murberget
Länsmuseet Västernorrland

Arkeologisk utredning inför byggande av flyghangar på fastighet Bölen 2:2, Njurunda

Fastighet: Bölen 2:2, Njurunda socken, Sundsvalls kommun, Medelpad, Västernorrlands län

Rapport 2018:6

Maria Lindeberg & David Loeffler

Murberget Länsmuseet Västernorrland
Box 34
871 21 Härnösand
www.murberget.se

Arkeologisk utredning inför byggande av flyghangar på fastighet Bölen 2:2. Murberget Länsmuseet Västernorrland Rapport nr 2018:6

Maria Lindeberg & David Loeffler

© Murberget Länsmuseet Västernorrland
Härnösand 2018
Foto: Murberget

ISSN 2000-0111

Innehåll

Sammanfattning v
Bakgrund 1
Syfte 1
Områdesbeskrivning 2
Tidigare antikvarisk verksamhet 4
Resultat 6
Referenser 7
Publikationer och rapporter 7
Äldre kartmaterial 8
Referenser - internet 8
Bilagor 9
Bilaga 1. Tekniska och administrativa uppgifter 9
Bilaga 2. Beskrivningar samt plan- och profilritningar 10
Bilaga 3. C14 analys 15
Bilaga 4 Fotoförteckning 17
Bilaga 5. Foto 18
Bilaga 6. Arkeobotanisk analys 20

Sammanfattning

Med anledning av att en till flyghangar ska byggas på flygfältet inom fastigheten Bölen 2:2 i Njurunda socken, har Murberget Länsmuseet Västernorrland utfört en arkeologisk utredning.

Närområdet är rikt på fornlämningar från främst järnåldern, men även kulturhistoriska lämningar finns registrerade. Närmast undersökningsytan är Raä 348; bebyggelselämning med flera husgrunder.

Hela den yta som kommer att bebyggas av hangaren banades av med grävmaskin och genomsöktes med metalldetektor.

Tre anläggningar påträffades. Två av dem var härdar/ kokgropar ca 15-25 cm djupa. En var mycket tunn och avfärdades arkeologiskt.

Makrofossilprov har analyserats från båda anläggningarna. I den ena fanns skalkorn, som C14 daterats till historisk tid; 1680-1770 eller 1800-1940 e.Kr. Den andra anläggningen innehöll endast träkol från gran, tall och björk.

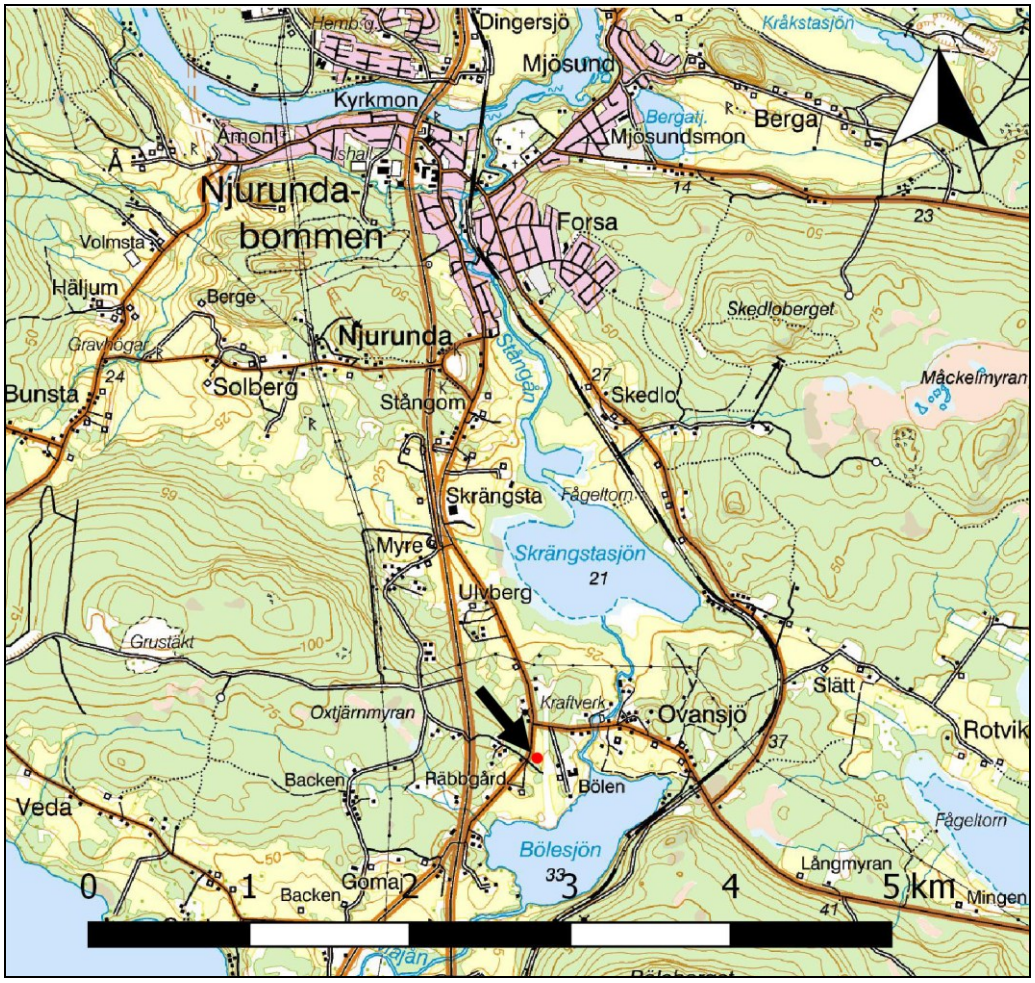
Anläggningarna tolkades som rester efter två kokgropar/härdar, troligen från järnålder. Dateringen av skalkornet till 1680-1770 eller 1800-1940 e.Kr antyder att de kan ha tillkommit under historisk tid och möjligen ha samband med husgrunderna som finns registrerade i närheten. Då det finns järnålderslämningar i närmaste omgivningen, är det trots dateringen möjligt att anläggningarna kan vara förhistoriska och att ett sentida korn hamnat i fyllningen.

Figur 1. Undersökningsytan ligger strax till vänster om diket och sträcker sig nästan fram till bilen. Foto taget från NV och sett mot SÖ. Södra delen av flygbanan syns i bakgrunden.

Figur 2. Undersökningsytan, foto taget från N och sett mot S. I förgrundens mitt är anläggning 2 och till höger om den står Lasse Sjöberg. I bakgrunden till vänster är David Loeffler som ritar profilen till anläggning 3.

