

Arkeologiske undersøkelser av kulturlagslokalitet fra senmesolitikum (id 109879).



**Follese gbnr. 12/389, 1742. Askøy kommune,
Hordaland.**

Arkeologisk rapport ved Camilla Zinsli og Morten Ramstad

Fornminneseksjonen
Universitetsmuseet i Bergen
2015



UNIVERSITETET I BERGEN

Ingress.....	1
1. Bakgrunn.....	1
2. Kronologisk rammeverk.....	2
3. Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området.....	2
4. Registreringen.....	3
5. Topografi og landskap.....	4
6. Problemstilling og målsetting.....	6
7. Tidsrom og deltagere.....	6
8. Formidling/media.....	7
9. Metode og kildekritiske forhold.....	9
9.1.1 Feltmetodikk.....	9
9.1.2 Dokumentasjon.....	9
9.1.3 Vitenskapelige prøver.....	10
9.1.4 Målesystem, innmåling, data og GIS.....	10
9.2 Kildekritikk.....	10
10. Resultater fra undersøkelsen.....	12
10.1 Framgangsmåter og undersøkelses-strategier.....	12
10.2 Utgravde arealer.....	15
10.3 Stratigrafi.....	16
10.4 Strukturer.....	19
10.5 Funnmateriale.....	22
10.5.1 Råstoffbruk.....	25
10.5.2 Reduksjonsavfall og tilvirkning/teknologi.....	25
10.5.3 Kjerner.....	25
10.5.4 Retusjerte stykker.....	26
10.5.5 Platekniver.....	26
10.5.6 Prosjektiler.....	26
10.5.7 Økser og øksemateriale.....	27
10.5.8 Fiskesøkker.....	29
10.5.9 Artefakter knyttet til redskapsfremstilling.....	29
10.6 Datering.....	30
10.6.1 Strandlinjer og datering.....	30
10.6.2 Gjenstandsmaterialet og datering.....	30
10.6.3 Radiologiske dateringer.....	31
10.6.4 Oppsummering dateringer.....	32
10.7 Funndistribusjon og spredningsmønster.....	32
11. Sammenfatning og tolkninger.....	35
Litteratur.....	36

Vedlegg A. Geoarchaeology report

Vedlegg B. Fotoliste

Vedlegg C. Liste over vitenskapelige prøver

Vedlegg D. Liste over tegninger

Vedlegg E. Dateringsresultater

Vedlegg F. Tilvekst

Vedlegg G. Profiltegninger

Vedlegg H. Mediedekning

Figur 1: Oversiktskart som viser den geografiske lokaliseringen til lokaliteten på Follese.

Figur 2: Oversiktskartet viser de kjente registrerte fornminnene i nærområdet.

Figur 3: Sammensatt kart og flyfoto over nærområdet, rødt polygon markerer den registrerte lokaliteten id 109879.

Figur 4: Modell som viser Follese og Haugadalen med et hevet havnivå til 12 moh. over dagens stand. Gir et tenkt bilde på hvordan landskapet kan ha sett ut i perioden boplassen var i bruk.

Figur 5: Strandlinjekurve for Follese, svart strek markerer 14 moh. (Romundset, Vasskog, Lohne og Kaland).

Figur 6: Omvisning for Hetlevik skole

Figur 7: Omvisning for Soltun barnehage.

Figur 8: Omvisning for 4. kl. Follese skole.

Figur 9: Omvisning for rektoratet og universitetsmuseets ledelse.

Figur 10: Informasjonsskiltet som ble hengt opp på to steder i nærheten av lokaliteten.

Figur 11: Fra artikkelen i Askøyværingen (se vedlegg).

Figur 12: Deler av blogginnlegget som ble postet på Norark.no

Figur 13: Foto over området i nedkant av lokalitetsflaten, oppmuringen av stein er synlig nederst i høyre hjørne.

Figur 14: Oversiktsfoto over toppen av kulturlaget. Stor stiplet sirkel markerer en stor rotvelt (lag 8 +). Liten stiplet oval markerer forstyrrelse, trolig fra en trerot (lag 4).

Figur 15: Lokaliteten under maskinell avdekking.

Figur 16: Oppføring av det flyttbare teltet med løse vegger påført UiB-logo.

Figur 17: Sjakt 1, 2 og 3 dannet en kryssprofil igjennom kulturlaget.

Figur 18: Utgraving av profilbenken, to kvadranter ble valgt ut til prøveuttak.

Figur 19: Lokalitetsskisse.

Figur 20: Plantegning med sjakter, profilbenk og prøveuttak.

Figur 21: Plantegning over alle innmålte rotvelter/forstyrrelser.

Figur 22: Skisse over utgravde areal, tall markerer antall gravde mekaniske sjakt.

Figur 23: Plantegning over alle innmålte lag.

Figur 24: Profiltegning av profil 1. Se lagbeskrivelser i tabell 3. For større tegning se vedlegg.

Figur 25: Profiltegning av profil 2. Se lagbeskrivelser i tabell 3. For større tegning se vedlegg.

Figur 26: Profiltegning av profil 3. Se lagbeskrivelser i tabell 3. For større tegning se vedlegg.

Figur 27: Plantegning over strukturer synlige i topp lag 1.1.

Figur 28: Struktur 3993 i plan.

Figur 29: S1916 i plan.

Figur 30: S1916 i profil.

Figur 31: S783 i profil

Figur 32: Profiltegninger S783 og 1916.

Figur 33: Plantegning over strukturer synlige i topp lag 1.2.

Figur 34: De tre sikre tverrspissene.

Figur 35: Øverste rekken viser økser med mesolittisk datering. Trolige neolittiske typer og fragment av vestlandsmeisel (fnr. 2907) vises nede til venstre. Fragment av hakke (fnr. 788) vises nede til høyre.

Figur 36: Foto av alle hele fiskesøkker.

Figur 37: Dateringer fremstilt i Oxcal.

Figur 38: Kontur og tallspredning av alle funn i alle lag.

Figur 39: Tallspredning av lag 3. Lysegrå konturer markerer rotvelt, mørkegrå viser berg.

Figur 40: Tallspredning av lag 1. Lysegrå konturer markerer rotvelt, mørkegrå viser berg.

Figur 41: Spredning av tverrspisser.

Figur 42: Spredning av økser.

Figur 43: Spredning av fiskesøkker.

Figur 44: Spredning av andre redskaper.

Figur 45: Spredning av kjerner og kjernefragmenter

Figur 46: Spredning av øvrig økse materiale (slipte avslag, avslag, og andre gjenstander).

Tabell 1: Tidsperioder i norsk steinalder oppgitt i 14C-år og kalibrerte år (kalenderår) f.Kr.

Tabell 2: Deltagere på prosjektet

Tabell 3: Oversikt over definerte lag

Tabell 4: Oversikt over alle strukturer.

Tabell 5: Oversikt over gjenstander og råstoff.

Tabell 6: Funnfordeling innenfor stratigrafiske og mekaniske gravde lagenheter.

Tabell 7: Tall- og prosentfordeling av råstoff.

Tabell 8: Oversikt over alt av økse materiale.

Tabell 9: Oversikt over alt innsamlet materiale av kleber.

Tabell 10: Dateringsresultater.

I august – september 2013 ble det foretatt arkeologiske frivningsundersøkelser av en steinalderlokalitet på Follese, Askøy kommune, askeladden id 109879 (figur 1-3). Hovedbruksperioden var senmesolitikum, men boplassen var allerede tatt i bruk i overgangen mellom- til senmesolitikum. Det ble også dokumentert et mindre innslag gjenstander fra neolittisk tid, men denne aktiviteten ble ikke fanget opp i dateringene fra kulturlaget. Basert på kulturlagets avgrensede omfang og karakter ble det tatt utgangspunkt i en arbeidshypotese at dette kunne relateres til en tuft eller annen type bolig på stedet. For å få en nærmere forståelse av dannelsen og innholdet til kulturlaget ble det gjennomført kjemiske- og mikromorfologiske analyser. Disse analysene skulle også hjelpe til med en mer presis funksjonsbeskrivelse av strukturene på lokaliteten. Det ble dokumentert et mulig ildsted samt fyllskifter som trolig representerer staur- og stolpehull. Det lyktes likevel ikke å påvise tilstedeværelsen av noen klar boligstruktur. En av årsakene kan være at postdeposisjonelle forstyrrelser, særlig rotvelter, hadde ført til omfattende forstyrrelser av kulturlagsedimentene.



Figur 1: Oversiktskart som viser den geografiske lokaliseringen til lokaliteten på Follese.

1. Bakgrunn

Utgravingen ble utløst i forbindelse med planlegging av nytt boligfelt på Follese, medfølgende ny veitrasé fra krysset Follesevegen/Slettebrekka til Hetlevik, samt ny tilkomstvei fra krysset inn mot boligfeltet. Tiltakshaver for prosjektet var Block Watne. Det ble innledningsvis varslet oppstart på en privat reguleringsplan på vegne av tiltakshaver Adams Express Eiendomsinvest AS i brev fra Rambøll Norge AS til Hordaland fylkeskommune den 28.02.07. Dette utløste arkeologisk registrering utført av Hordaland Fylkeskommune i perioden 11. – 13.07.07. Det ble påvist en steinalderboplass, id 109879. I brev av 01.10.07 sendte Askøy kommune melding om oppstart av

planarbeid i forbindelse med ny trasé fv. 212. Hordaland fylkeskommune varslet den 13.11.07 at planen kom i konflikt med id 109879. I tillegg meldte de behov for registrering langs den resterende delen av traséen. Hordaland fylkeskommunes tilleggs-registrering ble foretatt i perioden 03. - 07.06.10. Det ble ikke påvist nye kulturminner i denne omgangen, men det ble påpekt at sikringssonen til en automatisk fredet heller (id 91777) lå innenfor plangrensen. Planen ble derfor endret slik at id 91777 ble liggende utenfor. Planen ble lagt ut på offentlig høring den 11.12.09, og det ble søkt om dispensasjon fra kulturminneloven §8, 4. ledd for id 109879 i brev av 24.06.10.

2. Kronologisk rammeverk

Periode	14C år BP	Kal. År	Hovedperiode
Tidligmesolitikum	10000-9000	9200-8100 f.Kr.	Eldre steinalder
Mellommesolitikum	9000-7500	8100-6400 f.Kr.	
Senmesolitikum	7500-5200	6400-4000 f.Kr.	
Tidligneolitikum	5200-4700	4000-3500 f.Kr.	Yngre steinalder
Mellomneolitikum A	4700-4100	3500-2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100-3850	2700-2350 f.Kr.	
Senneolitikum	3850-3500	2350-1800 f.Kr.	

Tabell 1: Tidsperioder i norsk steinalder oppgitt i 14C-år og kalibrerte år (kalenderår) f.Kr.

3. Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området.

Utover id 109879 er det ikke kjent automatisk fredete kulturminner fra gården Follese. På Hetlevik gbnr. 12/196,377 og 1510 er det registrert en heller med stratifiserte kulturlag (id 91777). En registrering i Notanaushelleren på Kråkås gbnr. 14/105 og 106 (id 91783) avdekket funn av flint, asbestmagret keramikk og trekull (figur 2).

Figur 2: Oversiktskartet viser de kjente registrerte fornminnene i nærområdet.





Figur 3: S sammensatt kart og flyfoto over nærområdet, rødt polygon markerer den registrerte lokaliteten id 109879.

4. Registreringen

Registreringen ble foretatt i perioden 11. – 13.07.07 av Trond E. Linge ved Hordaland fylkeskommune (Linge 2007). Det ble gjort funn av 109 gjenstander i syv positive prøvestikk. Lokaliteten ble avgrenset av fire negative prøvestikk i kombinasjon med topografiske forhold. En størrelse på 1000 m² ble anslått

med utgangspunkt i de positive prøvestikkene. Ut fra beskrivelsene av lagfølgen i de fire sentrale prøvestikkene lå det kun en tynn overdekning av torv over et funnførende lag av brun humus med småstein, som igjen lå over et mørkt kullblandet funnførende lag. Utstrekningen til kulturlaget ble anslått å være 15 x 20 m, tilsvarende 300 m². En prøve fra laget ble radiologisk datert til 7565±150 BP, tilsvarende overgangen mellom mesolitikum til senmesolitikum.

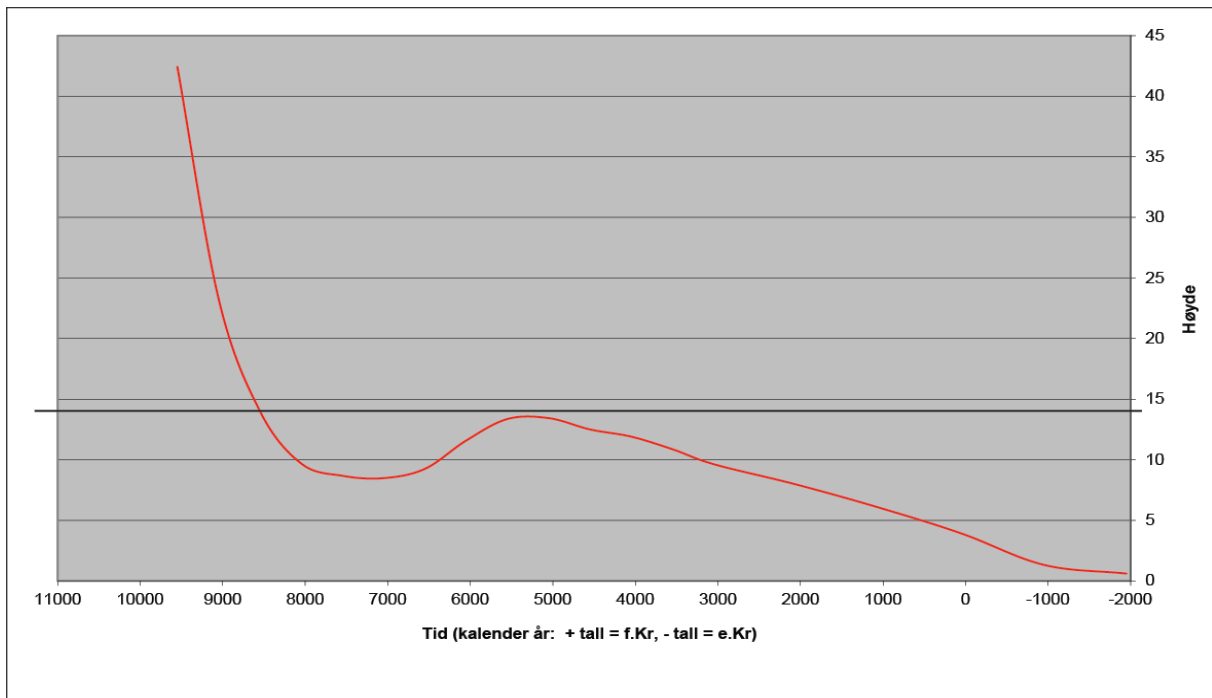
5. Topografi og landskap

Boplassområdet befinner seg på Follese, gnr.12, bnr. 1742 og 389, i Haugadalen, sørvest på Askøy (figur 1-3). Follese er i dag et tettbebyggt strøk med boliger og småindustri. Haugadalen utgjøres av et smalt sørvestgående daldrag som munner ut i Hjeltefjorden. Lokalitetsflaten befinner seg på en forhøyning 12-15 moh., inntil foten av en større fjellknaus, omkranset av et myrområde i sør og i øst. Myren er kuttet av fv. 212 Hetlevikvegen i vestsørvest og av veien inn mot Haugadalen i sør-sørøst. På høydene rundt myren ligger det spredte eneboliger.

Lokaliteten utgjøres av en 15 x 15 meter stor flate. Sentralt på flaten ble det dokumentert kulturlagsavsetning i et område på 35 m². Kulturlaget lå inntil en større jordfast blokk sentralt på flaten, og inntil en lav bergknaus i øst. Terrenget skrådde mot nordøst og sørøst på begge sider av bergknausen ned mot myren. Det rant en bekk ca. 4 meter nord for flaten ned i myren. Rett sør for den jordfaste steinen var det bevart rester av en grunnmur samt oppmuringer relatert til jordbruksaktiviteter i nyere tid (se kap. 9.2, figur 13).



Figur 4: Modell som viser Follese og Haugadalen med et hevet havnivå til 12 moh. over dagens stand. Gir et tenkt bilde på hvordan landskapet kan ha sett ut i perioden boplassen var i bruk.



Figur 5: Strandlinjekurve for Follese, svart strek markerer 14 moh. (Romundset, Vasskog, Lohne og Kaland).

Toppnivået på kulturlagsakkumulasjonen var 14,3 moh. Med utgangspunkt i strandlinjekurven for området (figur 5) var flaten strandbundet i perioden mellom 5700 – 4800 f.Kr. (tilsvarende tapes maks). Den yngste dateringen fra kulturlaget (vp 11: 5640 - 5530 f.Kr.) faller innenfor dette tidsintervallet. Boplassen har da trolig befunnet seg like over flomålet og kan ha vært utsatt for bølgeaktivitet ved storm og storflo. Hovedbosetningsfasen har funnet sted noen århundrer tidligere (6000-5700 f.Kr.) og da har lokaliteten befunnet seg oppimot et par meter høyere enn datidens flo-nivå. Den eldste påviste aktiviteten fra undersøkelsen ble datert 6450 - 6260 f.Kr. (vp 10), og i følge kurven har bosetningen i denne perioden ligget ca. 3 meter over datidens strand.

Attraktiviteten til boplassområdet må søkes i dets beliggenhet i steinalderen. Med en høyere vannstand har boplassen befunnet seg lunt og beskyttet på et lite nes helt innerst i en trang fjordarm (figur 4). Den enkleste tilkomsten til stedet vil ha vært med båt. I sørvest har fjordarmen munnet ut i det eksponerte og åpne sjøbassenget ved Haugelandsosen og Hjeltefjorden. Fra boplassen var det dermed kort avstand til de rike og stabile marine ressursene som fantes i dette området, samtidig som boplassen var lokalisert i en lun og god havn i et ellers åpent landskap.

Lokaliteten har vært beskyttet både fra vind og delvis fra innsyn av større bergknauser mot nord og nordøst, og av en lav bergnabb like i forkant mot øst-sørøst. Beliggenheten har vært ideell, på toppen av et lite nes med en trygg og god dobbelthavn like i nedkanten på sørøstlig og nordøstlig side av boplassen. I de små buktene har trolig utstyr og båter blitt trukket på land, og mye av aktivitetene relatert til slakting og bearbeiding av dyr og lignende har sannsynligvis foregått i denne strandsonen.

6. Problemstilling og målsetting

Den ytre sonen av den norske vestkysten er blant de rikeste områdene for steinalderbosetning i Europa. Her finnes fremdeles strandlinjer tilbake til pre-boreal tid bevart, og tusenvis av registrerte steinalderboplasser vitner om at ytterkysten med dets øyer, sund og strømmer, har vært et spesielt attraktivt område i steinalderen. Bare i Øygarden-, Fjell- og Sund kommune er det trolig registrert flere hundre boplasser som knyttes til de særegne og svært maritimt orienterte fangstkulturene som utnyttet dette landskapet (Kristoffersen 1995, Nærøy 200). Det framstår derfor som paradoksalt at det er registrert langt færre steinalderboplasser i Askøy kommune enn i de omkringliggende kystkommuner.

I kulturminnedatabasen Askeladden er det kun registrert 11 bosetning- og aktivitetsområder fra steinalder i Askøy kommune. Med unntak av Universitetsmuseet i Bergens utgraving ved Askevatnet i 2011 er det heller ikke foretatt arkeologiske utgravinger av disse. Vi har dermed begrenset kunnskap om steinalderen på Askøy. I Øygarden vest for Askøy har vi derimot gode grunnlagsdata for å kartlegge steinalderbosetningen langs kysten av Hordaland. Med utgangspunkt i slike komparative analyser kan vi prøve å tette kunnskapshull og generere mer kunnskap om hvorvidt denne tilsynelatende funnmangelen på Askøy er reell. Det vil her og være viktig å trekke inn resultatene fra utgravingene ved Askevatnet.

Målsetningen med gravingen på Follese var dermed å samle inn et representativt antall av funndata, samt å avdekke mulige bosetningsspor i form av gjenkjennbare strukturer. I kombinasjon med dateringsprøver ville dette kunne belyse problemstillinger omkring boplassorganisasjon og aktivitetsmønster i perioden sen mellommesolitikum til senmesolitikum. I et regionalt perspektiv representerer dette viktige data for framtidig forskning. Utgravingsresultatene fra Follese har utvilsomt potensial til å bidra med et mer detaljert og nyansert bilde av mobilitet, erverv og sosial organisasjon i slutten av eldre steinalder på Vestlandet.

7. Tidsrom og deltagere

Deltagere fra Fornminneseksjonen	Tidsrom	Stilling
Morten Ramstad	03.07-20.09.13	Prosjektleder
Camilla Zinsli	03.07-20.09.13	Feltleder
Thomas Bruen Olsen	12.08 -20.09.13	GIS-ansvarlig
Florence A. Aanderaa	12.08 - 16.08.13	Feltassistent
Fredrik Solli	19.08 -20.09.13	Feltassistent
Karianne F. Nygård	12.08 -20.09.13	Feltassistent
Lars S. Røgenes	12.08 -20.09.13	Feltassistent
Sigrid Hervig	19.08 -20.09.13	Feltassistent
Tina J. Granados	12.08 -20.09.13	Feltassistent
Yvonne Dahl	19.08 -20.09.13	Feltassistent

Tabell 2: Deltagere på prosjektet

Utgravingen ble utført i perioden 12. august til 20. september 2013, av ansatte ved Fornminneseksjonen (FMS), Universitetsmuseet i Bergen (tabell 2).

Den maskinelle avdekkingen foregikk 3. – 4. juli, med gravemaskin fra RG Entreprenør.

Innmåling og sikring av digital dokumentasjon ble i stor grad utført av feltleder, med assistanse av GIS-ansvarlig Thomas B. Olsen.

Ansvarlig for innsamling og bearbeidelse av jordkjemiske- og mikromorfologiske prøver var Andrea Balbo ved Institución Milá and Fontanals, Department of Archaeology and Anthropology, Spanish National Research Council.

Vask av gjenstandsmateriale ble foretatt av Yvonne Dahl.

Katalogisering av gjenstandsmateriale, utarbeiding av figurer og rapportskrivning ble utført av Camilla Zinsli, med støtte av Morten Ramstad. Fotogrammetri og diverse kartmateriale ble fremstilt av Thomas B. Olsen. Ane Bysheim fotograferte et utvalg av gjenstandene.

8. Formidling/media

For å informere lokalbefolkningen om utgravingene ble det hengt opp to informasjonsskilt (figur 10). Ett lett synlig fra nærmeste busstopp i Hetlevikveien og ett ved enden av myren øst for feltet. Skiltene ga en kort innføring i hvorfor vi skulle grave på Follese, hvordan kulturminnet hadde blitt påvist, hva vi skulle undersøke og når utgravingene skulle foregå. I tillegg var det oppgitt kontaktinformasjon og tilbud om omvisning til skoleklasser. Skiltingen ga gode resultater, både som informasjonsskilde til tilfeldig forbipasserende, og som kontaktflate mot skoleklasser.



Figur 6-9: Over til venstre - Omvisning for Hetlevik skole, over til høyre - Soltun barnehage.
Nede til venstre - 4. kl. Follese skole, nede til høyre - rektoratet og universitetsmuseets ledelse.

Arkeologiske undersøkelser pågår!

Alle spor etter menneskelig aktivitet fra tiden før 1537 er automatisk fredede etter Lov om kulturminner (av 1978). Det hender likevel at de må vike for andre samfunnsinteresser som boligbygging, veinlegg, industriområder eller andre tiltak. Riksantikvaren, som det øverste organ for forvaltning av kulturminner, har myndighet til å gi dispensasjon fra Kulturminneloven. Ved dispensasjon settes det normalt som vilkår at faglige undersøkelser av de berørte kulturminnene foretas. Som hovedregel vil det være den som igangsetter tiltaket som dekker kostnadene forbundet med disse.

Universitetsmuseet i Bergen er tillagt ansvaret for gjennomføringer av arkeologiske undersøkelser i Hordaland, Sogn og Fjordane og på Sunnmøre.

Hvorfor gjennomføres det arkeologiske undersøkelser på Follelse?

Bakgrunnen er ny reguleringsplan for området i forbindelse med ny veiutbygging fra krysset Follelsevegen/Slettebrekka til Hetelevik med tilførselsveg til planlagt boligfelt på Follelse. Block Watne er tiltakshaver og ansvarlig for utbyggingsplanene.

Hvordan ble kulturminnene påvist?

Hordaland fylkeskommune har ansvaret for oppfølgingen av kulturminner i fylket og foretok derfor arkeologiske registreringer i 2007. Prøvestikk avslørte at det i et avgrenset område i Haugadalen fantes svarte, feite og kullholdige masser som inneholdt både steinredskap og en mengde steinfliser etter produksjon av slike. Dette er sikre spor etter et boplassområde fra fangststeinalderen.

Riksantikvaren ga dispensasjon fra fredningsbestemmelsene med vilkår at på boplassen ble faglig undersøkt før igangsetting av utbyggingsplanene.

Hva skal undersøkes?

Lokaliteten knytter seg til aktiviteter datert til midten av eldre steinalder (8000–6500 f.Kr.). På denne tiden lå flomålet like i nedkant av boplassen. De feite jordmassene og de tallrike funnene av steinredskap vitner om at dette var et attraktivt boplassområde der man har oppholdt seg store deler av året.

Utgravingene tar sikte på en nøye dokumentasjon av boplasslagene, kombinert med innsamling av gjenstandsmateriale, botaniske analyser samt ulike former for jordbunnsanalyser og kjemiske analyser.

Når vil utgravingene foregå?

Utgravingene utføres i august til september 2013. I felt vil være omkring 8 arkeologer i arbeid.

Formidling

Det er lagt opp til løpende formidling av resultatene gjennom museets hjemmesider (www.uib.no/sfyk). Vi kan tilby omvisning til skoleklasser, foreninger og øvrige interesserte.



Seksjon for yngre kulturminnevern, prosjektledelse
Prosjektleder: Morten Ramstad
Feltleder: Camilla Zinsli

For informasjon/kontakt
E-post: post@sfyk.uib.no
Telefon: 40 61 00 70 / 97 67 33 84

UNIVERSITETET I BERGEN
Universitetsmuseet i Bergen

Tidernes eldste funn på Askøy

Stammer fra 8.000 til 6.500 år før Kristus

For tusenvis av år siden bodde det steinaldermennesker i Haugadalen på Follelse. Arkeologer graver nå frem restene fra boplassen.



– Dette er svært interessante arkeologiske funn og den mest omfattende steinalderboplassen som er undersøkt på Askøy, sier Morten Ramstad, forsker og seksjon for yngre kulturminnevern ved Universitetet i Bergen. Sammen med feltleder Camilla Zinsli er han i Haugadalen på Follelse hvor det har blitt gjort arkeologiske undersøkelser den siste tiden.

– Vi er foreløpig bare inne i andre ukene av utgravingen, men vi har allerede funnet masse spennende spor og redskap fra den midlere delen i eldre steinalder, sier forskeren.

Trollfangstfolk
Bakgrunnen for de arkeologiske undersøkelsene er en ny reguleringsplan for området. Den omfatter en ny veiutbygging fra krysset ved Follelsevegen og Slettebrekka til Hetelevik med tilførselsveg til det planlagte boligfeltet Slettebrenn på Follelse.

– Det vi har funnet er spor etter et boplass fra perioden 8000 til 6500 år før Kristus. Vi tror at dette har vært tilholdssted for fangstfolk for en eller flere familier. Disse har levd av naturen i området, sier Ramstad. Hordaland fylkeskommune har ansvaret for oppfølgingen av kulturminnet i fylket. De fleste arkeologiske registreringer på steden i 2007. Prøvestikk avslørte at det i et avgrenset område i Haugadalen fantes svarte, feite og kullholdige masser som inneholdt både steinredskap og en mengde steinfliser etter produksjon av slike. Dette er sikre spor etter et boplassområde fra fangststeinalderen, sier han.

Var dekket av vann
I denne tidsperioden var hele området dekket av vann og sloen gikk nesten helt inne i bukten. Gjennom årene har sjøen trukket seg tilbake.

– Sjøen var ekstremt viktig for folk i steinalderen. På denne tiden lå flomålet like i nedkant av boplassen, og dette var en optimal beliggenhet for fiske. Lengre ute i fjorden kunne man også fange sel eller hval, sier forskeren.

De feite gullene bra for dem som oppholdt seg her. Her hadde de sjøen og i tillegg var det høyt og villvilt. Ut av dyrene hadde de mat, klær og redskap. Mesteparten laget de av ben og tre, sier Ramstad.

– Viktig arkeologisk funn
Den arkeologiske utgravingen skal sørge for en nøye dokumentasjon og utgraving av

Vem er funn:
Det er spor etter menneskelig aktivitet fra tiden før 1537 er automatisk fredede etter Lov om kulturminner (av 1978).
Det hender likevel at de må vike for andre samfunnsinteresser som boligbygging, veinlegg, industriområder eller andre tiltak.
Riksantikvaren, som det øverste organ for forvaltning av kulturminner, har myndighet til å gi dispensasjon fra Kulturminneloven.
Ved dispensasjon settes det normalt som vilkår at faglige undersøkelser av de berørte kulturminnene foretas.
Som hovedregel vil det være den som igangsetter tiltaket som dekker kostnadene forbundet med disse.
Universitetsmuseet i Bergen er tillagt ansvaret for gjennomføringer av arkeologiske undersøkelser i Hordaland, Sogn og Fjordane og på Sunnmøre.
Kulturminnevern og Universitetsmuseet i Bergen

Figur 10: Informasjonsskiltet som ble hengt opp på to steder i nærheten av lokaliteten.

Figur 11: Fra artikkelen i Askøyværingen (se vedlegg).

På jakt etter eldre steinalder på Follelse, Askøy kommune
av Camilla Zinsli den 26. august 2013

Et av fiskesøkene av kleberstein som har blitt funnet (foto Universitetsmuseet i Bergen).

Vi er nå i gang med vår tredje feltuke av tilsammen seks på Askøy utenfor Bergen. Her jobber 6–7 arkeologer med å grave fram omlag 8000 år gamle boplasslag fra overgangen mellommesolittisk og senmesolittisk tid. Kulturlagene vi renser fram består av feite mørke kullholdige jordlag blandet med hasselnettverk og redskap av stein. Så langt er det funnet fiskesøk, øsker, bor, skrapere og fine flekker.

