	6335927,9	443263,7	151,04	131
42	UTGÅR						Provruta, i sället	UTGÅR	6335907,9	443241,6	149,49	211
43	Övrig kvarts	Kvarts	1	20	12	6,2	I härd A273, vikingatid		6335929,6	443273,7	151,27	273
44	Slagg	Slagg	1	-	-	4,2	Provruta, i sället		6335960,2	443261,9	151,26	175
45	Slagg	Slagg	1	-	-	8,2	Provruta, i sället		6335936,2	443262,2	151,07	135
46	Slagg	Slagg	1	-	-	26,3	Provruta, i sället		6335922	443242,6	149,87	115
47	Ugnsvägg	Lera	1	-	-	38,3	I härd A285, vikingatid	Förslaggad lera	6335929,4	443264,3	150,87	285
48	Bränd lera	Lera	1	-	-	3,3	I härd A273, vikingatid		6335929,6	443273,7	151,27	273
49	Sölja	Cu-leg	1	40	32-40	10,5	Lösfynd vid ytinventering		6335948,7	443282,3	151,82	106

Bilaga 2. ^{14}C -analyser

Uppsala 2022-11-21

UPPSALA
UNIVERSITETÅngströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1Postadress:
Box 529
751 21 UppsalaTelefon:
018 – 471 3124Telefax:
018 – 55 5736Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>E-post:
radiocarbon@physics.uu.seJörgen Gustafsson
Jönköpings läns museum
Box 2133
550 02 JÖNKÖPING**Resultat av ^{14}C datering av träkol från 166/22, Nöbbele,
Värnamo sn o kn, Jönköpings län. (p 4638)****Förbehandling av träkol:**

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

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-75906	A273	-26,4	1 177 ± 29
Ua-75907	A285	-25,1	1 074 ± 29

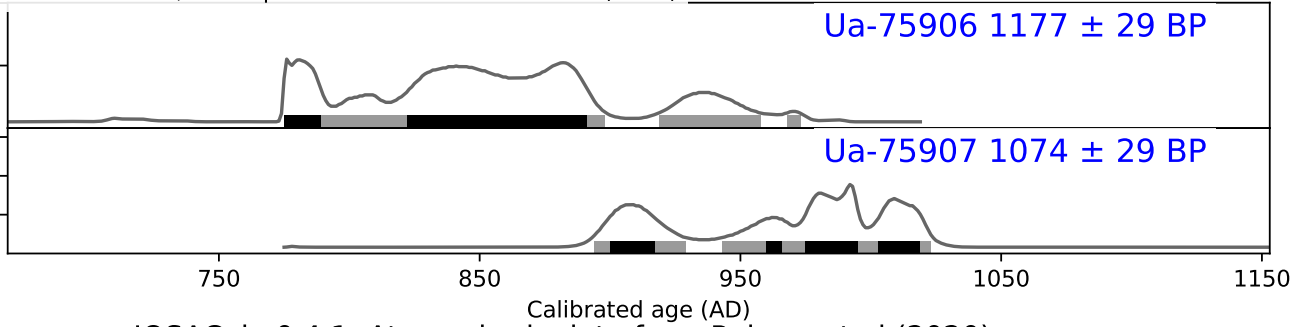
Med vänliga hälsningar

Maximilian Schmidt
Maximilian Schmidt
2022.11.22
17:41:18 +01'00'

