



Giskegjerdet 1-4: Undersøkelse av kulturlag fra yngre steinalder, bronsealderrøys og førhistoriske dyrkingslag

Gnr 130 /Bnr 1, 4, 10, 15, 22, 50, 87, 125 Giskegjerdet, Giske kommune, Møre og Romsdal

av Trond Eilev Linge, Per Steffen Hagen og Margrethe Langhelle

Nr. 10 – 2019





UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
Avdeling For Kulturhistorie

Fylke	Møre og Romsdal
Kommune	Giske
Gårdsnavn	Giskegjerdet
G.nr./b.nr.	Gnr. 130, bnr. 1, 4, 15 og 87
Prosjektnavn	Giskegjerdet 1 – 4
Prosjektnummer	Giskegjerdet 1: 617, Giskegjerdet 2: 624, Giskegjerdet 3: 660
Kulturminnetype	Steinalderbuplassar, røys, dyrkingslag, kokegrop
Lokalitetsnavn	Giskegjerdet 2, Giskegjerdet 3A, Giskegjerdet 3B
ID nr. (Askeladden)	Giskegjerdet 1: 229553 og 229554, Giskegjerdet 2 og 4: 139424, Giskegjerdet 3: 235956
Tiltakshaver	Giske kommune
Ephortenummer	2017/10054, 2017/12311, 2018/1574
Saksbehandler	Trond Eilev Linge
Intrasisnummer	Giskegjerdet 1: UM_2017_021, Giskegjerdet 2: UM_2017_025, Giskegjerdet 3: UM_2018_003
Aksesjonsnummer	Giskegjerdet 2: 2017/168, Giskegjerdet 3: 2018/88
Museumsnummer (B/BRM)	Giskegjerdet 2: B17901 og B17947, Giskegjerdet 3: B18005 og B18006
Fotobasenummer (Bf)	Giskegjerdet 1: Bf10243, Giskegjerdet 2: Bf10247, Giskegjerdet 3: Bf10359
Tidsrom for utgraving	Giskegjerdet 1, Giskegjerdet 2, Giskegjerdet 3:
Prosjektleder	Trond Eilev Linge
Rapport ved:	Trond Eilev Linge, Margrethe Langhelle og Per Steffen Hagen
Rapport dato:	20.11.2019

Innhold

1. Undersøkelsens rammer.....	s. 2
1.1 Bakgrunn.....	s. 2
1.2 De ulike utgravingsprosjektene omfattet av rapporten.....	s. 4
1.3 Kronologiske rammeverk.....	s. 6
1.4 Tidsrom og deltagere.....	s. 6
1.5 Formidling/media.....	s. 7
2. Kulturminner, registrering og landskap.....	s. 7
2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området.....	s. 7
2.2 Registreringen.....	s. 9
2.3 Topografi og landskap.....	s. 10
3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet.....	s. 11
3.1 Problemstilling og målsetting.....	s. 11
3.2 Metode.....	s. 12
3.3 Dokumentasjon.....	s. 13
3.4 Utfordringer under undersøkelsen.....	s. 14
3.5 Rapportens oppbygning.....	s. 15
4. Steinalderundersøkelser.....	s. 17
4.1 Giskegjerdet 2 (ID139424).....	s. 17
4.1.1 Utgravde arealer.....	s. 18
4.1.2 Stratigrafi.....	s. 20
4.1.3 Beskrivelse av strukturer.....	s. 22
4.1.4 Funnmateriale.....	s. 24
4.1.5 Det osteologiske materialet.....	s. 33
4.1.6 Datering.....	s. 33
4.1.7 Pollenbotaniske prøver.....	s. 35
4.1.8 Funndistribusjon og spredningsmønster.....	s. 37
4.1.9 Oppsummering og tolkning - Giskegjerdet 2.....	s. 41
4.2 Giskegjerdet 3A (ID235956 vest).....	s. 42
4.2.1 Giskegjerdet 3A – beskrivelse.....	s. 43
4.2.2 Utgravde områder.....	s. 44
4.2.3 Stratigrafi.....	s. 46
4.2.4 Funnmateriale.....	s. 49
4.2.5 Det osteologiske materialet.....	s. 55
4.2.6 Datering.....	s. 55
4.2.7 Pollenbotaniske prøver.....	s. 57
4.2.8 Funndistribusjon og spredningsmønster.....	s. 58
4.2.9 Oppsummering og tolkning - Giskegjerdet 3A.....	s. 60
4.3 Giskegjerdet 3B (ID 235956 øst).....	s. 61
4.3.1 Utgravde arealer.....	s. 62
4.3.2 Stratigrafi.....	s. 63
4.3.3 Beskrivelse av strukturer.....	s. 65

4.3.4	Funnmateriale.....	s. 67
4.3.5	Det osteologiske materialet.....	s. 72
4.3.6	Datering.....	s. 72
4.3.7	Pollenbotaniske prøver.....	s. 74
4.3.8	Funndistribusjon og spredningsmønster.....	s. 74
4.3.9	Oppsummering og tolkning - Giskegjerdet 3B.....	s. 78
5.	Undersøkelse av røys (Askeladden id, 139424).....	s. 79
5.1	Lokalisering.....	s. 79
5.2	Framgangsmåte ved utgravingen.....	s. 80
5.3	Beskrivelse.....	s. 81
5.4	Funns.....	s. 86
5.5	Datering.....	s. 86
5.6	Tolkning.....	s. 87
6.	Undersøkelser av fossile dyrkingslag.....	s. 88
6.1	Giskegjerdet 1 - Askeladden id. 229553 og 229554.....	s. 89
6.1.1	Fossile dyrkingslag i sjakt 4 – Askeladden id. 229554.....	s. 91
6.2	Giskegjerdet 2 - Askeladden id. 132494.....	s. 92
6.3	Giskegjerdet 4 – Askeladden id. 132494.....	s. 94
7.	Andre strukturer og resultat.....	s. 96
7.1	Kokegrop 2AK203.....	s. 96
7.2	Landskapsendringer.....	s. 99
8.	Sammenfatning, tolkninger og perspektiv.....	s. 99

Litteratur

Vedlegg

Vedlegg 1: Botanisk rapport

Vedlegg 2: Osteologisk rapport

Vedlegg 3: Fotolister (sortert etter prosjekt: Giskegjerdet 1-3)

Vedlegg 4: Liste over vitenskapelige prøver (sortert etter prosjekt: Giskegjerdet 1-3)

Vedlegg 5: Liste over tegninger

Vedlegg 6: Vedartsanalyser

Vedlegg 7: Dateringsresultat

Vedlegg 8: Tilvekster

Figurliste

Figur 1 Giske ligger sentralt på kysten av Sunnmøre rett nordvest for Ålesund.....	s. 1
Figur 2 Kart over øyen Giske. Undersøkellesområdet ligger innenfor den blå sirkelen sørøst på øyen.....	s. 2
Figur 3 Fra fjellet Aksla ved Ålesund sentrum. Flate Giske står i sterk kontrast til de fjellklede naboøyene Godøy og Valderøy.....	s. 3
Figur 4 Oversikt over åpnet areal i samband med undersøkelsene. Tallene viser til de aktuelle prosjektene....	s. 5
Figur 5 Skjermdump fra Askeladden.no viser registrerte arkeologiske kulturminner på Giske.....	s. 8
Figur 6 Skråfoto basert på fotogrammetri med innsyn til det aktuelle området fra sjøen mot NV.....	s. 9
Figur 7 Strandlinjekurve i kalenderår for Giskegjerdet, Giske kommune.....	s. 11
Figur 8 Utfordringer i felt og hvordan man løser (noen av) de.....	s. 16
Figur 9 Den undersøkte delen av lokaliteten lå under veibanen. I skråningen vest for veibanen ligger den delen av id. 139424 som ble påvist av fylkeskommunen i 2010.....	s. 17
Figur 10 Undersøkte enheter (kvadranter) i lag C1/2 markert med rødt og lagt over undersøkte enheter i lag C3/4 (blått) og C5/6 (grønt).....	s. 19
Figur 11 Undersøkte enheter i lag C3/4 (blått) lagt over C5/6 (grønt).....	s. 19
Figur 12 De tre nederste graveenhetene.....	s. 20
Figur 13 Profil gjennom Giskegjerdet 2, felt 1 sett mot sør.....	s. 20
Figur 14 Fotogrammetri av hele feltet sett mot øst. Røys sør (midtre) og røys i nord (til venstre) ble undersøkt.....	s. 22
Figur 15 Sørvendt profil tilknyttet sørlige røys. Graveskei markerer KP01 mens det innrammete området markerer KP02.....	s. 23
Figur 16 Nordvendt profil i sørlige røys.....	s. 24
Figur 17 Samlet framstilling av funn av «fin flint» fra graveenhetene C5/6, C7/8 og C9/10.....	s. 28
Figur 18 Skiferspiss og fragment av skiferspiss fra Giskegjerdet 2.....	s. 29
Figur 19 Økseemne av bergart.....	s. 30
Figur 20 Tre skår av den finere kvartsmagrede typen.....	s. 31
Figur 21 Funnspredningskart over keramikk med fin kvartsmagring. 14 av funnene er fra mekanisk lag C5/6, og det siste fra lag C7/8.....	s. 32
Figur 22 Skår av den grovere kvartsmagrede typen (fnr. 449, fra C1/2).....	s. 32
Figur 23 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C1/2.....	s. 36
Figur 24 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C3/4.....	s. 37
Figur 25 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C5/6.....	s. 38
Figur 26 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C7/8.....	s. 39
Figur 27 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C9/10.....	s. 40
Figur 28 Inndelingen av id. 235956 i felt A og B. Rødt markerer avdekkede område. Blått er anslått funnførende område i plan.....	s. 42
Figur 29 Fremstilling av undersøkte kvadranter og gravde nivå på Giskegjerdet 3A.....	s. 45
Figur 30 Fotogrammetri av det utgravde området av Giskegjerdet 3A.....	s. 45
Figur 31 Utsnitt av profil gjennom lag C på felt 3A.....	s. 46
Figur 32 Profil Giskegjerdet 3A, satt sammen gjennom fotogrammetri.....	s. 48
Figur 33 Vestlandsøks. Den slipte eggfasetten til venstre. Funnet i lag C4/5.....	s. 51
Figur 34 Et utvalg av skiferspiss fra Giskegjerdet 3A.....	s. 52
Figur 35 Innsiden av skår av asbestkeramikk (fnr. 466).....	s. 53
Figur 36 Skår av grovmagret keramikk fra steinalder. En liten flik med snorstempelornamentikk er synlig til høyre.....	s. 54
Figur 37 Lokalisering av sted for uttak av botanisk kasseprøve i myrområdet SV av lokalitet 3A.....	s. 56