Bakgrund

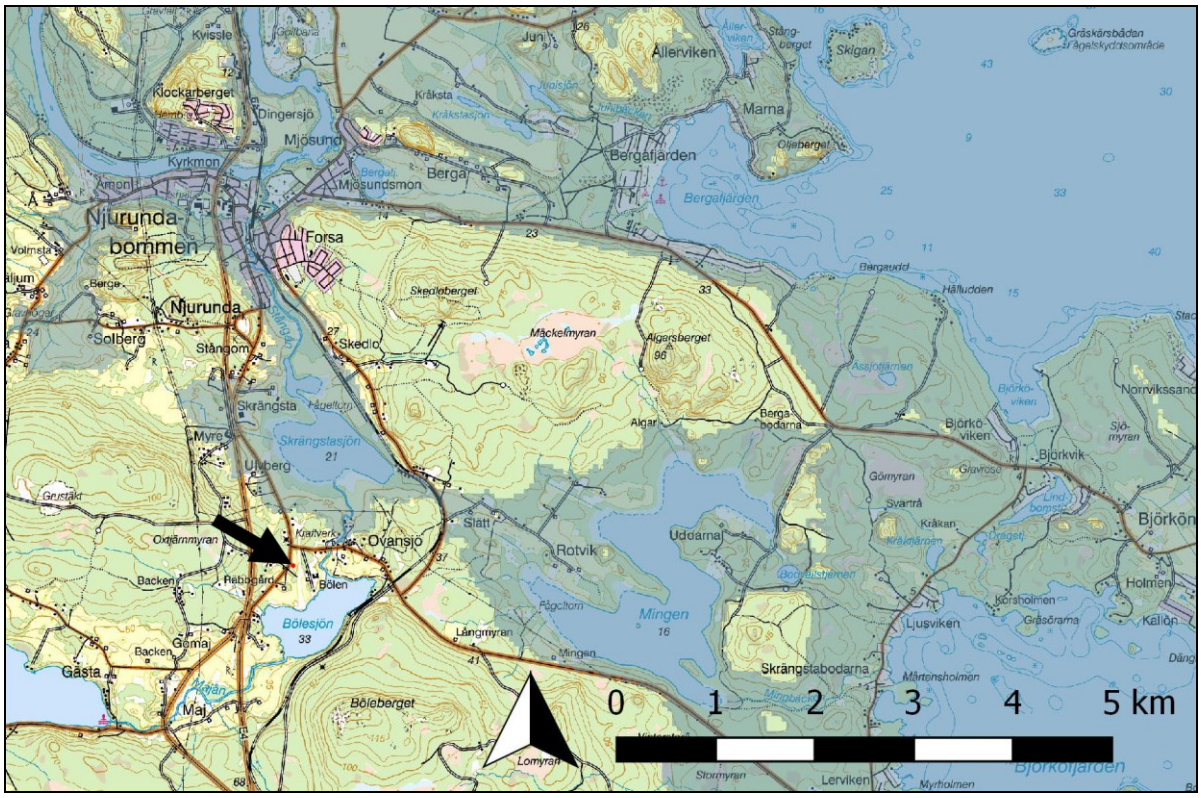
Inför byggande av en flyghangar på fastighet Bölen 2:2 i Njurunda socken, Medelpad har Länsstyrelsen i Västernorrland beställt en särskild arkeologisk utredning steg 2 av Murberget Länsmuseet Västernorrland.



Figur 3. Undersökningsytan (markerad med röd punkt och svart pil) ligger ca 4 kilometer söder om Njurunda samhälle och 15 kilometer syd-sydöst om Sundsvall samt på norra sidan Bölesjön och vid västra sidan av Ovansjös flygfält. Skala ca 1:50 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

Syfte

Syftet med den särskilda arkeologiska utredningen är att med sökschakt klargöra om ej tidigare känd fornlämning berörs av den planerade verksamheten. Utredningsplatsen ligger under högsta kustlinjen, som i denna del av Västernorrland låg ca 240 meter över dagens havsnivå. Genom landhöjningen blev platsen, som idag ligger mellan 35-40 m.ö.h., tillgängligt för bosättning ca 2000-1500 f.Kr. och låg då vid stranden av en forntida havsvik (figur 4). Då det finns tidigare registrerade förhistoriska kulturlämningar från olika perioder i omedelbar närhet till undersökningsplatsen var det angeläget att avgöra om andra lämningar med ej synliga spår ovan mark fanns på plats samt, om så var fallet, från vilken tid och i vilken omfattning.



Figur 4. Platsen för undersökningen blev genom landhöjningen tillgänglig för bosättning mellan ca 2000-1500 f.Kr. Kartan visar kusten ca 1000 f.Kr. då havet låg ca 30 meter över dagens nivå. Då låg undersökningsområdet mellan dagens Bölesjön i söder och en havsvik i norr samt inom ett skärgårdsrikt landskap. Undersökningsytan markerad med röd punkt och svart pil. Skala ca 1:80 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