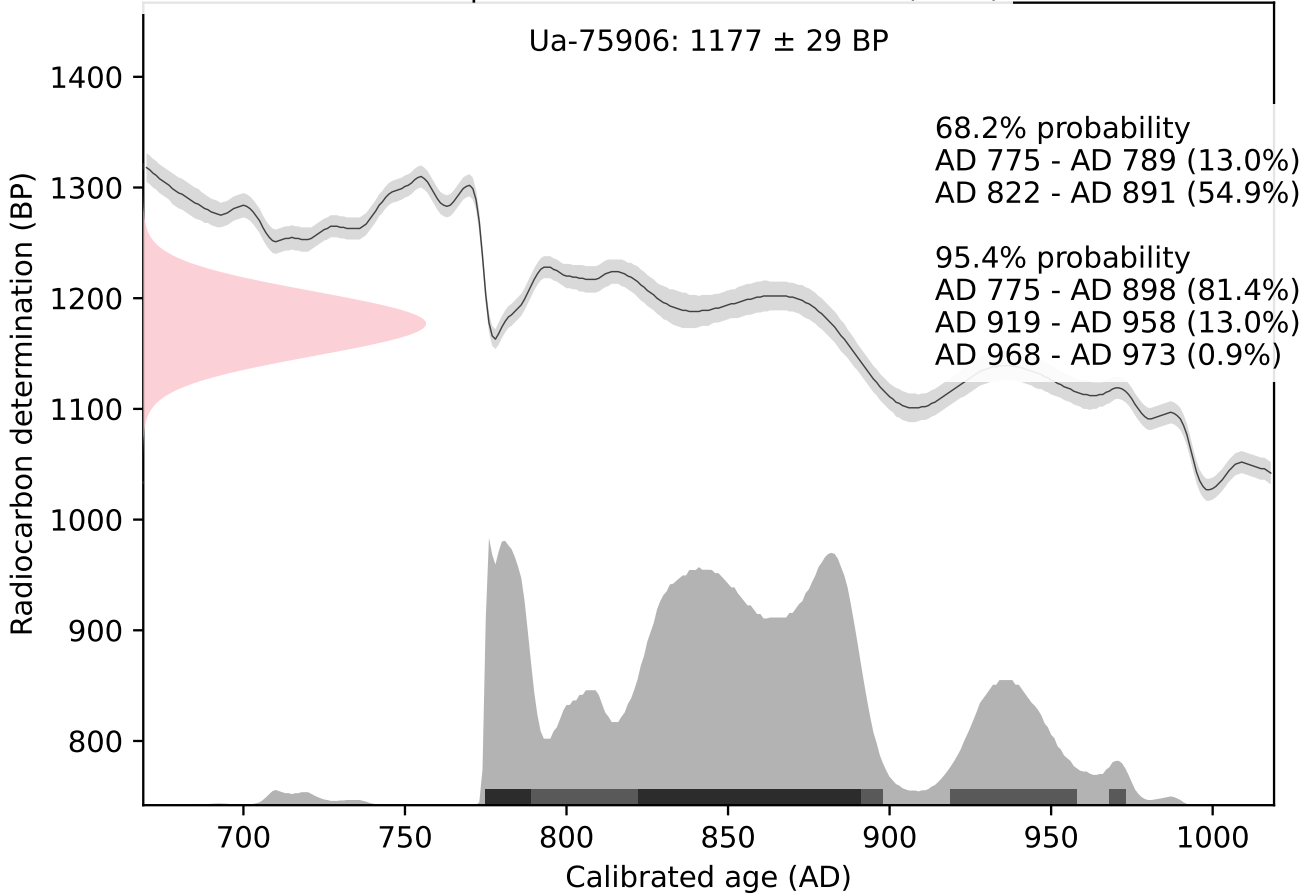
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