Figur 38 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C1.....	s. 58
Figur 39 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C2/3.....	s. 59
Figur 40 Funnspredningen av alle funn i mekanisk lag C4/5.....	s. 59
Figur 41 Funnspredningen av alle funn i mekanisk lag C6/7.....	s. 59
Figur 42 Funnspredningen av alle funn i mekanisk lag C8/9.....	s. 60
Figur 43 Funnspredningen av alle funn i mekanisk lag C10/11.....	s. 60
Figur 44 Fremstilling av undersøkte kvadranter og utgravde enheter. De dokumenterte profilene markert med grønt.....	s. 63
Figur 45 Profil langs 698,5y i det nordlige utgravingsfeltet. De tre markørene viser uttakssteder for VP22 (øverst), VP23 og VP24 (nederst).....	s. 64
Figur 46 Foto av prøveuttak i profilen i sørlige felt.....	s. 65
Figur 47 Skiferspisser. Fnr f.v. 404, 407, 419 og 420.....	s. 68
Figur 48 Beinspiss fnr. 427 sett fra begge sider.....	s. 69
Figur 49 Søkket med de innhogde furene i kortendene.....	s. 70
Figur 50 Vestlandsmeisel av skifrig stein, begge sider. Fnr 403.....	s. 71
Figur 51 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C1.....	s. 75
Figur 52 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C2/3.....	s. 76
Figur 53 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C4/5.....	s. 76
Figur 54 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C6/7.....	s. 77
Figur 55 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C8/9.....	s. 77
Figur 56 Toppen av røysa slik den framstod etter fylkeskommunens registrering.....	s. 79
Figur 57 Dronefoto som viser røysa midt i vegbanen ved utkjørselen fra garasjen til Gjerdevegen 42.....	s. 80
Figur 58 Leif Inge og Cornelia arbeider med framgraving av røysa. Foto mot sør.....	s. 81
Figur 59 Øverst er røysa framrensa, før utgraving (fotogrammetriserie 1). Nederst er øvre nivå i NV og SØ sektor fjernet (fotogrammetriserie 2).....	s. 82
Figur 60 Øverst er hele det første nivået av stein fjernet (fotogrammetriserie 3), og nederst er et nytt nivå fjernet (fotogrammetriserie 4).....	s. 83
Figur 61 Øverst er SV og NØ sektor i det nedre nivået fjernet (fotogrammetriserie 5). Nederst er også de to andre sektorene fjernet og en rekke bestående av i alt ni steiner kommer til syne i bunnen av røysen (fotogrammetriserie 6).....	s. 84
Figur 62 Fotogrammetriserie 7; hele røysen fjernet. Hardpakka stein og grus, trolig fra en eldre strandvoll, kommer til syne.....	s. 85
Figur 63 En mulig oval formasjon av større stein i nedre del av røysen (jf. Fotogrammetriserie 4). Til høyre er det presentert en tolkning av hvilke steiner som kan ha inngått i formasjonen.....	s. 85
Figur 64 Profil gjennom østlige del av røysen med uttakssted for de tre 14C-prøvene.....	s. 87
Figur 65 Oversikt over de viktigste dyrkingsprofilene sentralt i utgravingsområdet.....	s. 88
Figur 66 Oversikt over sjakter åpnet i forbindelse med Giskegjerdet 1. Askeladden id. 229553 lå ved de tre sjaktene i nord, mens id. 229554 lå ved sjakt 4. De blå linjene viser hvor profilutsnitt er dokumentert i sjaktene.....	s. 89
Figur 67 Profilutsnitt dyrkingslag i sjakt 4, Askeladden id. 229554. Mot sør.....	s. 90
Figur 68 Foto av profilutsnittet. Målestokk: 1 meter, sett mot sør.....	s. 90
Figur 69 Utsnitt av profil. Målestokk på foto er 1 meter og ligg mellom de to innmålingspunkta.....	s. 93
Figur 70 Møre og Romsdal fylkeskommunes dokumentasjon av profil P103 (etter Eltoft 2018:91).....	s. 95
Figur 71 Foto av 2AK203 i plan.....	s. 96
Figur 72 Profilen gjennom 2AK203. Det gråbrune laget under kokegropa og sanden tilsvarer toppen av stratigrafisk lag C1 i undersøkelsen av Giskegjerdet 3A.....	s. 97
Figur 73 A203 med Mjeltehaugen i bakgrunnen. Kokegropa ligger omtrent 12 meter SV for haugfoten.....	s. 97
Figur 74 Kokegropa 2AK203 i relasjon til utgravde enheter i steinalderundersøkelsen.....	s. 98

Tabelliste

Tabell 1 Oversikt over de arkeologiske periodene slik de vanligvis blir delt inn på Vestlandet.....	s. 6
Tabell 2 Alle funn fra Giskegjerdet 2.....	s. 25-26
Tabell 3 Råstoff-fordeling for Giskegjerdet 2 vist i antall og prosent.....	s. 27
Tabell 4 Oversikt og beskrivelse av ¹⁴ C-dateringer til Giskegjerdet 2.....	s. 34
Tabell 5 Alle funn fra Giskegjerdet 3A.....	s. 49
Tabell 6 Råstoffordeling for Giskegjerde 3A vist i prosent.....	s. 50
Tabell 7 Oversikt og beskrivelse av ¹⁴ C-dateringer til Giskegjerdet 3A.....	s. 55
Tabell 8 Stratigrafiske lag Giskegjerdet 3B.....	s. 65
Tabell 9 Alle funn fra Giskegjerdet 3B.....	s. 66
Tabell 10 Råstoffordeling på Giskegjerdet 3B.....	s. 67
Tabell 11 Oversikt og beskrivelse av ¹⁴ C-dateringer til Giskegjerdet 3B.....	s. 73
Tabell 12 Oversikt over dateringer fra røysa.....	s. 87
Tabell 13 Dateringer fra Askeladden id. 229554.....	s. 91
Tabell 14 Dateringer fra profilen Giskegjerdet 2, felt 2.....	s. 94
Tabell 15 Oversikt over dateringer fra profil P103.....	s. 95

I samband med utskifting av deler av vann- og avløpsanlegget på øya Giske, Giske kommune, Møre og Romsdal ble de i perioden fra september 2017 til mars 2018 i tre omganger utført arkeologiske utgravninger av automatisk freda kulturminne som traséen var i konflikt med. Alle undersøkelser har funnet sted på gården Giskegjerde (gnr. 130), og deler av den har foregått nær det kjente gravminnet Mjeltehaugen.

Undersøkelsene har hatt størst fokus på bosetningsspor fra steinalder. Sporene er i det vesentlige fra yngre steinalder, og både tidlig-, mellom- og seinneolittikum er representert i materialet. Området har gode bevaringsforhold for organisk materiale og en stor mengde brente bein fra tidlig- og mellomneolitikum er samla inn. I tillegg er det undersøkt en røys fra bronsealder, dyrkingslag fra ulike perioder og en kokegrop fra førromersk jernalder. Både botanikere og osteologer har vært involvert i prosjektet i tillegg til arkeologer.



Figur 1 Giske ligger sentralt på kysten av Sunnmøre rett nordvest for Ålesund.

1. Undersøkelsens rammer

1.1 Bakgrunn

Bakgrunnen for undersøkelsene var utskiftning av vann- og avløpssystemet i store deler av den sørlige delen av øya Giske. Dette er et svært fornminnetett område, og tiltaket går nær inntil kjente og viktige kulturminne som middelalderkirken på Giske og Mjeltehaugen. Tiltakshaver er Giske kommune.

Tiltaket var for en stor del planlagt å gå i den kommunale vegen som går rundt øya. Dette innebar mellom anna oppgraving (og følgelig stenging) av vegbanen for at fylkeskommunen kunne oppfylle undersøkelsesplikten etter lov om kulturminne §9. For å redusere belastningen til et minimum og sikre framdriften til tiltaket ble den arkeologiske registreringen (v/Møre og Romsdal fylkeskommune) utført etappevis og delvis som en overvåking. Det var også nødvendig med en tett dialog mellom fylkeskommune, tiltakshaver, Riksantikvaren og museet.

Universitetsmuseet i Bergen ble først koblet på saken gjennom en søknad fra Møre og Romsdal fylkeskommune, datert 15.08.17, om dispensasjon fra kulturminneloven § 8, 1. ledd for det som skulle bli Giskegjerdet 1. Her ble det gitt dispensasjon for Askeladden id. 229552, 229553 og 229554 med vilkår om utgraving for de to siste. Samtidig ble museet orientert om den videre planen for tiltaket. Her framstod mellom annet passeringen av steinalderboplassen id. 139424 og nærføringen til Mjeltehaugen som steder med høyt potensiale for at tiltaket ville komme i konflikt med automatisk freda kulturminne, som ville utløse arkeologiske utgravinger. En mindre utgraving av id 229553 og 229554 ble så utført i september.

Senere på høsten fastslo fylkeskommunen gjennom prøvestikking at steinalderlokaliteten id. 139424, som tidligere var avgrenset til skråningen vest for veibanen, med all sannsynlighet også fortsatte under vegbanen. Videre ble det sannsynliggjort at veien mer eller mindre var lagt rett på tykke flygesandslag som dekket selve bosetningslagene (Eltoft 2018). En ny søknad om dispensasjon etter kml. §8, 1. ledd ble så sendt 17.10.17 og innvilga av Riksantikvaren 19.10.17. Utgravingen (Giskegjerdet 2) startet 05.11.17 med målsetning om å dokumentere denne delen ferdig før vinteren.