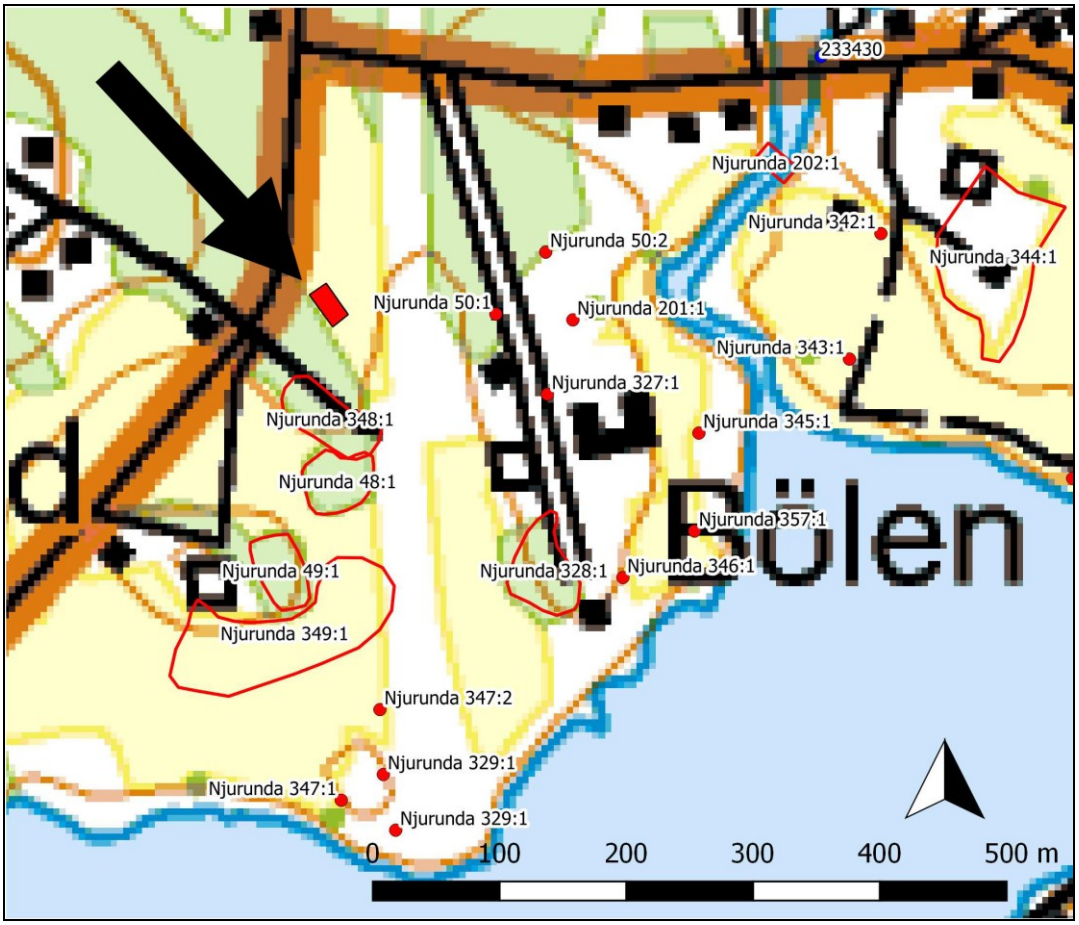
Områdesbeskrivning

Utredningsområdet ligger ca 3,5 samt 16 kilometer söder om Njurunda respektive Sundsvall samt intill och öster om gamla E4:an, numera väg 562, och strax öster om landningsbanan som tillhör Ovansjös flygfält (figur 1-3 och 5 samt tabell 1).

Närområdet kring utredningsplatsen är huvudsakligen odlingsmark med tillhörande jordbruksbebyggelse belägen i flack terräng, med en jordart bestående av havssediment i form av lera. Strax sydväst om utredningsytan ligger en mindre skogsbeklädd och ställvis stenig ås som löper i riktning nordväst-sydöst. Längs åsens sydvästra sida finns rester efter en sentida bebyggelselämning/gård (Njurunda 348) samt ett förhistoriskt gravfält med högar och stensättningar (Njurunda 48). Inom 500 meter kring utredningsområdet finns ytterligare 16 registrerade kulturhistoriska lämningar. Några av dessa är fyndplatser samt boplatsområden som tillsammas indikerar att någon typ av förhistorisk bosättning och/eller bebyggelse förekommit under bronsåldern 1700-500 f.Kr. och/eller under järnåldern 500 f.Kr.-1050 e.Kr. och framåt. De förhistoriska gravar som finns eller har funnits i närområdet tillhör troligen järnåldern och är även de boplatsindikerande. De äldsta skriftliga beläggen för ortnamnet *Bölen* är från 1472 (SOFI). Ordet *böle* kommer från *bol* och betyder boplats, gård eller nybygge, nyodling. Bölenamn bildas under medeltiden och hör samman med jordbrukets expansion vid denna tid (Wahlberg 2016:59).

Njurunda 48:1	Gravfält	Fornlämning
Njurunda 49:1	Grav och boplatsområde	Fornlämning
Njurunda 50:1	Hög	Fornlämning
Njurunda 50:2	Fossil åker (röjningsröse?)	Övrig kulturhistorisk lämning
Njurunda 201:1	Hög	Fornlämning
Njurunda 202:1	Bro (valvbro)	Fornlämning
Njurunda 327:1	Uppgift om plats för 2 högar	Uppgift om
Njurunda 328:1	Boplatsområde (av järnålderskaraktär)	Fornlämning
Njurunda 329:1	Uppgift om plats för 3 högar	Uppgift om
Njurunda 342:1	Fyndplats (för flintavslag)	Övrig kulturhistorisk lämning
Njurunda 344:1	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning
Njurunda 345:1	Härd	Övrig kulturhistorisk lämning
Njurunda 347:1	Fyndplats (för bränd lera)	Övrig kulturhistorisk lämning
Njurunda 347:2	Fyndplats (för bränd lera)	Övrig kulturhistorisk lämning
Njurunda 348:1	Lägenhetsbebyggelse	Övrig kulturhistorisk lämning
Njurunda 349:1	Boplats (av bronsålderskaraktär)	Fornlämning
Njurunda 357:1	Fyndplats (för keramik och kvartsstycke)	Övrig kulturhistorisk lämning
SoH 233430	Kolningsanläggning (kolugn)	---

Tabell 1. Av Riksantikvarieämbetet och Skogsstyrelsen registrerade fyndplatser enligt FMIS respektive SDP som ligger inom 500 meter från utredningsplatsen.



Figur 5. Registrerade kulturhistoriska lämningar i närområdet kring utredningsplatsen enligt Riksantikvarieämbetes och Skogsstyrelsens kulturhistoriska register FMIS respektive SDP. De flesta tillhör järnåldern, men spår efter en äldre fas som kan tillhöra bronsåldern förekommer. Utredningsytan markerad med röd rektangel samt svart pil. Skala ca 1:600. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

Tidigare antikvarisk verksamhet

Flera arkeologiska utredningar och undersökningar har tidigare genomforts i närheten av utredningsområdet. Den första är troligen en inventering av områdets kulturlämningar som genomfördes av Karl Sidenbladh. Enligt hans anteckningar från 1868 fanns 10 gravhögar i åkern mellan Stångoms by och Skrängstasjön som ligger ca två kilometer norr om undersökningsplatsen (Sidenbladh 1868). Erik Johansson upprättade 1910 en sammanställning över förhistoriska gravar i trakten vid sidan av hans undersökning i Gomaj, se nedan. En mer fullständig inventering av kulturlämningsbeståndet i Njurunda socken genomfördes vid Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering 1964 och vid andragångsinventeringen 1987 i samband med utgivning respektive revidering av den ekonomiska kartan.

Tvåhundra meter sydväst om utredningsområet är Räbbgård (Njurunda 349) där man tidigare hittat en genomborrad sten (SHM 19930), en yxa av skiffer (Medelpads Fornhem inv. nr MF 1277) samt noterat förekomsten av skärvsten, skifferbitar samt avslag av kvarts och flinta. Då platsen ligger 35-40 meter över dagens havsnivå kan detta utgör spår efter en boplats av bronsålderskaraktär ca 1800-500 f.Kr.