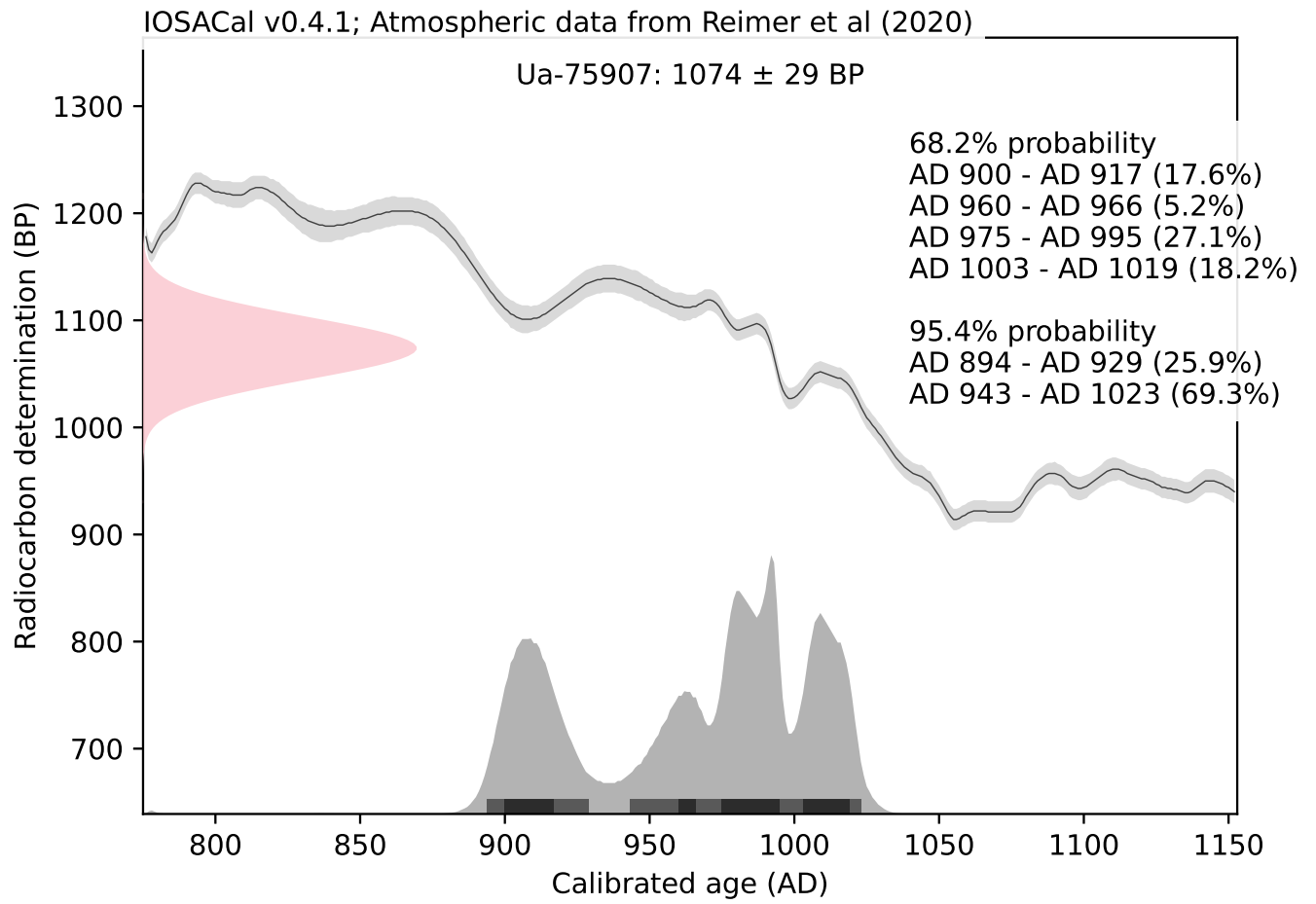
Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)





Bilaga 3. Litisk analys, BWK-Consulting

Nöbbele

Litisk analys

Materialet utgörs mestadels av kvarts, med ett begränsat inslag av sydvästskandinavisk flinta samt enstaka objekt i kvartsit. Samtliga fynd har genomgått en översiktlig morfologisk/teknologisk analys och ett urval av objekten studerades i mikroskop. Det kan konstateras att fyndsamlingen omfattar tre olika teknologier; plattformsteknologi, bipolär teknologi samt indirekt teknologi (puns- eller tryckavspaltning). Dock saknas den högre andel splitter som oftast betecknar bearbetning av framförallt kvarts. Förhållandet – liksom avsaknad av motsvarande flintavfall – tyder starkt på att litisk bearbetning skett i ytterst begränsad omfattning. Merparten av föremålen har således troligen förts till platsen i befintligt skick.

Materialet betraktades inledningsvis som svårdaterat, men lyckligtvis påträffades ett sönderbränt fragment av ett mikrospån. Dessutom förekommer (med viss reservation för tolkningen) åtminstone ett litet avslag vilket kan ha lossats genom tryck eller med puns. Även om resterande material och övriga teknologiska attribut inte ger dateringsunderlag, bör den litiska fyndsamlingen betraktas som tillhörande en och samma aktivitetsfas – inte minst med tanke på att platsen varit strandbunden under mesolitisk tid.

Kvartsen utgörs av både morännoduler samt en mindre andel från klyft. Den sistnämnda kategorin är extremt tät, glansig och väl ägnad för redskapsproduktion. Ett exempel är den högkvalitativa kärnan (Fnr.21) vilken bearbetats både bipolärt och i plattformsteknik.