Parallelt med museets utgraving av id. 139424 fortsatte fylkeskommunen registreringen videre i veibanen mot sør. Registreringen fastslo at det vesentlige av steinalderlagene på id. 139424 var fanget opp av museet sitt utgravingsfelt, men samtidig ble det påvist profiler med dyrkingslag og en røys dekket av flygesand. I samråd mellom Riksantikvaren, fylkeskommunen og museet ble det bestemt å ferdigstille utgraving og dokumentasjon også av disse kulturminnene gjennom å utløse posten «uforutsett» på budsjettet til Giskegjerdet 2. Ferdigstilling av dette var nødvendig for å sikre tilkomst til Gjerdevegen 42 gjennom vinteren samtidig med at arbeidet med å legge ned rør kunne fortsette i de klarerte områdene.

I november 2017 påviste også fylkeskommunen id. 235956 noe lenger mot sør i og ved veibanen sør og sørvest for Mjeltehaugen. Dette var også rike bosetningslag fra steinalder, tilsynelatende med en noe yngre datering enn id. 139424. Konflikten med denne ble behandlet gjennom dispensasjon fra kml. § 8.1 sendt fra fylkeskommunen 26.01.18. Utgravingen av Giskegjerdet 3 ble utført 26.02-23.03.17.



Figur 2 Kart over øyen Giske. Undersøkellesområdet ligger innenfor den blå sirkelen sørøst på øyen.



Figur 3 Fra fjellet Aksla ved Ålesund sentrum. Flate Giske står i sterk kontrast til de fjellklede naboøyene Godøy og Valderøy.

1.2 De ulike utgravingsprosjektene omfattet av rapporten

Utgravingene ble gjennomført i tre omganger, og det var knytt egne dispensasjonsvedtak med budsjett til hver av disse. I tillegg ble det fattet et vedtak som omhandla botanisk analyse av prøvemateriale innsamla av Møre og Romsdal fylkeskommune. For å forenkle rapporteringen og samtidig gi en mest mulig samlet fremstilling av det dokumenterte materialet, presenteres resultatene fra alle prosjektene samlet i denne rapporten.

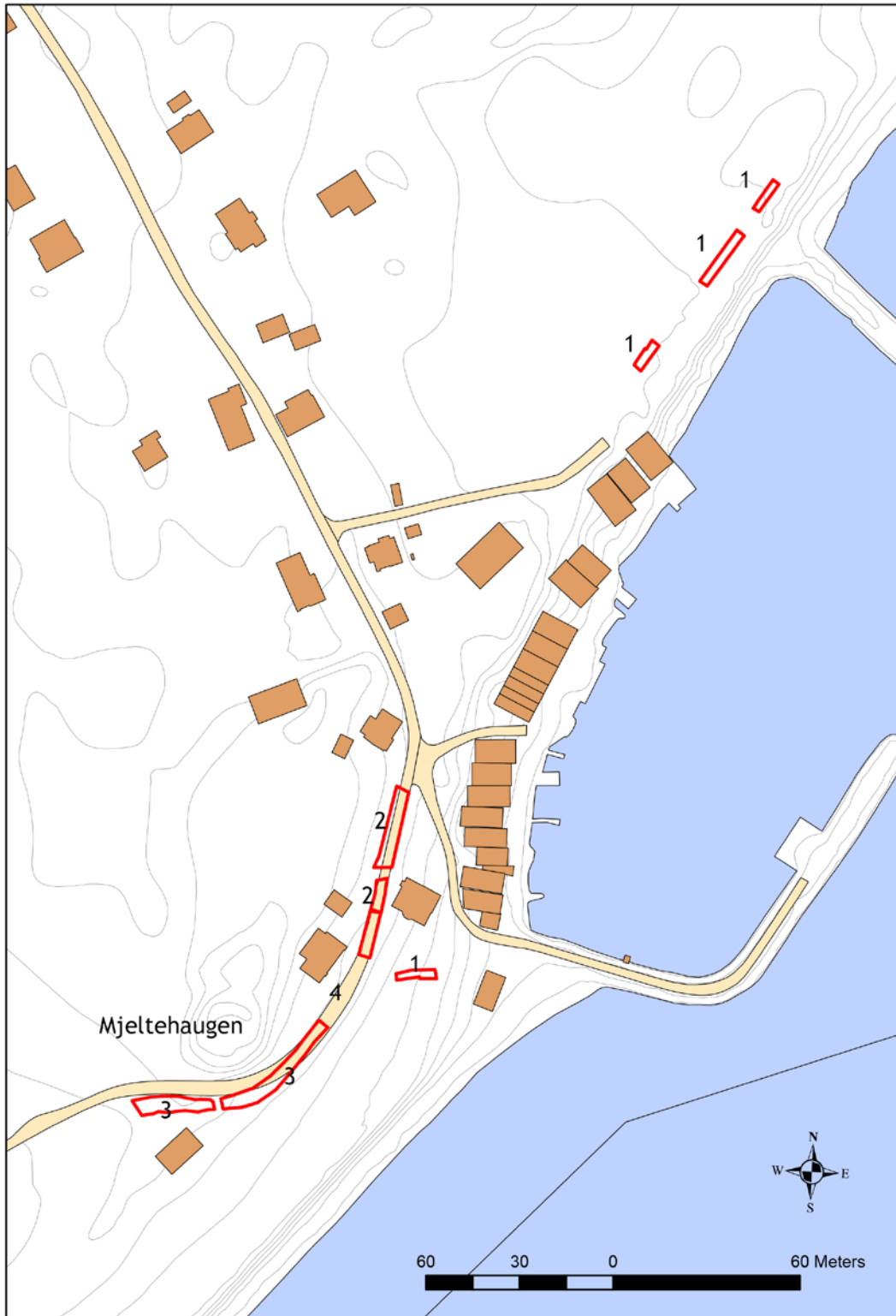
De ulike prosjektene ble omtalt fortløpende som Giskegjerdet 1, 2, 3 og 4. Her er en kort oppsummering av de ulike prosjektene.

Giskegjerdet 1 er knyttet til Riksantikvaren sitt dispensasjonsvedtak datert 30.08.17. Feltarbeidet ble utført 11.-14.09.2017. Ansvarlig i felt var Trond Eilev Linge, som også står for det arkeologiske etterarbeidet. I tillegg deltok botaniker Kari Loe Hjelle i felt. To dyrkningslagslokaliteter, Askeladden id. 229553 og 229554, ble undersøkt.

Giskegjerdet 2 er knyttet til Riksantikvaren sitt dispensasjonsvedtak datert 19.10.17. Feltarbeidet ble utført 05.11-03.12.2017. Ansvarlige i felt var prosjektleder Trond Eilev Linge og feltleder Margrethe Langhelle. Det var flere arkeologer innom prosjektet og på det meste var det åtte deltakere (inkludert prosjekt- og feltleder). Osteolog Anne Karin Hufthammer var på dagsbesøk i felt. Utgravingen var opprinnelig rettet mot en del av steinalderboplassen Askeladden id. 139424. Parallelt med vår undersøkelse fant Møre og Romsdal fylkeskommune en gravrøys og dyrkingslag i forlengelsen av lokaliteten. For å hindre en lengre stenging av veien gjennom vinteren, ble det i samråd med Riksantikvaren og fylkeskommunen besluttet å undersøke disse som en forlengelse av den allerede igangsatte undersøkelsen. I etterarbeidet har Langhelle hovedsakelig hatt ansvaret for steinalderlokaliteten mens Linge har hatt ansvar for røys og dyrkingslag.

Giskegjerdet 3 er knyttet til Riksantikvaren sitt dispensasjonsvedtak datert 08.02.18. Feltarbeidet ble utført 26.02.-23.03.2018. Ansvarlige i felt var prosjektleder Trond Eilev Linge og feltleder Per Steffen Hagen. I tillegg deltok fire feltassistenter gjennom det meste av perioden. Utgravingen omfattet Askeladden id. 235956. Dette er i hovedsak en steinalderboplass med et rikt osteologisk materiale. I tillegg var her dyrkingslag og en kokegrop. I etterarbeidet har Hagen hovedsakelig hatt ansvar for steinalderlokaliteten, mens Linge har hatt ansvar for andre kulturminner.

Giskegjerdet 4 er knyttet til Riksantikvaren sitt dispensasjonsvedtak datert 17.04.2018. Vedtaket er knyttet til en dyrkingsprofil som ble dokumentert av fylkeskommunen parallelt med at røysa og et annet dyrkingslag ble påvist i forlengelsen av id. 139424 sent i november 2017 (se under Giskegjerdet 2). Igjen for å hindre en lenger stenging av veien gjennom vinteren, ble det besluttet at fylkeskommunen skulle sikre dokumentasjon og prøver her (Profil P103, jf. Eltoft 2018). Dispensasjon ble gitt på vilkår om dekning av utgifter til datering og analyser av botaniske prøver. Giskegjerdet 4 er følgelig i hovedsak omtalt i det paleobotaniske arbeidet (se vedlegg 1), men blir også omtalt i den arkeologiske rapporten som del av helskapen i undersøkelsen.



Figur 4 Oversikt over åpnet areal i samband med undersøkelsene. Tallene viser til de aktuelle prosjektene.

1.3 Kronologisk rammeverk

Tabell 1 er en oversikt over de arkeologiske periodene og måten de blir inndelt på Vestlandet. De mest aktuelle periodene når det gjelder denne rapporten er yngre steinalder (tidlig-, mellom- og senneolitikum), samt bronsealder og deler av eldre jernalder.

I rapporten er 14C-prøver oppgitt med kalenderår BC (f. Kr.) og AD (e.Kr). Prøvene er oppgitt med et standardavvik på 2-sigma (tilsvarer 95.4% sannsynlighet) dersom ikke noe annet er markert. Alle prøver er analysert av Beta Analytic Inc. Dateringsrapporter er lagt ved som vedlegg 7.