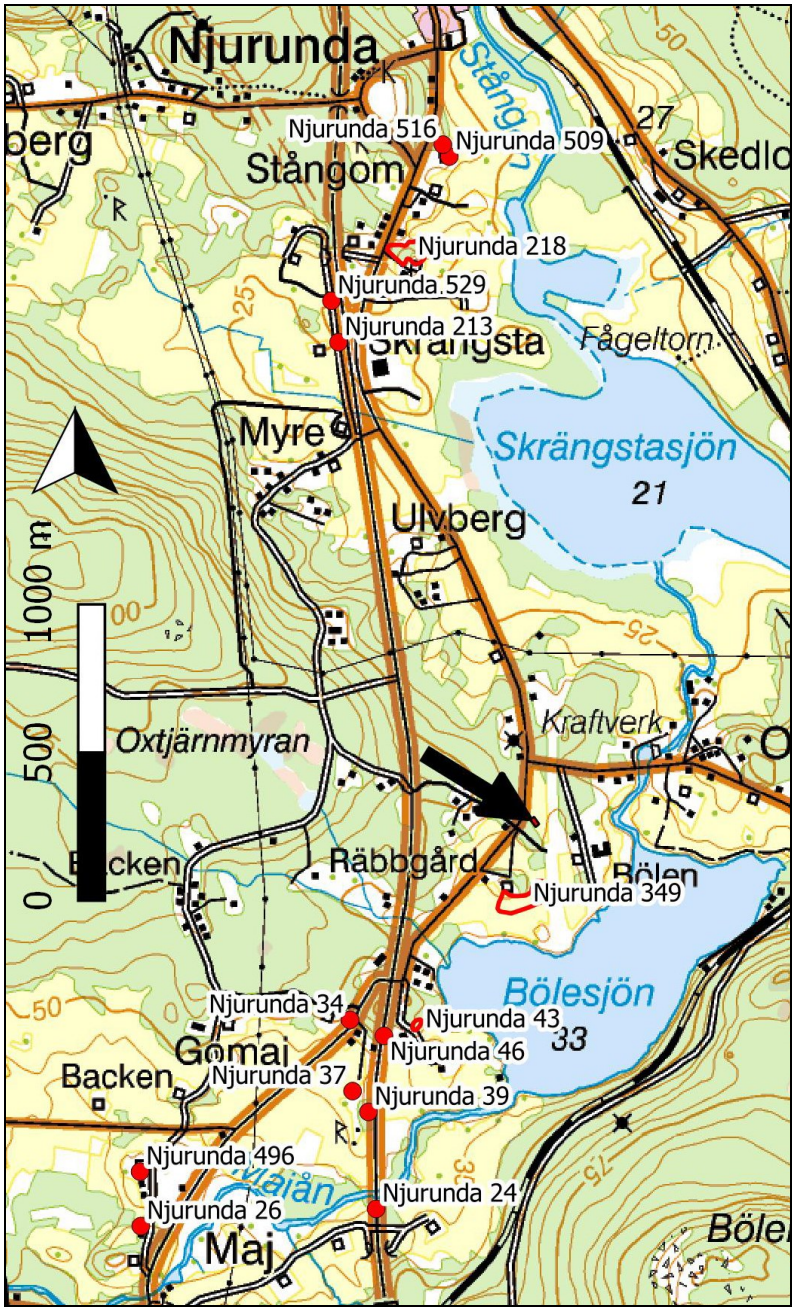
Många undersökningar har utförts i Sundsvalls kommun och majoriteten av dessa har rört gravar daterade till järnåldern ca 500 f.Kr. till 1100 e.Kr. (Spång 2008:47ff; Persson 2009a:109). Detta gäller inte minst trakten kring utredningsområdet (se figur 6 och tabell 2). Norr om utredningsområdet har man under senare tid undersökt flera lokaler med lämningar som tillhör järnåldern. I Stångom, ca 2 kilometer norr om utredningsområdet, undersöktes 1990 en hög och en härd (Njurunda 509 respektive 516). Från högen tillvaratogs brända ben, järnnitar och bränd flinta (Holmqvist 1991). Vid en undersökning 1996 intill en gravhög inom samma by framkom boplatsmaterial (Njurunda 213) i form av skärvsten och bränd lera (George 1996). Vid samma tillfälle vid den intill liggande byn Skrängsta (Njurunda 529) undersöktes en härd (George 1996). I Skrängsta (Njurunda 218) delundersöktes 2015 två kokgropar och en flatmarksgrav (Loeffler 2016).

Söder om utredningsområdet har Gustav Hallström och Erik Johansson 1910 i Gomaj undersökt var sin gravhög (Njurunda 42/43 respektive Njurunda 37). Hallström inrapporterade att han fann en bronssölja, en benpilspets, en benkam, järnfragment och björnfalanger (SHM 14719). Högen som Johansson undersökte låg i Resänget inom Gomaj by och i den hittades fyra dubbelknappar av brons, brända ben, bronsfragment och en järnnit (SHM 14276). En annan gravhög i denna by undersöktes 1948 (Njurunda 34) av Arne Modén, då hittades brända ben (SHM 24195) som troligen kommer från en gravgömma (Modén 1948). I samband med omläggning av E4:an undersökte man 1970 i Resänget en gravhög (Njurunda 46) och en husgrundsterrass (Njurunda 39). I graven framkom bl.a. fyra agraffknappar, keramik, bronsfragment och brända ben. Från husgrundsterrassen framkom bl.a. lerklining, brända ben, en vävtyngd och slagg (Sverker Söderberg 1994?).

I Maj[by] som ligger intill och söder om Gomaj har Björn Ambrosiani (1954) undersökt en gravhög (Njurunda 26) där man bl.a. hittade kamfragment av ben, björnfalanger och bronsbeslag (SHM 25154). Från Maj har man även tidigare tillvaratagit lösfynd av olika slag. Vid plöjning i en åker 1926 hittades ett 20-tal ämnesjärn (Njurunda 24) som enligt uppgift förvaras på Njurunda hembygdsgård (Hallström 1939). Under dikesrensning på en myr (Njurunda 496) hittades 1927 en avbruten djurhuvuddolk av röd skiffer (SHM 18824). Typen dateras till mellanneolitisk tid ca 3300-2300 f.Kr. (Loeffler 1999).

Genomgången ovan visar att området innehåller förhistoriska lämningar från mitten av neolitisk tid fram till slutet av järnåldern. Den visar också att de flesta tidigare

undersökningar varit punkt- eller objekt orienterade (Baudou 1992:45ff). Därmed finns ett behov att utöka undersökningsytor till områden som ligger utanför eller vid sidan av synliga lämningar i syfte att upptäcka bebyggelselämningar som är osynliga ovan mark, något som denna utredning syftat till.



Figur 6.
Undersökta lokaler norr och söder om utredningsområdet (markerat med svart pil) som nämns i texten.
Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

Njurunda 213 skärvsten och brända ben
Njurunda 218 kokgropar och flatmarksgrav
Njurunda 509 gravhög
Njurunda 516 härd
Njurunda 529 härd

Njurunda 24 ämnesjärn
Njurunda 26 gravhög
Njurunda 34 gravhög
Njurunda 37 gravhög
Njurunda 39 husgrundsterrass
Njurunda 43 gravhög
Njurunda 46 gravhög
Njurunda 349 boplatsområde
Njurunda 496 dolk av röd skiffer

Resultat

Den undersökta ytan på ca 480 kvadratmeter motsvarar ytstorleken för den planerade flyghangaren. Undersökningsytan torvades av med grävmaskin. Därefter skrapades matjorden av i omgångar tills underliggande och opåverkat jordlager exponerades.
Nära undersökningsytans sydöstra hörn framkom en svart färgning, anläggning 1, som under profilgrävning visade sig vara av icke arkeologiskt intresse.
I undersökningsytans nordvästra halva framkom ett 40-tal utspridda till tätt liggande stenar, 0,2-0,6 meter stora, samt två svartfärgningar, anläggning 2 och 3.
Stenarna inom området är troligen spår/rester efter ett sönderplöjt röjningsröse.
Anläggning 2 och 3 visades sig vara nedgrävningar med en fyllning bestående av svart sotig lera med stråk av grå aska och fläckar med rödbrunt bränt material. Anläggningarna antogs höra ihop med järnålderslämningarna i närheten. Makrofossiler hittades endast i jordprovet från södra halvan av anläggning 3 och bestod av skalkorn, en förkolnad björkstam (egenålder på åtta år), samt ett förkolnat enbärsfrö. Skalkornet från samma jordprov daterades till historisk tid 1680-1770 eller 1800-1940 e.Kr, kalibrerad 2 sigma (Ua 57276).
Anläggning 2 och 3 tolkades först som rester efter två kokgropar/härdar, troligen från järnålder. Dateringen av skalkornet till 1680-1770 eller 1800-1940 e.Kr antyder att de istället kan ha tillkommit under historisk tid och möjligen ha samband med husgrunderna som finns registrerade i närheten. Då det finns flera fornlämningar i närmaste omgivningen är det trots dateringen möjligt att anläggningarna kan vara förhistoriska och att ett sentida korn hamnat i fyllningen.