Flintorna å sin sida uppvisar tidvis patinering, och än tydligare är mekanisk påverkan från svallning eller vinderosion (sandblästring). Detta visar att materialet under lång tid exponerats för vatten, eller väder och vind. Förhållandet försvårar i enstaka fall mer exakta bestämningar av specifika kontaktmaterial, men fortfarande är påverkansgraden betydligt mindre än det som regelmässigt ses i kustnära material i sydvästra Sverige. Den kristallina och mer grovkorniga kvartsen har sannolikt påverkats i än mindre grad.

Funktionsanalyser har gjorts i enlighet med beprövade metoder, i mikroskop med lågförstoring (upp till 100× förstoring) och högförstoring (>100× förstoring), såsom det beskrivs av exempelvis Odell & Odell-Vereecken (1980), Keeley (1980) och Juel Jensen (1994). Ett Nikon Optihot mikroskop med 50–200× förstoring och monterad kamera användes för dokumentation. Foton efterbehandlades för analys och publicering. Inför mikroskopering rengjordes spånen med tensider, alkohol och vatten i en blandning som inte lämnar spår i flintans ytstruktur (se Juel Jensen 1994 för metoddiskussion). Merparten av flintorna och ett urval av kvartsobjekten – inalles 13 objekt – genomgick funktionsanalys.

När ett stenredskap används nöts dess egg mot ett kontaktmaterial. Föremål kan ha haft flera användningsområden, exempelvis som knivar vid slakt och matlagning där redskapens egg används för att skära i hud, kött, ligament och ben (Knarrström 2001b; Skriver 2006) eller som träbearbetningsredskap där eggen använts för att skära och skrapa i bark, kvistar eller hårt och mjukt trä (Keeley 1980). Ett annat användningsområde är skörderedskap för åker och äng eller vass-och agtäckt (Juel Jensen 1994; Knarrström 2001; Högberg 2009). Slutligen kan också nämnas verktyg för fiskrensning (Högberg et al. 2009) samt knivar som använts i skinnslöjd för att forma garvat och ogarvat läder (van Gijn 1989). Dessa olika användningssätt och kontaktmaterial har avsatt identifierbara bruksspår på flinteggarna. Genom funktionsanalyser kan dessa spår studeras och i bästa fall diagnosticeras (van Gijn 1989; Juel Jensen 1994; Knarrström 2000; Högberg 2009).

Funktionsanalysen av det nu diskuterade materialet visar att ett antal av föremålen använts för tillverkning eller reparation av redskap eller vapen. Några av kvartsstyckena med funktionella egg har brukats som skärverktyg mot hårdare organiska material. Det föreligger även små flinthyvlar, mest sannolikt nyttjade för att forma benspetsar samt ett par kvartstycken tolkade som skärredskap.

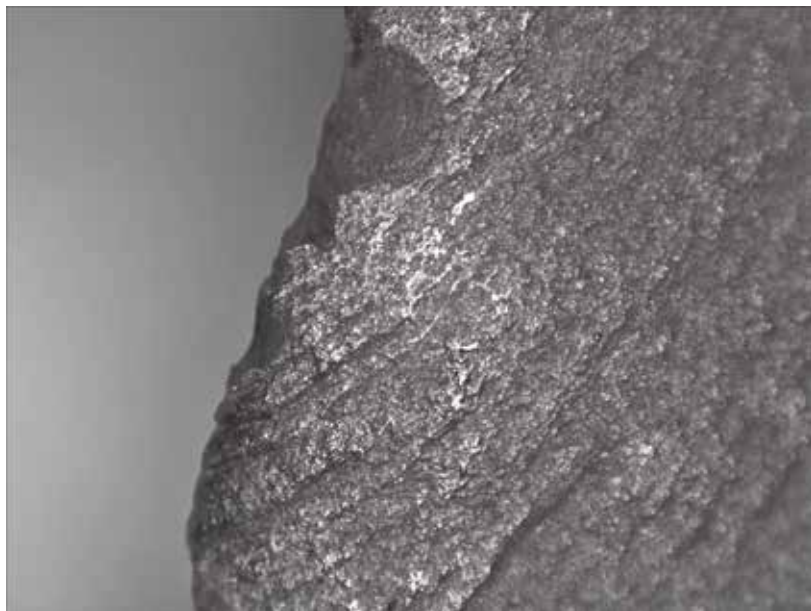


Fig. 1. Mindre flintavslag (Fnr.5), möjligen producerat i indirekt teknik. Avslaget uppvisar mikroavspaltningar läggs eggen, polering (silvriga ytor) samt nednötning av högre punkter i mikrotopografin. Spåren kopplas till bearbetning av horn/ben-material. 50x.