Periode	14C år BP (ukal.)	Kalenderår	Hovedperiode
Tidligmesolitikum	10000 - 9000 BP	9500 - 8200 f.Kr.	Eldre steinalder
Mellommesolitikum	9000 - 7500 BP	8200 - 6300 f.Kr.	
Senmesolitikum	7500 - 5200 BP	6300 - 4000 f.Kr.	
Tidligneolitikum	5200 - 4700 BP	4000 - 3500 f.Kr.	Yngre steinalder
Mellomneolitikum A	4700 - 4100 BP	3500 - 2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100 - 3900 BP	2700 - 2350 f.Kr.	
Senneolitikum	3900 - 3400 BP	2350 - 1700 f.Kr.	
Eldre bronsealder	3400 - 2900 BP	1700 - 1100 f.Kr.	Bronsealder
Yngre bronsealder	2900 - 2430 BP	1100 - 500 f.Kr.	
Førromersk jernalder	2430 - 2010 BP	500 - Kr. f.	Eldre jernalder
Eldre romertid	2010 - 1650 BP	Kr.f. - 150/160 e.Kr.	
Yngre romertid		150/160 - 400 e.Kr.	
Folkevandringstid	1650 - 1500/1510 BP	400 - 560/570 e.Kr.	
Merovingertid	1500/1510 - 1200 BP	560/570 - 800 e.Kr.	Yngre jernalder
Vikingtid	1200 - 970 BP	800 - 1030 e.Kr.	
Tidlig middelalder		1030 - 1150 e.Kr.	Middelalder
Høymiddelalder		1150 - 1350 e.Kr.	
Senmiddelalder		1350 - 1537 e.Kr.	
Nyere tid		1537 e.Kr. -	Nyere tid

Tabell 1 Oversikt over de arkeologiske periodene slik de vanligvis blir delt inn på Vestlandet (STA: Olsen 1992, Bergsvik 2002, SN/BA: Vandkilde mfl. 1996, JA: Solberg 2000).

1.4 Tidsrom og deltagere

Giskegjerdet 1 ble gjennomført i felt i perioden 10.-14. september 2017. Arkeolog i felt var Trond Eilev Linge. Botaniker Kari Loe Hjelle var i felt 12. og 13. september. Innmålinger med GPS ble gjort av Linge.

Giskegjerdet 2 ble gravd ut fra 5. november til 4. desember 2017. Prosjektleder Trond Eilev Linge var i felt hele perioden. Disse var i felt i perioden 5. november til 1. desember: Margrethe Langhelle (feltleder), Fredrik Solli, Per Steffen Hagen og Kristina Skarsjø (feltassistenter). I tillegg deltok Leif Inge Åstveit (7.-10. november og 27. november – 4. desember), Christine Tøssebro (13.-20. november og 27. november – 1. desember) og Thomas Bruen Olsen (8.-10. november). Fastpunkt ble etablert av Bruen Olsen i begynnelsen av feltarbeidet. Hovedansvarlig for innmåling (totalstasjon) under feltperioden var Solli. Det ble også dokumentert med drone (Bruen Olsen og Linge). Osteolog

Anne Karin Hufthammer var på dagsbesøk i felt og orienterte om innsamling av osteologisk materiale.

Feltarbeidet til *Giskegjerdet 3* ble gjennomført fra 26. februar til 23. mars 2018. Prosjektleder Trond Eilev Linge, feltleder Per Steffen Hagen og feltassistenter Kristina Skarsjø og Isabel Furesund var i felt hele perioden. Lars Røgenes og Signe Groot Terkelsen arbeidet som feltassistenter fra henholdsvis 28. februar og 1. mars. I tillegg deltok Tor Arne Waraas fra 1. til 3. mars. Thomas Bruen Olsen var i felt 28. februar og 1. mars, og etablerte fastpunkt og dokumenterte med drone. Arkeolog Nils Anfinset fra museets forskningsseksjon var på dagsturbesøk.

Ved alle tre utgravingene ble det brukt gravemaskin for å avdekke feltene. Maskinene ble ført av Hole Maskin as.

1.5 Formidling/media

Under feltarbeidet for *Giskegjerdet 2* var en skoleklasse fra Giske barneskole på besøk. Det ble fokusert på den pågående steinalderutgravingen samt Mjeltehaugen. I forbindelse med gravrøysen som ble funnet, og gravd ut mot slutten av denne utgravingen ble NRK Møre og Romsdal kontaktet. De fikk anledning til å følge utgravingen av røysen etter hvert som den skred frem, og var flere ganger på besøk i felt. Det ble sendt et tv-innslag på nyhetssendingen til NRK Møre og Romsdal 4. desember 2017. Samme dag ble det også publisert en internettartikkel. Det ble også laget et innslag til Norge Rundt, og dette ble vist 9. februar 2018. I forbindelse med dette innslaget ble det laget en animasjonsmodell av gravrøysa ved Justin Kimball, Universitetsmuseet i Bergen.

2. Kulturminner, registrering, landskap

2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området

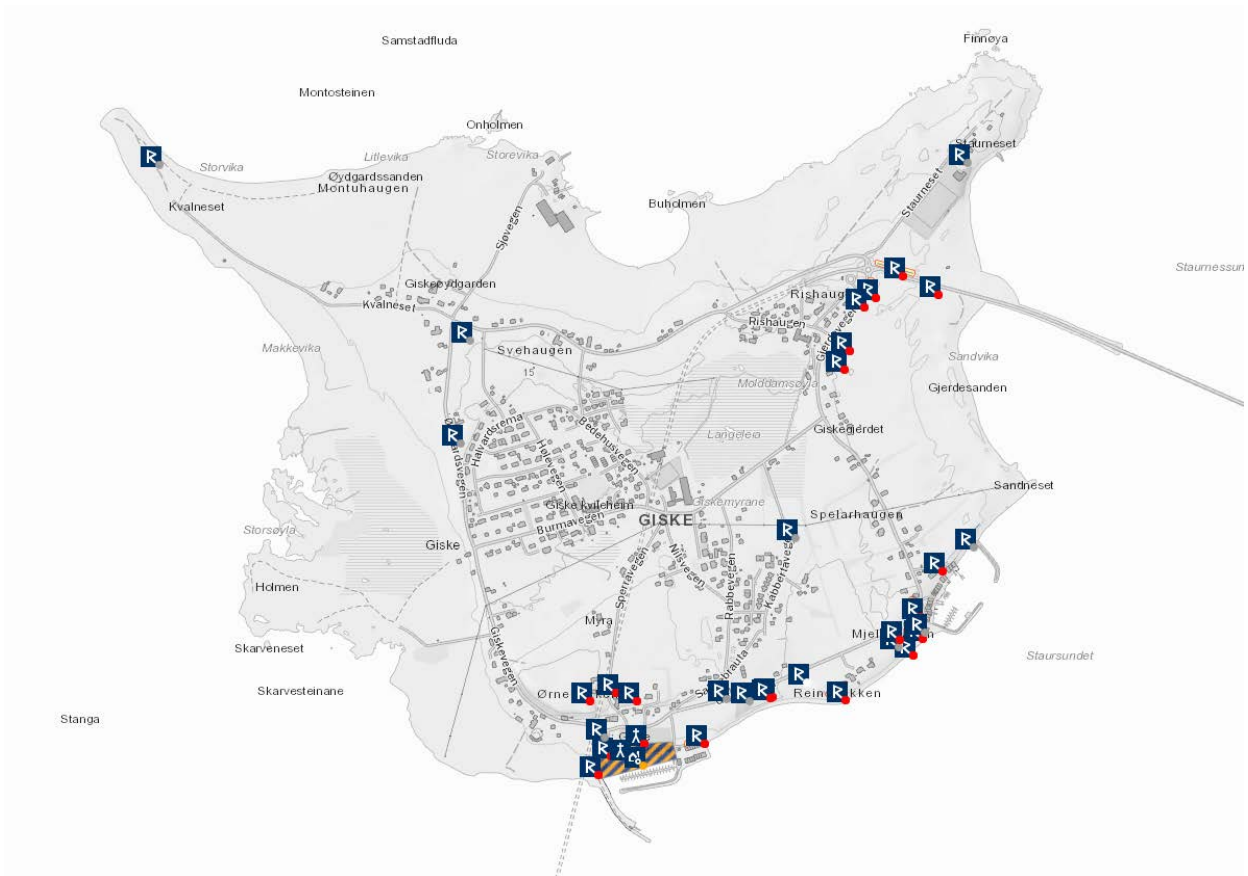
Fra sagaene er Giske kjent som sete for Giskeætten i sen vikingtid og middelalder. I området ved Giske kirke, omtrent 700 meter sørvest for vårt utgravningsområde, er det funnet flere spor fra vikingtid og middelalder (f. eks Askeladden id. 139922, 139925, 140054 og 84245).

På selve *Giskegjerdet* finner man Mjeltehaugen (id. 64097) rett nord og øst for den vestligste delen av vår undersøkelse (*Giskegjerdet 3*). I denne gravhaugen ble det gjennom gravinger i 1847, 1867 og 1878 funnet dekorerte heller som trolig har vært knyttet til flere graver fra eldre bronsealder (Linge 2007). Dette er det største funnet av helleristninger fra gravkontekst i Norge. Tolkningen av hvordan hellene har inngått i gravkamrene, om det var et eller flere kamre og alderen på disse helleristningene er mye omdiskutert (f.eks. Christie 1847, Lorange 1878, Marstrander 1963, Mandt 1983, Linge 2007, Sand-Eriksen 2015 og Melheim & Ling 2017). Enkelte mener at hellene er eldre enn bronsealder, altså fra yngre steinalder (neolitikum). I tilknytning til haugen har det også blitt funnet to spenner fra romertid, som trolig stammer fra en senere gravlegging i haugen.

I forbindelse med utskiftningen av vann- og avløpssystemet har fylkeskommunene registrert flere automatisk freda kulturminne i området. På marken mellom Mjeltehaugen og stranden, SØ for haugen, har de registrerte lave forhøyninger som trolig er 3-4 gravhauger og en husttuft (id. 229555

og 229556). Omtrent midt mellom vårt undersøkelsesområde og Giske kirke ble det påvist en hustuft med datering til senmesolitikum (id. 230746). Det vises ellers til fylkeskommunens rapport (Eltoft 2018) for nærmere skildring av kulturminner som ble registrert i forbindelse med det nye VA-anlegget.