Figur 7. I mitten av bildens förgrund syns den nyligen upptäckta anläggning 2 som påträffades under matjorden som en svart sotig färgning omgiven av beige-grå opåverkad jord. Anläggning 3, som ligger under matjorden omedelbart till vänster om grävmaskinen, påträffades strax därefter.

Referenser

Publikationer och rapporter

Ambrosiani, Björn. 1954. *Rapport om undersökning och återställning av skadad del av gravhög, Majs by, Njurunda sn, Medelpad. Fornlämning Raä 26, Fastighet, Maj 3:2 Socken, Njurunda Kommun, Sundsvall Landskap, Medelpad.* Kulturmiljöavdelningen, Länsmuseet Västernorrland, Rapport 1954.

Baudou, Evert. 1992. *Norrlands forntid – ett historiskt perspektiv.*

Forsberg, Lennart & Bondesson, Wivianne. 1989. *Rapport över arkeologisk provundersökning av fornlämning 181, Njurunda socken, Medelpad*. Rapport Murberget Länsmuseet Västernorrland

George, Ola. 1996. *Kulturhistorisk utredning avseende sträckan Myre-Vindskärsudde inför planerad ny E-4, inom Sundsvalls stads och Njurunda sn, Medelpad.* Murberget Länsmuseet Västernorrland, Rapport 1996:8.

Hallström, Gustaf. 1939. Besiktning 1929 av fynd av myrjärnsredskap, Majs by, Njurunda socken, Medelpad.

Holmqvist, M. 1991. Rapport. *Arkeologisk provundersökning inom fornlämning 509. Stångom 1:7, Njurunda sn*. Murberget Länsmuseet Västernorrland, Rapport 1991:23.

Loeffler, David. 1999. Hembygdsgårdar + Arkeologi = Sant. Fler funderingar kring föremål. *Tidsspår*: hembygdsbok för Ångermanland och Medelpad. Härnösand: Ångermanlands och Medelpads hembygdsförbund. Sid.

Loeffler, David. 2016. *Arkeologisk återställning och undersökning av gravfältet Njurunda 218:1A. Njurunda socken, Medelpad, Sundsvalls kommun, Västernorrlands län*. Murberget Länsmuseet Västernorrland. Rapport 2016:24.

Modén, Arne. 1948. *Rapport över en undersökt gravhög på Godemaj nr 1:9, Njurunda sn, Medelpad*. Kulturmiljöavdelningen, Länsmuseet Västernorrland, Rapport 1948

Persson, Peter. 2009a. *ADIN i Västernorrland. Rapport över ett Accessarbete och en arkeologisk översikt*. Härnösand: Rapport 2008:23 Murberget Länsmuseet Västernorrland

Persson, Peter. 2009b. Centralorter i Västernorrland under järnåldern. *Arkeologi i norr*, nr. 11. Umeå. Umeå universitet, Institutionen för idé- och samhällsstudier. Sid. 53-92.

Sidenbladh, Karl. 1868. *Medelpad. Förteckningar på fornlämningar 1865-1867.* Opublicerat manuskript förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm.

Spång, Lars Göran. 2008. *Forskningsprogram för arkeologi vid Murberget Länsmuseet Västernorrland*. Härnösand: Rapport 2008:32 Murberget Länsmuseet Västernorrland.

Sverker Söderberg 1994? *Arkeologisk undersökning av Raä 39 och 46, Njurunda socken, Medelpad. Husgrundsterrass och hög. Fornlämning 39 & 46 Fastighet, Gomaj 1:7, 5:1 Socken, Njurunda Kommun, Sundsvall Landskap, Medelpad.* Kulturmiljöavdelningen, Länsmuseet Västernorrland, Rapport 1994?.

Wahlberg, Mats. 2016. *Svensk ortnamnslexikon*. Institutet för språk och folkminnen. Uppsala.

Äldre kartmaterial

RAK 1964. Rikets Allmänna Kartverk. Ekonomiska kartblad 17H 0g Maj. 1964

Referenser - internet

FMIS: Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem www.fmis.raa.se
SDP: Skogsdataportalen, Skogsstyrelsens databas http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se
LMV: Lantmäteriets historiska karttjänst www.lantmateriet.se
RIKMV: Riksintresseområden för kulturmiljövården www.gis.lst.se
SOFI: Institutet för språk och folkminnens ortnamnsdatabas www.sofi.se

Bilagor

Bilaga 1. Tekniska och administrativa uppgifter

Murberget Länsmuseet Västernorrlands dnr: YLM 2017/100-55

Länsstyreslen i Västernorrland län dnr 431-3445-17 och 431-8830-16

Län: Västernorrland

Landskap: Medelpad

Kommun: Sundsvall

Socken: Njurunda

Fastighet: Bölen 2:2

Utredningsytans mittpunkt: N 6902657 E 623822

Utredningsyta: ca 480 m²

RAÄ nr: inget Raä nr.