Innledningsvis ble boplassflaten og et større område rundt adskilt med gravemaskin, og dette har gitt oss et godt bilde på hvordan flaten har sett ut i steinalderen. Kulturlagene ligger som en flat terskel i terrenget oppe på en bergknaus, og på begge sider av knausen skråer terrenget kraftig nedover mot et myrområde. For 8000 år siden stod havet omlag 12 meter høyere enn det gjør i dag. Boplassen lå den gang ideelt til i en lun vik ved sjøen med gode havneforhold.

I de neste ukene fortsetter vi arbeidet med å avdekke og grave oss ned i boplasslagene. Våre største forhåpninger er å finne spor etter en tuft eller andre boligstrukturer som kan hjelpe oss til å forstå livet på boplassen, hvordan fangstfolkene utnyttet området, og når på året de holdt til på Follelse.

Follelse
Follelse skole

Steinalderlokalitet
Prosjektleder: Morten Ramstad

Se andre blogginnlegg fra: Follelse

Figur 12: Deler av blogginnlegget som ble postet på Norark.no

På grunn av tidspress mot slutten av gravingen måtte vi si nei til flere klasser, følgende fikk delta; 5, 6 og 7 klasse ved Hetlevik skole, 4 klasse ved Follese skole samt Soltun Barnehage (figur 6-8).

Ansvarlig for feltkurs i arkeologi ved institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap med masterstudenter fikk en omvisning og med det en introduksjon i praktisk arkeologi. Det ble og arrangert en omvisning for rektoratet ved Universitetet i Bergen og direktørstaben ved Universitetsmuseet (figur 9). I tillegg ble det gjennomført et arrangement for ansatte ved Kulturhistorisk avdeling på Universitetsmuseet.

Gravingen fikk grundig omtale i en reportasje i Askøyværingen den 23.08.13 (figur 11, Vedlegg H). I tillegg la prosjektet ut innlegg på den nasjonale arkeologi-bloggportalen Norark.no (figur 12), samt flere poster på Universitetet i Bergens Instagramkonto.

9. Metode og kildekritiske forhold

9.1.1 Feltmetodikk

Overdekket av torv og beitelag ble fjernet med gravemaskin ned til funnførende nivåer. Maskinen ble fulgt av arkeologer som finrenset området med krafse og graveskje. Samtidig ble sjakter og profilkanter rettet med spade.

De videre undersøkelsene foregikk i en kombinasjon av stratigrafiske og mekanisk prinsipper. Massene ble manuelt gravd ut i henhold til stratigrafiske lag. Disse lagene ble deretter inndelt i 5 eller 10 cm tykke mekaniske sjikt.

I utgravingsfeltet ble hver 1m² rute inndelt i fire kvadranter benevnt SV, SØ, NV, NØ. Masse fra hver kvadrant ble vannsåldet gjennom en netting med maskevidde på 4 mm. Funnene ble således lagt i separate poser markert i henhold til rute og kvadrant samt stratigrafisk og mekanisk lag. For å få kontroll med den totale utstrekningen av lokaliteten, samt funnernes horisontale utbredelse ble det i tillegg tatt fire prøvestikk. Prøvestikkernes plassering var uavhengig av det angitte koordinatsystemet, men de enkelte stikkene ble i ettertid målt inn. Stikkernes størrelse var 30 x 30 cm. Alle prøvestikkene ble gravd godt ned i funntomme, sterile strandmasser. Vertikalt ble funnene separert i henhold til stratigrafiske lag og bøttelag. All relevant kontekstinformasjon ble avmerket på funnposene.

9.1.2 Dokumentasjon

Avgrenset område, feltkant, sjakter, lag (mekaniske nivåer og stratigrafiske lag) og strukturer ble målt inn med totalstasjon. Alle elementer ble lagt inn i en Intrasis-database, UM_2013_012.

Strukturer ble betegnet med sin Intrasis-id. De stratigrafiske lagene ble beskrevet og delvis gravd ut før de fikk tildelt id ved innmåling, og fikk dermed i tillegg til Intrasis-nummeret et navn (lag 1, lag 2 osv.).

Dette lagnavnet ble skrevet på alle funnposene.

Alle sjaktprofiler og snittede strukturer ble tegnet for hånd i målestokk 1:10.

Avgrensninger, kontekster, utvalgt funnmateriale, arbeidssituasjoner og omvisninger ble dokumentert ved foto. Det ble skrevet fotoliste i felt. Ved etterarbeidet ble et utvalg av bildene arkivert i fotodatabasen Musit under Bf10047_001-284. Fotoene er tilgjengelige på Unimus.no. Gjenstandsfoto ble lagt inn med Bnummer-undernummer og funnummer.

Alle lag og strukturer ble beskrevet ved hjelp av kontekstskjema. Det forelå et graveskjema per gravde meter, med informasjon om lagdybde, antall funn og antall bøtteliter per kvadrant, samt særskilte kommentarer eller notis om spesielle funn. Utover dette ble utvalgte strukturer dokumentert ved hjelp av et fotodokumentasjonsskjema, med en kombinasjon av foto og beskrivende informasjon om objektet. Prøvestikkene ble dokumentert med et prøvestikkskjema, med skisse av profil, samt informasjon om bøttelag, størrelse, lagbeskrivelse med mer.

Funnmaterialet ble katalogisert i gjenstandsbasen Musit under museumsnummer B17085.

9.1.3 Vitenskapelige prøver

Dateringsprøver ble tatt ut fra alle viktige kontekster og profiler. Hovedprofilen ble gravd ut med høyere detaljeringsgrad, og to enheter på 50 x 50 cm ble valgt ut til prøveuttak. Det ble tatt ut et intervall av prøver innenfor disse, hvor hver dateringsprøve var fra en forseglet kontekst med opprensingslag over og under.

Et utvalg prøver ble sendt til Beta Analytic Inc. i Miami, USA. Alle de prioriterte prøvene ble datert på hasselnøtteskall. Øvrige prøver med god kontekst ble katalogisert i Musit under B17085.

Det ble tatt ut jordprøver og mindre søyler til kjemiske- og mikromorfologiske analyser fra to profiler og en struktur.

9.1.4 Målesystem, innmåling, data og GIS

All innmåling ble foretatt med en Trimble totalstasjon. Fastpunkter ble satt ut av FMS Gis-ansvarlig. Innmålte objekter ble lagt inn i Intrasis. Kartgrunnlag ble laget ved hjelp av Arc Gis, og fotogrammetri i Agisoft. Profiler ble tegnet i Adobe Illustrator. Spredningskart ble utarbeidet i Surfer.

9.2 Kildekritikk

I nedkant av lokalitetsflaten var det oppmuringer av stein, som rammet inn et lite platå (figur 13). På et blogginnlegg fra gravingen på Norark.no kommenterte sønnen av en tidligere eier at faren hadde drevet et småbruk med sauer på dette området fra 1950 til 1980. Oppmuringen kan dermed trolig knyttes til en mindre bygning, for eksempel et utefjøs, redskapsskjul eller lignende.



Figur 13: Foto over området i nedkant av lokalitetsflaten, oppmuringen av stein er synlig i nedre høyre hjørne.

I de senere år har lokalitetsflaten blitt tilvokst med spredt lauvskog. Før gravingen kunne starte måtte det derfor fjernes flere trær og den maskinelle fjerningen rotet om på noe av jordlagene midt på flaten. Lag 2 definerer arealet der hvor omveltningen var størst, mellom 727-728x og 102-104y. Ut over forstyrrelsene i de øvre jordlagene var det også spor etter eldre rotvelter og rot-aktivitet flere andre steder på flaten, og spesielt i ett område ved 728-733x 99-103y hadde dette snudd om på en stor del av kulturlaget (figur 14 og 21). Profilbenken som var utgangspunktet for prøveuttak ble anlagt i et område som framstod som uforstyrret.



Figur 14: Oversiktsfoto over kulturlaget. Stor stiplet sirkel markerer en stor rotvelt (lag 8 +). Liten stiplet oval markerer forstyrrelse, trolig fra en treerot (lag 4).

10. Resultater fra undersøkelsen

10.1 Framgangsmåter og undersøkelses-strategier

For å få et mer helhetlig bilde av topografien i steinalderen inkluderte den maskinelle avdekkingen et større område enn den registrerte lokalitetsflaten (figur 15 og 19). Totalt ble et område på 333 m² avdekket med gravemaskin. Selv om det var noe funn i nedre del av torva og det underliggende beitelaget ble dette fjernet uten videre undersøkelser. Målsettingen med avdekkingen var å eksponere toppen av kulturlaget som var påvist av fylkeskommunen.

Bergknausen øst for kulturlaget ble avdekket manuelt med spade.

Et flyttbart telt på 3 x 6 meter ble tatt i bruk for å holde utvalgte deler av flaten tørre (figur 16). Dette var spesielt viktig i områder som ble undersøkt mer finstratigrafisk. Teltet var av særlig nytte i tilknytning til dokumentasjon av hovedprofiler samt ved uttak av dateringsprøver og jordkjemiske- / mikromorfologiske prøver.

For å få stratigrafisk kontroll over kulturlagets mektighet og karakter, samt funnernes vertikale og horisontale fordeling ble det innledningsvis anlagt en sjakt, sjakt 1, i øst-vestlig retning igjennom det funnførende området. Videre ble to kryssende sjakter åpnet opp ut fra sjakt 1. Sjakt 2 ble anlagt ned skråningen mot sør for å få nærmere kontroll på en eventuell møddingsakkumulasjon her. Sjakt 3 ble gravd på nordsiden av profilbenken mot nord. De tre sjaktene dannet til sammen et snitt igjennom hele kulturlagsakkumulasjonen (figur 17 og 20). Manuelle tegninger av profil sett mot nord i sjakt 1, samt profiler mot vest i sjakt 2 og 3 ga en kryssprofil igjennom funnområdet.

I tilknytning til sjakt 1 ble det etablert en profilbenk, som utgangspunkt for prøveuttak (figur 18 og 20). Dateringsprøver ble samlet inn fra to søyler innenfor 728x 100y sv og 728x 103y sv, og prøver til mikromorfologiske analyser ble tatt nær disse. Alle dateringsprøver var fra forseglete sjikt, med avgrensede opprensingslag over og under.



Figur 15: Lokaliteten under maskinell avdekking.



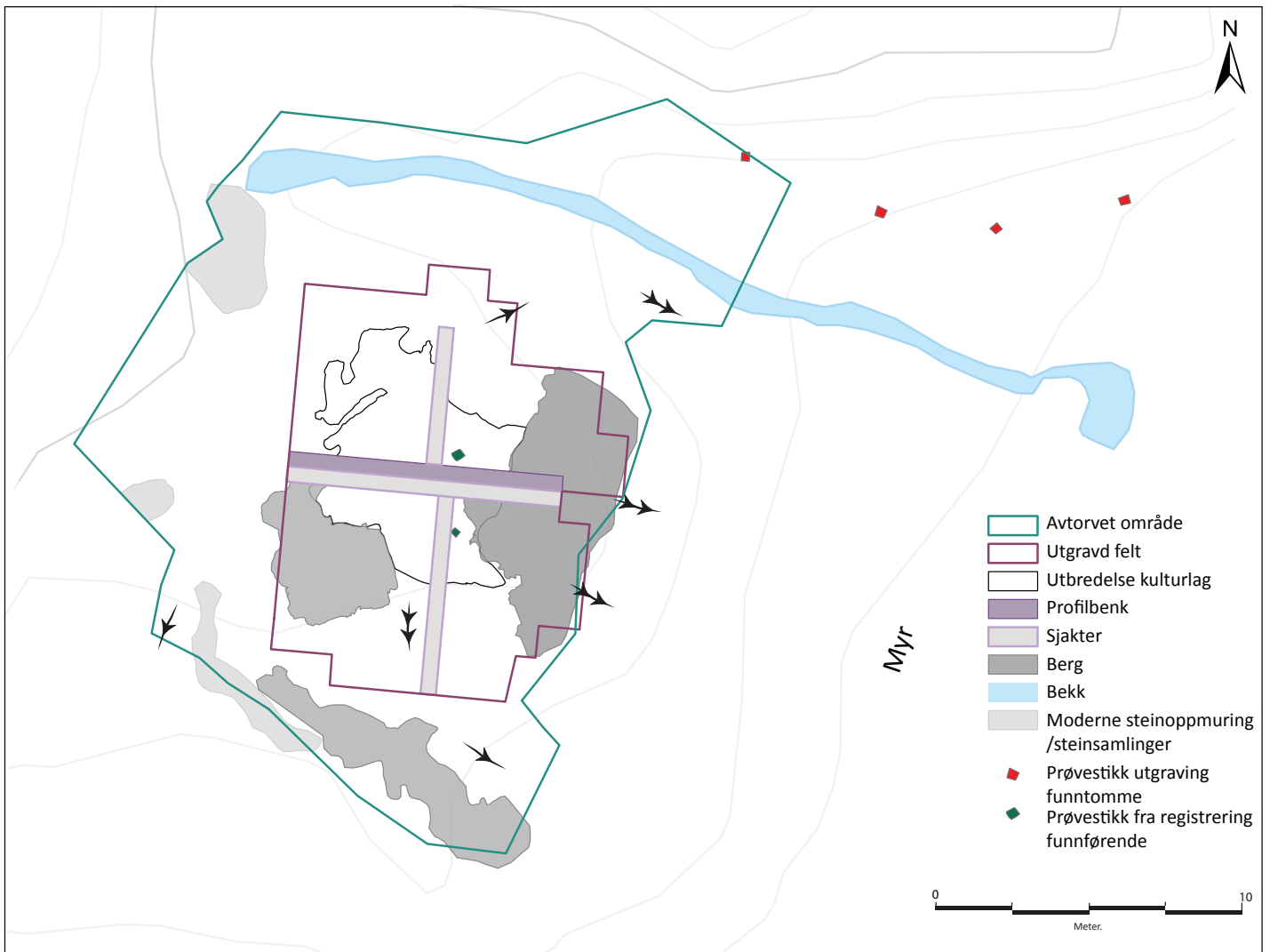
Figur 16: Oppføring av det flyttbare teltet med løse vegger påført UiB-logo.



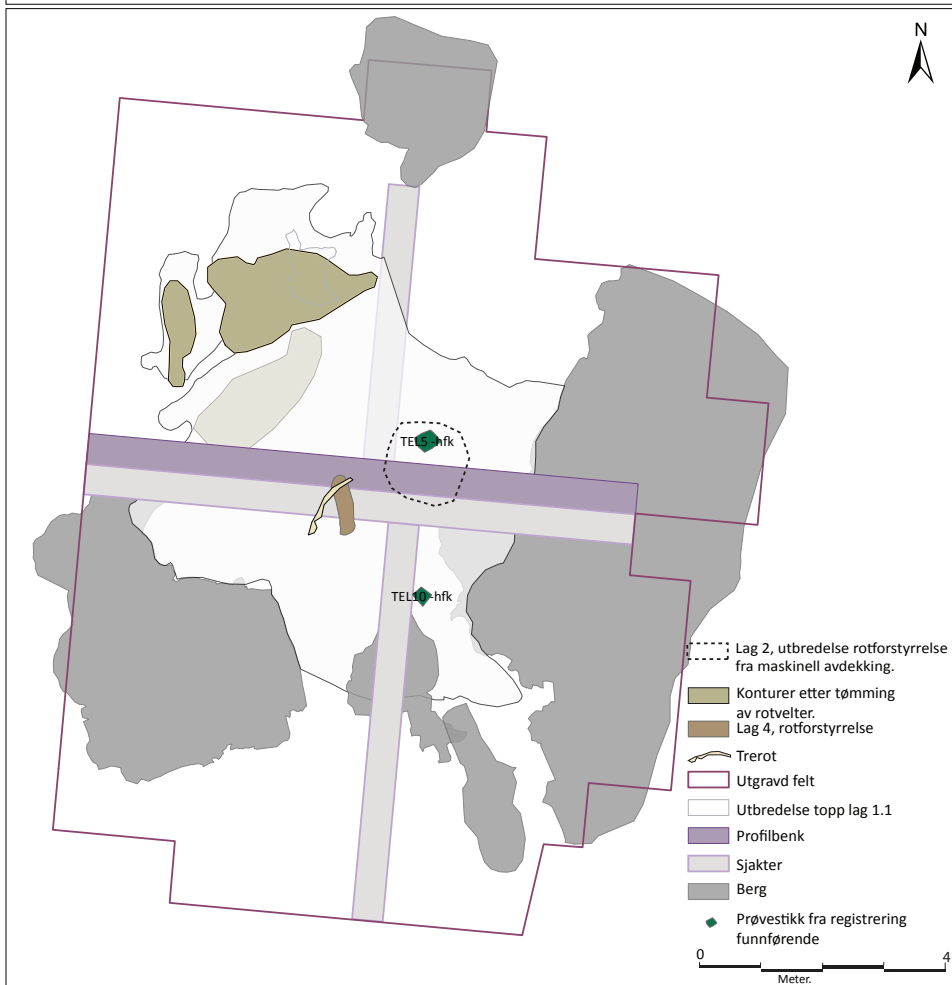
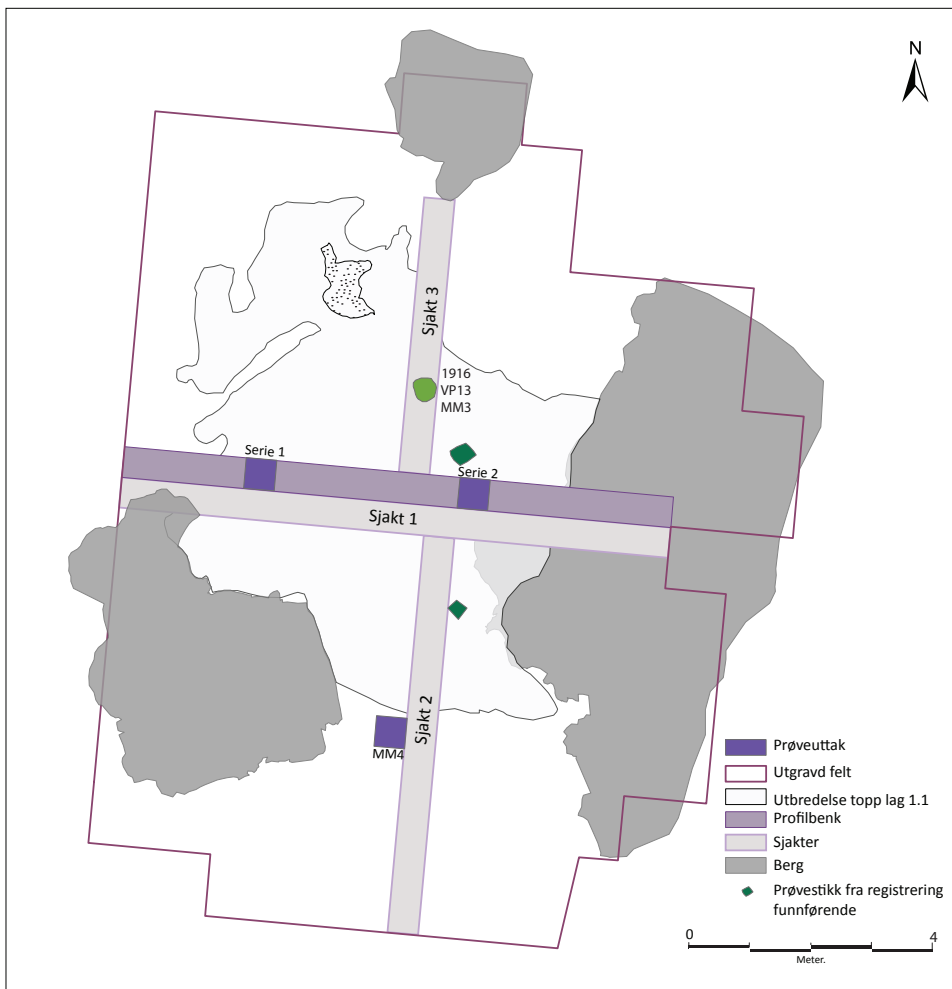
Figur 17: Sjakt 1, 2 og 3 dannet en kryssprofil igjennom kulturlaget.



Figur 18: Utgraving av profilbenken, to kvadranter ble valgt ut til prøveuttak.



Figur 19: Lokaltetsskisse.



Figur 20-21: Over - plantegning med sjakter, profilbenk og prøveuttak.
Under - plantegning over alle innmålte rotvelter/forstyrrelser.

For å komme ned til mer uforstyrrede masser ble lag 3 (omrotete masser med funn fra ulike perioder av steinalder) fjernet i hele metersruter. Laget varierte i mektighet og der det var på sitt tykkeste ble massene separert i henhold til mekaniske gravelag. Alle de gravde enhetene av lag 3 ble vannsåldet, og alle funn samlet inn. I visse områder viste det seg og at det meste, eller hele av lag 3, allerede var fjernet under den maskinelle avdekkingen. Jordhaugene der disse massene var deponert viste seg å inneholde varierende mengder av funnmateriale fra ulike perioder av steinalderen.

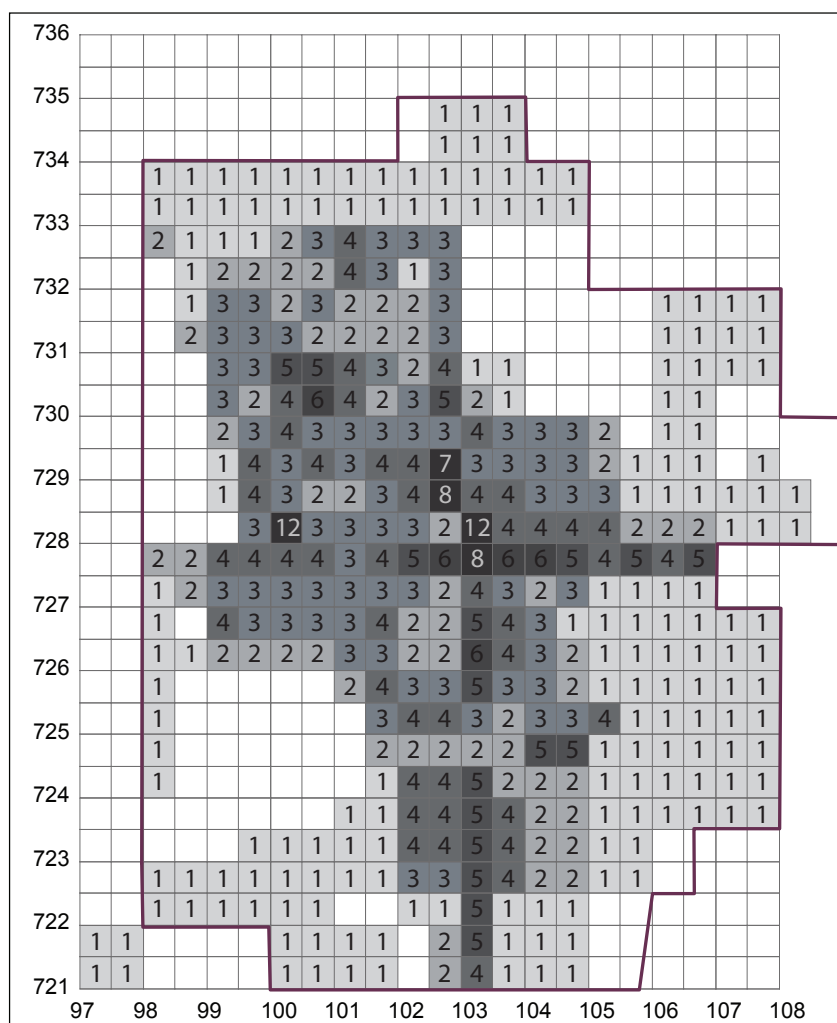
Når kulturlaget, lag 1, var eksponert i sin helhet ble det dokumentert ved innmåling og foto. Laget ble i hovedsak gravd i to mekaniske sjikt, men der akkumulasjonene var tykkere enn 10-15 cm deltes det mekaniske sjiktet inn i bøttelag for å holde kontroll på den vertikale funnspredningen.

10.2 Utgravde arealer

Hovedundersøkelsen tok utgangspunkt i et 120m² stort område, innenfor koordinatene 721-736 x 97-108y (figur 22). X- og Y- koordinatene tilsvarte de tre siste sifrene i UTM 32 6703721-736 N og 288097-108 Ø.

Utgravingens detaljnivå varierte beroende av lagtykkelser og stratigrafiske lagfølger, fra 1 til 12 mekaniske sjikt. 12 graveenheter forekom kun i de to kvadrantene hvor det ble tatt ut dateringsprøver. Gjennomsnittlig ble flaten undersøkt ved 1 til 4 stratigrafiske og mekaniske sjikt.

Lag 3 ble undersøkt ved graving av ca. 146 metersruter av ulik tykkelse. Mikrotopografiske forhold og bruk av maskin lå til grunn for lagets varierte utbredelse. Der lag 3 lå over kulturlaget ble det gravd som opprensingslag i hele ruter når overdekning var tynn, og i ett mekanisk sjikt (3.1) i kvadranter der laget var mellom 2 og 10 cm. Utenfor kulturlagsområdet i



Figur 22: Skisse over utgravde areal, tall markerer antall gravde mekaniske sjikt.

øst, sør og nord økte laget i omfang, og dannet opptil tre 5 cm tykke mekaniske sjikt, betegnet lag 3.1-3.3. Helt øst i sjakt 1 ble laget gravd ut i fem mekaniske sjikt.

Det sentrale området på flaten ble gravd i sin helhet, og hele kulturlaget ble undersøkt (lag 1). Til sammen ble det gravd 111 metersruiter i kulturlaget, fordelt på to 5 cm tykke mekaniske sjikt, betegnet lag 1.1 og 1.2 inklusiv 5.1 og 5.2 (se kap. 10.3). I rutene der det ikke ble tatt ut prøver i profilbenken ble lag 1.1 delt inn i ytterligere to bøttelag for å øke detaljnivået på funninnsamlingen. Lag 1.2 var i visse deler av feltet tykkere enn 5 cm, og ble også delt inn i to bøttelag for å holde kontroll på den vertikale funndistribusjonen. Dette er også gjort i området rundt den største rotvelten, og det må tas forbehold for at noe av de forstyrrete massene har blitt tolket som rene kulturlag under graving.

Øvrige lag og strukturer ble undersøkt ved graving av 40 ruter.

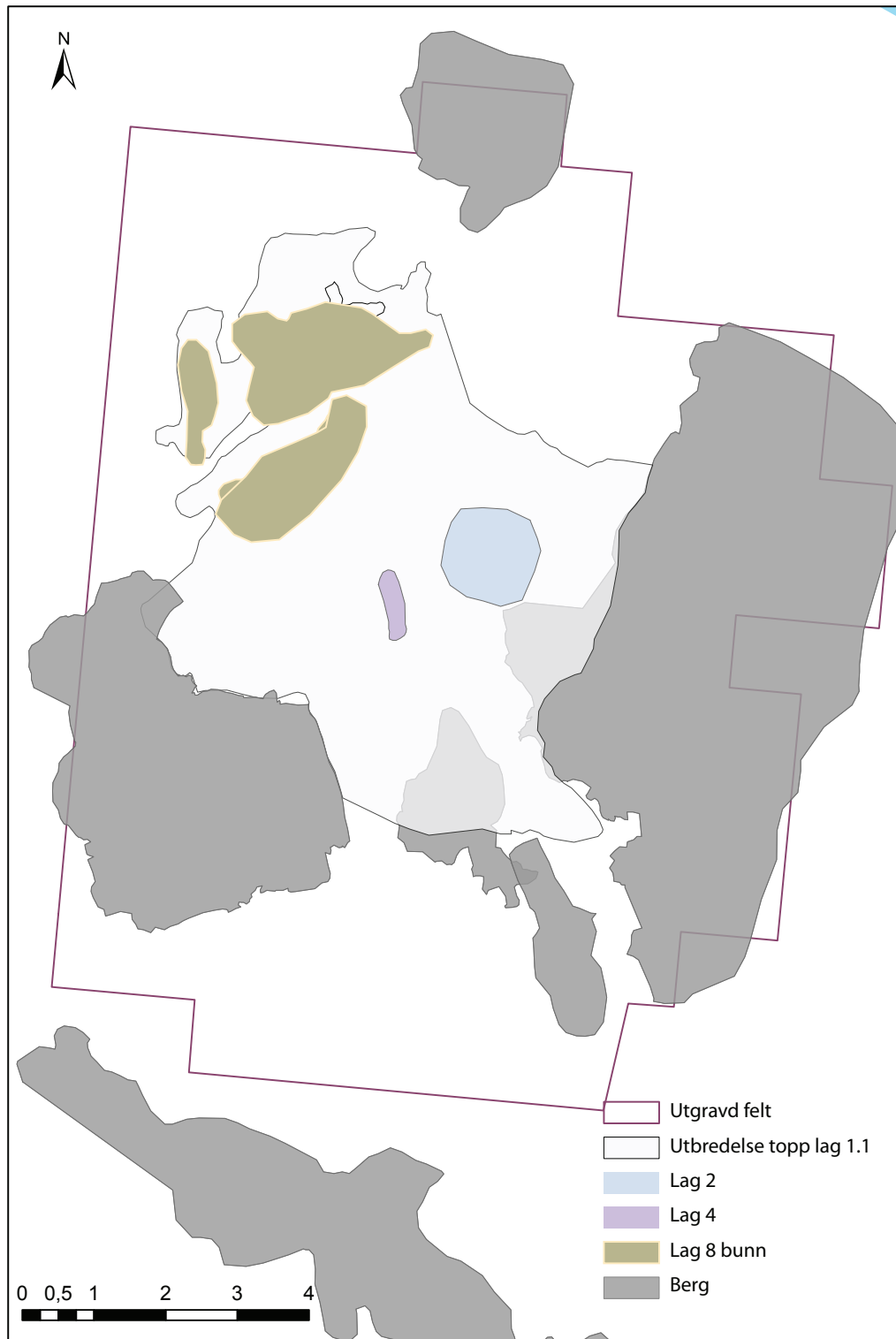
10.3 Stratigrafi

Til sammen ble det dokumentert 8 stratigrafiske hovedlag (tabell 3). Ved graving av sjakt 1 ble kulturlaget definert som to separate lag, lag 1 i vestlig del av sjakten og lag 5 i østlig, adskilt av lag 3. I løpet av utgravningene viste det seg imidlertid at lagene hadde en felles kontaktflate, og under resten av prosjektet ble lagene slått sammen og dokumentert som lag 1. Mikromorfologiske- og kjemiske analyser av lag 1 og 5 bekrefter at lagene er avsatt innenfor en relativt samtidig stratigrafisk horisont, men at de består av ulike komponenter. Andrea Balbo mener at forskjellen mellom lagene muligens kan knyttes til ulik samtidig romlig bruk av flaten, men det kan heller ikke utelukkes at forskjellen har oppstått som en følge av postdeposisjonelle prosesser der forskjellige deler av kulturlagsområdet har vært utsatt for ulike nedbrytningsprosesser (Vedlegg 1).