Askeladden id. 139424 var kjent fra tidligere da den ble påvist i samband med arkeologisk undersøkelse knyttet til en byggesøknad (Linge 2010). Her ble det påvist relativt tjukke kulturlag under et tykt dekke av flyvesand. Kulturlaget var rikt på beifunn, og to dateringsprøver fra det ble datert til tidleg neolitikum. Den var opprinnelig kartfestet til marka mellom Giskevegen 56 og 42, rett NV for veien.



Figur 5 Skjermdump fra Askeladden.no viser registrerte arkeologiske kulturminner på Giske.



Figur 6 Skråfoto basert på fotogrammetri med innsyn til det aktuelle området fra sjøen mot NV. Plassering av de tre steinalderlokalitetene samt røysen og Mjeltehaugen er markert. Foto er tatt i lavt sollys høsten 2017 og noen av de nypåviste strukturene på flaten foran lokalitet 3B kommer fram.

2.2 Registreringen

Møre og Romsdal fylkeskommune var ansvarlige for registreringene i forbindelse med tiltaket, og disse ble gjort etappevis. Heidi Eltoft var feltleder/ansvarlig arkeolog i felt. Registreringene er sammenfattet i en rapport (se Eltoft 2018).

Første del med relevans for vårt arbeid ble utført mellom 25. og 28. april 2017. Da ble dyrkingslagskontekstene under «Giskegjerdet 1» påvist gjennom maskinell sjaktning (Askeladden id. 229553 og 229554).

Siden tiltaket var planlagt å gå i veien rett nedenfor Askeladden id. 139424 var det nødvendig med en kontrollregistrering for å undersøke om lokaliteten fortsatte inn under veibanen og om hvorvidt eventuelle kulturlagsmasser var skadet av veien. Dette ble løst ved å grave to prøvestikk så nær det var mulig å grave utenfor asfaltkanten (19.09.17). Prøvestikkene var svært dype og det var utfordrende å komme gjennom det tykke sandfluktlaget, men i det ene prøvestikket kom en ned på masser som lignet på kulturlag og som inneholdt en del slått flint fra steinalder. Prøvestikkene viste samtidig at den moderne veibanen ikke hadde skadet grunnen under i særlig grad. Den syntes mer eller mindre å være lagt direkte på sandlaget. Registreringen gav grunnlag for å utvide id. 139424 til området under veibanen, som så ble utgangspunktet for Giskegjerdet 2.

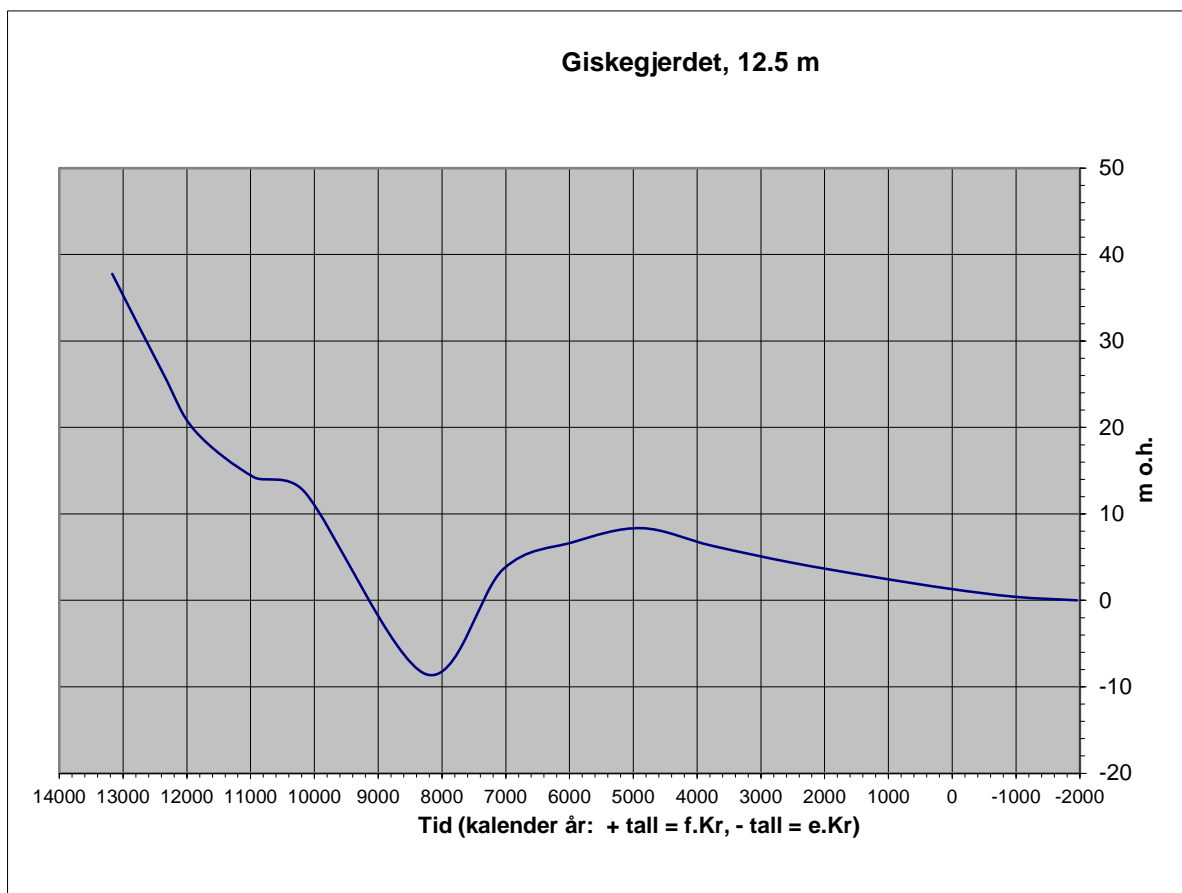
I perioden 13.-24.11.17 ble så området sør og sørvestover fra id. 139424 registrert. Dette skjedde samtidig som Universitetsmuseet gjennomførte feltarbeidet for id. 139424. Registreringen ble utført ved at vegbanen ble gravd opp med maskin og lag ned til eventuelle menneskeskapte lag ble fjernet. Omtrent 10 meter fra vårt utgravingsfelt støtte fylkeskommunen på en røys. Den tegnet seg i utgangspunktet som en rundt 1 meter i diameter stor samling av rullestein som stakk opp fra sandlaget, og det viste seg at man her hadde funnet toppen av en liten røys som hadde blitt dekket

av flygesanden, før det i nyere tid ble anlagt vei rett over den. Videre ble det påvist fossile dyrkingslag. Dyrkingslagene fortsatte videre i veibanen, og laget helt ned til «sterilen» ble fjernet av registreringsjakten. Etter hvert gikk det nedre laget over til å ha mer preg av kulturlag. Blant annet ble det funnet brente bein og en del flintavslag i profilen. Dette var østlige delen av lokaliteten Giskegjerdet 3B. En gikk deretter over til å åpne mindre sjakter med større mellomrom (se figur 66 i Eltoft 2018:78). Traséen gikk samtidig ut av veibanen og la seg rett sør for denne. I disse mindre sjaktene ble massen ned til toppen av kulturlaget fjernet med maskin før det ble gravd regulære manuelle prøvestikk ned i kulturlaget. I alt fire slike sjakter med prøvestikk ble gravd, og i alle ble det påvist kulturlag med ganske store mengder bein. 14C-dateringer fra registreringen kunne tyde på at man hadde med to situasjoner fra yngre steinalder. En S og SØ for Mjeltehaugen og om lag ved kote 8 med dateringer til siste del av mellomneolitikum (MNB), og en eldre fase ved kote 9 SV for Mjeltehaugen med dateringer til tidlignepolitikum og første del av mellomneolitikum (TN og MNA). Det ble under utgravingen funnet mest hensiktsmessig å behandle disse som to enheter/ lokaliteter; Giskegjerdet 3A i SV og Giskegjerdet 3B i SØ.

2.3 Topografi og landskap

Gården Giskegjerdet ligger på den sørøstlige delen av øya Giske i kommunen som har tatt navn etter øya. Med sin nesten helt flate topografi skiller øyen seg markant ut fra de fleste andre øyene på Sunnmørskysten. Flatemålet er 2,67 km² og høyeste punktet rager bare 25 meter over havet. Midten av øya er prega av myrområde, men er omkranset av etter forholdene store areal som er dyrket eller i bruk til beite. Sandstrender omkranser nesten hele øya og sandflukt har trolig spilt en stor rolle i hvordan Giskes topografi har blitt dannet og omdannet.

Ser vi på strandlinjekurven som er utarbeidet for Møre og Romsdal (fig. 7), så ligger Giskegjerdet ved isobase 12,5 (Svendsen & Mangerud 1987; Bondevik, Svendsen & Mangerud 1998; Simpson 2001). Det betyr at ved overgangen fra eldre til yngre steinalder (ca 4000 BC) så stod havet noe i underkant av 7 meter høyere enn i dag. Ved de yngste av steinaldersporene vi har dokumentert under utgravinga, rundt 2000 BC, stod havet omtrent 4 meter høyere enn i dag.



Figur 7 Strandlinjekurve i kalenderår for Giskegjerdet, Giske kommune etter skjema utarbeidet av David N. Simpson, 2003 (Bondevik, Svendsen Manglerud, 1998: 529-537, Svendsen & Manglerud, 1987: 133-132)

3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet

3.1 Problemstilling og målsetting

Det som først og fremst gjør undersøkelsene på Giskegjerdet spesielle er det rike osteologiske materialet som er knyttet til steinalderlokalitetene. Det er svært gode kontekster for osteologisk materiale fra tidligneolitikum og mellomneolitikum a og b. Det har vært en viktig målsetting å sikre dette kildematerialet, som en ikke har tilsvarende av fra Sunnmøre tidligere. Det er en viktig kilde til erverv i siste del av fangststeinalderen, samtidig som dette er en periode hvor det sannsynligvis skjer en gradvis introduksjon av element knyttet til jordbrukskultur og -økonomi. I lys av det samme er også det pollenbotaniske materialet viktig. Materialet fra Giskegjerdet har med andre ord ikke bare potensiale til å belyse hva som stod på matseddelen til de siste menneskene som levde utelukkende av jakt, fangst og sanking på Sunnmørskysten. Potensialet for å belyse transformasjonen til en økonomi som også inneholdt element som jordbruk og husdyrhold er også til stede.