Fig. 2. En jämförelsevis större flintbit (Fnr. 6) med relativt välutvecklad polering efter kontakt med ben/horn-material. 100x.

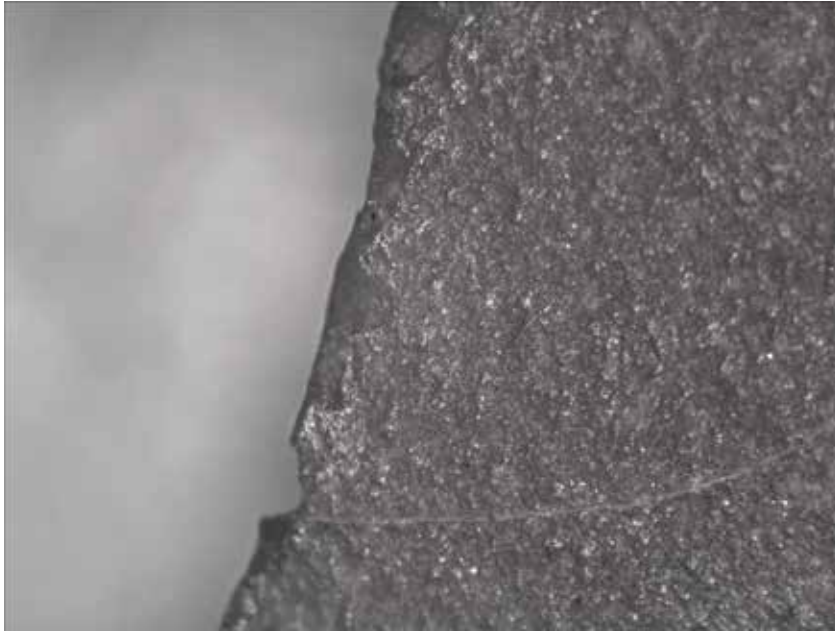


Fig. 3. Trots viss patinering och stark eldpåverkan uppvisar mikrospånfragmentet (Fnr. 4a) en mycket svag rest av polering längs ena eggens ytterkant. Denna kan inte bestämmas närmare, men i kombination med de dubbelsidiga mikroavspaltningarna tolkas spåren som uppkomna vid skärande rörelser, och att mikrospånet följaktligen utgjort en del av ett kompositredskap. 50x.

Sammanfattning

Fyndsamlingen är begränsad både avseende storlek och kvalitet, men analysen – i kombination med strandlinjekurvorna – kan ändå bidra med en huvudsaklig mesolitisk datering och viss information kring aktiviteterna på platsen. Preliminärt tolkas fynden utgöra spår efter en satellitlokal snarare än en reguljär boplatz. Denna typ av tillfälliga lokaler har tidigare identifierats vid inventeringar av sjösystem i norra Skåne/södra Småland, och sannolikt finns tusentals liknande platser där topografi och miljöer varit attraktiva för regionens mesolitiska jägargrupper (Karsten & Knarrström 1996).

Den hittills tillvaratagna litiska fyndsamlingen från Nöbbele passar väl i den bild som gradvis börjar växa fram avseende den mesolitiska närvaron i södra och mellersta Småland. Likaså kan det enda fragmentet av ett mikrospån från platsen med stor sannolikhet kopplas till motsvarande tidigare fynd, där det visat sig att dessa flintor suttit som eggare i knivar, snarare än i projektiler/"fågelpilar" (tex Gustafsson 2022).