Lag	Intrasisnr.	Lag under	Lag over	Farge	Definisjon	Type akkumulasjon	Fase
0		3				Torv	
1	3240	6	3	Svart	Plastisk sand og silt, blandet med grus og vitret skjørbrønt stein, spekket med finfragmentert trekull og spredte hasselnøttskall	Kulturlag	Overgang MM –SM, SM
2	314	3/1	0	Mørk brun	Løs noe humusholdig, lett grusholdig sand	Omrotet område etter fjerning av større trerot under maskinell avdekking	
3	996	1/6	0	Mørk brun	Kompakt, humusholdig sand blandet med noe grus, spredte trekullbiter, og et mindre innslag av stein	Samlebetegnelse for overliggende jordlag etter maskinell avdekking – matjord	SM -Neolitikum
4	1936	6	3	Lys brun	Kompakt, lett humusholdig sand	Forstyrrelse laget av trerot	
5	3240	6	3		Slått sammen med lag 1 i flaten, betegnelse kun brukt ved graving av sjakt 1	Kulturlag	Overgang MM utover i SM
6			1,3,4,5, 7, 8	Lysbrun-lys rødbrun	Kompakt grusholdig silt	Samlet betegnelse på undergrunn	
7		6	3	Mørk brun-svart	Humusholdig sand og silt	Tolket som utkastsone fra bosetningsområdet	
8	1142	6	0/3	Lys brun	Kompakt sand med enkelte større stein	Rotvelt	
8 bunn	7011 7029 7050	6	0/3	Mørk brunsvart/lys brun	Blanding mellom plastisk sand og silt, blandet med grus og vitret skjørbrønt stein, spekket med finfragmentert trekull og spredte hasselnøttskall, og undergrunnsmasser av lysere grus og sand	Rotvelt. De tre Intrasisnr. viser bunnkontur etter tømning av rotvelten(e)	

Tabell 3: Oversikt over definerte lag

Hovedstratigrafien på boplassen var forholdsvis ukomplisert, med torv og beitelag (lag 3) over en kulturlagsakkumulasjon (lag 1 og 5) (figur 23-26).



Figur 23: Plan-tegning over alle innmålte lag.

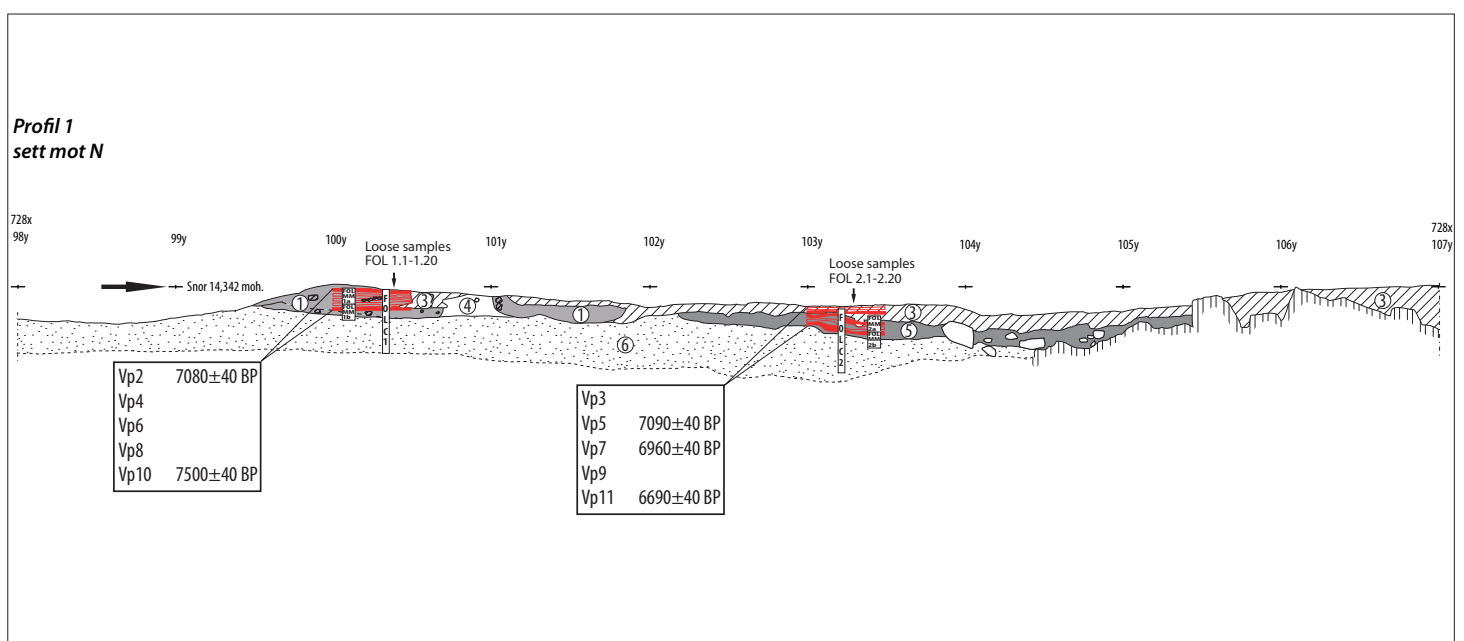
Lag 1 (/5) var 35m² stort og ble definert som et kulturlag med en stor andel nedbrutt skjørbrent stein, hasselnøttskall og annet forkullet organisk materiale. I plan framstod formen som ujevnt sirkulær. Laget var akkumulert delvis på berg og delvis inntil en større blokkstein. Dybden på laget varierte men var primært under 20 cm.

Lag 2, 4 og 8 var alle dannet av rot-aktiviteter. Lag 2 ble i plan definert som rotvelt forårsaket av den maskinelle avdekkingen. Massen i rotvelten bestod av matjord. Lag 4 var trolig en rest etter en trerot, som kuttet ned i kulturlaget. Lag 8 var øvre del av en større rotvelt, og lå i flukt med toppen av kulturlaget. Den øvre delen av rotvelten viste seg som et avlangt og svakt buet fyllskifte, 2 meter langt og 60 cm bredt. Det ble gjort et forsøk på å tømme denne i seg selv, men ved graving ble det tydelig at den tilhørte et større forstyrret område, som ved første øyekast så ut som in-situ kulturlag. Hele området ble formgravd, og bunnkonturene av rotvelten ble målt inn (tabell 3, lag 8 bunn). Massene var blandet, og foruten kulturlag inneholdt de lysere grus og sand. Dybden varierte i omfang opptil 50 cm.

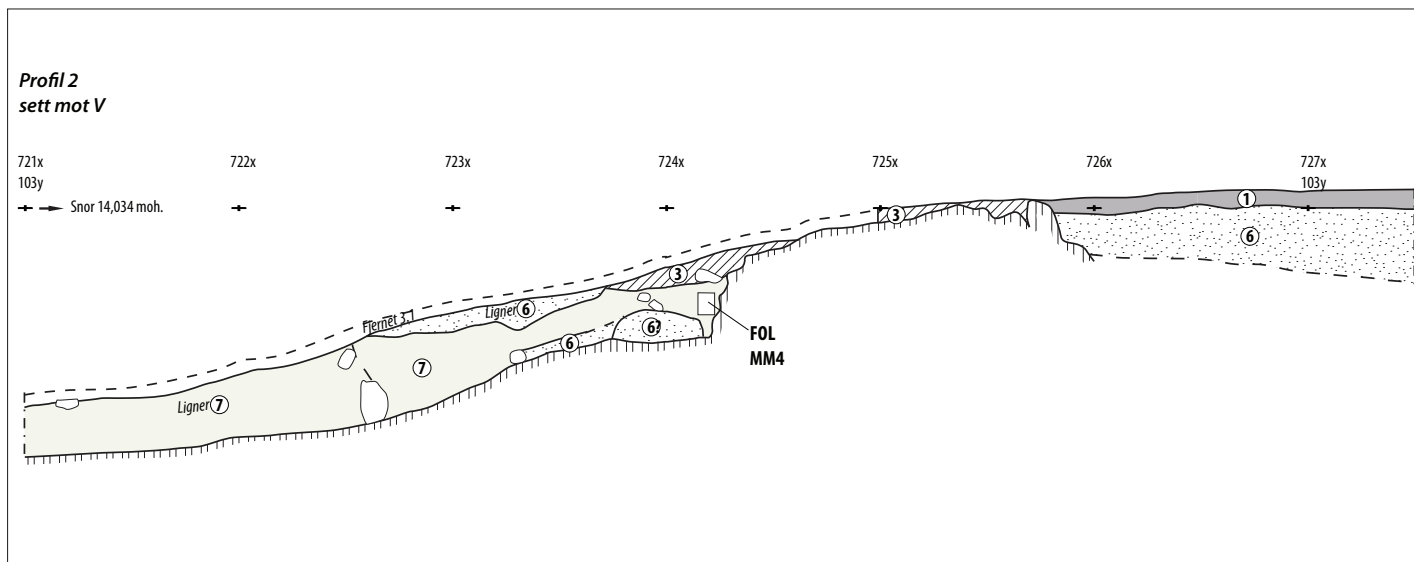
Lag 3 var samlebetegnelsen på bunnen av torv og beitelag. Det ble gjort funn av gjenstander i de aller fleste grave enhetene, uavhengig om de lå direkte over lag 1, eller nord, øst eller sør for kulturlaget. I disse utkantområdene lå lag 3 direkte over undergrunn, over berg, eller over lag 7. Mikromorfologiske iakttagelser viste at lag 3 hadde en veldig lik mikrostruktur som lag 1, som et resultat av gjennomgående bioturbasjon og omblending av lagene fra røtter (Vedlegg 1).

Lag 6 betegnet de sterile undergrunnsmassene, som i stor grad bestod av grusholdig silt.

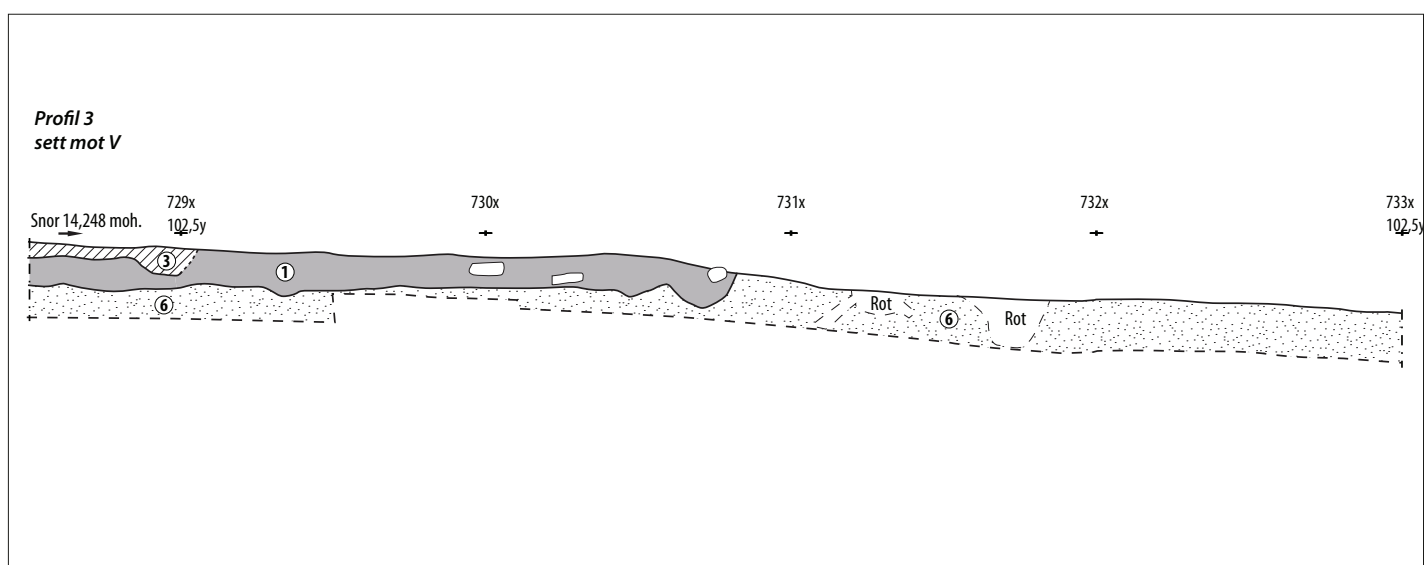
Lag 7 ble kun observert i skråningen sør for kulturlagsflaten, i stratigrafisk tilknytning under lag 3. I profilene i sjakt 2 var laget opptil 35 cm tykt. Det ble gjort funn av enkelte gjenstander, hvor flesteparten ble gravd fram fra det øvre mekaniske sjiktet. Laget har trolig blitt dannet ved aktiviteter koblet til bosetningen på flaten, av blant annet utkastede/re-deponerte ildstedsmasser. Den mikromorfologiske analysen viste at laget inneholdt materiale som ofte ikke vises i sekundære avsetninger. Andrea Balbo knytter dannelsen av laget til prosesser direkte relatert til boplassaktivitetene snarere enn til erosjon og utvasking i tidene etter (Vedlegg 1).



Figur 24: Profiltegning av profil 1. Se lagbeskrivelser i tabell 3. For større tegning se vedlegg.



Figur 25: Profiltegning av profil 2. Se lagbeskrivelser i tabell 3. For større tegning se vedlegg.



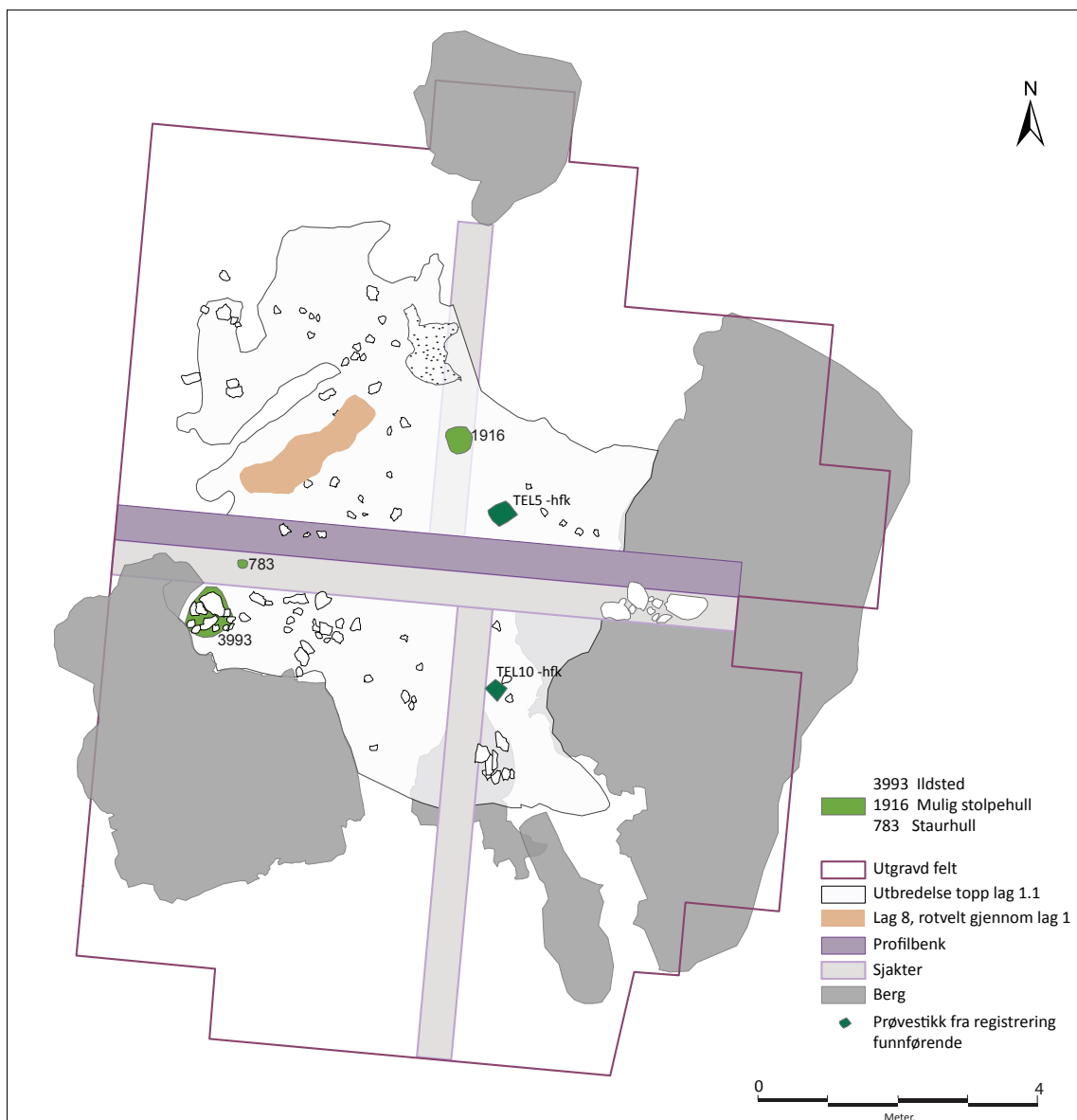
Figur 26: Profiltegning av profil 3. Se lagbeskrivelser i tabell 3. For større tegning se vedlegg.

10.4 Strukturer

Det ble gjort funn av 5 strukturer i forbindelse med gravingen av kulturlaget. Av disse var det et mulig ildsted, et stolpehull, et staurhull og et mulig staurhull og en usikker struktur (tabell 4, figur 27-33).

Str. nr. (intrasis)	Funksjon	Koordinater	Farge	Fyll	Topp lag	Lag over	Lag under	14C BP	Periode
3993	Mulig steinsatt ildsted	726-727x 99y		Pakning med varmpåvirkete steinheller	1.1	3	1		SM
1916	Stolpehull	729x 102 y	svart	Humusholdig sand og grus, med en del skjørbrent stein og finfraksjonert trekull	1.2/6	1	6	7160±40	SM
783	Staurhull	727x 99y	mørk brun	Humusholdig sand, innslag av røtter	6	1	6		
6471	Ukjent	731x 102y	svart	Plastisk sand og silt, blandet med grus og vitret skjørbrent stein, spekket med finfragmentert trekull	1.2	1	6		
6789	Mulig staurhull	729x 101y	svart	Plastisk sand og silt, blandet med grus og vitret skjørbrent stein, spekket med finfragmentert trekull	1.2	1	6		

Tabell 4: Oversikt over alle strukturer.



Figur 27: Plantegning over strukturer synlige i topp lag 1.1.

Struktur 3993 avtegnet seg som en sirkulær 75 cm i diameter stor ansamling av flate heller (opp til 23 x 40 cm store) i toppen av lag 1 (figur 28). Det var ikke mulig å skille massene innenfor steinpakningen fra kulturlagssedimentene utenfor. Steinpakningen var ikke synlig som kutt ned i dypere liggende masser og framstod derfor ikke som en nedgraving. Isteden kan den trolig knyttes til en hendelse i forbindelse med siste fase/toppen av lag 1.

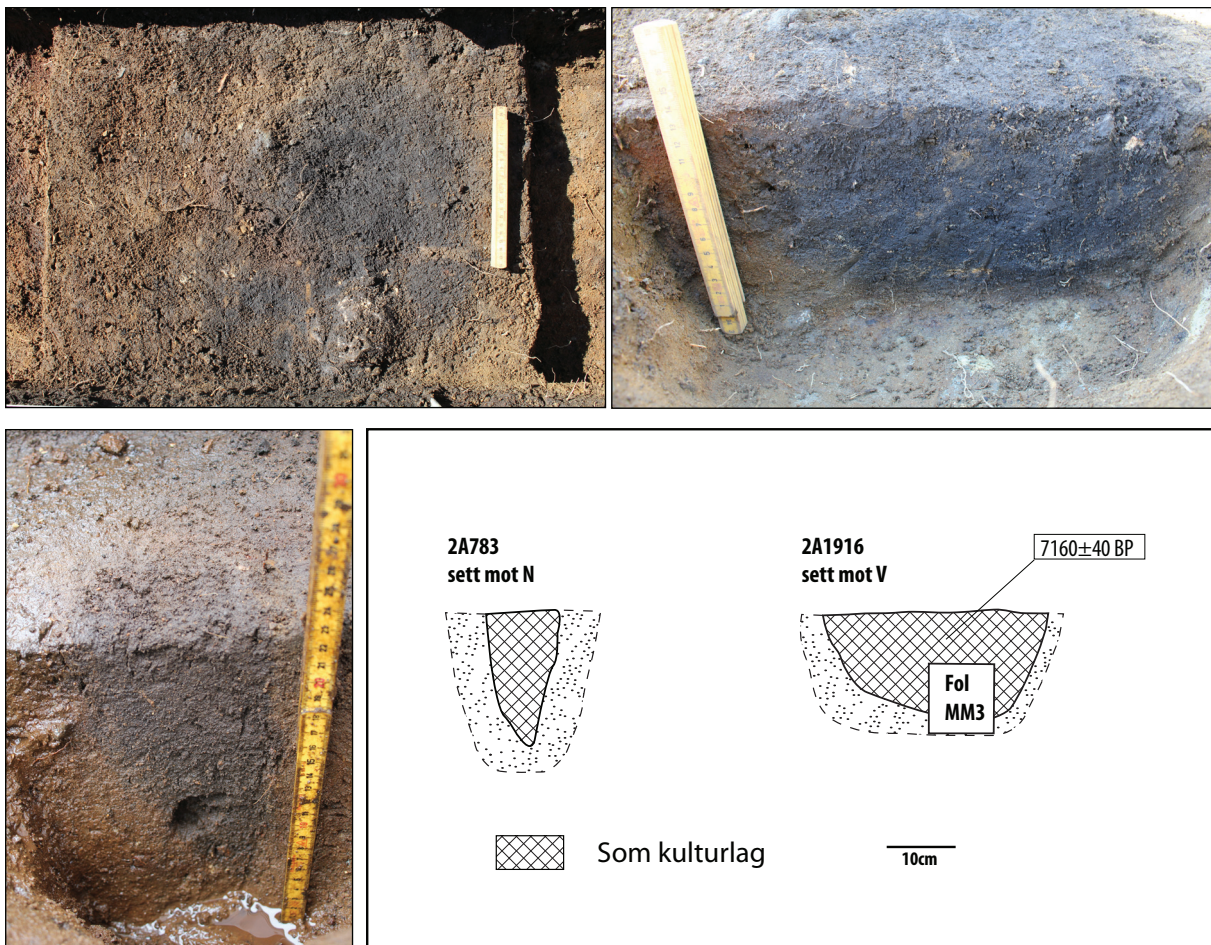


Figur 28: Struktur 3993 i plan.

Tolkningen er usikker, men basert på den intensjonelle plasseringen av hellene samt spor etter at de var varmepåvirket gjør det nærliggende å anta at strukturen ble konstruert som et ildsted.

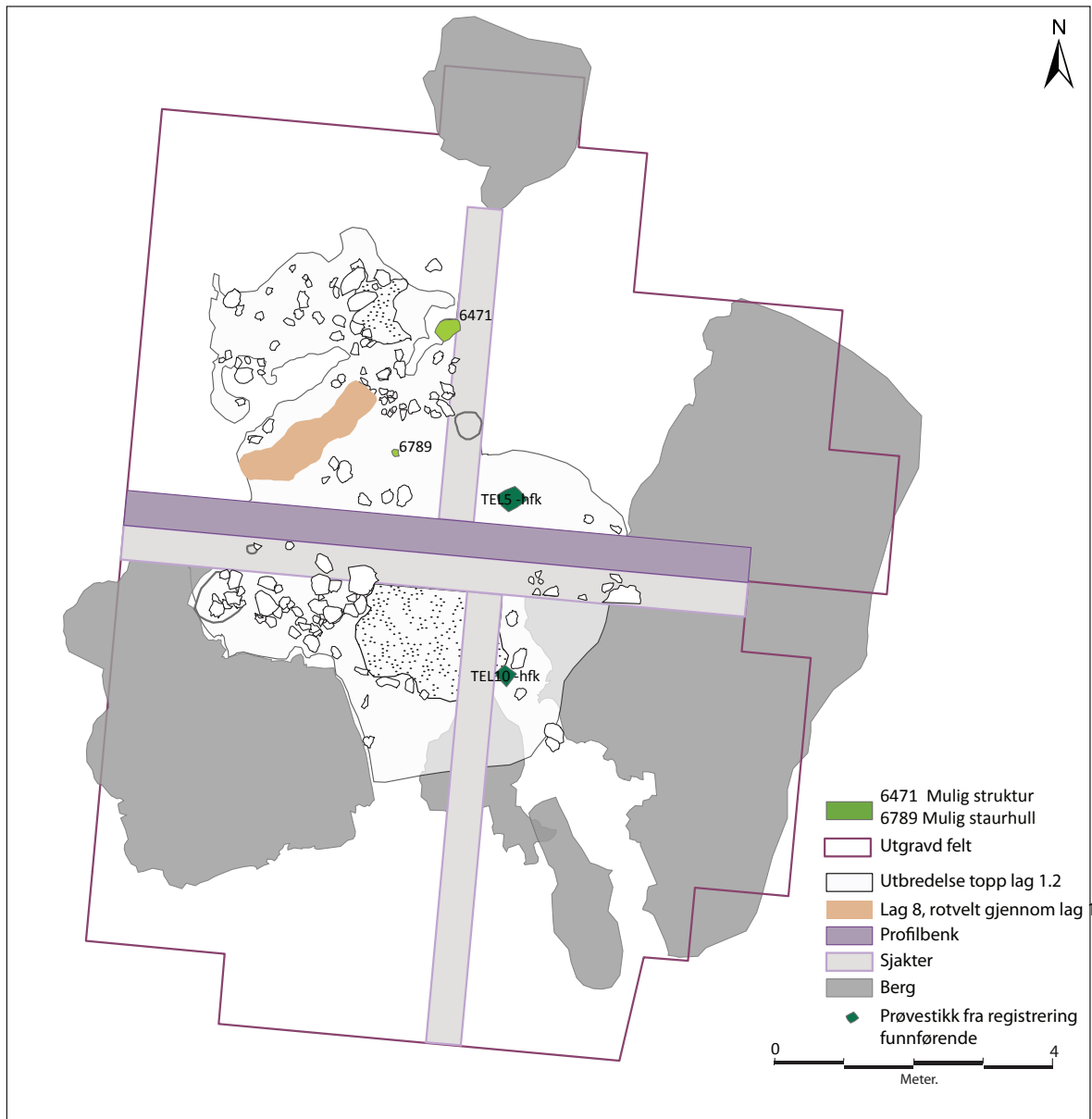
Struktur 1916 avtegnet seg i plan som et sirkulært 38 x 36 cm stort fyllskifte i toppen av lag 1.2 (figur 27, 29-30 og 32). Etter snitting framstod det som en 16 cm dyp nedgraving med buete sidekanter og skrå bunn. Fyllmassen bestod av finfraksjonert trekull og en del skjørbrent stein. Strukturen ble i felt tolket som stolpehull, og tolkningen er i etterkant styrket i gjennom analyser av massenes kjemiske og mikromorfologiske sammensetning (Vedlegg 1).

Struktur 783 avtegnet seg i toppen av lag 1.3 i sjakt 1 som et 10 cm sirkulært mørk brunt fyllskifte av humusholdig sand og røtter (figur 27 og 31-32). Etter snitting framstod den som en 19 cm dyp spissformet nedgraving. Tolket som et staurhull.



Figur 29-32:
Over - S1916 i plan og profil
Nede til venstre - S783 i profil
Nede til høyre - profiltegninger S783 og 1916.

Struktur 6471 og 6789. De to mulige strukturene 6471 og 6789 ble funnet under graving av lag 1.1 (figur 33). De var usikre og ble av den grunn ikke tegnet i profil. 6789 ble tolket som et mulig staurhull på grunn av at det hadde en spisset form.



Figur 33: Plantegning over strukturer synlige i topp lag 1.2.

10.5 Funnmateriale

Det totale artefaktmaterialet bestod av 9285 enkeltfunn, hvorav 5,3 % (495) var diagnostiske artefakter (tabell 5). De resterende 94,7 % (8790) var ulike typer av produksjonsavfall. 2,3 % av alt materialet var vannrullet eller patinert, og 4,2 % var brent.

Fordelt på hovedlag tilsvarte dette 5150 (55,5 %) funn fra lag 3, 2886 (31,1 %) funn fra kulturlaget, og 1249 (13,4 %) funn fra resterende lag.