Det er ikke til å legge skjul på at undersøkelsesområdet nærhet til Mjeltehaugen også preger problemstillingene og målsettingene til prosjektet. Bare det å dokumentere hva som finnes av

arkeologiske spor i umiddelbar nærhet til en så sentral gravhaug er i grunnen interessant i seg selv. Deler av debatten rundt Mjeltehaugens datering har da også dreid seg rundt perioder som vi har fysiske bosetningsspor av på prosjektet siden det har blitt foreslått at den kan gå tilbake til neolitikum. Pollenbotanikken vil også gi informasjon om jordbrukets utvikling rundt haugen.

I tillegg lyktes først og fremst fylkeskommunens registreringer å gi et nytt bilde av det en kan kalle det «rituelle landskapet» rundt Mjeltehaugen. Haugen var tidligere et nokså ensomt gravmonument lokalt, men det viser seg nå at det er flere lave gravminner i området øst og sør for haugen. Et av disse lå midt i traséen og ble nødvendig å grave ut. Dermed kan også prosjektet generere ny kunnskap om hvordan området umiddelbart rundt Mjeltehaugen har blitt bruk, sannsynligvis i etterkant av at haugen ble reist.

3.2 Metode

Under alle tre prosjektene har avdekking skjedd ved hjelp av gravemaskin med pusseskuffe. Maskinen har fjernet torv og dyrkingslag, og asfalt og veifylling der dette var nødvendig. For en stor del har det vært nødvendig å fjerne lag med flygesand over de funnførende lagene fra steinalder. Det gikk greit å skille mellom de to lagene da fargekontrasten mellom lyst sandlag og mørkt kullholdig kulturlag er tydelig. Det ble også gravd forsiktig med maskinen samtidig som sonderbørr ble brukt for å holde en viss kontroll med når kulturlaget var ventet å komme fram, og for å ha kontroll med eventuelle strukturer som måtte dukke opp i sandlaget. Det er likevel ikke til å unngå at noe materiale fra toppen av kulturlaget blir fjernet med grabben når man graver på denne måten. Det ble bare påvist strukturer i sandlaget ved et tilfelle; en kokegrop som var gravd ned i flygesandslaget over steinalderlokaliteten Giskegjerdet 3A.

Når det gjelder steinalderundersøkelsene ble det etter avdekking sett ut koordinatsystem med x- og y-koordinater. Ved alle tre lokalitetene ble det brukt lokalt koordinatsystem der x stiger mot lokal nord og y mot lokal øst. For Giskegjerdet 2 betyr dette en liten dreining mot øst i forhold til kompass nord. På Giskegjerdet 3A er lokal nord omtrent sammenfallende med kompass øst, og på Giskegjerdet 3B er lokal nord omtrent kompass nordøst. Koordinatsystemet delte feltet inn i ruter à 1 x 1 meter som igjen var delt inn i fire kvadranter à 50 x 50 cm (SV, NV, SØ og NØ) som var undersøkelsens graveenheter.

For å tidlig få kontroll over stratigrafien og få et bilde av funnkonsentrasjoner på lokalitetene og dybde på funnførende lag, ble det gravd spredte prøvekvadranter i feltene. Der fylkeskommunens prøvestikk var tilgjengelige ble disse også rensket fram. Samtidig ble det øverste 5 cm laget gravd av over større sammenhengende områder, dels for å få overblikk over funnkonsentrasjoner og dels for å avdekke eventuelle strukturer i sammenheng med steinalderfunnene. Da ingen strukturer ble påvist og stratigrafien i alle tre tilfellene viste relativt homogene kulturlagsmasser hele veien, ble det besluttet å grave i 10 cm tykke lag videre. Det ble så gravd mekanisk og de mekaniske lagene er navngitt med en bokstav og et tall. Bokstaven, som for kulturlaget på alle lokalitetene er C, viser til det stratigrafiske laget og hvert tall viser til 5 cm gravd i dybden. Slik viser lag C1 til de øverste 5 cm av lag C, mens lag C2/3 viser det neste 10 cm sjiktet under dette osv. For å tydeliggjøre forskjellen mellom stratigrafiske og mekaniske lag, er stratigrafiske lag markert med *kursiv* i rapportteksten.

Beslutningen om å grave i 10 cm lag ble også gjort for å kunne grave et større volum innenfor prosjektenes tidsrammer.

Massen i hvert mekanisk lag ble så gravd ut innenfor hver kvadrant. Massen ble videre såldet i såld med 4 og 2 mm maskevidde. 2 mm maskevidde ble brukt for å fange opp beinmaterialet på lokalitetene.

Når det gjelder undersøkelse av dyrkingslag er disse gjort ved å grave fram profiler gjennom de avsatte jordlagene. Disse ble for en stor del undersøkt ved gjenåpning og utviding av sjakter gravd under registreringen. Utsnitt av profilene ble dokumentert, og prøver (14C, makroprøver og pollenprøver) ble tatt ut fra lagene.

3.3 Dokumentasjon

Det ble brukt en Trimble totalstasjon under utgravingene av Giskegjerdet 2 og 3. Under Giskegjerdet 1 ble det brukt GPS. Alle strukturer, prøver, sjakt- og feltkanter ble målt inn, og ble betegnet med sin respektive Intrasis-ID. Ved steinalderundersøkelsene ble det satt opp lokale koordinatsystem. Innmålingsdata er behandlet i Intrasis og ArcGIS.

Interessante nivåer på steinalderlokalitetene og utvalgte profiler ble dokumentert med fotogrammetri. Det samme gjaldt røysa. Fotogrammetri er satt sammen ved hjelp av Agisoft Photoscan.

Utsnitt av profiler av dyrkingslag, kulturlag og snitta strukturer ble tegnet i felt. Reintegning er gjort i Adobe Photoshop og Illustrator. Originaltegninger blir oppbevart ved Universitetsmuseets topografiske arkiv.

Utvalgte foto fra utgravingene er tatt vare på i MUSIT-databasen. Foto fra Giskegjerdet 1; Bf10243, fra Giskegjerdet 2; Bf10247 og fra Giskegjerdet 3; Bf10359.

Det ble tatt ut 14C-prøver, makro- og pollenprøver under utgravingene. 14C-prøvene er treartsbestemt av Helge Høeg eller Anette Overland før de er datert. Alle prøvene er datert ved Beta.

Utvalgte makro- og pollenprøver er analysert av Anette Overland, Universitetsmuseet i Bergen (se Overland 2019, vedlagt som vedlegg 1 her). Deler av det osteologiske materialet er gjennomgått av Liselotte Takken Beijersbergen, Universitetsmuseet i Bergen (se Beijersbergen et al. 2019, vedlagt som vedlegg 2 her).

Funn fra utgravingen er lagt under fire ulike B-nummer. B17901 er steinalderlokaliteten Giskegjerdet 2, B17947 er funn i røysfyllen på røys gravd ut under Giskegjerdet 2. B18005 og B18006 viser til henholdsvis Giskegjerdet 3A og Giskegjerdet 3B.

3.4 Utfordringer under undersøkelsene

Tiltakets art og nødvendigheten av å i minst mulig grad forsinke tiltakets progresjon gjorde at store deler av undersøkelsene måtte foregå på tider av året da arkeologiske utgravninger normalt ikke gjennomføres på Vestlandet. Dette gjaldt Giskegjerdet 2 og 3 som ble gjennomført henholdsvis i november og mars. Det skal her kort nevnes hvordan dette skapte utfordringer for undersøkelsen og hvordan de ble forsøkt løst.

Stikkordet når man forsøker å jobbe utendørs på Sunnmørskysten i november blir ofte været. Giskegjerdet 2 startet i felt 6. november og pågikk nesten en måned. I begynnelsen var været relativt mildt, men med en og annen dag med mye regn og vind, som man må forvente. Etter hvert ble dagslys en knapp ressurs, og frostnetter og snø gjorde seg også gjeldende. Det ble nødvendig å justere arbeidsdagen i takt med dagslyset. Lamper ble også tatt i bruk for å ha godt nok arbeidslys ved undersøkelsen av røysa. Mangel på dagslys kan også være en utfordring når man skal dokumentere profiler og annet. Etter hvert ble nattefrost en utfordring. Vi gikk til innkjøp av isolasjonsmatt som ble lagt på om natten slik at frosten ikke fikk festet seg der vi skulle grave videre neste dag. Nattefrost gjør også at man må ha en plan for at vannet til såldet ikke fryser i slangene om natten. Dette gikk stort sett fint, men en skjebnesvanger natt opplevde vi likevel at vann hadde fryst i fordeleren til såldeslangene slik at kranen røk. Heldigvis fikk vi raskt på plass en ny fordeler, og tapte vel ikke mer enn en halv dags arbeid på dette. De store snømengdene holdt seg heldigvis borte. Det var ikke mer enn at presenninger holdt utgravingsfeltene snøfrie. Vi hadde utgravingsstelt i beredskap, men de ble værende nedpakket.

Størst utfordring skapte frosten for såldingen noen få dager mot slutten av arbeidet. Med minusgrader under arbeidsdagen fryser stein og bein fast i såldene. Særlig for de skjøre beina er dette en utfordring. Dette ble løst på to måter: dels ved å ta inn en bestemt mengde jord fra hver graveenhet slik at en senere kunne sile de for bein innendørs, og dels ved å kun skylle av massene for sand og humus og plukke funnene før den resterende massen ble samlet inn i poser. På denne måten ble det tatt inn poser med bein sammen med grus og småstein. Det medfører imidlertid et økt arbeidspress på etterarbeidet da bein må plukkes fram fra den øvrige massen.