Ekonomiska kartblad: 17H 0g Maj

Koordinatsystem: SWEREF 99 TM, RH00

Höjd över havet: 37-38 meter

Uppdragsgivare: Länsstyreslen i Västernorrland

Fältarbetstid: 2017-05-12

Fältpersonal: Maria Lindeberg och David Loeffler

Rapportsammanställning: Maria Lindeberg och David Loeffler

Kartering: programvara Quantum GIS, www.qgis.org

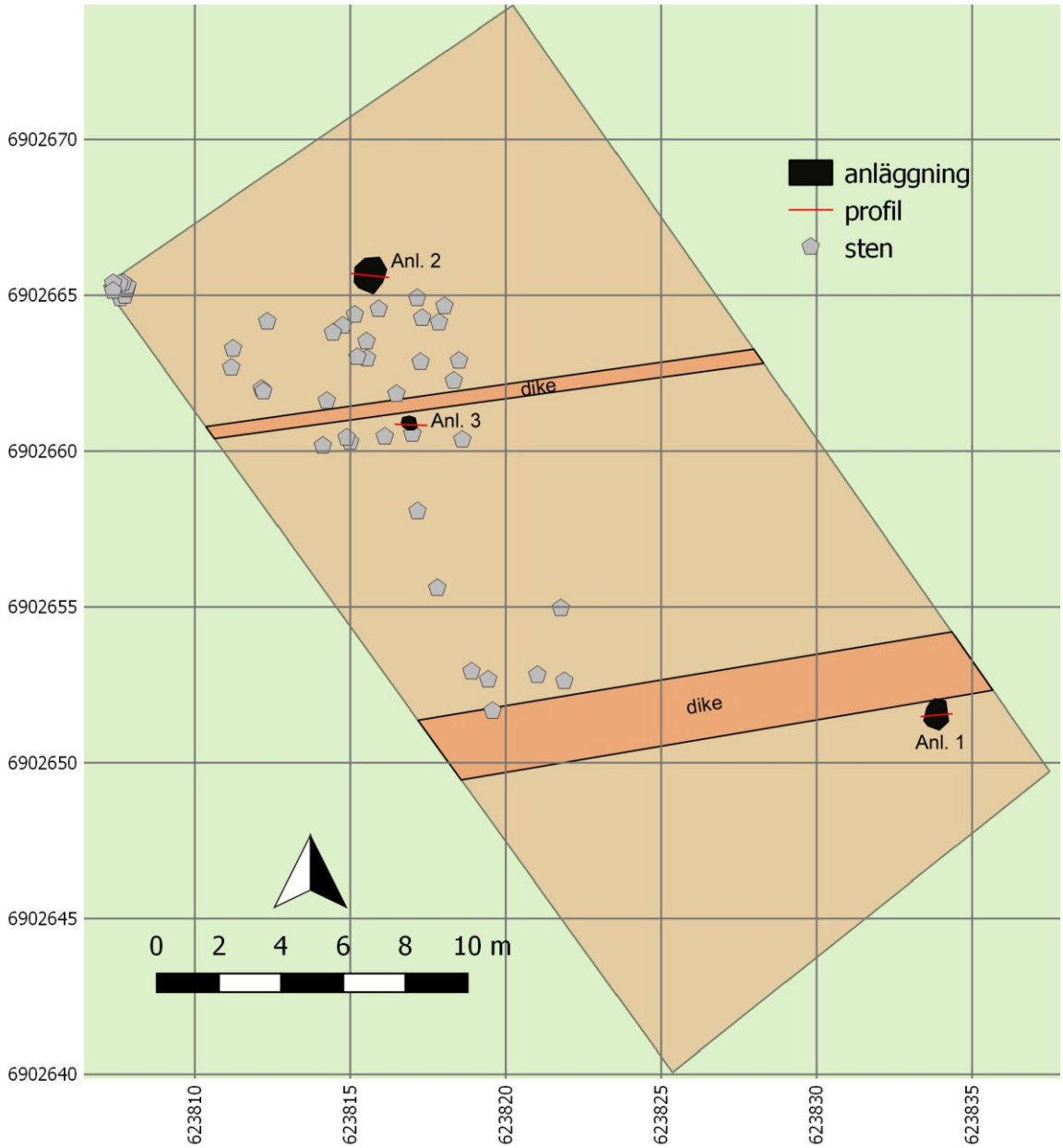
Dokumentationsmaterialet förvaras på Murberget Länsmuseet Västernorrland.

Inga fynd har tillvaratagits eller sparats.

Bilaga 2. Beskrivningar samt plan- och profilritningar

Undersökningsplatsen ligger i sydvästra delen av ett svagt Ö-sluttande område bestående av betes-/åkermark. Den undersökta ytan var ca 31 x 16 meter stort (NV-SÖ) och täckte en yta av ca 480 m². Det överliggande matjordslagret var 30-40 cm tjockt och banades av med grävmaskin. Därunder framkom ett opåverkat jordlager bestående av grå-beige lera. I undersökningsytans nordvästra halva framkom ett 40-tal utspridda till tätt liggande stenar, 0,2-0,6 meter stora, varav de flesta troligen utgör spår/rester efter ett sönderplöjt röjningsröse. Tre svarta sotiga fläckar anträffades, anläggning 1-3. De dokumenterades och undersöktes, se nedan.

Undersökningsytan korsas (ÖNÖ-SVS) av två tämligen recenta och parallellt liggande dräneringsdiken, det ena ca 0,5 meter brett i undersökningsytans norra del och det andra ca 2 meter brett, i undersökningsytans södra del.



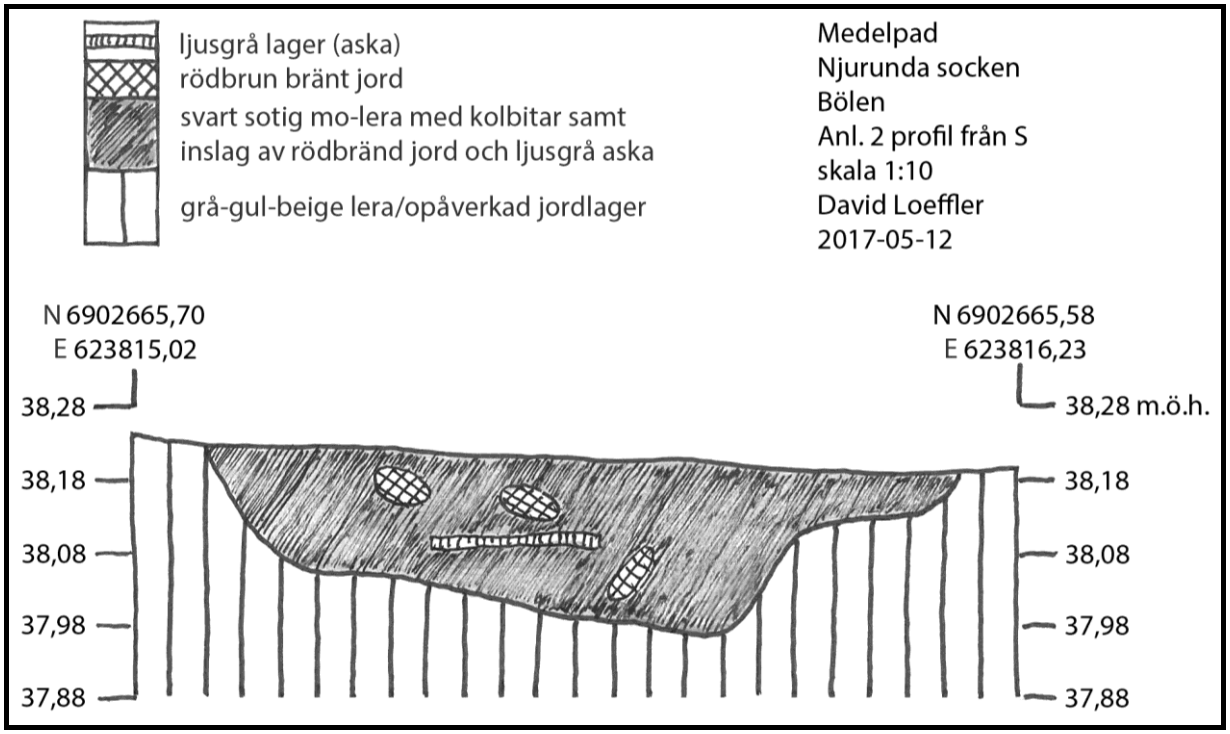
Figur 8. Planritning över diken, stenar och anläggningar inom undersökningsytan.