Unr	Gjenstand												Total			
		bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønstein	kleber	kvarfs	kvarfsitt	mylonitt	oker	pimpstein		rhyolitt	sandstein	skifer
/1	trinnøks					2										2
/2	fragment av trinnøks	1				1										2
/3	flatovaløks			1		1										2
/4	rettegget øks med rektangulært tverrsnitt					1										1
/5	nakkefragment av vestlandsmeisel					1										1
/6	ubestemt slipt firesidig øks					2										2
/7	del av ubestemt slipt firesidig øks	1														1
/8	eggfragment av ubestemt slipt firesidig øks					2										2
/9	fragment av ubestemt kølle eller hakke					1										1
/10	avslag av slipt gjenstand av øksematerialer	22		1		34										57
/11	retusjert kjerne av bergart	1														1
/12	bipolar kjerne av bergart	1														1
/13	ubestemt kjernefragment av bergart	1														1
/14	makroflekke av bergart	1														1
/15	avslag av øksematerialer	18				9										27
/16	tverregget spiss				3											3
/17	mulig tverregget spiss				3											3
/18	fiskesøkke med fure						7									7
/19	fragment av fiskesøkke med fure						1									1
/20	forarbeid til fiskesøkke						2									2
/21	biter av kleber						2									2
/22	avslag av slipt gjenstand av kleber						1									1
/23	avslagsbor				7				1			1				9
/24	flekkebor				9				1							10
/25	borspiss på kjerne/-fragment				3											3
/26	ubestemt borspiss				5											5
/27	usikker borspiss				12			1		1						14
/28	kantstikkel				1				2							3
/29	midtstikkel				1											1
/30	endeskraper på avslag				7			1								8
/31	endeskraper på flekke				3											3
/32	endeskraper på kjerne		1													1
/33	skiveskraper								1							1
/34	ubestemt skraper		5		66			11	11							93
/35	flekkekniv		1		6											7
/36	fragment av enegget skiferkniv													1		1
/37	avslagskniv				1				3							4
/38	retusjert avslag		6		116			36	43	4						205
/39	retusjert flekke		7		43											50
/40	retusjert kjerne/-fragment		2		16			9	10							37
/41	retusjert flekkelignende avslag				1			1								2
/42	retusjert plattformavslag				4											4
/43	retusjert overløpende flekke				1				1							2
/44	fragment av platekniv												1			1
/45	ubestemt platekniv/ slipeplatefragment	1														1
/46	konisk kjerne		2		4				1							7
/47	konisk kjernefragment				3											3
/48	håndtakskjerne								1							1
/49	bipolar kjerne		15		40			59	23							137
/50	bipolar kjernefragment		6		23			50	22							101
/51	ubestemt kjerne		2		10			44	19	2						77
/52	ubestemt kjernefragment		5		28			46	29							108
/53	ryggflekke				4											4
/54	plattformavslag		1		46			9	6							62
/55	flekkefront		1		4				1							6
/56	overløpende flekke		2		6			1	2							11
/57	hengslet flekke				1											1

/58	makroflekk				24				2							26
/59	smalflekk		1		72			9	8							90
/60	mikroflekk		19		105			28	17							169
/61	flekkelignende avslag		13		62			24	21	1						121
/62	avslag		296		2633			3936	768	51			5			7689
/62	biter		2		40			1		2						45
/63	bearbeidet pimpstein											2				2
/64	fragment av slipeplate												2			2
/65	knakkestein	3														3
/66	rund glatt stein	2							1							3
/67	blokk								2							2
/68	krystall		18													18
/69	pimpstein											10				10
/70	oker															1
	Total	52	405	2	3413	54	13	4266	996	61	1	12	6	3	1	9285

Tabell 5: Oversikt over gjenstander og råstoff.

Lagbetegnelser i rapport	Lagbetegnelser fra felt	Antall funn
Lag 3	opprens 1	30
Lag 3, funn fra prøveenheter	3	69
Lag 3	3.1	3915
Lag 3	3.2	425
Lag 3	3.3	64
Lag 3	3.4	14
Lag 3, overgangslag	3.1/1	4
Lag 3, overgangslag	3.1/2	86
Lag 3, overgangslag	3.2/5.2	22
Lag 3, overgangslag	3.4/6	5
Lag 3, overgangslag	3.5/6	10
Lag 3, overgangslag	3/6.1	422
Lag 3, overgangslag	3/6.2	72
Lag 3 gravd m spade	35-40 cm	4
Lag 3 gravd m spade	40-55 cm	2
Lag 3 gravd m spade	55-65 cm	3
Lag 3 gravd m spade	40-60 cm	3
Lag 1 (Kulturlag)	opprens topp 1.1	70
Lag 1 (Kulturlag)	opprens topp 1.2	5
Lag 1 (Kulturlag), funn fra prøveenheter	1	92
Lag 1 (Kulturlag)	1.1	1098
Lag 1 (Kulturlag)	1.2	1434
Lag 1 (Kulturlag)	1.3	12
Lag 1 (Kulturlag), overgangslag	1.1 / 4	4
Lag 1 (Kulturlag), overgangslag	1/6.1	7
Lag 1 (Kulturlag), overgangslag	1.2/6	8
Lag 5 (Kulturlag)	5.1	126
Lag 5 (Kulturlag)	5.2	24
Lag 5 (Kulturlag), overgangslag	5.2/6	3
Lag 5 (Kulturlag), overgangslag	5.3/6	3
Lag 7	7.1	159
Lag 7	7.2	31
Lag 7	7.1/6	2
Lag 6 (Undergrunn)	opprens topp 6	2
Lag 6 (Undergrunn)	6	8
Lag 6 (Undergrunn)	6.1	59
Lag 6 (Undergrunn)	6.1 + 3.2	15
Lag 6 (Undergrunn)	6.2	9
Lag 6 (Undergrunn)	6.3	1
Lag 6 (Undergrunn)	6/1	5
Røtter/rotvelter	4.2/3.2	1
Røtter/rotvelter	4.4	1
Røtter/rotvelter	7/1? 6	332
Røtter/rotvelter	7/1? 6/3	41
Røtter/rotvelter	8.1	130
Røtter/rotvelter	8.2	244
Røtter/rotvelter	2AL1585	37
Prøvestikk TJG 1	bøttelag 1	2
Prøvestikk HFK	masse fra TEL5	6
Prøvestikk HFK	Tømming TEL5	9
1FF4662	innmålt funn	1
1FF562	innmålt funn	1
Løsfunn på/rundt bergknaus	Funn fra topp/sider av sentral bergknaus	73
Opprens sjakt/profiler	opprens topp sjakt 1	14
Opprens sjakt/profiler	oppspaing til bunn sjakt 1	7
Opprens sjakt/profiler	profilopprens sjakt 1	4
Opprens sjakt/profiler	profilopprens sjakt 2	2
Opprens sjakt/profiler	profilopprens sjakt 3	4
Løsfunn	løsfunn	49
Total		9285

Tabell 6: Funnfordeling innenfor stratigrafiske og mekaniske gravde lagenheter.

10.5.1 Råstoffbruk

Funnmaterialet var fordelt på 14 ulike råstoffkategorier, hvor hovedvekten var av kvarts (45,95 %) og flint (36,76 %). Ved å se bort i fra avfallsmaterialet er det tydelig at flint er det dominerende råstoffet, med 740 gjenstander mot 329 av kvarts og 225 av kvartsitt. Den høye kvartsprosenten på spesielt avlagsmaterialet versus den forholdsvis lave andelen av kvartsitt (10,73 %) skyldes trolig prioriteringer tatt ved katalogiseringsprosessen. Alle tvilstilfeller av middels og grov, hvit kvarts/kvartsitt ble lagt inn som kvarts. Bergarter knyttet til økser og økseproduksjon som grønnstein, diabas og ubestemt bergart utgjorde 1,1 % (102 stykker) av det totale materialet. En andel av det som ble klassifisert som bergart må antas å kunne være grønnstein eller diabas, men mangler klare typebestemmende kriterier (epidotbånd/fenokrystaller). Ut over dette ble det funnet mindre andeler av bergkrystall, mylonitt, kleber, rhyolitt, sandstein, skifer og pimpstein, samt en bit oker (tabell 7).

Råstoff	kvarts	flint	kvartsitt	bergkrystall	mylonitt	grønnstein	bergart	kleber	pimpstein	rhyolitt	sandstein	diabas	skifer	oker	Total
Antall funn	4266	3413	996	405	61	54	52	13	12	6	3	2	1	1	9285
% av total	45,95	36,76	10,73	4,36	0,66	0,58	0,56	0,14	0,13	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01	100,00 %

Tabell 7: Tall- og prosentfordeling av råstoff.

10.5.2 Reduksjonsavfall og tilvirkning/teknologi

Avfallsmaterialet bestod av 7734 avslag og biter, samt 121 flekkelignende avslag. Avslagene ble videre inndelt i størrelseskategorier fordelt på 12 makroavslag, 4797 vanlige avslag og 2880 mikroavslag.

Flekkematerialet var sammensatt av 26 makroflekker, 90 smalflekker og 169 mikroflekker, totalt 285 stykker. Av dette var 71 % (201 stykker) i flint, noen som vitner om at dette var det klart foretrukne råstoffet til framstillingen av flekker. De øvrige flekkene var laget av kvarts, kvartsitt og bergkrystall. Flekkematerialet framstår som heterogent og gjenspeiler trolig en stor variasjon i typer og produksjonsteknikk. Det ble funnet et bredt spekter av flekker fra svært regelmessige med parallelle rygger, til mer uregelmessige former. I tverrsnitt varierte de fra flate til trekantete. Noen hadde prepareringsspor på proksimal-enden, andre ikke. Det var en variasjon fra store slagbuler til lite fremtredende slagbuler. Sett samlet viste flekkematerialet at det har vært brukt både bløte og harde hammere, og hadde spor som vitnet om bruk av indirekte teknikk basert på slag mot mellomstykke.

10.5.3 Kjerner

Kjernematerialet bestod av 224 kjerner og 210 kjernefragmenter. 10 koniske mikroflekkekjerner/-fragmenter utgjorde hovedandelen av plattformkjernene. Av andre plattformkjerner var en håndtakskjerne av kvartsitt. De fleste av plattformkjernene var svært små og fragmenterte, redusert maksimalt til det ikke lengre var mulig å produsere regulære flekker. En del av kjernene var deretter videre redusert gjennom direkte slag mot en støtkant slik at de har blitt omdannet til øvrige fragmenter

eller bipolare kjerner. Til sammen ble de kategorisert som 238 bipolare kjerne/-fragmenter, og utgjorde dermed omtrent halvparten av det totale antall kjerner. Det resterende kjernematerialet bestod av 185 ubestemte kjerne/-fragmenter. Av disse var 29 stykker slått fra en plattform, syv stykker hadde avspaltninger etter mikroflekker og/eller tolket som rester av koniske eller håndtakskjerner. Fem stykker var slått fra to motstående plattformer, men kunne ikke karakteriseres som sylindriske kjerner.

Øvrige kjernefragmenter fordelte seg på fire ryggflekker, 62 plattformavslag, seks flekkefronter, 11 overløpende flekker og en hengslet flekke.

10.5.4 Retusjerte stykker

Det ble funnet 205 retusjerte avslag, hvorav 68 hadde retusj dannet ved bruk. Tilsammen 50 flekker hadde retusj, og av disse hadde 26 bruksspor. Av diagnostiske stykker med retusj var det 37 kjerne/-fragmenter, tre flekkelignende avslag, fire plattformavslag og to overløpende flekker.

Skrapermaterialet bestod av 12 endeskrapere (hvor åtte var laget på avslag, tre på flekker og en på en bipolar kjerne), en skiveskraper og 93 ubestemte (hvor 18 var fragmenter av skrapereggen). En skraper skilte seg ut fra de andre (fnr.2826). Den var laget av særs fin flint, hadde høy kantretusj, samt retusj på en sidekant som kan tyde på at den har vært skjeflet.

Av borspisser ble det funnet totalt 41 stykker, fordelt på kategoriene avslagsbor, flekkebor, bor på kjerne/-fragment, ubestemte bor og usikre bor (sistnevnte utgjorde 14 stykker).

Fire funn ble klassifisert som stikler, hvorav en midtstikkel og tre kantstikler.

Til sammen 12 funn ble definert som kniver. Av disse var syv flekkekniver, alle med en kombinasjon av retusj og bruksspor. En av disse hadde festehakk (fnr. 2018). Fire funn ble kategorisert som avslagskniver, og tre av disse var kvartsittskiver med bruksspor på en egg (fnr.1978, 2890 og 3993). I tillegg ble det i lag 1.1 funnet ett midtfragment av en mulig skiferkniv (fnr. 262), som representerte den eneste gjenstanden av skifer funnet ved undersøkelsen. Nærmere typebestemmelse var vanskelig, det kan ikke utelukkes at den representerer et fragment av en platekniv. Konteksten lag 1.1 har stedvis en usikker dateringsramme.

10.5.5 Platekniver

Det ble funnet fragment av en platekniv med slipt egg (fnr. 3923), samt et ubestemt fragment av en platekniv eller slipeplate (fnr. 1582).

10.5.6 Prosjektiler

Prosjektilmaterialet bestod utelukkende av tverrspisser. Av disse representerte tre sikre tverrspisser

(figur 34, fnr. 1051, 3797, 3920), mens tre andre hadde morfologiske trekk som indikerte bruk som tverrspisser. Da de var usikre ble sistnevnte likevel katalogisert som flekker med retusj (fnr. 942, 1050, 3930).



Figur 34: De tre sikre tverrspissene.

10.5.7 Økser og økse materiale

Det ble funnet 12 hele og fragmenterte økser (figur 35 viser et utvalg). En overvekt var laget av grønnstein med mindre andeler i øvrige råstoff og diabas (tabell 8). Av de mesolittiske variantene var fire katalogisert som trinnøkser mens to var flatovale økser (fnr. 24, 444, 746, 2011, 2883 og 3004). En annen øks (fnr 1141) framstod som en noe atypisk 8,8 cm lang hel, rett-egget variant, med rektangulært tverrsnitt, prikkhuggede sidekanter og tilslipt egg. Basert på morfologiske kriterier var dateringen usikker, men konteksten tilsa en mesolittisk dateringsramme. Et annet funn som skal trekkes fram er et spiss- eller nakkefragment fra en kølle eller hakke, med største mål 2,6 cm (fnr. 788). Fragmentet hadde flere slipte fasetter som skapte en trekantet form, med en rundet under- eller overside.

Med utgangspunkt i at de neolittiske innslagene i funnmaterialet totalt er relativt marginale framstår tre mulige (fnr. 389, 2498 og 2907) neolittiske økse-/meiselvarianter som mye. Det er verd å merke seg at samtlige av disse enten er funnet i lag 3, eller i toppen av kulturlaget (lag 1.1), der det ikke kan utelukkes at sistnevnte stedvis inneholder overgangssonen til de overliggende omrotede lag. Av disse skal det trekkes frem et nakkefragment av en vestlandsmeisel i grønnstein (fnr. 2907), mens de andre framstår som for fragmenterte til at en finere typebestemmelse er mulig.

Tre økser og fragmenter var såpass ødelagte/fragmenterte slik at de ikke kunne klassifiseres med sikkerhet (fnr. 224, 2137 og 3927).

Av øvrige gjenstandskategorier i bergart var en retusjert kjerne (fnr. 867), en stor bipolar kjerne (fnr. 787), et ubestemt kjernefragment (fnr. 589) og en medial makroflekk (fnr. 3714).

Avfallsmateriale som kunne knyttes opp mot bruk og oppskjerping av øksene var representert ved funn av 57 slipte avslag og 27 avslag av grønnstein, diabas og bergart.



Figur 35: Øverste rekken viser økser med mesolittisk datering. Trolige neolittiske typer og fragment av vestlandsmeisel (fnr. 2907) vises nede til venstre. Fragment av hakke (fnr. 788) vises nede til høyre.

Type	Råstoff	Funnnummer	Lag	Fase
Trinnøks	Grønnstein	24	Topp 1.1	SM
Trinnøks	Grønnstein	2011	3.1	SM
Eggfragment trinnøks	Bergart	444	1.1	SM
Nakkefragment trinnøks	Grønnstein	2883	3.1	SM
Flatovaløks	Grønnstein	3004	3.1	SM
Flatovaløks	Diabas	746	1.2	SM
Retteget øks med rektangulært tverrsnitt	Grønnstein	1141	1.2	Trolig SM
Ubestemt slipt firesidig øks	Grønnstein	224	1.1	Uviss
Ubestemt slipt firesidig øks	Grønnstein	3927	Opprens (3)	Uviss
Del av ubestemt slipt firesidig øks	Bergart	389	1.1	MN?
Eggfragment fra slipt øks	Grønnstein	2137	6.1 + 3.2	Uviss
Eggfragment fra slipt øks	Grønnstein	2498	3.1	Neolittisk
Nakkefragment av vestlandsmeisel	Grønnstein	2907	3.1	MN
Fragment av trolig kølle/hakke	Grønnstein	788	1.2	SM
57 avslag av slipt gjenstand	34 Grønnstein, 22 bergart, 1 diabas		44 fra lag 1 10 fra lag 3	
Retusjert kjerne	Bergart	867	1.2	
Bipolar kjerne	Bergart	787	1.2	
Ubestemt kjernefragment	Bergart	589	1.2	
Makroflekke	Bergart	3714	Opprens (3)	
27 avslag	18 Bergart, 9 Grønnstein			

Tabell 8: Oversikt over alt av øksemateriale.

10.5.8 Fiskesøkker

Det ble funnet åtte fiskesøkker av kleberstein som varierte i størrelse mellom 1,1 - 2,2 cm (figur 36, tabell 9). Seks av disse var bønneformede. Felles for alle søkkene var en sentral langsgående fure, samt at de var udekorerte. Det ble i tillegg funnet to forarbeid til søkker samt to mindre biter, alle av kleber.



Figur 36: Foto av alle hele fiskesøkker.

Type	Form	Råstoff	Funn-nummer	lag
fiskesøkke med fure	Bønneformet	Kleber	547	1.1
fiskesøkke med fure	Bønneformet	Kleber	745	1.2
fiskesøkke med fure	Bønneformet	Kleber	1747	3.1
fiskesøkke med fure		Kleber	1997	3.1
fiskesøkke med fure	Bønneformet	Kleber	2382	rotvelt
fiskesøkke med fure	Bønneformet	Kleber	2707	3/6.1
fiskesøkke med fure	Bønneformet	Kleber	3940	Opprens (3)
fiskesøkke med fure, fragment		Kleber	2396	rotvelt
fiskesøkke med fure, forarbeid		Kleber	1059	1.2
fiskesøkke, forarbeid		Kleber	2375	rotvelt
biter		Kleber	1241	1.2
biter		Kleber	3074	3.1

Tabell 9: Oversikt over alt innsamlet materiale av kleber.

10.5.9 Artefakter knyttet til redskapsfremstilling

Det ble funnet tre knakkesteiner av bergart, alle med tydelige knusespor etter bruk. Av artefakter som kunne knyttes til sliping av gjenstander var to biter bearbeidet pimpstein og to fragmenter av slipeplater.

Av råstoff som ble samlet inn var to blokker av kvartsitt, 18 naturlige bergkrystaller, 10 biter med ubearbeidet pimpstein, samt en bit med oker.

10.6 Datering

10.6.1 Strandlinjer og datering

Andelen av vannpåvirkede funn fra bosetningsflaten var forholdsvis liten, til sammen 216 funn tilsvarende 2,3 % av det totale materialet. Disse funnene lå jevnt fordelt i alle hovedlagene, og dannet derfor ikke et spesielt mønster. Selv om strandlinjekurven (figur 5) indikerte at bosetningsflaten i den yngste daterte fasen kan ha vært utsatt for bølgeerosjon, gjenspeiler dette seg ikke i gjenstandsmaterialet. Ser man bort fra mulige feilkilder i strandlinjekurven, samt beskyttende mikrotopografi i forhold til de lave bergknausene i forkant av lokaliteten, kan man anta at hovedmengden av funn på flaten stammer fra en periode eldre enn 5700 f.Kr. eller yngre enn 4800 f.Kr.

10.6.2 Gjenstandsmaterialet og datering

Bergartsøkser i form av trinnøkser og flatovale økser har blitt etablert som vanlige typer på Vestlandet kjent fra mellommesolittiske og senmesolittiske boplasser (Olsen, 1992, Bergsvik 2002). Dette er i tråd med resultatene fra Follese der trinnøkserne og de to flatovale øksene alle er datert til senmesolitikum (7500-6690 BP).

En av øksene (fnr. 389) er for fragmentert til og sikkert kunne typebestemmes, men har trekk som minner om tykknakkede rettede økser som framtrer i mellomneolitikum. Funn-nummer 2498 er et større eggparti fra en øks med ovalt rektangulært tverrsnitt, og kan trolig også tillegges en neolittisk datering.

Den litt atypiske øksen/meiselen (fnr. 1141) har rektangulært tverrsnitt slik de neolittiske typene, men er prikkhugget og har rett egg på lik linje som en del av trinnøkserne. Mest trolig er denne en senmesolittisk type.

De korsformede kjøllene blir datert av Øystein Skår til første del av senmesolittisk tid, nærmere 7500 BP til 6800 BP (6400 til 5700 BC). Han trekker bruken av hakkene så langt tilbake som til mellommesolitikum, fra 8500 BP til 6800 BP (7550 til 5700 BC) (Skår 2003). Fragmentet av kjøllen eller hakken fra Follese ble funnet i et turbulent område av kulturlaget, men kan likevel dateres til senmesolitikum på basis av kulturlagets alder (7500-6690 BP).

Små firesidige meisler (tilsvarende fnr. 2907), representerer en av horisontmarkørene for mellomneolitikum (Olsen 1992), noe som ikke motsies av de usikre funnkontekstene på Follese.

Tverrspisser av flint opptrer i slutten av senmesolittisk tid og tidlig i tidligneolittisk tid (Bergsvik 2002). Tverrspissene på Follese opptrer både i sikre mesolittiske nivå og usikre lag med mulig datering til neolitikum.

I følge Asle B. Olsen forekommer fiskesøkene hyppigst i perioden 6200-5800 BP, og han mener de tidligst fremtrer i det vestnorske materialet rundt 7000 BP, dette vil si innenfor senmesolittisk tid (Olsen 1992). Dette støttes ved funn fra Skatestraumen, hvor det ble påvist en omfattende bruk av små fiskesøkere i perioden 6600-5900 BP (Bergsvik 2002). Ser man bort i fra de av søkkene som ble funnet i forbindelse med den store rotvelten på Follese så lå de i de øvre nivåene av kulturlaget og i bunnivået av lag 3. Det blir derfor nærliggende å anta at de hører til den yngste daterte fasen på lokaliteten (6690 BP).

Skraperen (fnr.2826) er produsert i en svært fin flint som trolig representerer import fra Sør-Skandinavia. Dette sammen med skraperens form og høye kantretusj peker mot en datering til senneolitikum eller sen steinbrukende tid.

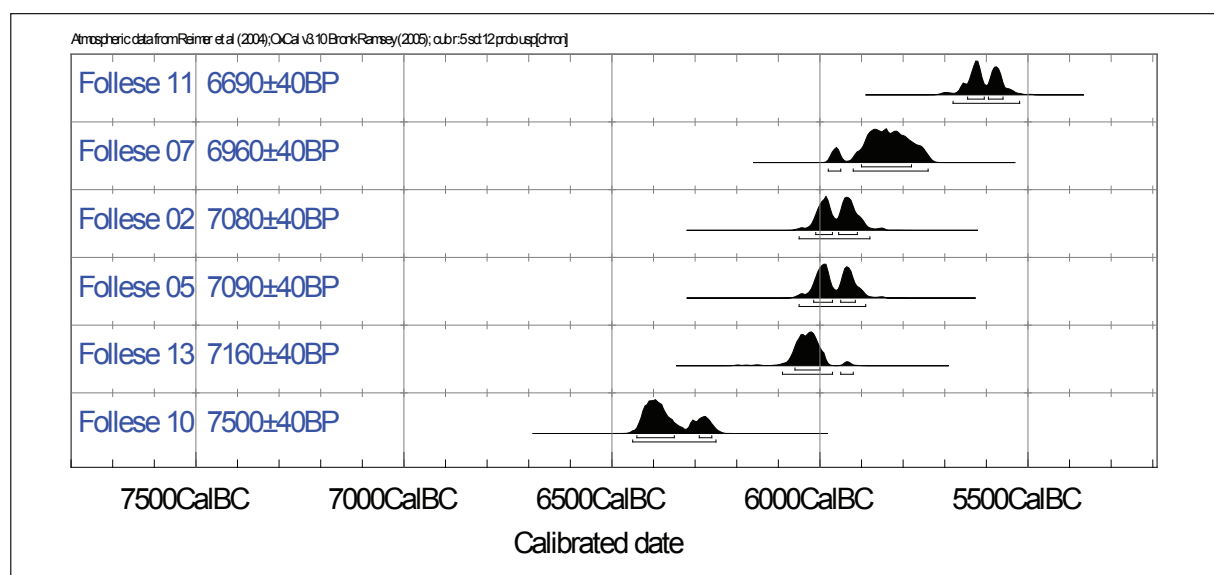
De tidligste kjente kontekstene på norskekysten med pimpstein stammer fra midten av det 6. årtusen f.Kr. (Ramstad 2009). Funn av pimpstein på Follese gir ingen nærmere daterende grunnlag.

10.6.3 Radiologiske dateringer

Samtlige seks 14C dateringer var senmesolittiske, og den eldste (Follese 10) tilskrives en aktivitet fra overgangen av mellommesolitikum – senmesolitikum (tabell 10, figur 37). Denne sammenfaller med fylkeskommunens datering fra registreringsundersøkelsen. Samtlige prøver ble tatt fra antatt gode kontekster. Alle daterte prøver bestod av forkullet hasselnøttskall.

Prøvenr.	Kal. år (2 sigma)	14C år BP	Lag	Kontekst
Follese 2	6010 - 5880 f.Kr.	7080±40	1.1	Serie 1, 728x 100y sv
Follese 5	6000 - 5840 f.Kr.	7090±40	3.2	Serie 2, 728x 103y sv
Follese 7	5880 - 5720 f.Kr.	6960±40	1.1	Serie 2, 728x 103y sv
Follese 10	6450 - 6350 og 6310 - 6300 og 6290 - 6260 f. Kr.	7500±40	1.5	Serie 1, 728x 100y sv
Follese 11	5640 - 5530 f.Kr.	6690±40	1.3	Serie 2, 728x 103y sv
Follese 13	6070 - 5980 og 5940 - 5930 f.Kr.	7160±40	Mulig stolpehull	2A1916

Tabell 10: Dateringsresultater.



Figur 37: Dateringer fremstilt i Oxcal.

Fra serie 1 i profilbenken ble det sendt inn to dateringsprøver, fra topp og bunn av kulturlaget (lag 1). Resultatene viste et avvik på ca. 500 år, med 7080 BP fra vp 2, og 7500 BP fra vp 10.

Dateringene fra serie 2 lå forholdsvis nær hverandre i tid, men viste et noe sammenblandet resultat i forhold til de stratigrafiske observasjonene. Vp 5 ble tatt ut fra det overliggende jordlaget (lag 3), og var mer eller mindre samtidig med dateringen fra vp 7 som ble tatt ut i topp av kulturlaget (7090 BP og 6960 BP). Bunndateringen fra kulturlaget (vp 11, 6690 BP) avviket derimot noe, både ga den yngre resultat enn de to overliggende, men den var også betydelig yngre enn bunndateringen i serie 1.

10.6.4 Oppsummering dateringer

Ingen av de radiologiske dateringene fanget opp det neolittiske innslaget på bosetningsflaten, knyttet til økser, en meisel, samt en skraper av importert flint. Det lot seg ikke gjøre under katalogiseringen å skille ut neolittisk avfallsmateriale fra resten, det var av den grunn ikke mulig å anslå antatt funnmengde av neolittiske funn på flaten. Sammen kan dette tyde på at det har vært et enkelt eller noen korte tidsopphold på boplassen i denne perioden, eller at gjenstandene kan knyttes til en nærliggende boplass.

De øvrige typologisk gjenkjennbare gjenstandene fra flaten stemte overens med de senmesolittiske dateringene fra kulturlaget. Det ble ikke gjort funn av gjenstander som utelukkende kunne klassifiseres som mellommesolittiske. Dette passet for øvrig godt med den eldste daterte fasen til overgangen mellom-senmesolitikum.

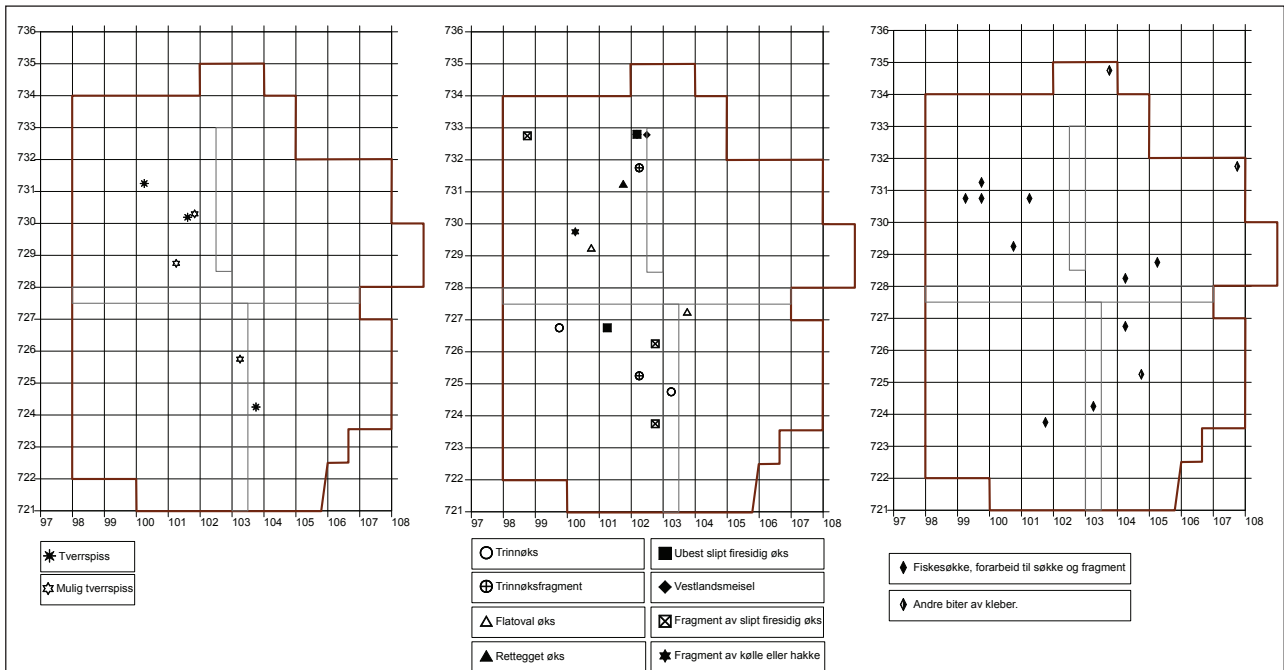
10.7 Funndistribusjon og spredningsmønster

Den totale funndistribusjonen framstår i form av tre mindre konsentrasjoner; sentralt på flaten, mot den lave bergnabben og ned i skråningen mot sør-sørvest (figur 38).

Distribusjonen av lag 3 avhenger i stor grad av nivået etter den maskinelle avdekkingen (figur 39). Som tallspredningen viser så lå det igjen svært lite av lag 3 sentralt over kulturlaget. Mot skråningen i nord øker funnmengden noe, og det samme gjelder området over og rundt bergnabben. Funnmengden øker betraktelig i skråningen ned mot sør, der det også lå igjen større mengder av lag 3.