Giskegjerdet 3 ble berammet med oppstart 26. februar, og pågikk i fire uker. På kysten av Sunnmøre er det godt håp om at det på denne tiden begynner å bli vår, og Ålesundstraktene var også blant de mildeste stedene i Norge i denne perioden. Likevel var temperaturen stabil rundt -5°C i en lengre tid. Denne kuldeperioden begynte 2-3 dager inn i feltperioden og holdt frem i en tre ukers tid. Først i den siste uken i felt ble det varmegrader igjen, men frost og tele satt fortsatt igjen i bakken. Utgraving i denne perioden hadde vært umulig uten bruk av elektriske varmematter.

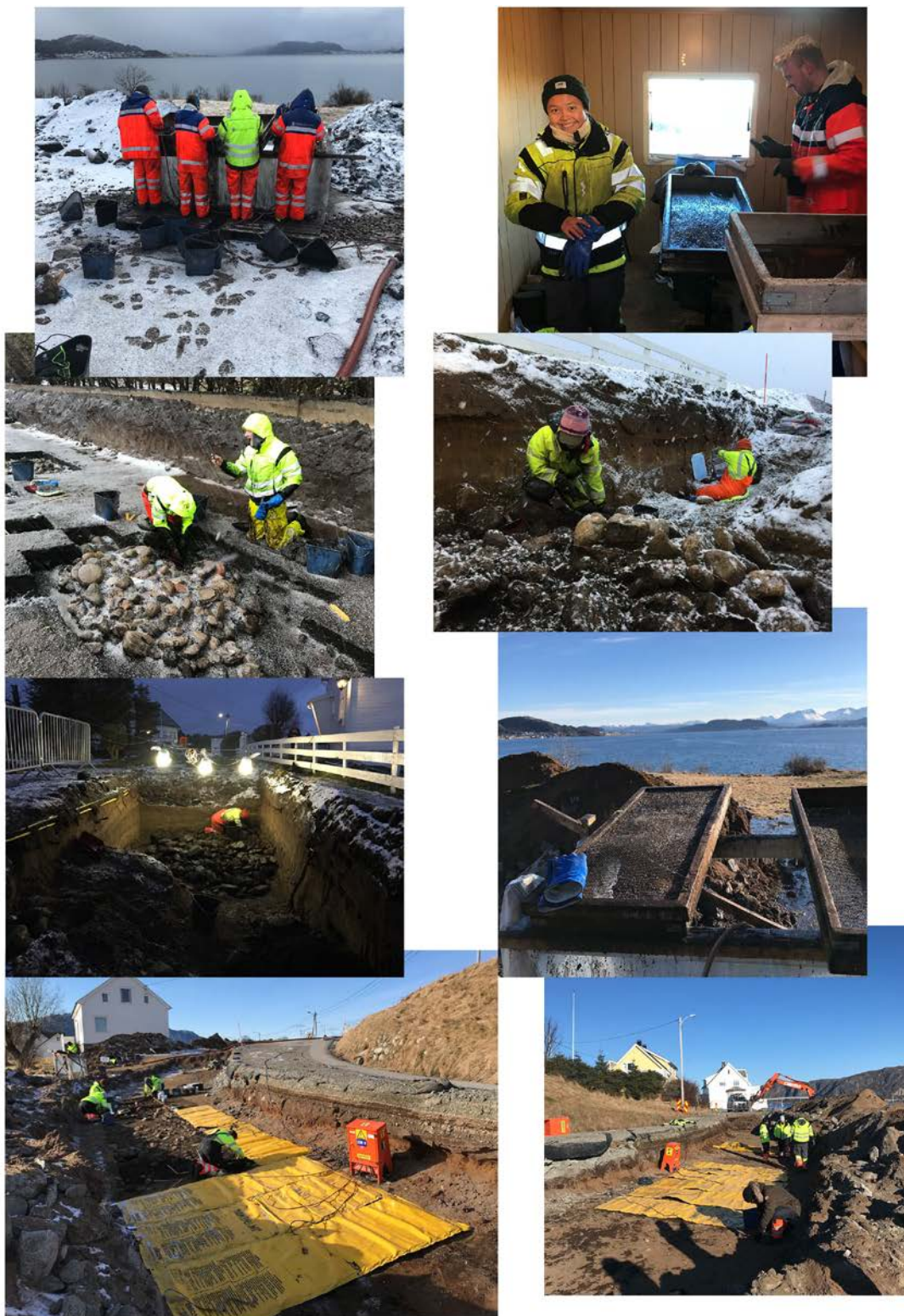
Det ble leid inn totalt åtte matter som hver dekket et område på omtrent 1×3 meter. Strøm ble hentet fra to ulike sikringsskap som hver skulle ha kapasitet til å drifte fire matter. Planen var å la mattene tine fram utgravingsområder til neste arbeidsdag. Dette medfører selvsagt begrensinger i hvilke spillerom man har for å velge hvor man skal grave i neste omgang, da en ikke har mulighet til å grave andre steder enn der man la på matter dagen i forveien. En annen bakdel med dette er selvsagt at en blir noe forsinket i det ordinære arbeidet fordi det er mye å organisere i forbindelse med mattene. Men som sagt; vi kunne ikke gjennomført utgravingen uten de. Mattene fungerte da

også til sin hensikt på Giskegjerdet 3B. På 3A hadde vi imidlertid problemer fordi mattene kortsluttet. Det måtte mye feilsøking og prøving og feiling til før vi kom fram til at to av mattene vi hadde fått utlevert hadde en defekt som førte til kortslutning. Problemet ble løst da disse ble tatt ut, men vi mistet samtidig litt av kapasiteten. Som en direkte konsekvens av dette problemet kom vi senere i gang med gravingen på 3A enn vi hadde ønsket, og det ble nok gravd noe mindre på 3A enn vi hadde gjort under normale forhold. Samtidig ble det gravd mer på 3B mens vi ventet på at matteproblemet på 3A skulle løses. Videre fikk dette en følgekonsklusjon som gjorde at avslutningen på 3A ble svært hektisk for å få gravd kvadrantene inntil profilen helt gjennom kulturlaget.

Problemet med fryste såld, som vi hadde hatt litt føling med på Giskegjerdet 2, gjorde seg i stor grad merkbart her. Særlig på 3A var mengden bein stor, og såldevannet gjorde at beina raskt fryste fast i såldet. Problemet ble igjen løst ved at det dels ble tatt inn poser med «beinprøver» fra graveenheter og dels ved at ferdigsåldet masse ble lagt i pose sammen med grus og småstein, slik at beina må sorteres fra løsmassene senere. I tillegg til frostproblemet viste det seg også at dette var et helt nødvendig grep å ta i forhold til tid. Dersom de store beinmengdene, særlig fra 3A, skulle sorteres fra løsmassene i felt ville det ha ført til at progresjonen med graving og sålding ville stoppet opp, og vi ville ikke klart å grave gjennom laget innenfor prosjektets tidsrammer.

3.5 Rapportens oppbygning

Presentasjon av resultatene fra utgravingene blir presentert tematisk. Først, i kapittel 4, blir resultatene fra steinalderundersøkelsene av lokalitetene Giskegjerdet 2, Giskegjerdet 3A og Giskegjerdet 3B presentert. I kapittel 5 blir utgravingen av røysa presentert, før resultat fra fossile dyrkingslag blir lagt fram i kapittel 6. Kapittel 7 omhandler strukturer og andre resultat fra undersøkelsen. Resultatene blir så oppsummert og diskutert i kapittel 8.



Figur 8 utfordringer i felt og hvordan man løser (noen av) de. Øverst: En snødag på Giskegjerdet 3. Kristina og Per Steffen tiner såld i brakka for å få løs fastfrosne bein. 2. rekke: Fredrik overraskes av en haglbyge. Cornelia renser røys og Trond tegner profil i snødrev. 3. rekke: En opplyst morgenstund ved gravrøysa. Knallvær under Giskegjerde 3, men såldene fryser. Nedre rekke: Elektriske varmematter i sving på Giskegjerdet 3B. Thomas forsøker å sette ned koordinatpiker i frossen jord.

4. Steinalderundersøkelser

4.1 Giskegjerdet 2 (ID139424)

I utgangspunktet var id. 139424 en steinalderlokalitet som lå i bakken rett vest for veien. Lokaliteten ble registrert i forbindelse med en byggesøknad på denne tomten, og har kulturlag med en god del osteologisk materiale bevart. To 14C-prøver fra lokaliteten ble datert innenfor tidlig neolitikum (Linge 2010). I forbindelse med registreringen (Eltoft 2018) ble det fastslått at lokaliteten fortsatte under veibanen der tiltaket var planlagt. Undersøkelsen konsentrerte seg derfor kun om den delen av lokaliteten som lå under veibanen.

Undersøkelsen av Giskegjerdet 2 pågikk over en periode på fire uker i november og desember i 2017. Det ble avdekket et område på 165,6 m² i veibanen mellom Gjerdevegen 43 og 56 (figur 9). Veimassen (asfalten) ble fjernet maskinelt, og rett under denne massen kom det frem et fint tykt sandlag som dekket hele det avdekkede området. Sandlaget ble også fjernet maskinelt ned til funnførende masser, som viste seg i form av et mørkebrunt humusholdig finkornet sandlag med litt kull i.



Figur 9 Den undersøkte delen av lokaliteten lå under veibanen. I skråningen vest for veibanen ligger den delen av id. 139424 som ble påvist av fylkeskommunen i 2010.

Etter avdekkingen ble det sett ut et lokalt koordinatsystem, hvor x steg mot lokal nord og y mot lokal øst. For å få kontroll over stratigrafien, og en oversikt over funnkonsentrasjoner på lokaliteten, samt dybden på det funnførende laget, ble det gravd prøvekvadranter. I utvalgte ruter langs 198y-aksen ble den sørvestlige kvadranten gravd som prøvekvadrant. Dette ble gjort i 102x, 105x, 108x, 111x, 115x, 117x, 120x og 123 x (alle 198y). I tillegg ble det gravd en prøverute (126x 196y), lengst nordvest i feltet. Prøvekvadrantene ble gravd i 10 cm tykke lag, bestående av to mekaniske 5 cm-lag. Laginndelingen ble så slik at C1/C2 viste til de øverste 10 cm av stratigrafisk lag C, C3/C4 til de neste 10 cm osv. Det ble på det dypeste gravd ned til og med nivå C9/C10.