Tabell Slitspårsanalys

Fnr	Råmaterial	Föremål	Kontaktmaterial/ spår	Funktion	Anmärkning
1	Flinta	Bipolär bearbetning	-	Kärna/avfall	-
2	Flinta	Plattforms- och bipolär teknik	-	Kärna/avfall	Oprecis bearbetning
3	Flinta	Avslag	Svag generisk polering	Skrapa/hyvel	Patinerings
4a	Flinta	Mikrospånfragment	Dubbelsidiga mikroavspaltningar, svag generisk polering	Egg i kompositredskap/spets	Kraftigt sönderbränt fragment
5	Flinta	Avslag	Dubbelsidiga mikroavspaltningar, polering, ben/horn	Hyvel	Ev slaget eller tryckt i indirekt teknik
6	Flinta	Spånliknande avslag/avfall	Mikroavspaltningar, polering, ben/horn	Hyvel	-
7a	Flinta	Avfall/splitter	Striationer, mkt svag generisk polering	Skrapa (mikro)	Möjligen fragment av skrapegg
9a	Flinta	Bipolärt plattformfragment	-	-	-
10	Kvarts	Avfall	-	-	-
11	Kvarts	Avslagsfragment, plattformsteknik	-	-	-
12	Kvarts	Avfall	Dubbelsidiga mikroavspaltningar, enstaka striationer	Skärredskap	-
13	Kvarts	Kärnfragment, städstensteknik	-	-	-
18	Kvarts	Naturbit			
19	Kvarts	Avslag	Mikroavspaltningar, striationer	Skärredskap	-
22	Kvarts	Kärna	-	-	Sekundärt nyttjad som knocksten

Referenser

Gustafsson, J. 2022. Sannaängen - en mesolitisk boplats vid Vätterns södra strand. Arkeologisk undersökning av L2021:93, mesolitisk boplats i kvarteret Utblicken 1, Jönköpings socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län. Arkeologisk rapport 2022:07. Jönköpings Läns Museum.

Högberg, A. 2009. Lithics in the Scandinavian late Bronze Age: Sociotechnical change and persistence. Oxford

Juel Jensen, H. 1994. Flint tools and plant working: Hidden traces of Stone Age technology. Århus.

Keeley, L. H. 1980. Experimental determination of stone tool use: A microwear analysis. Chicago.

Karsten, P. & Knarrström, B. 1996. Norra Skåne – ett tidigmesolitiskt centrum? Ale, vol. 4 1996. Lund.

Knarrström, B. 2000. Flinta i sydvästra Skåne: En diakron studie av råmaterial, produktion och funktion med fokus på boplatsteknologi och metalltida flintutnyttjande. Lund.

- Funktionsanalys av flintverktyg med skäreppor samt spåndepå från Bökeberg III. Karsten, P. (red.) Dansarna från Bökeberg: Om jakt, ritualer och inlandsbosättning vid jägarstenålderns slut. Lund.

Odell, G. H. & Odell-Vereecken, F. 1980. Verifying the reliability of lithic use-wear assessments by "blind tests": The low-power approach. *Journal of Field Archaeology* 7:87–120.

Skriver, C., 2006. Butchering a wild-pig: Some microwear results. Körlin, G. & Weisgerber, G. (red). Stone Age – Mining Age: Der Anschnitt. Zeitschrift für kunst und kultur im bergbau. Beiheft 19. Bochum.

van Gijn, A. L., 1989. The wear and tear of flint: Principles of functional analysis applied to Dutch Neolithic assemblages. Leiden.

Jönköpings läns museum genomförde under sensommaren 2022 en arkeologisk förundersökning av en stenåldersboplats på fastigheten Nöbbele 7:2 med anledning av planerad småhusbyggnation.

Inom undersökningsområdet grävdes sju stycken två meter breda schakt. Sammantaget grävdes också 29 kvadratmeterstora provrutor. I schakten påträffades två härdar vilka daterades till vikingatid. I dessa påträffades en del av ugnsväggar och bränd lera.

I övrigt påträffades ett litiskt material bestående av kvarts och flinta, närmare bestämt 55 kvartsbitar och 12 flintor. Enligt slitspårsanalysen kunde vi se att det bland materialet fanns kvarts och flinta som använts som skrapor och hyvlar men också ett mikrospånsfragment som hade haft en skärande funktion. Eftersom få spår av tillverkning i form av splitter och avfall påträffades visar det att man till största delen har tagit med sig färdiga redskap till platsen.

Länsmuseet bedömer att boplatsen har en hög vetenskaplig potential då få stenåldersboplatser har undersökts i den här delen av länet. Platsen är viktig för att förstå stenåldern i Smålands inland, på höglandet och området kring Fornbolmen, bland annat då det gäller rörlighet bland olika grupper och skillnader i materiell kultur.