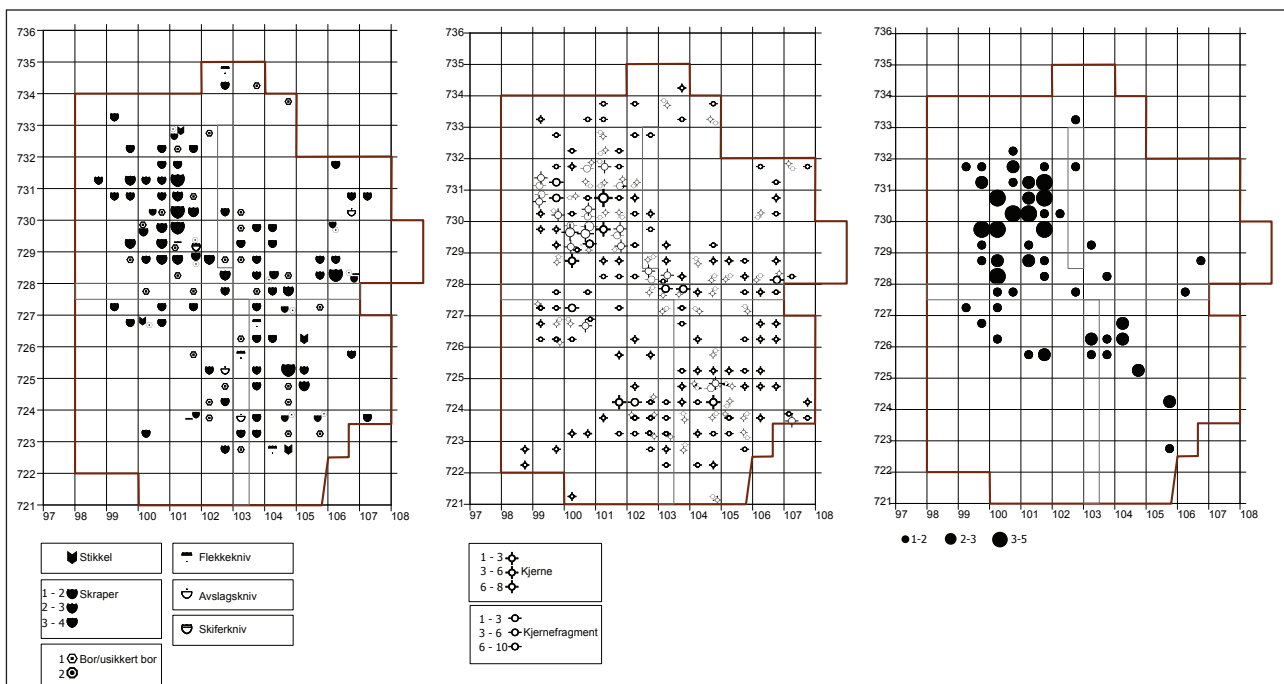
Tallspredningen over funn fra lag 1 viser den reelle utstrekningen til kulturlaget i flaten. Som vist av figur 40 er den største konsentrasjonen av funn nordvest for sjakt 1 og 3. Mønsteret ellers viser en synkende frekvens mot utkantene av laget, med enkelte små funnansamlinger nedenfor den lave bergnabben i øst, og ved den jordfaste steinblokken. Det som kommer tydelig fram ved å legge innmålt data av den største rotvelten på tallspredningen er at hovedansamlingen av funn i kulturlaget og rotvelten sammenfaller.

Når det gjelder spredning av artefakter så opptrer tidsbestemte mesolittiske gjenstander som tverrspisser, trinnøkser, flatovale økser og fiskesøkker både i lag 3 og i kulturlaget (figur 41-43). De to trolige neolittiske øksene ble funnet i lag 3 og i øvre nivå av kulturlaget, og skraperen av importflint ble funnet i lag 3.



Figur 41-43 Spredning av tverrspisser, økser og fiskesøkker.

Spredningen av øvrige tildannede artefakter, kjerner og avfall fra økseproduksjon viser i stor grad samme mønster som nevnt over, og det er tydelig at rotvelten styrer funnspreddingen (figur 44-46).



Figur 44-46 Spredning av andre redskaper, kjerner og kjernefragmenter samt øvrig øksemateriale (slipte avslag, avslag, og andre gjenstander).

11. Sammenfatning og tolkninger

Undersøkelsen av lokaliteten på Follese avdekket en flerfaset boplass i form av et akkumulert kulturlag. Funn av et mulig stolpehull, staurhull og et trolig hellelagt ildsted var indikasjoner på at det kan ha stått en form for boligkonstruksjon på stedet, men det ble ikke funnet andre strukturerende elementer slik som grøfter til drenering og utluftning, veggkonstruksjoner eller nedgravde gulv som ofte forbindes med mer permanente tufter.

Det tidligste påviste oppholdet på stedet var i overgangsfasen mellommesolitikum og senmesolitikum. Videre har intensive aktiviteter gjennom senmesolitikum ført til dannelsen av et svart kulturlag på flaten, spekket av redskaper, bålrester og annet avfall.

Boplassen har i perioden befunnet seg på et lite nes innerst i en trang fjordarm, med kort avstand til rike og stabile marine ressurser. Den enkleste tilkomsten til stedet vil ha vært med båt. Lokaliteten har vært beskyttet både fra vind og delvis fra innsyn av større bergknauser mot nord og nordøst, og av en lav bergnabb like i forkant mot øst-sørøst.

Stratigrafien bestod av et funnførende beitelag (lag 3) over kulturlaget (lag 1). I serie 2 fra profilbenken fikk de to lagene sammenfallende dateringer. Jordkjemiske analyser støtter opp om dette sammenfallet i dateringer da de viste at lagene i ettertid har blitt utsatt for bioturbasjon, og har stedvis blitt forstyrret av rotvelter i både eldre og nyere tid. De mesolittiske funnene fra lag 3 må dermed kunne antas å komme fra de samme fasene som lag 1. På lik linje ble de neolittiske elementene kun funnet i lag 3 og lag 1.1 Dette tyder på at øvre nivå av kulturlaget har blitt forstyrret, men at det trolig har vært mer urørt i de nedre delene (lag 1.2). I skråningen på sørlig side av flaten lå det et akkumulert lag tolket som et utkastområde fra boplassen (lag 7). I tillegg var det en økning i funnfrekvens i lag 3 i det samme området. Det vil si at matavfall, bålrester og annet avfall har blitt kastet ned i skråningen ved jevnlig rydding av bosetningsflatene.

Dateringene fra kulturlagsakkumuleringen viste til flerfaset opphold i senmesolitikum. Mangelen på mer permanente boligstrukturer ofte knyttet opp mot vinteropphold kan tyde på at lokaliteten har fungert som en fangststasjon vår-sommer eller høst, med beliggenhet i nær tilknytning til rike marine ressurser.

Innslag av yngre redskapskategorier viser at stedet har blitt besøkt i mellomneolitikum og senneolitikum/bronsealder, uten at dette kunne påvises ved dateringer av kulturlaget eller fra lag 3. Det er nærliggende å anta at mangelen på dateringer fra yngre steinalder skyldes at boplassen kun har blitt besøkt ved korte tidsintervaller. På den andre side kan den forholdsvis store andelen av neolittiske økser/meisler tolkes som spor etter rydding av vegetasjon på flaten, og det kan tenkes at denne aktiviteten kan knyttes til en nærliggende neolittisk boplass, eksempelvis på flaten der myren ligger i dag.

Litteratur

Bergsvik, K. 2002. *Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen. Bind 1*. Arkeologiske avhandlinger og rapporter fra universitetet i Bergen.

Kristoffersen, Kari Klæboe. 1995. *De arkeologiske undersøkelsene på Bjorøy 1992 - 1994*. Arkeologisk institutt, Museumsseksjon, Bergen Museum, Universitetet i Bergen.

Linge, T.E. 2007. Steinalderlokalitet i Haugadalen, gnr. 12 Follese, Askøy k. *Kulturhistoriske registreringar*, rapport 9, 2007.

Nærøy, A.J. 2000 *Stone Age Living Spaces in Western Norway*, BAR international Series 857, Oxford.

Olsen, A. B. 1992. *Kotedalen - en boplass gjennom 5000 år*. Universitetet i Bergen.

Petersen, P. V. 1999. *Flint fra Danmarks oldtid*.

Ramstad, M. 2009. Materiell kultur og bosetning på Melkøya gjennom forhistorisk tid. I Hesjdeal, A., M Ramstad og A. Niemi: *Melkøya gjennom forhistorisk tid. Melkøya-prosjektet kulturhistoriske registreringer og utgravninger 2001 og 2002*. Tromsø, Kulturvitenskap nr. 36, Universitetet i Tromsø, 379-436.

Skår, Ø. 2003. *Rituell kommunikasjon i seinmesolitikum. En analyse av hakker og køllers symbolske betydning*. Upublisert hovedfagsoppgave ved universitetet i Bergen.

Strandlinjer:

Romundset, A., 2005. Strandforskyving og isavsmelting i midtre Hardanger, Master oppgave, UiB (82 pp).

Vasskog, K., 2006. Holosen strandforskyvning på sørlige Bømlo. Master thesis, University of Bergen (87 pp).

Lohne, Ø.S. 2006. SeaCurve_v1 - Teoretisk beregning av strandforskyvningskurver i Hordaland fra UTM-koordinater. MS Excel regneark.

Kaland, P.E. 1984. Holocene shore displacement and shorelines in Hordaland, western Norway. *Boreas*, vol. 13:203-242.

Geoarchaeology report for Haugendalen: Follese

Andrea Balbo, Arnald Puy

1. Samples, methods and aims

Geoarchaeological sampling was carried out in Haugendalen (Askøy, Bergen) at LOC1 from:

- Profile 1 Trench 1: FOL MM1A, FOL MM1B, FOL MM2A, FOL MM2B, FOL C1, FOL C2
- Profile 2 Trench 3: FOL MM3
- Downslope accumulation S of Profile 1 Trench 1: FOL MM4

Samples include: (1) 6 blocks for the production of micromorphological thin sections (e.g. FOL MM1A), (2) 2 column samples for XRF scanning (e.g. FOL C1). Loose samples for LOI analyses extracted from FOL C1 at 2 cm intervals.

XRF core-scanning was carried out on samples C1 and C2. Measurements were taken every 0.5 cm (between 1-38 cm in C1, 76 observations; and between 0.5-37 cm in C2, 74 observations). Fifteen elements (Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Ti, Mn, Fe, Br, Rb, Sr and Zr) and seven elemental ratios (Fe/Al, Mn/Al, Mn/Fe, Si/Al, Si/Sr, K/Al, Zr/Rb) were considered for analysis and interpretation. Statistical analysis were carried out on 22 variables (elements plus elemental ratios) using XLStat Pro[®] version 2015.1. *P*-values were considered significant when $p \leq 0.05$ and highly significant when $p \leq 0.01$. Normality tests (Shapiro-Wilkinson, Anderson-Darling, Lilliefors and Jarque-Bera) were performed to check whether the different variables in the two datasets followed a normal distribution. It was possible to reject the normality assumption for 15 variables in C1 (68.1%), with seven variables failing all four tests (K, Br, Mn, Ar, Si/Al, Si/Sr, K/Al), six failing three (Al, Si, Rb, Sr, Fe/Al and Mn/Fe), one failing two (Ca) and one failing one (Zr/Rb). Fifteen variables also showed non-normal distributions in C2, with six variables failing all four normality tests (Si, P, K, Fe/Al, Si/Al, Si/Sr), seven failing three (S, Ti, Fe, Sr, Zr, Mn/Al, Mn/Fe) and two failing two (Ca, K/Al). Non-parametric tests such as Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and Kolmogorov-Smirnov were thus performed to respectively check the scores, the medians and the distribution of the different variables.

Micromorphological thin sections (30 μm thick) were produced after impregnation and observed under the microscope following established guidelines (Goldberg and Macphail 2006, Stoops 2003, Stoops et al 2010).

Loss-on-ignition was done at 2 cm intervals for samples extracted from C1. After drying at 105°C, samples underwent three burning cycles in a muffle furnace at 400, 550 and 950°C to assess their content in charcoal, total organic matter (TOC), Calcium carbonate (CaCO_3) and Mineral Residue (MR).

1.1. Working hypotheses (aims)

Aims and analyses at Haugendalen replicate and extend those undertaken at Hakonshella (2013). One general aim was to assess preservation of the site in terms of depositional and post-depositional processes. Specific aims included:

LOC1 Profile 1 Trench 1:

- Stratigraphic units (US) 1 and 5, which are discontinuous in profile possibly due to tree growth and rooting, represent the same occupation succession of the site
- Possibility of defining succeeding phases of presence/abandonment of the site within US1 and US5, which are not detected in the field

LOC1 Profile 2 Trench 3:

- Further characterization of a feature described as “posthole” in the field

LOC1 Downslope accumulation S of Profile 1 Trench 1:

- Further characterization of accumulation of dark fine sediment rich in organic matter downslope of the top centre portion of the site.

2. Results

2.1. LOC1: Field optical description of the deposit (Figure 1)

The following description was made in the field. Sediments were observed wet to waterlogged, under indirect natural light (as filtered from the tent covering the excavation), in intermittent raining conditions. The reference descriptive column was made in correspondence with the positioning of C1. Description and sampling were made on the S-facing face of profile 1. Samples from series 1 were taken from the W sector of the profile, samples from series 2 from the E sector. Depths are given in cm from the ground surface downwards (surface = 0)

The profile is homogeneously composed of sand as the main mineral component. Roots and rootlets were observed across the profile, diminishing downwards. Boundaries between USs are regular sub-horizontal, diffuse but well-defined. Pebbles in the W sector of the profile are aligned along boundaries US3 to US1 and US1 to US6.

- US3 (0-5 cm below surface). Very dark brown (10YR2/2). Higher proportion of clay content than USs below. OM-rich. Sub-angular pebbles (up to 10 cm diameter).
- US1 (6-17 cm). Black (10YR2/1). Charcoal and OM-rich. Sub-angular pebbles (up to 5 cm diameter).

- US6 (18-40 cm). Dark yellowish brown (10YR3/4). Sub-round pebbles (up to 10 cm diameter). Rich in Fe oxides (10-22 cm) and other redoximorphic features, predominantly very dark grayish brown (2.5Y3/2).

The same sequence applies to C2 where US3 (2-4 cm below surface), US5 (5-17 cm), US6 (18-42 cm)

2.2. XRF scanning (Figures 2-3)

In both columns, the basal sediments (US6) are marked by high silica (Si) contents (indicator of the mineral fraction). In both columns, aluminum (Al), potassium (K) and calcium (Ca) concentrations are in phase with Si concentrations, showing highest values in the lowermost part of the profile (US6). Likewise, these elements decrease in both columns in coincidence with the overlying archaeological deposit (US 1 and US5), coinciding with a significant increase in bromine (Br) indicator of the organic fraction). In the case of C1, this increase in Br is accompanied by an increase in iron (Fe) and high concentrations of phosphorus (P), not observed in C2. For both columns, the highest concentrations of P (possible indicator of leaching from human activities) are found in the lowermost part of the profile (US6).

C1 vs C2:

- The Mann-Whitney test shows that C1 and C2 have significantly ($p \leq 0.021$) different mean ranks in 11 variables (50%, Al, P, S, K, Ca, Ti, Mn, Fe, Fe/Al, Mn/Al, Mn/Fe and Si/Al).
- In order to identify which layer was significantly enriched in each one of these elements, we performed a Kruskal-Wallis and a Kolmogorov-Smirnov test. The Kruskal-Wallis test (with Dunn's multiple pairwise comparisons and a Bonferroni correction at $p < 0.05$) indicates that the mean ranks of Al, S, K and Mn/Fe are significantly ($p \leq 0.011$) higher in C1, while those of P, Ti, Mn, Fe, Fe/Al, Mn/Al and Si/Al are significantly ($p \leq 0.012$) higher in C2.
- The Kolmogorov-Smirnov test characterised Ca as significantly ($p \leq 0.047$) skewed towards higher values in C1, and Si/Sr as significantly ($p \leq 0.009$) skewed towards higher values in C2.

US1 vs US5:

- The Mann-Whitney test shows significantly ($p \leq 0.034$) different mean ranks in 13 variables (59%; Al, Ar, K, Ti, Mn, Fe, Br, Rb, Sr, Fe/Al, Mn/Al, Mn/Fe and Si/Al) between US1 (C1) and US5 (C2).
- The Kruskal-Wallis test (with Dunn's multiple pairwise comparisons and a Bonferroni correction at $p < 0.0$) indicates that the mean ranks of Al, Ar, K, Br, Rb, Sr and Mn/Fe are significantly ($p \leq 0.034$) higher in US1 (C1), while those of Ti, Mn, Fe, Fe/Al, Mn/Al and Si/Al are significantly ($p < 0.0001$) higher in layer 5 (C2).
- The Kolmogorov-Smirnov test only differs from the Kruskal-Wallis test in characterising K/Al as being also significantly ($p \leq 0.026$) more skewed towards higher values in US1 (C1), in identifying Si/Sr as being significantly ($p \leq 0.010$) more skewed towards higher values in US5 (C2), and in not considering the

distribution of Ar as being significantly ($p \leq 0.059$) different in layer 1 compared to layer 2

2.3. LOI (Figure 3b)

Results are consistent with those obtained from XRF. The highest contents in organic matter, charcoal and calcium carbonates are observed in the uppermost portion of the profile for US3 and US1.

2.4. Micromorphology (Tables 1-2-3-4, Figures 4-5-6)

Six thin sections were studied and described to address initial working hypotheses:

- FOL MM1A and FOL MM1B: characterization of US3, US1 and US6 and relative transitions in the W section of Profile 1 Trench 1
- FOL MM2A and FOL MM2B: characterization of US3, US5 and US6 and relative transitions in the E section of Profile 1 Trench 1
- FOL MM3: characterization of “posthole” feature and infill
- FOL MM4: characterization of dark fine sediment rich in organic matter accumulated downslope, S of Profile 1 Trench 1

Although specific micromorphological features are observed for the four contexts above (Tables 1-4, Figures 4-5), a feature common to all observed thin sections is the high level of bioturbation and weathering leading to:

- High charcoal fragmentation and rounding
- High organic matter decomposition
- Low presence of ash pseudomorphs and ash compounds, with exceptions such as:
 - FOL MM2A (Figure 5e)
 - FOL MM4

FOL MM3 shows similar features to US1 and US5 described for the E and W sections of Profile 1 Trench 1. However it is characterized by a much higher frequency of clay infillings in voids.

FOL MM4 is highly bioturbated and generally more porous than units observed in other thin sections and presents a mixture of features mostly from US3, US1 and US5.

3. Discussion of results

3.1. Pedological and sedimentological sequence

Macro and micromorphological observations suggest that the site is in primary position although exposed to significant weathering and bioturbation and to some degree of trampling during excavation.

- The sedimentological/pedological succession at LOC1 Follese is mostly the result of in situ soil development. Most of the mineral fraction observed in this section is derived from weathering and fragmentation of clasts and rocks embedded in the local substratum (US6 and under). Microscopic photographs of the composition of two of these sedimentary clasts are provided from FOL MM1A (Figure 4d) and FOL MM1B (Figure 4e). Inversion of c/f ratio and mineral/organic fractions between basal US6, presenting more mineral and coarser materials, and top US3, presenting more organic and finer materials with higher bioturbation, suggests stable conditions and in situ soil development. Reworking and bioturbation (by roots and soil fauna) with vertical mixing is ubiquitous (Figure 4c), with roots observed in thin section across the profile (Figure 5h). As a result of such bioturbation, although appearing more organic, US3 has very similar microstructure to that of US5 and US1.
- Archaeological units US1 and US5 are darker than US3 above and US6 below and they are richer in highly fragmented organic material indicating anthropogenic input of organic matter in this portion of the profile. Charcoal fragments are larger (less fragmented) upwards (Figure 4c) suggesting most of the fragmentation is due to trampling during phases of use and frequentation of the site and to bioturbation during frequentation and after abandonment, with little contribution from trampling in later periods. However, sub-horizontal planes in US3 and massive microstructure suggest compaction, possibly due to trampling during excavation. Sub-horizontal planes observed in basal unit US6 (Figure 6i) possibly suggest trampling during site occupation, although they may also have resulted from trampling during excavation. Sub-horizontal alignments of larger clasts observed in C1 at the boundary between USs (Figure 4a-b-d-e), are not seen in C2 (Figure 5a-b), and suggest their deposition in connection with the initial and final phases of settlement. Possible phosphatic impregnations observed in clasts (Figure 4e) and in US3 may be derived from the illuviation of phosphatic compounds originated from human activity in US1 and US5.

3.1. US1 (and C1) versus US5 (and C2)

We consider the following two hypotheses when comparing US1 (C1) and US5 (C2):

- Null hypothesis (H_0): US1 and US5 represent the same US.
- Alternative hypothesis (H_a): US1 and US5 are significantly different.

Based on their geochemical characterisation, US1 (C1) and US5 (C2) significantly differ in 59% of the variables used for the study. When the full stratigraphic sequences C1 and C2 are considered, significant differences drop to 50%. Therefore, from a statistical viewpoint, the null hypothesis (H_0 : US1 and US5 are the same) cannot be rejected.

We propose hereafter a framework for the interpretation of these results in terms of depositional and post-depositional processes that may have affected US1 and US5 leading to their geochemical enrichment and depletion, which may be related to different uses of space and pedogenetic processes.

US1 (C1) is significantly enriched in Al, Ar, K, Br, Rb, Sr and Mn/Fe compared to US5 (C2). US5 (C2) is significantly enriched in Ti, Mn, Fe, Fe/Al, Mn/Al and Si/Al compared to US1 (C2).

Mineral fraction:

- Higher Al values in US1 (C1) may reflect higher presence of minerals. In fact, Al has been widely used as a normalization element to assess detrital contributions in sediments, since it is present in many rock-forming minerals, it is largely insoluble and does not participate significantly in redoximorphic or biologic processes (Van der Weijden, 2002; Wei et al., 2003). The Kruskal-Wallis test indicates that the mean ranks for Ar are significantly higher for US1 than US5, suggesting that US1 is coarser than US5. In fact, Ar is used as a proxy for air trapped in the sediment (Wedepohl, 1971), with coarser-textured deposits usually showing higher concentrations of voids between coarser mineral grains. Micromorphological observations confirm generally more abundant and coarser mineral fraction in C1 than C2 (Figure 4a-b, Figure 5a-b). This occurrence seems to be a consequence of the distribution of mineral inclusions in the underlying US3, which shows higher and coarser mineral fraction in C1 than in C2. In the same line, the microstructure of US5 (C2) is slightly more massive and compacted than that of US1 (C1).
- K is present in K-feldspars (orthoclase), which can also contain Rb due to the ability of the latter to substitute for K in the crystal lattice of K-feldspars (Kylander et al., 2011). Higher K values in US1 compared to US5 may reflect higher content and weathering of K-feldspars, commonly found in sandstone. Rb may also be enriched in sandstones and shales (Dypvik and Harris, 2001). In thin section, the larger clasts of sedimentary rock observed in C1 (e.g. sandstone in Figure 4d) present a high degree of weathering.

Other components:

- Sr can be found in Ca-feldspars (plagioclase), as well as in biogenic carbonate materials such as shell and bone. Bone and shell materials are not observed in thin section. However, the consistent presence of phosphatic features suggests their absence may be due to weathering. In this sense, we may be detecting the geochemical signature for the presence of bone and shell in the sediment.
- Br, a halogen mostly derived from seawater, enters the soil system through wet and dry precipitation and shows a tendency to concentrate in the humic fraction (Fuge, 1988; White, 2001). Therefore, organic-rich sediments are more prone to be enriched in Br, a process known as 'halogenation'. Mn/Fe ratios have been used as a proxy for redoximorphic conditions, with higher values indicating predominance of oxic conditions, i.e. more oxygenated soils and sediments (Davison, 1993; Haenssler et al., 2014; Koinig et al., 2003). Therefore high Mn/Fe ratios may be expected in soils that are rich in organic matter and not fully waterlogged. Higher Br and Mn/Fe values in US1 may reflect higher content in organic matter and more alternation between wet and dry conditions compared to US5 in C2.

- Br enrichment and higher Mn/Fe ratios in US1 compared to US5 may at least in part be ascribed to higher microfaunal bioturbation observed in thin section for C1 (Figure 4c) compared to C2 (Figure 4c-d), although less rooting is observed in C1 than in C2. Mn impregnations in clasts and in the groundmass are observed in thin sections for both C1 and C2. However, higher preservation of plant materials in C2 may suggest less oxic conditions in this part of the deposit, i.e. leading to higher preservation (slower oxidation) of plant tissues in a predominantly reductive environment (Figure 5h-g)

Specificities of US5:

- In general, US5 shows higher concentrations of authigenic and allochthonous Mn and Fe, and biogenic silica (e.g. from phytoliths and diatoms) than US1. Since Mn and Fe may be either of detrital or autochthonous origin, we used Fe/Al and Mn/Al ratios to discern authigenic versus mineral input of Fe and Mn. Higher concentrations of both authigenic and allochthonous Mn and Fe in US5 than in US1, suggest that C2 received more inputs of Fe and Mn-bearing minerals, as well as Fe and Mn derived from redoximorphic processes. These may include weathering by seasonal cycles of wetting and drying, but also anthropic activities related to the burning of organic material (e.g. in hearths). Micromorphological observations do not highlight any notable concentration of charcoal in US5 compared to US1, while redoximorphic features are more ubiquitous in C2 compared to C1.
- Higher Si/Al ratios in US5 (C2) may indicate a higher presence of phytoliths and/or diatoms (Brown et al., 2007; Brown, 2011; Stolze et al., 2012). In thin section, plant tissues are more preserved in C2 compared with C1. Ti concentrations are often associated with concentrations of finer mineral particles (Kylander et al., 2011), confirming an overall finer texture for C2 compared to C1.

In sum, we observe:

1. An overall higher and coarser mineral fractions in US1 compared to US5, and in C1 compared to C2
2. US5 in C2 presents higher Fe and Mn contents (both authigenic and allochthonous), and is likely enriched in phytoliths from better preserved plant tissues.

3.2. Identification of settlement/abandonment cycles within US1 and US5

Based on geoarchaeological analyses we are not able to propose a sequence of settlement/abandonment cycles for LOC1 at Follese. On one hand, the excavated archaeological deposit may represent a single phase of occupation. On the other hand, the high bioturbation has contributed to vertical mixing, obliterating and assimilating possible archaeological layerings.

3.3. Posthole micromorphological characterization

The occurrence of clay infillings in coincidence with the feature sampled with FOL MM3 from Profile 2 Trench 3 supports its identification as “posthole”. Clay infillings in voids are typical of illuviation horizons in soil profiles. These horizons are normally found above the contact with the underlying substratum, when this substratum is characterized by high impermeability (Schaetzl and Anderson 2005). Clay infillings are not observed in other parts of the deposit, at the contact with the substratum, which is mostly made of a permeable mixture of sand and clasts. We derive that compaction at the base of the posthole may have enhanced the impermeability of its base, favoring the accumulation of water and finer particles within voids in the infill of this artificial depression. The darker colour of the sediment inside the depression compared to that observed in other parts of the deposit reinforces this hypothesis, suggesting the setting of a reductive environment.

3.6. Local post-depositional erosion and accumulation processes

The accumulation of mixed sediments downslope S of the top centre of the archaeological deposit was observed in thin section FOL MM4. Sediment captured in thin section suggests a high degree of mixing and bioturbation by soil fauna and roots, with alternance of features observed in US3, US5 and US1 in Profile 1 Trench 1. The sediment is also generally more porous and organic than that observed in other portions of the deposit, possibly due to reworking, higher porosity and reduced compaction. The preservation of phosphatised ash compounds, which are seldom preserved in secondary deposits, suggests that some of this accumulation may have resulted from intentional action during site occupation rather than post-depositional reworking (Figure 6f).

Conclusions

Geoarchaeological observations at LOC1 Follese in Haugendalen (Askøy, Bergen) suggest a fair preservation of this in situ archaeological deposit, in spite of the generally high concentration of bioturbative features suggesting considerable vertical displacements along the profile. Sample FOL MM4, downslope and at the periphery of the main concentrations of archaeological material suggests that erosional processes may have played only a minor role, allowing the preservation of ephemeral features such as ash compounds. Likewise, FOL MM3 suggests that structural features such as postholes are preserved at the site.

Regarding the central portion of the archaeological deposit, the two columns studied for Profile 1 Trench 1 present the same sedimentological succession with a basal sediment made of a mixture of sand and pebbles (US6), overlaid by a darker more organic sediment containing most of the archaeological materials found at the site (US1 for C1 and US5 for C2), topped by a truncated A horizon, derived from recent and current soil formation. Given these overall similarities, a number of differences can be observed between US1 and US5. Therefore, while the null hypothesis (H_0 : US1 and US5 are the same) cannot be rejected from a statistical standpoint, significant differences exist between C1 and C2. These may be the result of two main processes:

- Different use of space
- Differential weathering

Our geoarchaeological assessment suggests that differential weathering processes are the main responsible for the differences observed between the E and the W sectors of Profile 1 Trench 1 at LOC1. These may include the distribution of the overlying canopy, the mineral composition and permeability of the underlying parent material, waterlogging, and the intensity of redoximorphic and bioturbation processes.