Anläggning 1 fläck/färgning, N 6902651,53 E 623833,86 Z 37,73
Syntes under plogsulan och i plan som en närmast oval mörk, något sotig färgning, ca 1 x 0,8 meter stor (N-S) omgiven av grå-beige opåverkad jord. Anläggningen snittades i mitten och södra halvan grävdes för hand. I profilen syntes färgningen som ett 1-6 centimeter tjockt lager av mörk, något sotig mjäla/lera utan nämnvärt inslag av kol eller annat material och bedömdes inte vara av arkeologiskt intresse.

Figur 9. Anläggning 1 i plan. Foto från S, sett mot N.

Figur 10. Anläggning 1 i profil. Foto från S, sett mot N.

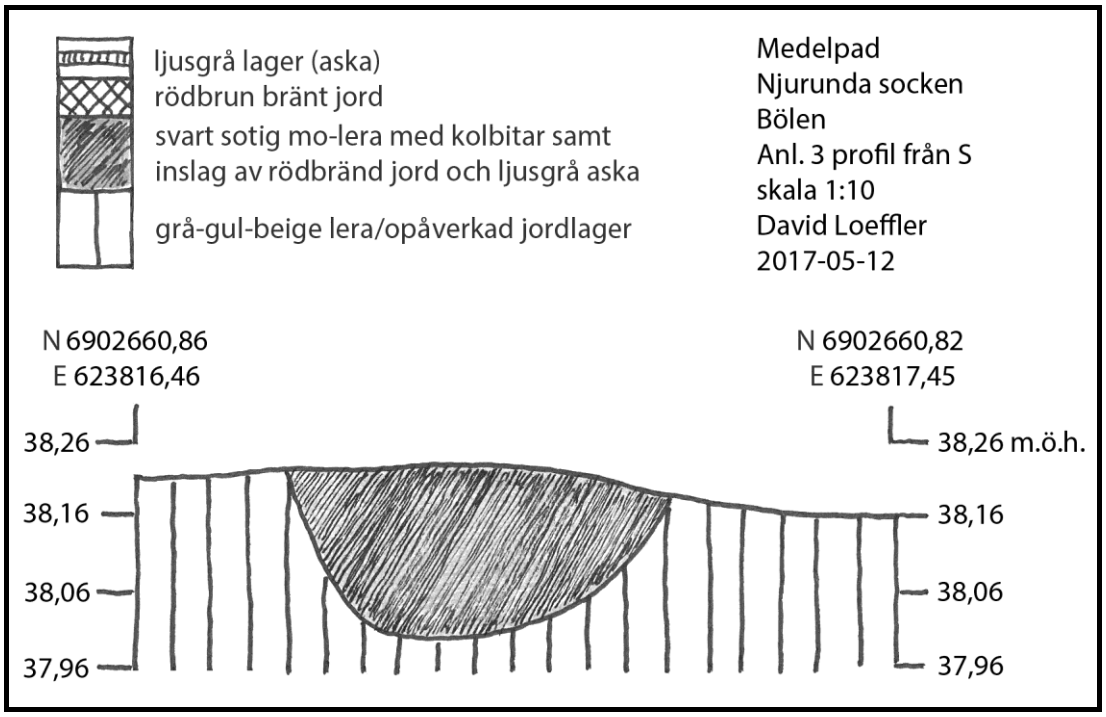
Anläggning 2 grophärd, rest av, N 6902665,66 E 623815,61 Z 38,21
Syntes under plogsulan och i plan som en närmast oval svart sotig färgning ca 1,2x1 meter (NÖ-SV) omgiven av grå-beige opåverkad jord. Anläggningen snittades i mitten då södra halvan grävdes för hand. I profilen syntes den som en oregelbunden skålformad färgning med plan botten och sluttande sidor, ca 15-25 centimeter djup, bestående av svart sotig mjäla/lera med kolbitar och smala stråk av grå aska samt fläckar med rödbrunt bränt material. Jordprov togs från anläggningens södra halva. Anläggningen utgör troligen botten av en grophärd.



Figur 11. Profil genom anläggning 2 från S tittar mot N. Skala 1:10.

Figur 12. Anläggning 2 i profil från S och tittar mot N.

Anläggning 3 grophärd, rest av, N 6902660,93 E 623816,86 Z 38,.22
Syntes under plogsulan och i plan som en närmast rund svart sotig färgning, ca 0,55-0,65 meter i diameter, omgiven av grå-beige opåverkad jord. Anläggningen snittades i mitten och södra halvan grävdes för hand. I profilen syntes den som en regelbunden skålformad färgning med rundad botten och sluttande sidor, ca 23 centimeter djup, med en fyllning bestående av svart sotig mjäla/lera med kolbitar, smala stråk av grå aska samt fläckar med rödbrunt bränt material. Jordprov togs från anläggningens södra halva. I det fanns skalkorn, en förkolnad björkstam med en egen ålder på åtta år, samt ett förkolnat enbär frö. Förkolnat skalkorn från jordprovet daterades till historisk tid 1680-1770 eller 1800-1940 e.Kr. kalibrerad med 2 sigma (Ua 57276). Anläggningen utgör troligen botten av en grophärd, som utifrån dateringen tillkommit under historisk tid.



Figur 13. Profil genom anläggning 3 från S, sett mot N. Skala 1:10.

Bilaga 3. C14 analys

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
Goran.Possnert@physics.uu.se

murberget
Ankomst
2017 -12- 27
Dnr
Doss.nr

Uppsala 2017-12-19

Maria Lindeberg
Murberget Länsmuseet Västernorrland
Box 34
871 21 HÄRNÖSAND

Resultat av ^{14}C datering av träkol från ~~Vibyggerå, Kramfors kommun, Ångermanland och~~ makrofossil från Njurunda, Bölesjön, Sundsvalls kommun, Medelpad. (p 1356)

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0,5 % NaOH tillsätts (1 timme, 60 °C). 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 acceleratorbestämningen av ^{14}C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

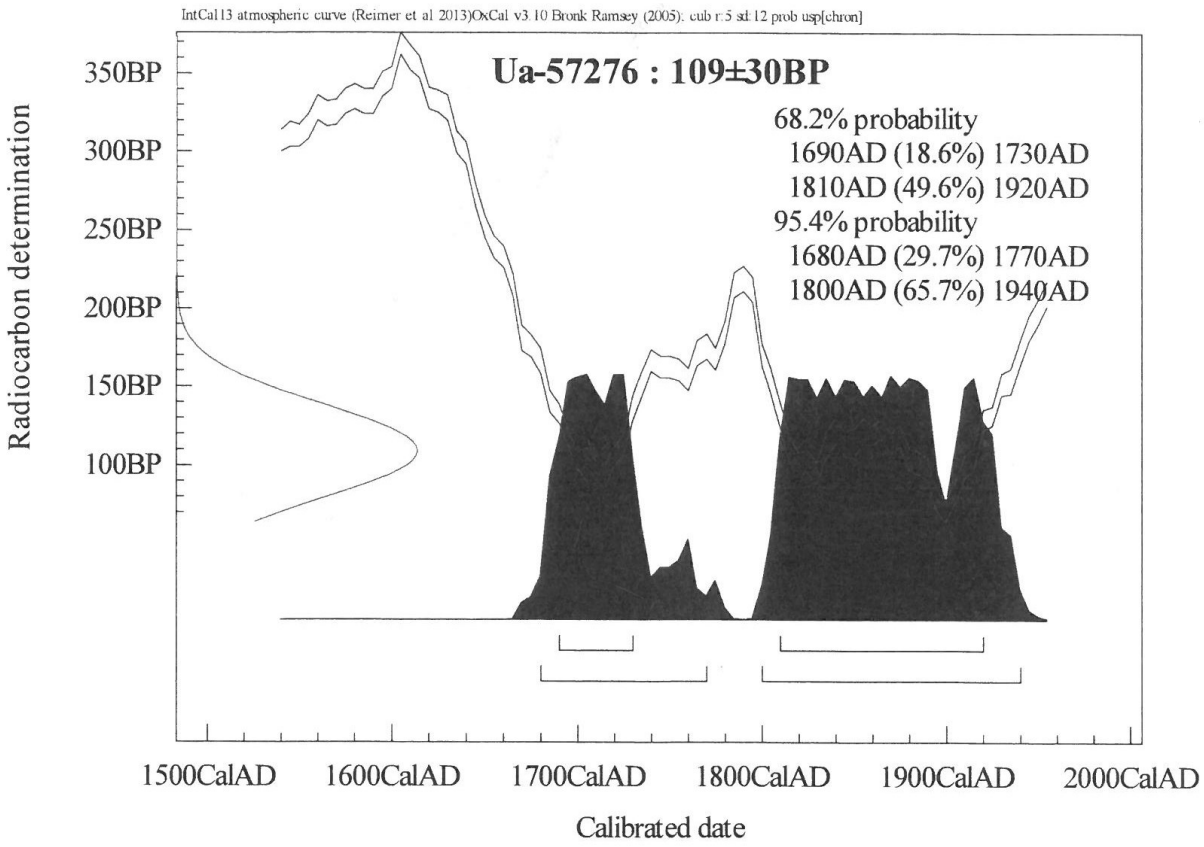
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}C$‰ V-PDB	^{14}C age BP
~~Ua-57275~~	~~Vibyggerå Raä 222~~	~~-24,7~~	~~2 467 ± 34~~
Ua-57276	Njurunda Bölesjön Anl.nr 3	-25,0	109 ± 30

Med vänlig hälsning

Göran Possnert

Göran Possnert / Lars Beckel


IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-57276 : 109±30BP
68.2% probability
1690AD (18.6%) 1730AD
1810AD (49.6%) 1920AD
95.4% probability
1680AD (29.7%) 1770AD
1800AD (65.7%) 1940AD
Radiocarbon determination
350BP
300BP
250BP
200BP
150BP
100BP
1500CalAD
1600CalAD
1700CalAD
1800CalAD
1900CalAD
2000CalAD
Calibrated date

Bilaga 4 Fotoförteckning

bild nr	motiv	riktning mot	fotograf	datum
001	Översikt utredningsområde som märkeras av fyra stolpar. I bakgrunden syns Njurunda vägen (väg 562).	NV	Maria Lindeberg	2017-05-09
002	Översikt utredningsområde med flygfält i bakgrund.	SÖ	Maria Lindeberg	2017-05-09
003	Översikt utredningsområde i förgrunden och Ovansjös flygfält i bakgrunden.	ÖSÖ	Maria Lindeberg	2017-05-09
004	Anläggning 1 i plan.	N	Maria Lindeberg	2017-05-09
005	Anläggning 1 i profil.	N	Maria Lindeberg	2017-05-09
006	Anläggning 3 i plan.	N	Maria Lindeberg	2017-05-09
007	Anläggning 3 i profil.	N	Maria Lindeberg	2017-05-09
008	Anläggning 2 i plan.	S	Maria Lindeberg	2017-05-09
009	Anläggning 2 i plan.	S	Maria Lindeberg	2017-05-09
010	Anläggning 2 i plan, David Loeffler vid anläggning 3 till väster och Lasse Sjöberg till höger.	S	Maria Lindeberg	2017-05-09
011	Anläggning 2 i plan.	S	Maria Lindeberg	2017-05-09
012	Anläggning 2 i profil	N	Maria Lindeberg	2017-05-09
013	Anläggning 2 i plan samt de glesa ansamlingar sten som låg S om denna.	S	Maria Lindeberg	2017-05-09
014-015	Metallhylsa av kopparlegering. Inuti fanns en träbit lindad med snöre. Bedömd som sentida och ej tillvaratagen. Hittad med metalldetektor vid undersökningen.	---	Maria Lindeberg	2017-05-09

Bilaga 5. Foto

Bild 001

Bild 002

Bild 003

Bild 004

Bild 005

Bild 006

Bild 007

Bild 008

Bild 009

Bild 010

Bild 011

Bild 012

Bild 013

Bild 014

Bild 015

Bilaga 6. Arkeobotanisk analys

Arkeobotanisk analys
Bölesjön, Njurunda socken, Medelpad

Beställare: Murberget
Analys: Stefan Gustafsson

Inledning

På uppdrag av Murberget har Arkeologikonsult genomfört en arkeobotanisk analys av ett jordprov. Provet samlades in i samband med en arkeologisk utredning vid Bölesjön, Njurunda socken i Medelpad. Tidigare har Arkeologikonsult analyserat ytterligare ett prov från samma plats och resultatet från dessa prover redovisas i denna rapport.

Proverna floterades i vatten och det använda sållet hade en maskstorlek av 0,2 mm. Det framfloterade materialet fick lufttorka. Det förkolnade växtmaterialet lufttorkades varefter det undersöktes på växtmakrofossil och träkol.

Resultat

Anläggning 2
Provet innehöll gott om träkol och granbarr. Träkolet kommer från gran, tall och björk. Av gran förekommer i första hand tunna kvistar, ris och barr medan övriga trädslag förekommer med kärnved (figur 1). Granbarr lämpar sig väl för en datering.

Anläggning 3
Provet innehöll gott om träkol från framförallt tall. I mindre omfattning hittades även träkol från björk, asp och obestämt kol. Bäst lämpad för datering är träkol från björk.

Figur 1. Kvistar, ris och granbarr från anläggning 2. Foto: Stefan Gustafsson.