References

- Adams, A., MacKenzie, W., Guilford, C. 1984. Atlas of sedimentary rocks under the microscope, Harlow: Longman
- Brown, E., Johnson, T., Scholz, C., Cohen, a, King, J., 2007. Abrupt change in tropical African climate linked to the bipolar seesaw over the past 55 000 years. *Geophys. Res. Lett.* 34, L20702.
- Brown, E.T., 2011. Lake Malawi's response to "megadrought" terminations: Sedimentary records of flooding, weathering and erosion. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 303, 120–125.
- Davison, W., 1993. Iron and manganese in lakes. *Earth-Science Rev.* 34, 119–163.
- Dypvik, H. & Harris, N., 2001. Geochemical facies analysis of fine-grained siliciclastics using Th/U , Zr/Rb and (Zr/Rb)/ Sr ratios. *Chemical Geology*, 181, pp.131–146.
- Fuge, R., 1988. Sources of halogens in the environment, influences on human and animal health. *Environ. Geochem. Health* 10, 51–61.
- Goldberg, P. & Macphail, R.I. 2006. Practical and theoretical geoarchaeology, Oxford: Blackwell publishing
- Haenssler, E., Unkel, I., Dörfler, W., Nadeau, M., 2014. Driving mechanisms of Holocene lagoon development and barrier accretion in Northern Elis, Peloponnese, inferred from the sedimentary record of the Kotychi Lagoon. *Quat. Sci. J.* 63, 60–77.
- Koinig, K., Shotyk, W., Lotter, A., Ohlendorf, C., 2003. 9000 Years of geochemical evolution of lithogenic major and trace elements in the sediment of an alpine lake—the role of climate, vegetation, and land-use history. *J. Paleolimnol.* 4, 307–320.
- Kylander, M.E., Ampel, L., Wohlfarth, B., Veres, D., 2011. High-resolution X-ray fluorescence core scanning analysis of Les Echets (France) sedimentary sequence: New insights from chemical proxies. *J. Quat. Sci.* 26, 109–117.
- Schaetzl, R., Anderson, S. 2005. Soil Genesis and Geomorphology. Cambridge: Cambridge University Press
- Stolze, S., Dörfler, W., Monecke, T., Nelle, O., 2012. Evidence for climatic variability and its impact on human development during the Neolithic from Loughmeenaghan, County Sligo, Ireland. *J. Quat. Sci.* 27, 393–403.
- Stoops, G., 2003. Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections, Madison: Soil Society of America, Inc.
- Stoops, G., Marcelino, V. & Mees, F. (eds.). 2010. Interpretation of micromorphological features of soils and regoliths, Amsterdam: Elsevier.
- Van der Weijden, C.H., 2002. Pitfalls of normalization of marine geochemical data using a common divisor. *Mar. Geol.* 184, 167–187.
- Wedepohl, K.H., 1971. Geochemistry, New York: Holt, Reinhart and Winston
- Wei, G., Liu, Y., Li, X., Shao, L., Liang, X., 2003. Climatic impact on Al, K, Sc and Ti in marine sediments: Evidence from ODP site 1144, South China Sea. *Geochem. J.* 37, 593–602.
- White, P., 2001. Chloride in soils and its uptake and movement within the plant: a review. *Ann. Bot.* 88, 967–988.

Tables

Table 1. Microfacies description for samples FOL MM1A and FOL MM1B, W portion of Profile 1 Trench 1 at Follese, Haugendalen. U= microstratigraphic unit, MF=microfacies, PF=pedofeatures (1=impregnative, 2=coatings/hypocoatings, 3=infillings, 4=crystals, 5=nodules, 6=excrements)

Table 2. Microfacies description for samples FOL MM2A and FOL MM2B, E portion of Profile 1 Trench 1 at Follese, Haugendalen. U= microstratigraphic unit, MF=microfacies, PF=pedofeatures (1=impregnative, 2=coatings/hypocoatings, 3=infillings, 4=crystals, 5=nodules, 6=excrements)

Table 3. Microfacies description for sample FOL MM3 at Follese, Haugendalen. U= microstratigraphic unit, MF=microfacies, PF=pedofeatures (1=impregnative, 2=coatings/hypocoatings, 3=infillings, 4=crystals, 5=nodules, 6=excrements)

Table 4. Microfacies description for sample FOL MM4 at Follese, Haugendalen. U= microstratigraphic unit, MF=microfacies, PF=pedofeatures (1=impregnative, 2=coatings/hypocoatings, 3=infillings, 4=crystals, 5=nodules, 6=excrements)

Figures

Figure 1. Sample locations at Follese Haugendalen. (a) Logging of reference sequence of the deposit from the W sector of Profile 1 Trench 1, stratigraphic units (US) described in the field are indicated in white circles, (b) close up of samples taken from the W sector: FOL C1, FOL MM1A, FOL MM1B, (c) close up of samples taken from the E sector: FOL C2, FOL MM2A, FOL MM2B, (d) overview of the deposit with positioning of all samples, (e) close up of sample FOL MM4, (f) close up of sample FOL MM3

Figure 2. XRF scanning: geochemical element loggings. (a) FOL C1, (b) FOL C2)

Figure 3. XRF scanning: elemental ratios and LOI. (a) FOL C1, (b) FOL C2, (c) LOI for FOL C1

Figure 4. Thin section and microphotographs for samples (a) FOL MM1A and (b) FOL MM1B. (c) Large charcoal fragment and channel excavated and infilled by soil microfaunal bioturbation, (d) petrography of large clast aligned on the boundary between US3 and US1, (e)) petrography of large clast aligned on the boundary between US1 and US6 (Adams et al. 1984)

Figure 5. Thin section and microphotographs for samples (a) FOL MM2A and (b) FOL MM2B. (c-d) microfaunal bioturbation, (e) possible ash pseudomorph compound, (f) clast showing black impregnation possibly from humic materials (Mg), (g-h) plant tissue possibly from roots, (i) sub-horizontal planes, possibly from trampling

Figure 6. Thin section and microphotographs for samples (a) FOL MM3 and (b) FOL MM4. (c-d-e) clay infillings for FOL MM3, (f) possible ash pseudomorph compound for FOL MM4

Tables

Table 1

MM	Description	Comments
US		
MF		
1A	<i>Microstructure</i>	PF1: Dark brown (Mg) impregnations in clasts and micromass (possibly from humic acids)
3	Spongy to massive microstructure. Granules and crumbs to massive aggregation, weak separation, unaccommodated, complex packing voids: sub-horizontal planes, vertical channels (mostly from soil fauna) (Figure 4c) partially infilled with excrements, vesicles, vughs and some chambers	PF1: scarce phosphatic features PF3: infillings as excrements PF3: some dusty clay infillings near the contact with the large pebble PF6: excrements as infillings of soil fauna channels
1	<i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic c/f_{2um} ratio: 1/1 Coarse material: Mineral fraction: Mostly quartz single and aggregate grains (silt and sand size) sub-angular, frequent larger clasts ~1cm, occasional larger clasts (3-5cm), one large clast in sub-horizontal position at the boundary between US3 and US1 (>5cm) (Figure 4d). Dark brown impregnations of clasts (Mg or humic acids) Organic fraction: seldom well-preserved plant tissues. Common charcoal fragments up to 2cm (Figure 4c), ubiquitous round millimetric pellets of amorphous organic matter <i>Micromass</i> Speckled undifferentiated yellowish, speckles are round pellets of amorphous organic matter	
1A/1B	<i>Microstructure</i>	Phosphatic features and in situ fragmentation and podogenization of coarse mineral fraction indicates in situ deposition and active post-depositional diagenetic processes. Coarse mineral fraction lies consistently horizontally
1	Vughy to spongy microstructure. Crumbs and granules aggregation, weak separation, unaccommodated, complex packing voids: chambers and vughs, some channels (sub-vertical from rooting)	PF1: phosphatic impregnations PF2: dusty clay coatings non-laminated PF3: loose continuous and discontinuous infillings PF6: excrements as infillings
2	<i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic c/f_{2um} ratio: 1/2 Coarse material: Mineral fraction: mostly sub-angular single grains of quartz (silt size), few grains ~1cm diameter, one large pebble >5cm diameter aligned with the base of US5. Mineral fraction shows phosphatic enrichment and (Figure 4e) in situ fragmentation due to weathering and edaphic processes Organic fraction: scarce weathered sub-round charcoal fragments millimetric to 1cm in size, abundant amorphous organic matter millimetric to 1cm in size, few recognizable plant tissues <i>Micromass</i> : speckled undifferentiated yellowish-brown, speckles are round and sub-round fragments of amorphous organic matter	
1B	<i>Microstructure</i>	MF2 has lighter color than MF1, i.e. micromass in MF2 is less speckled than in MF1
6	Chamber. Crumbs and granules aggregation, weak separation, unaccommodated, complex packing voids: mostly chambers	MF2 has less coarse material than MF1
3	<i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic to gefuric c/f_{2um} ratio: 2/1 Coarse material: Mineral fraction: mostly well-sorted sub-round quartz grains (mostly sand size), frequent centimetric grains, traces of phosphatic impregnation Organic fraction: seldom centimetric well-preserved plant tissues with recognisable cellular structure (possibly roots). Concentrations of amorphous highly-decomposed organic matter. Very few charcoal fragments <i>Micromass</i> : speckled, undifferentiated yellowish, speckles are individual and aggregate, mode of round and sub-round fragments of amorphous organic matter	PF1: phosphatic features are ubiquitous but less present than in MF1 PF2: as in MF1 but clearer PF6: excrements concentrate under the large pebble aligned along the US3/US1 boundary

Table 2

MM	Description	Comments
----	-------------	----------

US		
MF		
2A	<i>Microstructure</i>	Very abundant bioturbation from soil fauna (Figure 5 c-d).
3	Spongy to massive microstructure. Granules and crumbs to massive aggregation, weak separation, unaccommodated,	Possible crystallitic ash compounds and ash pseudomorphs (Figure 5e)
1	complex packing voids: mostly sub-horizontal planes, channels and vesicles with chambers and vughs <i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic c/f_{2um} ratio: 1/2 Coarse material: Mineral fraction: Mostly quartz single grains (mostly silt sized with some sand sized), sub-angular and sub-round, seldom larger clasts (~2cm) Organic fraction: sub-angular charcoal fragments (up to 2cm), larger and more frequent than in units below. Amorphous organic matter. Frequent plant tissues and roots (Figure 5g) <i>Micromass</i> : speckled undifferentiated yellowish speckles are made of sub-round amorphous pellets of organic matter	Manganese accumulations within clast interstices (Figure 5f) PF1: Mg impregnations in clasts and micromass possibly from humic acids (Figure 5f) PF3: infillings as excrements PF6: excrements as infillings
2A/2B	<i>Microstructure</i>	Frequency of larger clasts (~1 cm and ~3 cm) tend to decrease upwards
5	Chamber to massive microstructure. Crumbs and granules to massive aggregation, weak separation, unaccommodated,	US5 become more massive and compacted upwards with less voids (possibly due to repeated compression during excavation)
4	complex packing voids: chambers and vughs with some vesicles <i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic to gefuric c/f_{2um} ratio: 1/2 Coarse material: Mineral fraction: mostly quartz single and aggregate grains sub-angular (silt and sand size), sparse larger clasts (~1cm), occasional large clasts (~3cm), scarce traces of phosphatic enrichment Organic fraction: Seldom cellular structures of stems (Figure 5h) and roots, mostly in section. Abundant amorphous and oxidised or humified organic matter in round millimetric pellets, scarce millimetric charcoal fragments <i>Micromass</i> : speckled undifferentiated yellowish brown and brown to dark brown, speckles are sub-round pellets of amorphous organic matter	PF1: scarce phosphatic impregnations PF6: excrements as infillings are abundant
2B	<i>Microstructure</i>	Some degree of pedality indicates the possible presence of a palaeosol.
6	Vughy microstructure. Massive to crumby aggregation, weak to moderate separation, unaccommodated, complex packing voids: mostly chambers and vughs, some channel and planar voids (sub-horizontal)	Frequent oxidized plant tissue indicate vegetation cover and dry oxidizing conditions Sub-horizontal planes indicate possible trampling/pressure from settled area above (Figure 5i) Possible ash compound showing cellular structure pseudomorph PF1: phosphatic impregnation of crystals and clasts are ubiquitous and abundant, possibly leaching from settlement above. PF1: Iron oxidations are also ubiquitous PF2: dusty clay coatings non-laminated, clear PF3: loose continuous and discontinuous infillings PF6: excrements as infillings are embedded in the groundmass
3	<i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic c/f_{2um} ratio: 2/1 Coarse material: Mineral fraction: Sub-angular and sub-round grains and clasts of mostly quartz, frequent sand sized grains, abundant 1cm clasts, occasional larger clasts (~3cm), phosphatic impregnation features Organic fraction: Well-preserved plant tissues and cellular structures (possibly of roots), concentrations of amorphous organic matter (sometimes around visible plant remains), often oxidised. Very few reworked charcoal fragments <i>Micromass</i> Speckled (similar to MM1B U6 MF3), undifferentiated yellowish, speckles are individual or aggregate, round and sub-round fragments of amorphous organic matter	

Table 3

MM	Description	Comments
US		
MF		
3	<i>Microstructure</i>	Compacted with abundant infillings possibly due to

1/5	Chamber to voughy. Crumb and granules to massive aggregation, weak separation, unaccommodated, complex packing voids: mostly chambers with channels and voughs (some star shaped) <i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic c/f_{2um} ratio: 1/2 Coarse material: Mineral fraction: mostly quartz grains (sand sized with some silt sized), seldom ~1cm clasts sub-round, one ~3cm grain, flat-lying clast at the base 5cm long 1 cm thick very regular Organic fraction: plant tissues are probably mostly roots (round sections with visible cellular structure), occasional sub-round millimetric charcoal fragment, highly decomposed organic matter, mostly dark, amorphous, oxidised <i>Micromass</i> : Dark, undifferentiated, mostly made of clay saturated with amorphous organic matter	impermeability at the base of the small depression favoring water accumulation and infilling of voids with clay Micromass very dark possibly due to humification and organic matter reduction PF1: phosphatic features visible for some of the crystals and clasts PF2: dusty clay coatings PF3: ubiquitous dusty clay infillings of voids, specifically above the flat stone at the base of the infill (Figure 6 b-c-d)
-----	---	--

Table 4

MM	Description	Comments
US		
MF		
4	<i>Microstrucure</i>	Phosphatic features present but not ubiquitous
NA	Channel to vughy microstructure. Crumb and grabule aggregates, weak separation, unaccommodated, complex packing voids: mostly channels and vescicles with chambers and vughs <i>Groundmass</i> Related distribution: enaulic c/f_{2um} ratio: ½ to 1/3 Coarse material: Mineral fraction: Quartz grains and aggregates (silt and sand size), seldom larger clasts (1-3cm), some phosphatic impregnations Organic fraction: mostly amorphous organic matter, some roots, sparse millimetric charcoal fragments <i>Micromass</i> : Yellowish to yellowish brown and dark brown, undifferentiated, speckles are round pellets of amorphous organic matter	Abundant evidence of bioturbation by soil fauna and roots (vertical channels). Bioturbative features possibly indicate less compressed softer sediments from reworking Presence of phosphatised ash compound suggest part of this accumulation may have been intentional during the site occupation phase (Figure 6f) This MF is a mixture of MF1 and MF2 (and MF4) PF1: humic (Mg) impregnations of micromass PF1: phosphatic impregnations of clasts PF6: ubiquitous excrements as infillings and in the groundmass
7		

Figures
Figure 1

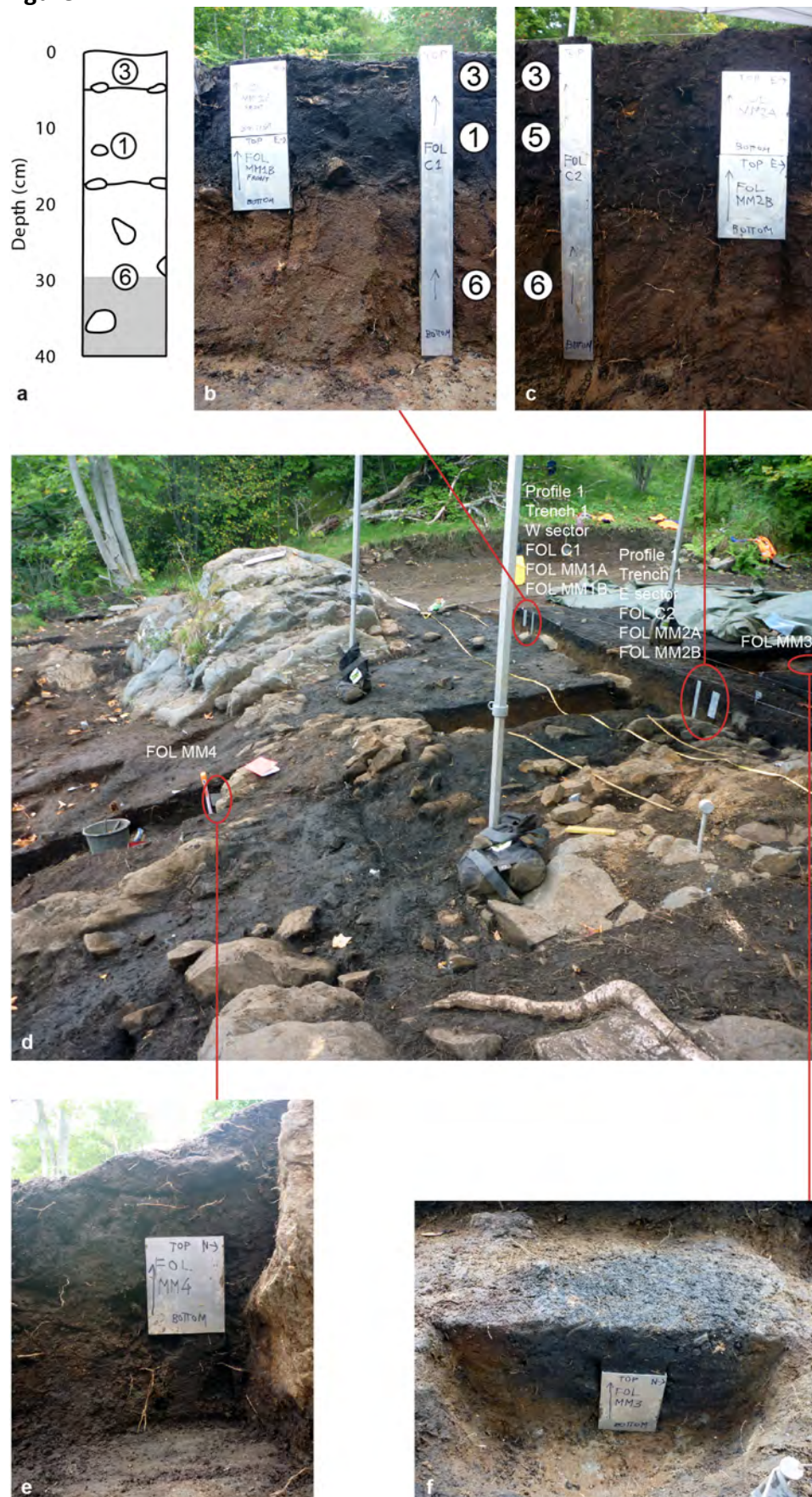


Figure 2

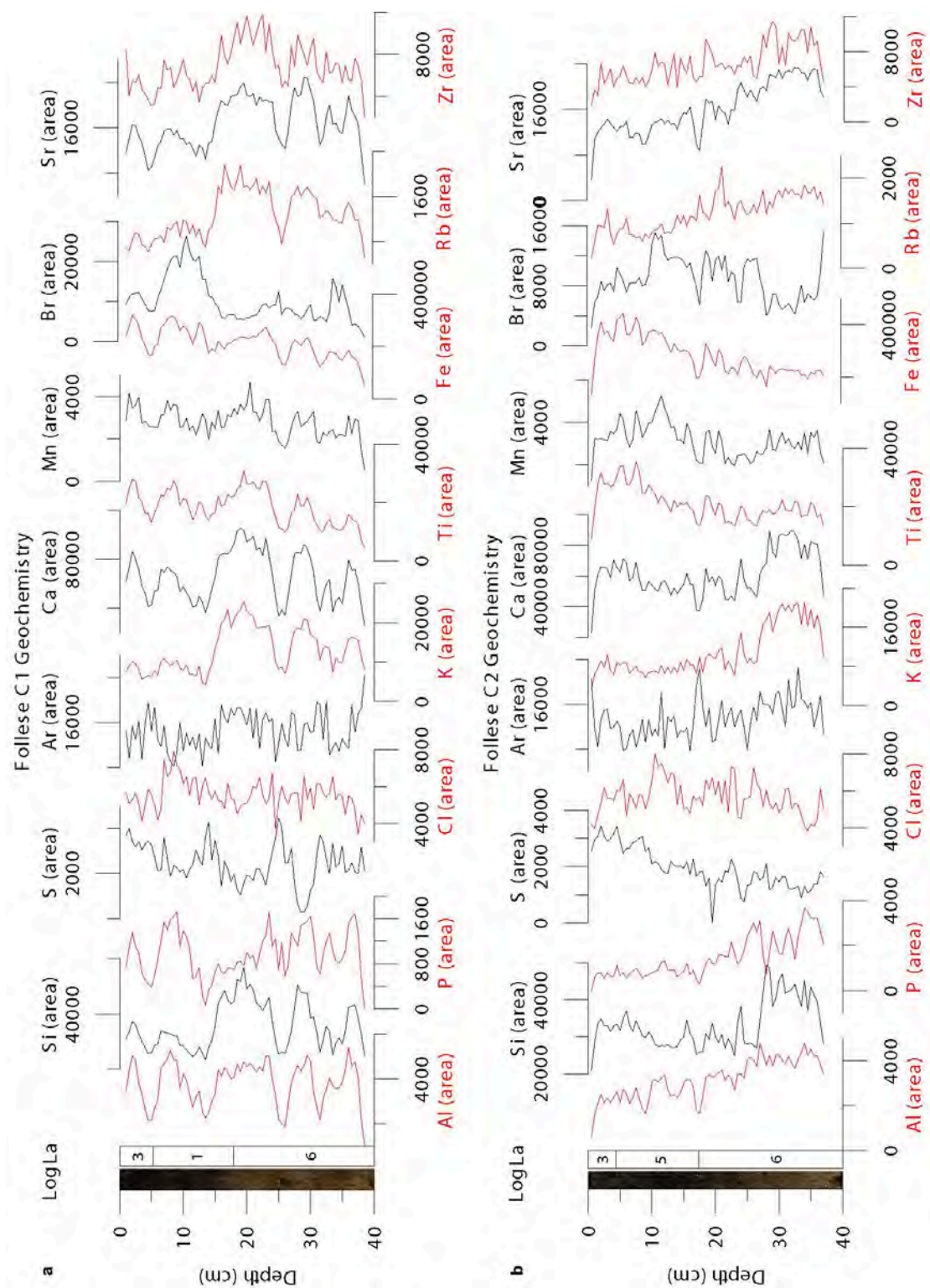


Figure 3

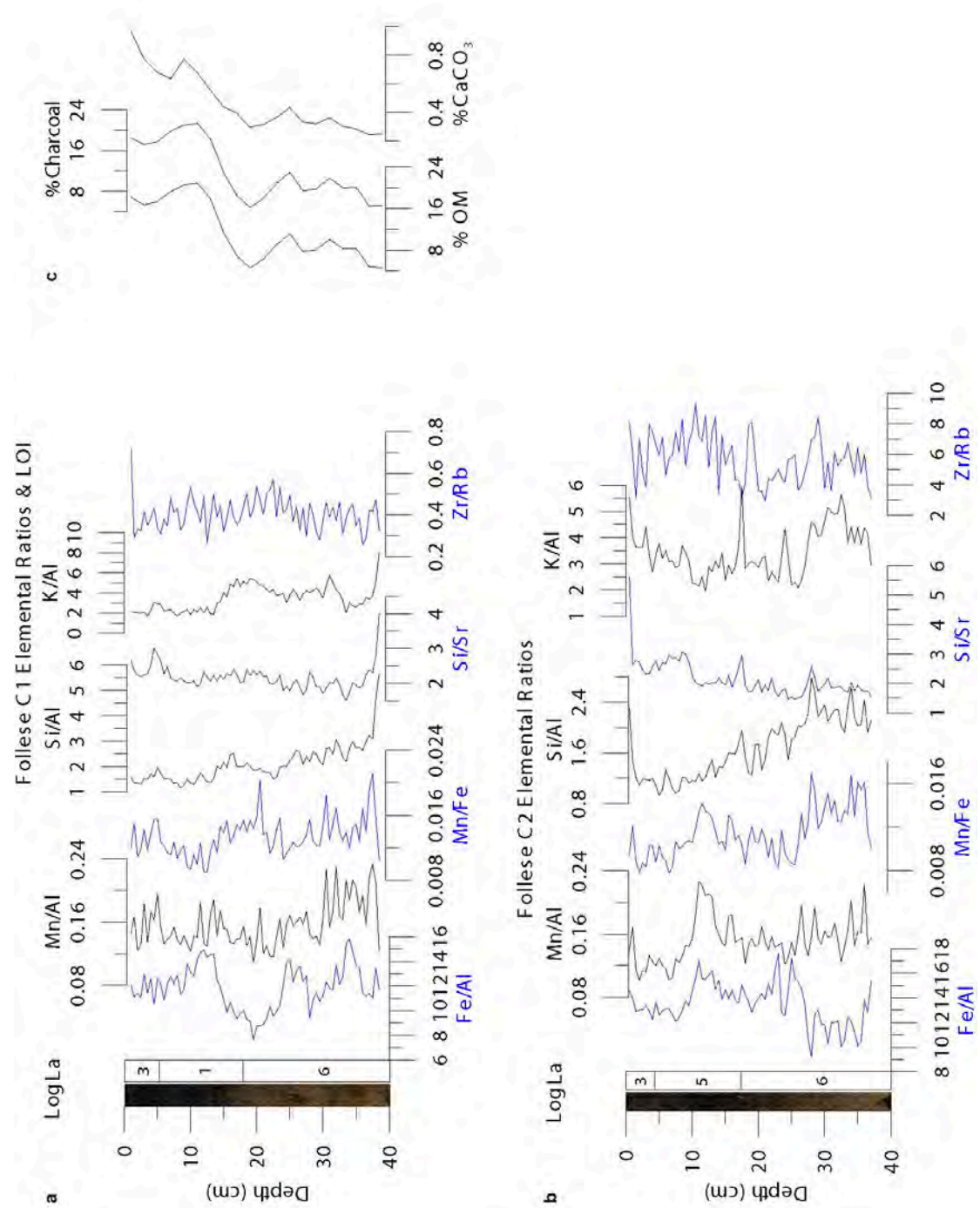


Figure 4

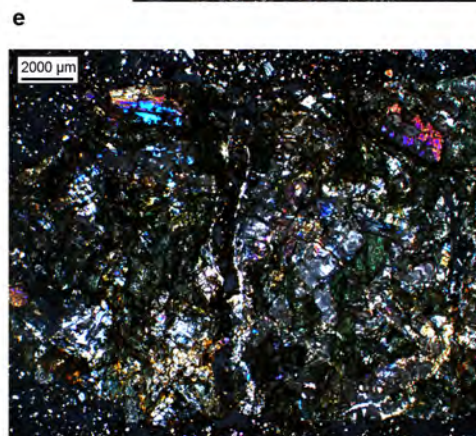
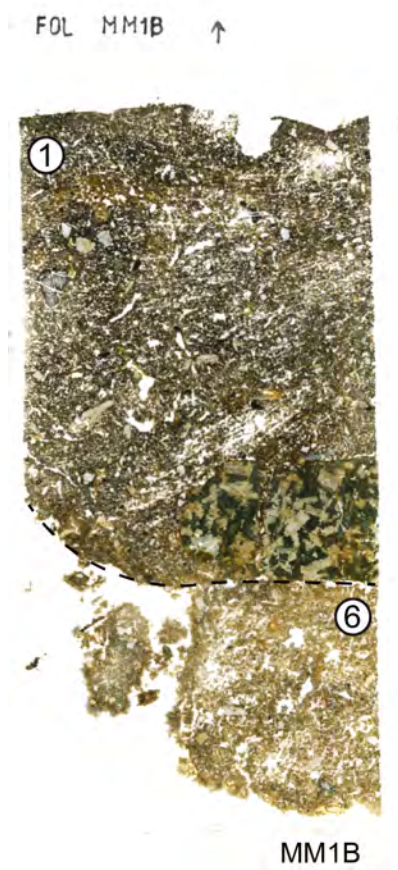
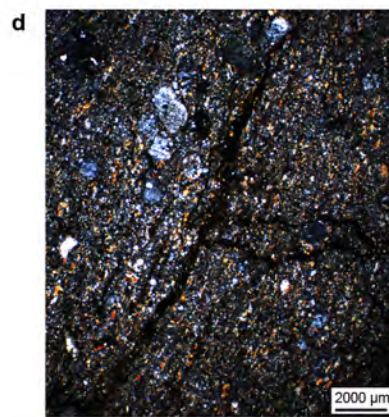
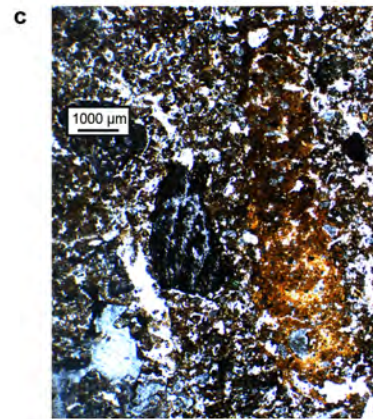


Figure 5

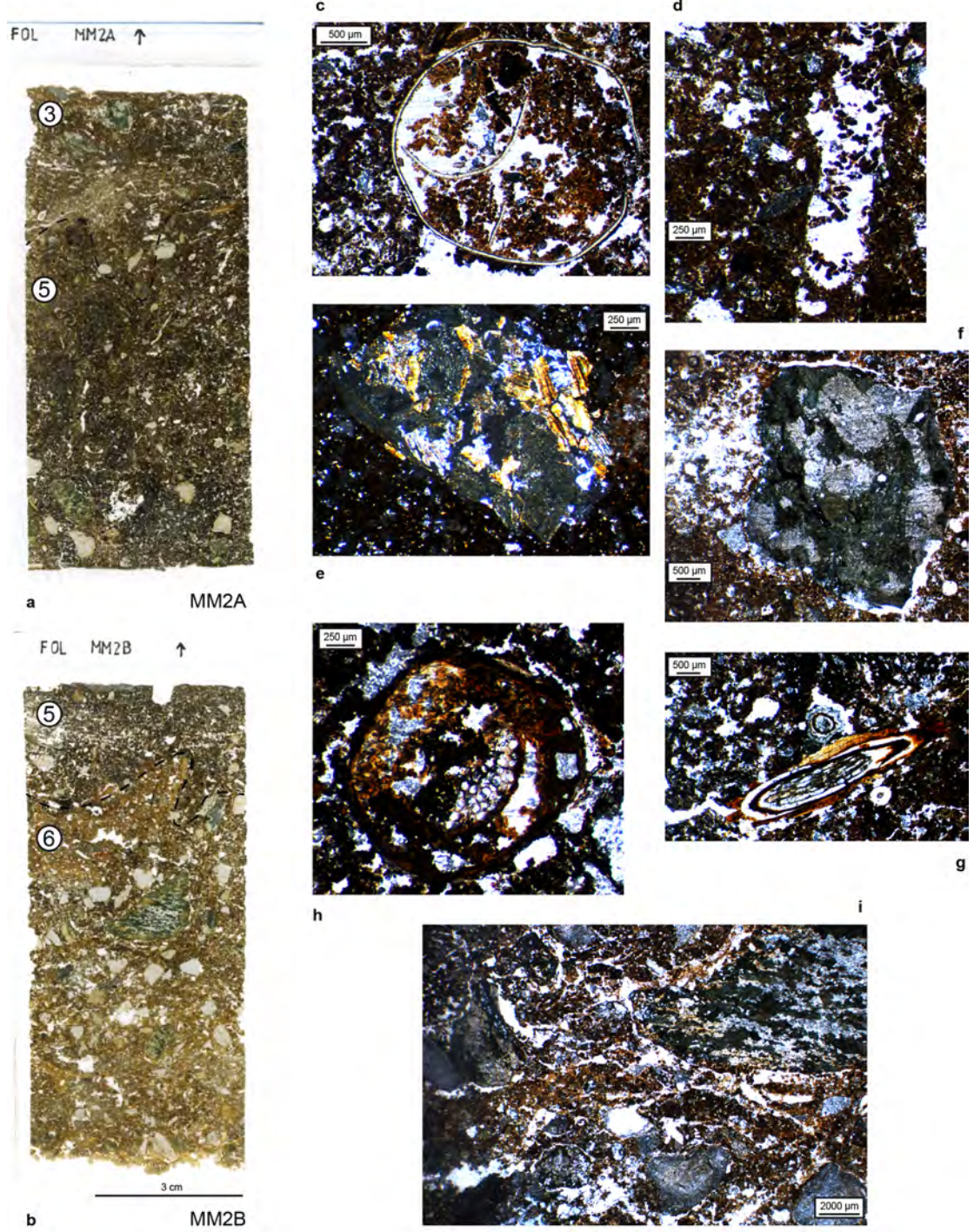
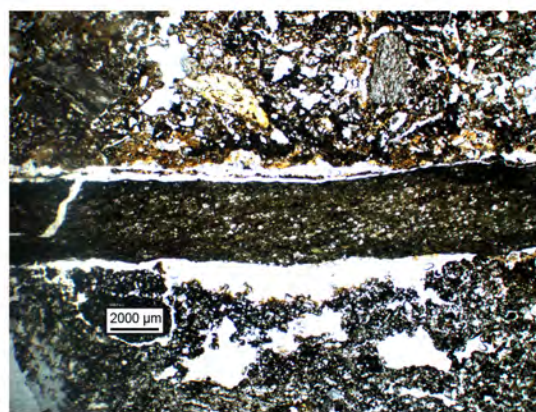
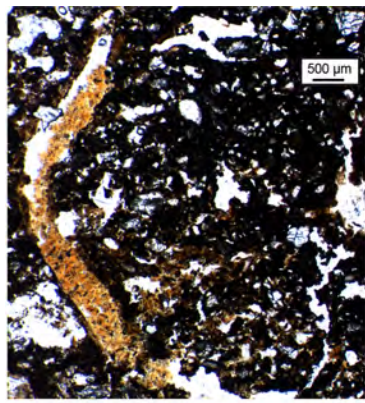


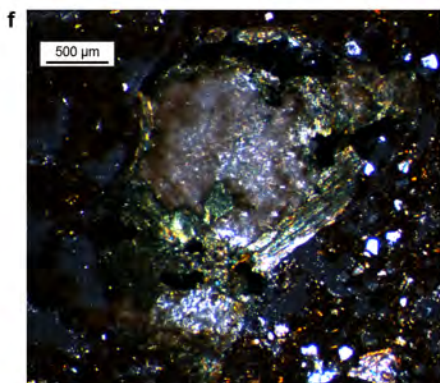
Figure 6



FOL MM4 ↑ b



MM4



Vedlegg B. Fotoliste.

Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Sett mot	Rute	Lokalitet sID	Fotograf	Dato
Bf10047_001.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		øø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_002.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking. Fjerning av nedhogget vegetasjon.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_003.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking. Fjerning av nedhogget vegetasjon.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_004.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		øø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_005.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		ssø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_006.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		ssø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_007.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_008.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_009.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_010.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_011.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		nø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_012.JPG	Lokaliteten før maskinell avdekking.		øø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_013.JPG	Maskinell fjerning av vegetasjon før maskinell avdekking.		øø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_014.JPG	Maskinell fjerning av vegetasjon før maskinell avdekking.		øø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_015.JPG	Morten Ramstad stikker opp profilkant før den maskinelle avdekkingen.		v		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_016.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		v		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_017.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		v		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_018.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		sø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_019.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		sø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_020.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		sø		109879	CZ	03.07.2013
Bf10047_021.JPG	Lokalitetsflaten delvis avdekket.		v		109879	CZ	04.03.2013
Bf10047_022.JPG	Lokalitetsflaten delvis avdekket.		v		109879	CZ	04.03.2013
Bf10047_023.JPG	Lokalitetsflaten delvis avdekket.		nø		109879	CZ	04.03.2013
Bf10047_024.JPG	Lokalitetsflaten delvis avdekket.		nø		109879	CZ	04.03.2013
Bf10047_025.JPG	Lokalitetsflaten delvis avdekket.		øsø		109879	CZ	04.03.2013
Bf10047_026.JPG	Lokalitetsflaten delvis avdekket.		nv		109879	CZ	04.03.2013
Bf10047_027.JPG	Sentralområdet med kulturlag dekket til med presenning.		nv		109879	CZ	04.07.2013
Bf10047_028.JPG	Sentralområdet med kulturlag dekket til med presenning.		nnv		109879	CZ	04.07.2013
Bf10047_029.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		n		109879	CZ	04.07.2013
Bf10047_030.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		nø		109879	CZ	04.07.2013
Bf10047_031.JPG	Maskinell avdekking av lokalitetsflaten og omkringliggende arealer.		nø		109879	CZ	04.07.2013
Bf10047_032.JPG	Flate etter ferdig avdekking.		ø		109879	CZ	04.07.2013

Bf10047_033.JPG	Flate etter ferdig avdekking.		sø		109879	CZ	04.07.2013
Bf10047_034.JPG	Lars Røgenes og Karianne F. Nygård setter opp quick-up telt.		vsv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_035.JPG	Bygging av såldestasjon		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_036.JPG	Såldestasjonsbyggere		nø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_037.JPG	Tina Granados bygger såldestasjon		sv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_038.JPG	Oppsetting av quick-up telt		nv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_039.JPG	Oppsetting av quick-up telt		nv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_040.JPG	Oppsetting av quick-up telt		sv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_041.JPG	Florence Aanderaa og Karianne F. Nygård viser frem uib-logo som skal henges på quick-up teltet.		v		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_042.JPG	Oppsetting av quick-up telt med uib-logo		v		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_043.JPG	Innmåling, kontroll av fastpunkter ved Thomas B. Olsen.		nv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_044.JPG	Manuell avtorving av bergknaus		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_045.JPG	Manuell avtorving av bergknaus, Karianne F. Nygård.		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_046.JPG	Manuell avtorving av bergknaus, Florence Aanderaa.		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_047.JPG	Manuell avtorving av bergknaus		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_048.JPG	Manuell avtorving av bergknaus, Tina Granados		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_049.JPG	Såldestasjon ferdigstilt		ø		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_050.JPG	Innmåling av lokaliteten, Thomas B. Olsen.		nv		109879	CZ	13.08.2013
Bf10047_051.JPG	Profil prøvestikk TJJ1		nø	TJJ1	109879	TJJ	14.08.2013
Bf10047_052.JPG	Profil prøvestikk TJJ2		n	TJJ2	109879	TJJ	14.08.2013
Bf10047_053.JPG	Profil prøvestikk TJJ4		nv	TJJ4	109879	TJJ	14.08.2013
Bf10047_054.JPG	Profil (bunn) prøvestikk TJJ4		nv	TJJ4	109879	TJJ	14.08.2013
Bf10047_055.JPG	Rensing av topp kulturlag (lag 1), arbeidsfoto	Topp lag 1	ssø		109879	CZ	15.08.2013
Bf10047_056.JPG	Rensing av topp kulturlag (lag 1), arbeidsfoto av Tina J. Granados.	Topp lag 1	n		109879	CZ	15.08.2013
Bf10047_057.JPG	Sålding, arbeidsfoto av Lars S. Røgenes.		ønø		109879	CZ	15.08.2013
Bf10047_058.JPG	Sålding, arbeidsfoto		ø		109879	CZ	15.08.2013
Bf10047_059.JPG	Rensing av topp kulturlag (lag 1), arbeidsfoto	Topp lag 1	nnv		109879	CZ	15.08.2013
Bf10047_060.JPG	Sålding, arbeidsfoto		ssv		109879	CZ	15.08.2013
Bf10047_061.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 1.2, 3.2, 4.2	topp lag 1.2, 3.2, 4.2	ø	sjakt 1	109879	TJJ	16.08.2013
Bf10047_062.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 1.2, 3.2, 4.2	topp lag 1.2, 3.2, 4.2	ø	sjakt 1	109879	TJJ	16.08.2013
Bf10047_063.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 1.3, 4.3, 5.1	topp lag 1.3, 4.3, 5.1	ø	sjakt 1	109879	TJJ	19.08.2013
Bf10047_064.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 1.3, 4.3, 5.1	topp lag 1.3, 4.3, 5.1	v	sjakt 1	109879	TJJ	19.08.2013
Bf10047_065.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 1.3, 4.3, 5.1	topp lag 1.3, 4.3, 5.1	ø	sjakt 1	109879	TJJ	19.08.2013

Bf10047_066.JPG	Innmåling, arbeidsfoto av Tina J. Granados og Camilla Zinsli		ø		109879	LSR	20.08.2013
Bf10047_067.JPG	Rensing av topp kulturlag (lag 1), arbeidsfoto	topp lag 1	s		109879	LSR	20.08.2013
Bf10047_068.JPG	Rensing av topp kulturlag (lag 1), arbeidsfoto av Fredrik Solli og Sigrid Hervig.	topp lag 1	nø		109879	LSR	20.08.2013
Bf10047_069.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 3, 5.2	topp lag 3, 5.2	ø	sjakt 1	109879	LSR	20.08.2013
Bf10047_070.JPG	Profilfoto av staurhull 2A783	2A783	n		109879	TJG	20.08.2013
Bf10047_071.JPG	Oversikt steinpakning i topp lag 5.3 sjakt 1	topp lag 5.3	n	sjakt 1	109879	LSR	20.08.2013
Bf10047_072.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 6.2, 6.1, 5.3	topp lag 6.2, 6.1, 5.3	ø	sjakt 1	109879	LSR	20.08.2013
Bf10047_073.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 6.2, 6.3, 5.4	lag 6.2, 6.3, 5.4	ø	sjakt 1	109879	LSR	21.08.2013
Bf10047_074.JPG	Oversikt steinpakning i topp lag 5.4, 6.1 sjakt 1	topp lag 5.4	n	sjakt 1	109879	LSR	21.08.2013
Bf10047_075.JPG	Borspiss av flint				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_076.JPG	Fiskesøkke av kleberstein				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_077.JPG	Fiskesøkke av kleberstein				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_078.JPG	Fiskesøkke av kleberstein				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_079.JPG	Kjerne av bergkrystall				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_080.JPG	Kjerne av bergkrystall				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_081.JPG	Borspiss av flint				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_082.JPG	Borspiss av flint				109879	CZ	21.08.2013
Bf10047_083.JPG	Oversikt sjakt 1 topp lag 6.3, 6.4, 5.5	topp lag 6.3, 6.4, 5.5	ø	sjakt 1	109879	LSR	21.08.2013
Bf10047_084.JPG	Rensing av topp lag 1, arbeidsfoto	topp lag 1	n		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_085.JPG	Innmåling, arbeidsfoto		ø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_086.JPG	Innmåling, arbeidsfoto		ø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_087.JPG	Rensing av topp lag 1 (og 3), arbeidsfoto	topp lag 1 (og 3)	nnø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_088.JPG	Rensing av topp lag 1 (og 3), arbeidsfoto	topp lag 1 (og 3)	v		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_089.JPG	Rensing av topp lag 1 (og 3), arbeidsfoto	topp lag 1 (og 3)	nnø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_090.JPG	Rensing av topp lag 1 (og 3), arbeidsfoto	topp lag 1 (og 3)	nnø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_091.JPG	Rensing av topp lag 1 (og 3), arbeidsfoto	topp lag 1 (og 3)	nnø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_092.JPG	Rensing av topp lag 1 (og 3), arbeidsfoto	topp lag 1 (og 3)	nnø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_093.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	n		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_094.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	n		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_095.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	v		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_096.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	n		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_097.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	vsv		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_098.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	ø		109879	CZ	22.08.2013

Bf10047_099.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	ø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_100.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3)	topp lag 1 (og 3)	sø		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_101.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3), steinsamling/berg	topp lag 1 (og 3)	n		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_102.JPG	Oversiktfoto av flate etter opprens 1 (topp lag 1 og 3), steinsamling/berg	topp lag 1 (og 3)	n		109879	CZ	22.08.2013
Bf10047_103.JPG	Trinnøks av grønnstein				109879	KFN	23.08.2013
Bf10047_104.JPG	Trinnøks av grønnstein				109879	KFN	23.08.2013
Bf10047_105.JPG	Trinnøks av grønnstein				109879	KFN	23.08.2013
Bf10047_106.JPG	Trinnøks av grønnstein				109879	KFN	23.08.2013
Bf10047_109.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		sø		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_110.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		ssv		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_111.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		s		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_114.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		n		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_116.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		sø		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_118.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		sø		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_119.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		nv		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_120.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		sø		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_122.JPG	Formidling i felt, besøk av Hetlevik skole		n		109879	LSR	23.08.2013
Bf10047_123.JPG	Oversikt sjakt 2 topp lag 5.2, 3.2	topp lag 5.2, 3.2	s	sjakt 2	109879	TJG	23.08.2013
Bf10047_124.JPG	Oversikt sjakt 3 topp lag 5.2, 6.2	topp lag 5.2, 6.2	s	sjakt 3	109879	TJG	23.08.2013
Bf10047_125.JPG	Oversikt sjakt 3 topp lag 5.3, 6.3	topp lag 5.3, 6.3	s	sjakt 3	109879	LSR	26.08.2013
Bf10047_126.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		nø		109879	LSR	26.08.2013
Bf10047_127.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		nv		109879	LSR	26.08.2013
Bf10047_128.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		sv		109879	LSR	26.08.2013
Bf10047_129.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		nv		109879	LSR	26.08.2013
Bf10047_130.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		øsø		109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_131.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		ø		109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_132.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		nø		109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_133.JPG	Formidling i felt, besøk av Soltun barnehage		nø		109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_134.JPG	Struktur 2A1916 i plan	2A1916	v		109879	TJG	26.08.2013
Bf10047_135.JPG	Nordlig profil i sjakt 1		nø	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_136.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 1 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_137.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 2 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_138.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 3 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013

Bf10047_139.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 4 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_140.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 5 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_141.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 6 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_142.JPG	Nordlig profil i sjakt 1 del 7 av 7		n	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_143.JPG	Nordlig profil i sjakt 1		nv	sjakt 1	109879	CZ	26.08.2013
Bf10047_144.JPG	Struktur 2A1916 i profil	2A1916	v		109879	TJG	26.08.2013
Bf10047_145.JPG	Steinpakning i sjakt 2 (721x 103y) topp lag 3.4	topp lag 3.4	n	721x 103y	109879	LSR	27.08.2013
Bf10047_146.JPG	Bergartsøks in situ (727x 103 y lag 5)	lag 5	n	727x 103 y	109879	LSR	27.08.2013
Bf10047_147.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 1 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_148.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 2 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_149.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 3 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_150.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 4 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_151.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 5 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_152.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 6 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_153.JPG	Vestlig profil i sjakt 2 del 7 av 7		v	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_154.JPG	Vestlig profil i sjakt 2		nv	sjakt 2	109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_155.JPG	Innmåling, arbeidsfoto		n		109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_156.JPG	Arbeidsfoto		sø		109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_157.JPG	Funn av et fragment av en bergartsøks		sv		109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_158.JPG	Funn av et fragment av en bergartsøks		n		109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_159.JPG	Funn av et fragment av en bergartsøks		n		109879	CZ	29.08.2013
Bf10047_164.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		nø		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_165.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		nø		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_166.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		v		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_167.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		s		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_168.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		s		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_169.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		ø		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_170.JPG	Omvisning i felt for representanter fra Universitetsmuseet i Bergen.		nø		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_171.JPG	Trinnøks in situ i ildstedsstruktur 2A3993	2A3993	ø		109879	CZ	30.08.2013
Bf10047_172.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	sø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_173.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	sø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_174.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_175.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ø		109879	CZ	02.09.2013

Bf10047_176.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_177.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_178.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	nø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_179.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	n		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_180.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	nø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_181.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	nø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_182.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	v		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_183.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	v		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_184.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	v		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_185.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	v		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_186.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	v		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_187.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	v		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_188.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), ildstedsstruktur 2A3993	2A3993, topp lag 1.1	n		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_189.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), berg som stikker opp igjennom kulturlaget	topp lag 1.1	n		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_190.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	sv		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_191.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	s		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_192.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ssø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_193.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ssø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_194.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ssø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_195.JPG	Oversiktsfoto over topp kulturlag (1.1), etter fjerning av all overliggende masse (lag 3)	topp lag 1.1	ø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_196.JPG	Oversikt over myren på østsiden av lokaliteten		sv		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_197.JPG	Oversikt over myren på østsiden av lokaliteten		sv		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_198.JPG	Feltbrakkene, med skifte-, spise- og kontordel		ø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_199.JPG	Feltbrakkene, feltkontorskilt		ø		109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_200.JPG	Feltbrakkene, spisedelen				109879	CZ	02.09.2013
Bf10047_201.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_202.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_203.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_204.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_205.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_209.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_210.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_212.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013

Bf10047_215.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_217.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_218.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_223.JPG	Formidling i felt, besøk av 4.kl Follese skole				109879	LSR	03.09.2013
Bf10047_224.JPG	Vestlig profil i sjakt 3, del 1 av 4		v	sjakt 3	109879	CZ	03.09.2013
Bf10047_225.JPG	Vestlig profil i sjakt 3, del 2 av 4		v	sjakt 3	109879	CZ	03.09.2013
Bf10047_226.JPG	Vestlig profil i sjakt 3, del 3 av 4		v	sjakt 3	109879	CZ	03.09.2013
Bf10047_227.JPG	Vestlig profil i sjakt 3, del 4 av 4		v	sjakt 3	109879	CZ	03.09.2013
Bf10047_228.JPG	Vestlig profil i sjakt 3		sv	sjakt 3	109879	CZ	03.09.2013
Bf10047_229.JPG	Endeprofil mot sør i sjakt 3 (rotvelt)		s	sjakt 3	109879	CZ	04.09.2013
Bf10047_230.JPG	Uttak av jordkjemiske prøver		n		109879	CZ	05.09.2013
Bf10047_231.JPG	Uttak av jordkjemiske prøver		n		109879	CZ	05.09.2013
Bf10047_232.JPG	Omvisning i felt med deltagere fra rektoratet ved UiB og ledere ved Universitetsmuseet i Bergen		n		109879	CZ	06.09.2013
Bf10047_233.JPG	Omvisning i felt med deltagere fra rektoratet ved UiB og ledere ved Universitetsmuseet i Bergen		n		109879	CZ	06.09.2013
Bf10047_234.JPG	Omvisning i felt med deltagere fra rektoratet ved UiB og ledere ved Universitetsmuseet i Bergen		n		109879	CZ	06.09.2013
Bf10047_235.JPG	Omvisning i felt med deltagere fra rektoratet ved UiB og ledere ved Universitetsmuseet i Bergen, Andrea Balbo er klar til å vise fram metode for uttak av mikromorfologiske prøver		nø		109879	CZ	06.09.2013
Bf10047_236.JPG	Arbeidsbilde i såldestasjonen		sø		109879	CZ	06.09.2013
Bf10047_238.JPG	Formidling i felt, besøk av 5 kl. Kleppestø skole		sø		109879	CZ	10.09.2013
Bf10047_241.JPG	Formidling i felt, besøk av 5 kl. Kleppestø skole		ø		109879	CZ	10.09.2013
Bf10047_242.JPG	Arbeidsbilde, Karianne Foss Nygård graver kulturlag		ø		109879	CZ	10.09.2013
Bf10047_243.JPG	Sørvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2)	topp lag 1.2	n		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_244.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2)	topp lag 1.2	n		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_245.JPG	Kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2)	topp lag 1.2	nø		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_246.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	v		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_247.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	v		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_248.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	s		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_249.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	s		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_250.JPG	Sørøstlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2)	topp lag 1.2	v		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_251.JPG	Sørøstlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2)	topp lag 1.2	v		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_252.JPG	Sørvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2)	topp lag 1.2	v		109879	CZ	11.09.2013

Bf10047_253.JPG	Graving av lag 1.2, arbeidsfoto	topp lag 1.2	v		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_254.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	s		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_255.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	s		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_256.JPG	Nordvestlig del av kulturlagsflaten etter graving av ett mekanisk lag (topp 1.2), spredninger med skjørbrent stein	topp lag 1.2	ø		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_257.JPG	Graving av lag 1.2, arbeidsfoto		øsø		109879	CZ	11.09.2013
Bf10047_258.JPG	Trinnøks in situ i profil, 729x 100y sø		n	729x 100y sø	109879	TJG	11.09.2013
Bf10047_259.JPG	Gjenstandsfoto trinnøks fra 729x 100y sø			729x 100y sø	109879	TJG	11.09.2013
Bf10047_260.JPG	Gjenstandsfoto trinnøks fra 729x 100y sø			729x 100y sø	109879	TJG	11.09.2013
Bf10047_261.JPG	Mulig struktur topp 1.2, 731x 102y i plan	topp lag 1.2	v	731x 102y	109879	LSR	11.09.2013
Bf10047_262.JPG	Mulig struktur topp 1.2, 731x 102y i profil	topp lag 1.2	sv	731x 102y	109879	LSR	11.09.2013
Bf10047_263.JPG	Flatoval øks av grønnstein, 731x 101y sø			731x 101y sø	109879	LSR	12.09.2013
Bf10047_264.JPG	Fotogrammetri av lokaliteten, arbeidsbilde		sø		109879	TJG	12.09.2013
Bf10047_265.JPG	Rotvelt i felt, situasjon etter fjerning av 8.2	i lag 1.2	n		109879	TJG	12.09.2013
Bf10047_266.JPG	Steinsamling i lag 1.2, nordvestlig del av feltet	i lag 1.2	s		109879	LSR	12.09.2013
Bf10047_267.JPG	Steinsamling i lag 1.2, sørvestlig del av feltet	i lag 1.2	n		109879	FS	13.09.2013
Bf10047_268.JPG	Steinsamling i lag 1.2, sørvestlig del av feltet	i lag 1.2	n		109879	FS	13.09.2013
Bf10047_269.JPG	Steinsamling i lag 1.2, nordvestlig del av feltet	i lag 1.2	n		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_270.JPG	Steinsamling i lag 1.2, nordvestlig del av feltet	i lag 1.2	V		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_271.JPG	Oversikt etter fjerning av lag 1.2	etter fjerning av 1.2	s		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_272.JPG	Oversikt etter fjerning av lag 1.2	etter fjerning av 1.2	v		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_273.JPG	Oversikt etter fjerning av lag 1.2	etter fjerning av 1.2	n		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_274.JPG	Oversikt etter fjerning av lag 1.2	etter fjerning av 1.2	ø		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_275.JPG	Oversikt etter fjerning av lag 1.2	etter fjerning av 1.2	ø		109879	KFN	16.09.2013
Bf10047_276.JPG	Graving av profilbenk (profil 1) prøveuttak		ø	profil 1	109879	CZ	17.09.2013
Bf10047_277.JPG	Graving av profilbenk (profil 1) prøveuttak		ø	profil 1	109879	CZ	17.09.2013
Bf10047_278.JPG	Graving av profilbenk (profil 1) prøveuttak		nø	profil 1	109879	CZ	17.09.2013
Bf10047_279.JPG	Oversiktsfoto mot lokaliteten		sv		109879	CZ	17.09.2013
Bf10047_280.JPG	Jordprofil i vestlige feltkant (ca 731x 93y)		v	ca 731x 93y	109879	CZ	17.09.2013
Bf10047_281.JPG	Jordprofil i vestlige feltkant (ca 731x 93y)		v	ca 731x 93y	109879	CZ	17.09.2013
Bf10047_282.JPG	Vannføring ved regnværsdager i bekk rett nord for lokalitetsflaten		vsv		109879	CZ	18.09.2013
Bf10047_283.JPG	Vannføring ved regnværsdager i bekk rett nord for lokalitetsflaten		vsv		109879	CZ	18.09.2013

Bf10047_284.JPG	Vannføring ved regnværsdager i bekk rett nord for lokalitetsflaten		sv		109879	CZ	18.09.2013
Bf10047_B17085_11_867_a.jpg	Nærmest en borspiss, laget på en bipolar kjerne. Av bergart. Foto 1 av 2.	Fnr. 867			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_11_867_b.jpg	Nærmest en borspiss, laget på en bipolar kjerne. Av bergart. Foto 2 av 2.	Fnr. 867			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_12_787_a.jpg	Bipolar kjerne. Av bergart. Foto 1 av 2.	Fnr. 787			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_12_787_b.jpg	Bipolar kjerne. Av bergart. Foto 2 av 2.	Fnr. 787			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_13_589_a.jpg	Ubestemt kjerne. Av bergart. Foto 1 av 2.	Fnr. 589			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_13_589_b.jpg	Ubestemt kjerne. Av bergart. Foto 2 av 2.	Fnr. 589			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_14_3914_a.jpg	Makroflekk. Av bergart.	Fnr. 3914			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_16_1051_a.jpg	Tverrspiss. Av flint. Foto 1 av 2.	Fnr. 1051			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_16_1051_b.jpg	Tverrspiss. Av flint. Foto 2 av 2.	Fnr. 1051			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_16_3797_a.jpg	Tverrspiss. Av flint.	Fnr. 3797			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_16_3920_a.jpg	Tverrspiss. Av flint. Foto 1 av 2.	Fnr. 3920			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_16_3920_b.jpg	Tverrspiss. Av flint. Foto 2 av 2.	Fnr. 3920			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_17_1050_a.jpg	Trolig tverrspiss. Av flint.	Fnr. 1050			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_17_942_a.jpg	Trolig tverrspiss. Av flint.	Fnr. 942			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_1747_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 1747			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_1747_b.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 1747			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_1997_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 1997			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_1997_b.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 1997			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_2382_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 2382			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_2382_b.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 2382			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_2707_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 2707			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_2707_b.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 2707			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_3940_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 3940			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_3940_b.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 3940			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_547_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 547			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_547_b.jpg	Fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 547			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_18_745_a.jpg	Fiskesøkke. Av kleber.	Fnr. 745			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_19_2396_a.jpg	Fragment av fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 2396			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_19_2396_b.jpg	Fragment av fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 2396			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_2011_a.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 1 av 4.	Fnr. 2011			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_2011_b.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 2 av 4.	Fnr. 2011			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_2011_x1.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 3 av 4.	Fnr. 2011			109879	AB	22.03.2015

Bf10047_B17085_1_2011_x2.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 4 av 4.	Fnr. 2011			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_24_a.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 1 av 4.	Fnr. 24			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_24_b.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 2 av 4.	Fnr. 24			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_24_x1.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 3 av 4.	Fnr. 24			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_1_24_x2.jpg	Trinnøks. Av grønnstein. Foto 4 av 4.	Fnr. 24			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_20_1059_a.jpg	Forarbeid til fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 1059			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_20_1059_b.jpg	Forarbeid til fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 1059			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_20_2375_a.jpg	Forarbeid til fiskesøkke. Av kleber. Foto 1 av 2.	Fnr. 2375			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_20_2375_b.jpg	Forarbeid til fiskesøkke. Av kleber. Foto 2 av 2.	Fnr. 2375			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_2_2883_a.jpg	Nakkeparti av en trinnøks. Av grønnstein. Foto 1 av 3.	Fnr. 2883			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_2_2883_b.jpg	Nakkeparti av en trinnøks. Av grønnstein. Foto 2 av 3.	Fnr. 2883			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_2_2883_c.jpg	Nakkeparti av en trinnøks. Av grønnstein. Foto 3 av 3.	Fnr. 2883			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_2_444_a.jpg	Eggfragment av en trinnøks. Av bergart. Foto 1 av 3.	Fnr. 444			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_2_444_b.jpg	Eggfragment av en trinnøks. Av bergart. Foto 1 av 3.	Fnr. 444			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_2_444_x.jpg	Eggfragment av en trinnøks. Av bergart. Foto 1 av 3.	Fnr. 444			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_3004_a.jpg	Flatovaløks. Av grønnstein. Foto 1 av 4.	Fnr. 3004			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_3004_b.jpg	Flatovaløks. Av grønnstein. Foto 2 av 4.	Fnr. 3004			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_3004_x1.jpg	Flatovaløks. Av grønnstein. Foto 3 av 4.	Fnr. 3004			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_3004_x2.jpg	Flatovaløks. Av grønnstein. Foto 4 av 4.	Fnr. 3004			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_746_b.jpg	Flatovaløks. Av diabas. Foto 1 av 3.	Fnr. 746			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_746_x1.jpg	Flatovaløks. Av diabas. Foto 2 av 3.	Fnr. 746			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_3_746_x2.jpg	Flatovaløks. Av diabas. Foto 3 av 3.	Fnr. 746			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_4_1141_a.jpg	Rettegget øks med rektangulært tverrsnitt. Av grønnstein. Foto 1 av 4.	Fnr. 1141			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_4_1141_b.jpg	Rettegget øks med rektangulært tverrsnitt. Av grønnstein. Foto 2 av 4.	Fnr. 1141			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_4_1141_x1.jpg	Rettegget øks med rektangulært tverrsnitt. Av grønnstein. Foto 3 av 4.	Fnr. 1141			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_4_1141_x2.jpg	Rettegget øks med rektangulært tverrsnitt. Av grønnstein. Foto 4 av 4.	Fnr. 1141			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_5_2907_a.jpg	Nakkefragment av en vestlandsmeisel. Av grønnstein. Foto 1 av 2.	Fnr. 2907			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_5_2907_b.jpg	Nakkefragment av en vestlandsmeisel. Av grønnstein. Foto 2 av 2.	Fnr. 2907			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_224_a.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 1 av 4.	Fnr. 224			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_224_b.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 2 av 4.	Fnr. 224			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_224_x1.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 3 av 4.	Fnr. 224			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_224_x2.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 4 av 4.	Fnr. 224			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_3927_a.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 1 av 4.	Fnr. 3927			109879	AB	22.03.2015

Bf10047_B17085_6_3927_b.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 2 av 4.	Fnr. 3927			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_3927_x1.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 3 av 4.	Fnr. 3927			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_6_3927_x2.jpg	Ubestemt slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 4 av 4.	Fnr. 3927			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_7_389_a.jpg	Del av ubestemt slipt firesidig øks, mulig tykknakket. Av bergart. Foto 1 av 3.	Fnr. 389			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_7_389_b.jpg	Del av ubestemt slipt firesidig øks, mulig tykknakket. Av bergart. Foto 2 av 3.	Fnr. 389			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_7_389_c.jpg	Del av ubestemt slipt firesidig øks, mulig tykknakket. Av bergart. Foto 3 av 3.	Fnr. 389			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_8_2498_a.jpg	Eggfragment av slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 1 av 3.	Fnr. 2498			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_8_2498_b.jpg	Eggfragment av slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 2 av 3.	Fnr. 2498			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_8_2498_x.jpg	Eggfragment av slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 3 av 3.	Fnr. 2498			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_8_2137_a.jpg	Eggfragment av slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 1 av 3.	Fnr. 2137			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_8_2137_b.jpg	Eggfragment av slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 2 av 3.	Fnr. 2137			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_8_2137_x.jpg	Eggfragment av slipt firesidig øks. Av grønnstein. Foto 3 av 3.	Fnr. 2137			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_9_788_2.jpg	Fragment av en kulle eller hakke. Av grønnstein. Foto 1 av 5.	Fnr. 788			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_9_788_3.jpg	Fragment av en kulle eller hakke. Av grønnstein. Foto 2 av 5.	Fnr. 788			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_9_788_a.jpg	Fragment av en kulle eller hakke. Av grønnstein. Foto 3 av 5.	Fnr. 788			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_9_788_b.jpg	Fragment av en kulle eller hakke. Av grønnstein. Foto 4 av 5.	Fnr. 788			109879	AB	22.03.2015
Bf10047_B17085_9_788_c.jpg	Fragment av en kulle eller hakke. Av grønnstein. Foto 5 av 5.	Fnr. 788			109879	AB	22.03.2015

Vedlegg C. Liste over dateringsprøver.

Prøve Nr.	Lab. Nr. Beta	Lok.	Kal. År f.Kr./ e.Kr. (2 sigma)	År BP	Kontekst nr.	Mekanisk lag	X	Y	Kvad.	Tatt ut i	Kontekst	Innsendt vekt	Datert på	Prøvedato	Sign	Tegn. nr.	Katalogisert
1	KASSET	1			2A783		727	99		profil	Staurhull			20.08.2013	TJG	4	
Follese2	364580	1	6010 - 5880 f.Kr.	7080		1.1 serie 1	728	100	sv	profil		0,13	Hasselnøttskall	16.09.2013	TJG	1	
3		1				3.1 serie 2	728	103	sv	profil				16.09.2013	KFN	1	X
4		1				1.2 serie 1	728	100	sv	profil				17.09.2013	TJG	1	X
Follese5	364581	1	6000 - 5840 f.Kr.	7090		3.2 serie 2	728	103	sv	profil		0,07	Hasselnøttskall	17.09.2013	KFN	1	
6		1				1.3 serie 1	728	100	sv	profil				17.09.2013	TJG	1	X
Follese7	364582	1	5880 - 5720 f.Kr.	6960		1.1 serie 2	728	103	sv	profil		0,08	Hasselnøttskall	17.09.2013	KFN	1	
8		1				1.4 serie 1	728	100	sv	profil				17.09.2013	TJG	1	X
9		1				1.2 serie 2	728	103	sv	profil				17.09.2013	KFN	1	X
Follese10	364583	1	6450 - 6350 og 6310 - 6300 og 6290 - 6260 f.Kr.	7500		1.5 serie 1	728	100	sv	profil		0,15	Hasselnøttskall	17.09.2013	TJG	1	
Follese11	364584	1	5640 - 5530 f.Kr.	6690		1.3 serie 2	728	103	sv	profil		0,08	Hasselnøttskall	17.09.2013	KFN	1	
12	KASSET	1			2A1916		729	102		profil	Stolpehull			18.09.2013	KFN	4	
Follese13	364585	1	6070 - 5980 og 5940 - 5930 f.Kr.	7160	2A1916		729	102		profil	Stolpehull	0,09	Hasselnøttskall	18.09.2013	KFN	4	

Vedlegg D. Liste over tegninger.

Tegn.nr	Motiv	Målest.	Type tegning	Dato	Signatur
1	Profil 1, sjakt 1	1:10	Profil	27.08.2013	CZ
2	Profil 2, sjakt 2	1:10	Profil	30.08.2013	CZ
3	Profil 3, sjakt 3	1:10	Profil	03.09.2013	CZ
4	S783 og 1916	1:10	Profil		TJG

Vedlegg E. Dateringsresultater.



*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 20, 2013

Mr. Morten Ramstad
University of Bergen
University Museum
Section for Cultural Heritage
P.O Box 7800
Bergen, 5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples Follese2, Follese5, Follese7, Follese10, Follese11, Follese13

Dear Mr. Ramstad:

Enclosed are the radiocarbon dating results for six samples recently sent to us. They each provided plenty of carbon for accurate measurements and all the analyses proceeded normally. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable.

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures including, most importantly the portion actually analyzed. These can be saved by opening them and right clicking. Also a cvs spreadsheet download option is available and a quality assurance report is posted for each set of results. This report contains expected versus measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

All results reported are accredited to ISO-17025 standards and all analyses were performed entirely here in our laboratories. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained in accordance with the strict protocols of the ISO-17025 program participated in the analyses. When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

If you have specific questions about the analyses, please contact us. Your inquiries are always welcome.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink that reads "Darden Hood". The signature is fluid and cursive.

Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Morten Ramstad

Report Date: 11/20/2013

University of Bergen

Material Received: 11/13/2013

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 364580 SAMPLE : Follese2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 6010 to 5880 (Cal BP 7960 to 7830)	7080 +/- 40 BP	-26.1 o/oo	7060 +/- 40 BP
Beta - 364581 SAMPLE : Follese5 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 6000 to 5840 (Cal BP 7950 to 7790)	7090 +/- 40 BP	-28.9 o/oo	7030 +/- 40 BP
Beta - 364582 SAMPLE : Follese7 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 5880 to 5720 (Cal BP 7830 to 7670)	6960 +/- 40 BP	-28.7 o/oo	6900 +/- 40 BP
Beta - 364583 SAMPLE : Follese10 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 6450 to 6350 (Cal BP 8400 to 8300) AND Cal BC 6310 to 6300 (Cal BP 8260 to 8250) Cal BC 6290 to 6260 (Cal BP 8240 to 8210)	7500 +/- 40 BP	-23.6 o/oo	7520 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C 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 13C/12C ratios (delta 13C) 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 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". 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.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Morten Ramstad

Report Date: 11/20/2013

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 364584 SAMPLE : Follese11 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 5640 to 5530 (Cal BP 7590 to 7480)	6690 +/- 40 BP	-26.1 o/oo	6670 +/- 40 BP
Beta - 364585 SAMPLE : Follese13 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 6070 to 5980 (Cal BP 8020 to 7930) AND Cal BC 5940 to 5930 (Cal BP 7890 to 7880)	7160 +/- 40 BP	-25.4 o/oo	7150 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C 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 13C/12C ratios (delta 13C) 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 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". 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.

Vedlegg F. Tilvekst.

B17085 Funn fra arkeologisk utgraving på Follese, gnr. 12 bnr. 389 og 1742, Askøy k., Hordaland.

- /1 2 trinnøkser av grønnstein, største mål 5,3 - 6,2 cm.
- /2 2 fragmenter av trinnøkser, 1 egg av bergart og 1 nakke av grønnstein, største mål 2,4 - 5,9 cm.
- /3 2 flatovale økser, 1 av grønnstein og 1 av diabas, største mål 7,2 - 11,1 cm.
- /4 1 retteget øks med rektangulært tverrsnitt av grønnstein, største mål 8,8 cm.
- /5 1 nakkefragment av en vestlandsmeisel av grønnstein, største mål 2,2 cm.
- /6 2 ubestemte slipte firesidige økser av grønnstein, største mål 8,5 - 8,6 cm.
- /7 1 del av en ubestemt slipt firesidig øks av bergart, største mål 6,2 cm.
- /8 2 eggfragmenter fra slipte grønnsteinsøkser, største mål 3,1 - 4,6 cm.
- /9 1 sannsynlig fragment av ubestemt kølle eller hakke av grønnstein, største mål 2,6 cm.
- /10 57 avslag av slipt gjenstand hvorav 34 er av grønnstein, 22 av uviss bergart og 1 av diabas, største mål 0,7 - 4,9 cm.
- /11 1 retusjert kjerne av bergart, største mål 2,3 cm.
- /12 1 bipolar kjerne av bergart, største mål 3,7 cm.
- /13 1 ubestemt kjernefragment av bergart, største mål 2,6 cm.
- /14 1 makroflekk av bergart, største mål 2,2 cm.
- /15 27 avslag hvorav 18 er av bergart og 9 av grønnstein, største mål 1,2 - 4,1 cm.
- /16 3 tverreggede spisser av flint, største mål 1,5 - 2,2 cm.
- /17 3 mulige tverreggede spisser av flint, lagt inn som retusjerte flekker fnr. 942, 1050, 3930, største mål 1,2 - 1,8 cm.
- /18 7 fiskesøkker med fure av kleberstein, største mål 1,1 - 2,2 cm.
- /19 1 fragment av fiskesøkke med fure, største mål 1,8 cm.
- /20 2 forarbeid til fiskesøkker av kleberstein, største mål 1,3 - 2,1 cm.
- /21 2 biter av kleberstein, største mål 1,9 - 2,2 cm.
- /22 1 avslag av slipt gjenstand av kleber, største mål 3,0 cm.
- /23 9 avslagsbor, 7 av flint, 1 av kvartsitt og 1 av rhyolitt, største mål 1,3 - 3,3 cm.
- /24 10 flekkebor, 9 av flint og 1 av kvartsitt, største mål 1,3 - 4,6 cm.
- /25 3 borspisser laget på kjerne/-fragment av flint, største mål 1,7 - 3,2 cm.
- /26 5 ubestemte borspisser av flint hvorav to er fragmenter, største mål 1,1 - 1,7 cm.
- /27 14 usikre borspisser, 12 av flint, 1 av kvarts og 1 av mylonitt, største mål 1,1 - 2,9 cm.
- /28 3 kantstikler, 2 av kvartsitt og 1 av flint, største mål 2,4 - 2,7 cm.
- /29 1 midtstikkel av flint, største mål 2,4 cm.
- /30 8 endeskrapere på avslag, 7 av flint og 1 av kvarts, største mål 1,1 - 3,2 cm.
- /31 3 endeskrapere på flekke av flint, største mål 2,0 - 3,1 cm.

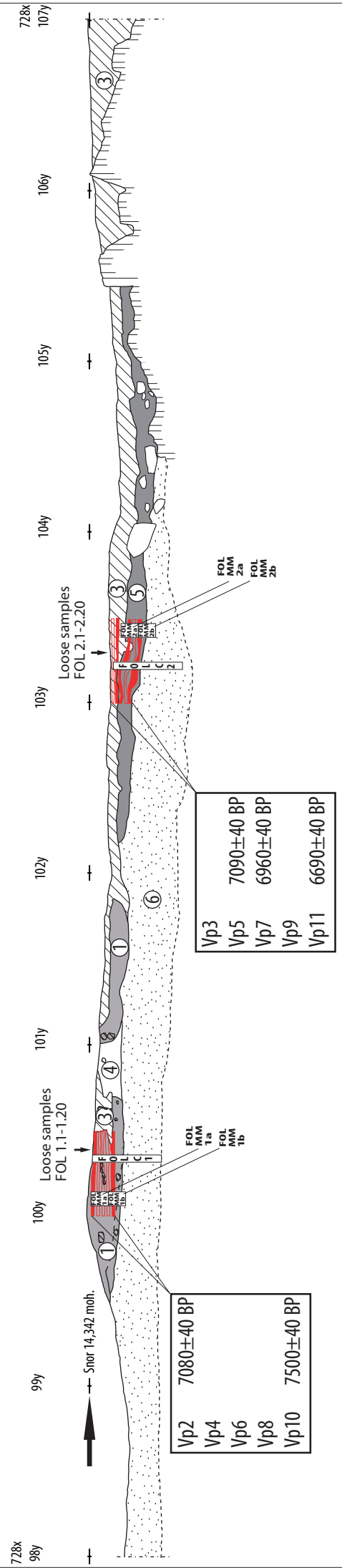
- /32 1 *endeskraper* laget på en *bipolar kjerne* av bergkrystall, største mål 1,7 cm.
- /33 1 *skiveskraper* av kvartsitt, største mål 2,3 cm.
- /34 93 *ubestemte skrapere* hvorav 18 er fragmenter, 66 av flint, 11 av kvarts, 11 av kvartsitt og 5 av bergkrystall, største mål 1,0 - 4,6 cm.
- /35 7 *flekkekniver* hvorav 1 er et fragment, 6 av flint og 1 av bergkrystall, største mål 1,2 - 4,5 cm.
- /36 1 midtfragment av en *enegget skiferkniv*, største mål 5,4 cm.
- /37 4 *avslagskniver*, 3 av kvartsitt og 1 av flint, største mål 3,0 - 7,6 cm.
- /38 205 *retusjerte avslag* hvorav 116 er av flint, 44 av kvartsitt, 37 av kvarts, 6 av bergkrystall og 4 av mylonitt, største mål 0,8 - 5,5 cm. 68 definert som retusj dannet ved bruk
- /39 50 *retusjerte flekker*, 43 av flint og 7 av bergkrystall. 26 har retusj definert som laget ved bruk, største mål 0,9 - 5,0 cm.
- /40 37 *retusjerte kjerner/-fragmenter*, 16 av flint, 10 av kvartsitt, 9 av kvarts og 2 av bergkrystall, største mål 0,9 - 6,2 cm.
- /41 2 *retusjerte flekkelignende avslag*, 1 av flint og 1 av kvarts, største mål 2,1 - 2,6 cm
- /42 4 *retusjerte plattformavslag* av flint, største mål 1,3 - 2,3 cm.
- /43 2 *retusjerte overløpende flekker*, 1 av flint og en av kvartsitt, største mål 2,1 - 2,6 cm.
- /44 1 *del av en platekniv* med slipt egg av sandstein, største mål 5,3 cm.
- /45 1 *ubestembart platekniv/slipeplatefragment*, av skifrig bergart, største mål 3,8.
- /46 7 *koniske kjerner*, 4 av flint, 2 av bergkrystall og 1 av kvartsitt, største mål 1,7 - 3,3 cm.
- /47 3 *koniske kjernefragmenter* av flint, største mål 1,5 - 2,6 cm.
- /48 1 *håndtakskjerne* av kvartsitt, største mål 2,0 cm.
- /49 137 *bipolare kjerner* hvorav 59 er av kvarts, 40 av flint, 23 av kvartsitt og 15 av bergkrystall. 7 har to sett plattformer, 15 har en plattform, største mål 1,1 - 4,3 cm.
- /50 101 *bipolare kjernefragmenter*, 50 av kvarts, 23 av flint, 22 av kvartsitt og 6 av bergkrystall. 1 har en plattform, slått med understøtte, største mål 1,1 - 3,9 cm.
- /51 77 *ubestemte kjerner*, 44 av kvarts, 19 av kvartsitt, 10 av flint, 2 av bergkrystall og 2 av mylonitt, største mål 1,0 - 9,0 cm.
- /52 108 *ubestemte kjernefragment*, 46 av kvarts, 28 av flint, 29 av kvartsitt og 5 av bergkrystall, største mål 0,9 - 8,2 cm.
- /53 4 *ryggflekker* av flint, største mål 1,4 - 3,3 cm.
- /54 62 *plattformavslag*, 46 av flint, 9 av kvarts, 6 av kvartsitt og 1 av bergkrystall, største mål 1,1 - 4,2 cm.
- /55 6 *flekkefronter* hvorav to er fragmenter, 4 av flint, 1 av bergkrystall og 1 av kvartsitt, største mål 1,6 - 3,1 cm.
- /56 11 *overløpende flekker*, 6 av flint, 2 av bergkrystall, 2 av kvartsitt og 1 av kvarts, største mål 1,0 - 3,2 cm.

- /57 1 *hengslet flekke* av flint, største mål 3,2 cm.
- /58 26 *makroflekker*, 24 av flint og 2 av kvartsitt. 9 medial, 13 proksimal, 4 mangler kun distal, største mål 0,7 - 3,3 cm.
- /59 90 *smalflekker*, 72 av flint, 9 av kvarts, 8 av kvartsitt og 1 av bergkrystall. 18 er hele eller mangler kun distal eller proksimal, 10 distal, 33 medial og 29 proksimal, største mål 0,7 - 3,2 cm.
- /60 169 *mikroflekker*, 105 av flint, 28 av kvarts, 19 av bergkrystall og 17 av kvartsitt. 76 er hele eller mangler kun distal eller proksimal, 13 distal, 40 medial og 40 proksimal, største mål 0,5 - 2,6 cm.
- /61 121 *flekkelignende avslag*, 62 av flint, 24 av kvarts, 21 av kvartsitt, 13 av bergkrystall og 1 av mylonitt, største mål 1,1 - 5,4 cm.
- /62 7734 *avslag og biter* hvorav 3937 av kvarts, 2673 av flint, 768 av kvartsitt, 298 av bergkrystall, 53 av mylonitt og 5 av rhyolitt.
- /63 2 biter av *pimpstein med slipefure*, største mål 4,1 - 4,8 cm.
- /64 2 fragment av *slipeplater* av sandstein, største mål 3,3 - 3,4 cm.
- /65 3 *knakkesteiner* av bergart, største mål 5,0 - 5,5 cm.
- /66 3 *runde glatte steiner*, 2 av bergart og 1 av kvartsitt, største mål 2,2 - 4,9 cm.
- /67 2 *råstoffblokker* av kvartsitt, største mål 5,9 - 6,8 cm.
- /68 18 fragmenter av *bergkrystaller* med naturlige fasetter, største mål 1,0 - 4,0 cm.
- /69 10 *biter av pimpstein*, største mål 1,9 - 5,5 cm.
- /70 1 *bit av oker*, største mål 1,2 cm.
- /71 5 *vitenskapelige prøver* av trekull.

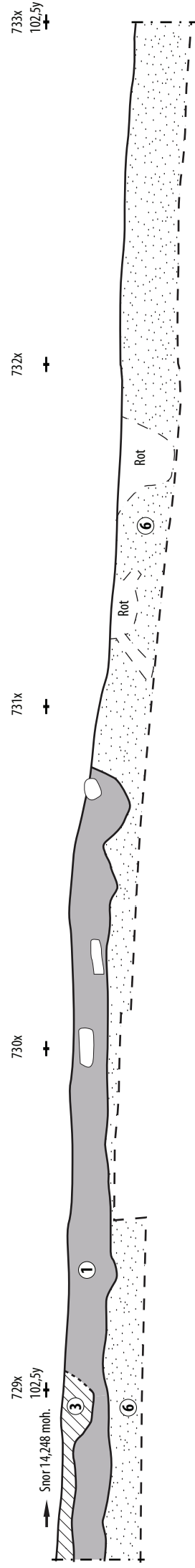
Funnene kommer fra en arkeologisk utgraving gjennomført i 2013 i forbindelse med nytt boligfelt på Follese, medfølgende ny veitrasé fra krysset Follese/Slettebrekka til Hetlevik. Lokaliteten hadde et funnførende kulturlag akkumulert over tidsperioden 7500 til 6690 BP, fra overgangen mellom- og senmesolitikum og videre igjennom senmesolitikum. Det ble til sammen samlet inn 9285 funn. Arkeologisk rapport ved Camilla Zinsli og Morten Ramstad 2015. Arkeologiske undersøkelser av kulturlagslokalitet fra senmesolitikum.
Askeladden ID 109879

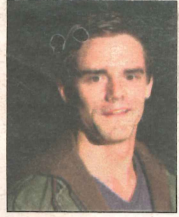
Vedlegg G.
 Profiltegninger

**Profil 1
 sett mot N**



**Profil 3
sett mot V**





Vil bli stjerne på Broadway

Side 18-19

FREDAG
23. august 2013
Nr 61 - 36. årgang

ASKØYVÆRINGEN

Tips AV ved å sende sms/mms med kodeord "avtips" til 2097 eller e-post til redaksjon@av-avis.no, eller ring oss på 56 15 28 00

Ikke fått avisen?
Ring 56 15 28 00 før kl 10.

Løssalg kr. 20,-

Her blir det gravd frem bevis på at folk fra Follese kan ha 10.000 år gamle slektninger.

Side 8 og 9



FOTO: TOM-STIAN KARLSEN



– Uten respekt for andres liv og helse

Side 3



47 år og totalt hektet på Olabil

Side 20 og 21



Misfornøyde spillere i Askøy Fotballklubb

Side 30 og 31

debatt:

Selv under den rødgrønne regjeringen har norsk skole blitt stadig mer nyliberal og elitefokusert. Side 10 og 11



Lørdag 24. august kl. 12-16

Vi lager blyantholder!

Velkommen til en hyggelig handel.

ASKØY  SENTER

www.amfi.no/askoysenter

Åpent: 10 - 20 (18) · Dagligvare 09 - 21 (19)

REDKEN L'ORÉAL KÉRASTASE

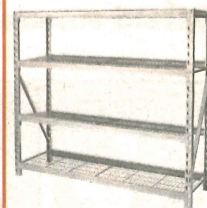


Saxeni

- når kun det beste er godt nok

Tlf. 56 14 20 04

Kleppstø Senter | Askøy Senter



Reol med 4 trådhyller
MEKKPRIS 2999,-

Vacmaster støvsuger
våt/tørr
MEKKPRIS 299,-



Strømaggregat E2200

MEKK KUPP VARE

Veil. 2499,-
1699,-



HOLMEDALEN ASKØY
tlf: 56 15 03 00

Åpningstider: 10-20 (10-18)

Tidenes eldste funn på Askøy

■ **Stammer fra 8.000 til 6.500 år før Kristus**

For tusenvis av år siden bodde det steinaldermennesker i Haugadalen på Follese. Arkeologer graver nå frem restene fra boplassen.

STEIN: En kjerne av bergkrystall som utgangspunkt til redskapsproduksjon og et lite bor av flint er blant funnene i Haugadalen.

FOTO: UNIVERSITETET I BERGEN

– Dette er svært interessante arkeologiske funn og den mest omfattende steinalderboplassen som er undersøkt på Askøy, sier Morten Ramstad, forsker ved seksjon for ytre kulturminnevern ved Universitetet i Bergen.

Sammen med feltleder Camilla Zinsli er han i Haugadalen på Follese hvor det har blitt gjort arkeologiske undersøker den siste tiden.

– Vi er foreløpig bare inne i andre uken av utgravingen, men vi har allerede funnet masse spennende spor og redskap fra den midtre del av eldre steinalder, sier forskeren.

Trolig fangstfolk

Bakgrunnen for de arkeologiske undersøkelsene er en ny reguleringsplan for området. Den omfatter en ny veitrasé fra krysset ved Follesevegen og Slettebrekka til Hetlevik med tilførselsvei til det planlagte boligfeltet Nipafeltet på Follese.

– Det vi har funnet er spor etter en boplass fra perioden 8000 til 6000 år før Kristus. Vi tror at dette har vært tilholdssted for fangstfolk for en eller flere familier. Disse har levd av naturen i området, sier Ramstad.

Hordaland fylkeskommune har ansvaret for oppfølgingen av kulturminner i fylket. De foretok arkeologiske registreringer på stedet i 2007. Prøvestikk avslørte at det i et avgrenset område i Haugadalen fantes svarte, feite og kullholdige masser som inneholdt både steinredskap og en mengde steinfliser som går tusenvis av år tilbake i tid.

– Dette er sikre spor etter et større boplassområde fra fangststeinalderen, sier han.

Var dekket av vann

I denne tidsepoken var hele området dekket av vann og sjøen gikk nesten helt inne i bukten. Gjennom årenes løp har sjøen trukket seg tilbake.

– Sjøen var ekstremt viktig for folk i steinalderen. På denne tiden lå flomålet like i nedkant av boplassen, og dette var en optimal beliggenhet for fiske. Lenger ute i fjorden kunne man også fange sel eller hval, sier forskeren.

De feite jordmassene og de tallrike funnene av steinredskap vitner om at dette var et attraktivt boplassområde der steinalderfamilier oppholdt seg store deler av året.

– Livet har nok vært ganske bra for dem som oppholdt seg her. Har hadde de sjøen og i skogen var det hjort og villsvin. Ut av dyrene hadde de mat, klær og redskaper. Mesteparten laget de av bein og tre, sier Ramstad.

– Viktig arkeologisk funn

Den arkeologiske utgravingen skal sørge for en nøyaktig dokumentasjon og utgraving av

Vern av funn:

■ Alle spor etter menneskelig aktivitet fra tiden før 1537 er automatisk fredet etter Lov om kulturminner (av 1978).

■ Det hender likevel at de må vike for andre samfunnsinteresser som boligutbygging, veianlegg, industriområder eller andre tiltak.

■ Riksantikvaren, som det øverste organ for forvaltning av kulturminner, har myndighet til å gi dispensasjon fra Kulturminneloven.

■ Ved dispensasjon settes det normalt som vilkår at faglige undersøkelser av de berørte kulturminnene foretas.

■ Som hovedregel vil det være den som igangsetter tiltaket som dekker kostnadene forbundet ved dette.

■ Universitetsmuseet i Bergen er tillagt ansvaret for gjennomføring av arkeologiske undersøkelser i Hordaland, Sogn og Fjordane og Sunnmøre.

Kilder: Kulturminneloven og Universitetsmuseet i Bergen

boplasslagene. Det skal samles inn gjenstandsmateriale, og det skal foretas ulike former for jordbunnsanalyser og kjemiske analyser.

– Vi har ikke særlig mye data fra denne tidsperioden. Det er gjort noen arkeologiske funn i Bergen og i Fjell, Sund og Øygarden, men ikke på Askøy. Dette funnet

kan være med på å fylle et kunnskapshull i historien. Derfor er det ikke bare et spennende, men også et svært viktig funn, sier Ramstad.

Alt organisk materiale har råtnet bort gjennom årene, men arkeologene har hittil funnet en rekke steinrester fra økser, kniver, bor og pilspisser som ble brukt i steinalderen. Ifølge Ramstad er dette bare begynnelsen.

– Vi regner med tusenvis av funn i området, og vi kommer nok til å finne hele økser og andre redskaper. Dette funnet tyder på at det er mange andre steder på Askøy hvor det kan bli gjort arkeologiske funn.

Området i Haugadalen er på et par hundre kvadratmeter og utgravingene utføres i august og september. I feltet vil det være omkring åtte arkeologer i arbeid.

– Det vi har funnet vil ikke ha noen betydning for boligplanene for området. Området vil bli frigjort når vi er ferdig med utgravingene, sier Ramstad.

Dette er sikre spor etter et større boplassområde fra fangststeinalderen.

MORTEN RAMSTAD

Livet har nok vært ganske bra for dem som oppholdt seg her. Har hadde de sjøen og i skogen var det hjort og villsvin.

MORTEN RAMSTAD



NØYAKTIG: Feltleder Camilla Zinsli foretar utgraving i området i Haugadalen på Follese hvor det bodde steinaldermennesker for tusenvis av år siden.

FOTO: TOM-STIAN KARLSEN

– Vi ligger litt på vent

Block Watne, som skal stå for utbyggingen av Nipafeltet på Follese, følger utgravingen nøye.

– Vi får ikke lov til å gå videre med våre planer før de kan fristille området. Nå må de først bli ferdig med de arkeologiske undersøkelsene av området, sier Roy Ketil Eide, prosjektleder i Block Watne.

Årsaken til at det tillates bygging i området er at Riksantikvarengas dispensasjon fra fredningsbestemmelsene. Vilkåret var at boplassen ble faglig undersøkt før igangsetting av utbyggingsplanene. Mellom Hetlevik og Follese skal det etter planen bygges et boligfelt med om lag 300 til 400 boliger. Dette skal bli det nye Nipafeltet.

Dette er det vi som må bekoste og det aksepterer vi. Slik er reglene og det må vi forholde oss til.

ROY KETIL EIDE



OVERSVØMT: For tusenvis av år siden var deler av Haugadalen dekket av vann. Landskapsmodellen viser vannstand og topografi på den tiden boplassen var i bruk. Det røde feltet viser hvor utgravingen foregår.

ILLUSTRASJON: UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN

Det er tiltakshaver som må dekke kostnadene i forbindelse med de arkeologiske undersøkelsene. Ifølge Eide er utgravingen på Follese kostnadsberegnet til to millioner kroner.

– Dette er det vi som må bekoste og det aksepterer vi. Slik er reglene og det må vi forholde oss til, sier Eide.

Block Watne er pålagt etter rekkefølgekravene å bygge ny vei fra krysset ved Follesevegen og Slettebrekka til Hetlevik med tilførselsvei til det planlagte boligfeltet. Det stilles krav om at fortau til nærmeste skole må være etablert før utbyggingen kan finne sted. Det skal også lages fortau fra området og til butikken på Follese.

– Vi ligger foreløpig litt på vent nå i forbindelse med behandlingen av Askøypakken og utgravingen i området, sier prosjektlederen.



UNDERSØKER: Morten Ramstad, forsker ved seksjon for yngre kulturminnevern ved Universitetet i Bergen, og feltleder Camilla Zinsli undersøker de arkeologiske funnene som er gjort i Haugadalen den siste tiden.

FOTO: TOM-STIAN KARLSEN/UNIVERSITETET I BERGEN