I to av prøvekvadrantene (SV i 108x, 198y og 111x, 198y) ble vi oppmerksomme på at det fantes et avlagsmateriale fra sen steinbrukende tid i nedre del av det funnførende laget (fra mekanisk lag C5/6 og nedover). Her ble nemlig funnet avslag, enkelte fra flateretusjering, av en distinkt «finere» kvalitet enn det øvrige materialet. Samtidig var både overliggende materiale og dels annet materiale fra de samme mekaniske lagene av en klar tidlig- og mellomneolitisk karakter. Vi la derfor det videre arbeidet opp etter en antakelse om at her fantes et boplassmateriale fra sen steinbrukende tid som hadde blitt overdekt av et eldre materiale. Med andre ord at det eldre materialet lå i en sekundær kontekst slik at en fikk en «omvendt» stratigrafi. I det videre arbeidet ble det derfor prioritert å dokumentere mest mulig av fasen fra sen steinbrukende tid. Det ble lagt opp til å konsentrere utgravingen innenfor et felt mellom de to prøvestikkene med «fin flint», og feltet ble også etterhvert utvidet mot sør. For å få tid til dette ble deler av utgravd materiale fra C1/2 og C3/4 fjernet uten å bli nærmere undersøkt ved sålding o.l. Samtidig var det en prioritert målsetning å dokumentere et tilstrekkelig og representativ utvalg av det eldre materialet, ikke minst med tanke på at lagene inneholdt et relativt rikholdig osteologisk materiale, som vi anså som viktig til tross for at mye av det lå i en antatt sekundær kontekst.

I de sørlige kvadrantene i rutene 108x 197- 200y, gravde vi oss helt ned i bunn av C laget, slik at det kom frem en profil langs 108x-aksen.

4.1.1 Utgravde arealer

I alt ble 165,6 m² avdekket. Totalt ble et areal på 40 m² i plan undersøkt nærmere gjennom utgraving og sålding av utgravde masser. Av hensyn til utgravingens strategi og framdrift ble imidlertid enkelte graveenheter i C1/2 og C3/4 fjernet uten å bli såldet. Utgravde og sålda masse tilsvarer 7,935 m³. Masse som ble fjernet uten sålding tilsvarer 2,475 m³.

Det ble gravd i et lokalt koordinatsystem der x steig mot lokal nord, med en liten dreining mot øst i forhold til kompass nord, og y stig mot lokal øst.

De utgravde rutene innenfor det lokale koordinatsystemet ble betegnet 101-126x og 196-200y.

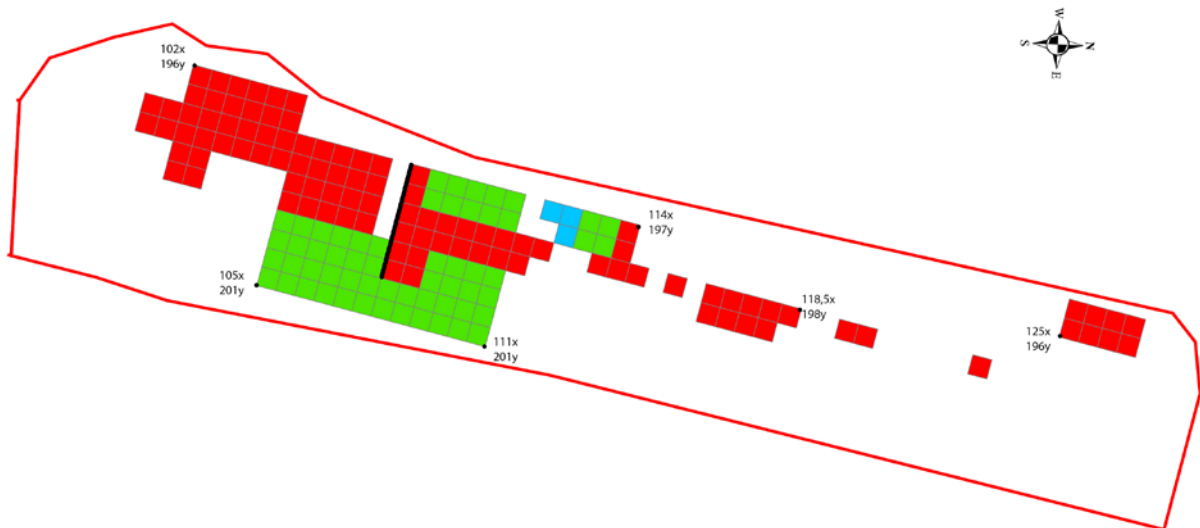
Lag C1/2 ble undersøkt ved 25,75 meterruter. I tillegg ble 14,25 m² fjernet uten å bli undersøkt. Laget ble gravd mekanisk 10 cm.

Lag C3/4 ble undersøkt ved 7,5 meterruter. I tillegg ble 20,5 m² fjernet uten å bli undersøkt. Laget ble gravd mekanisk 10 cm.

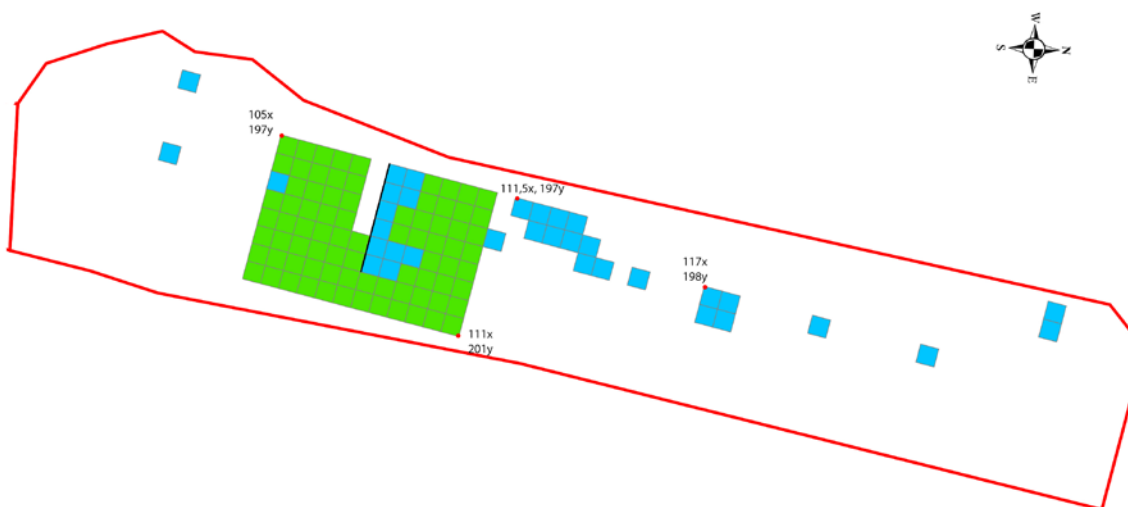
Lag C5/6 ble undersøkt ved 25,25 meterruter. Laget ble gravd mekanisk 10 cm.

Lag C7/8 ble undersøkt ved 18 meterruter. Laget ble gravd mekanisk 10 cm.

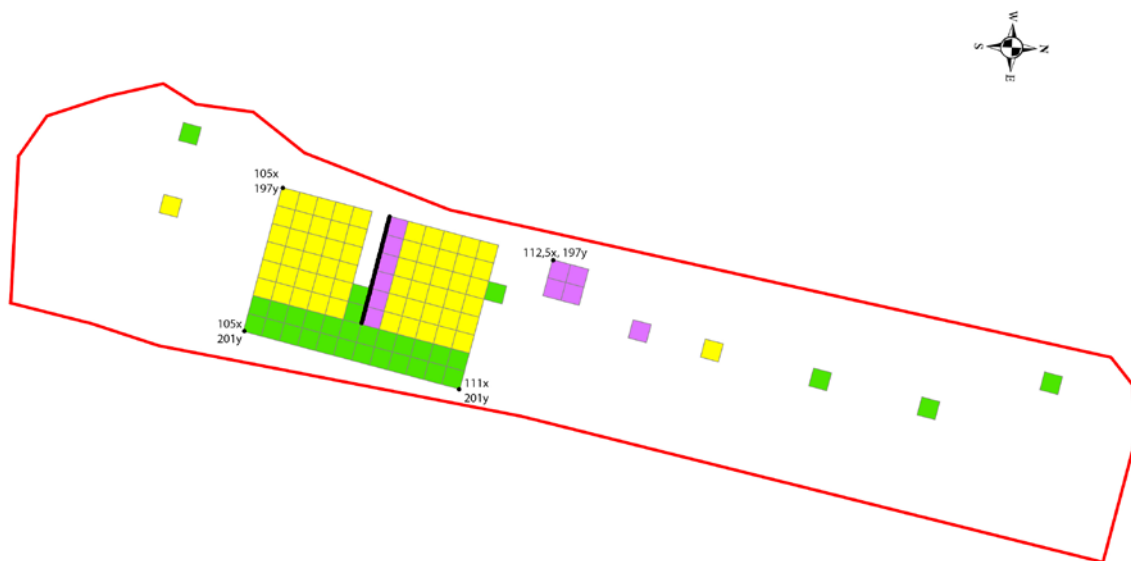
Lag C9/10 ble undersøkt ved 2,75 meterruter. Laget ble gravd mekanisk 10 cm.



Figur 10 Undersøkte enheter (kvadranter) i lag C1/2 markert med rødt og lagt over undersøkte enheter i lag C3/4 (blått) og C5/6 (grønt). I de blå og grønne kvadrantene er altså lag C1/2 spadd bort uten nærmere undersøkelse. Profilen 108x 197-200y er markert med svart linje.

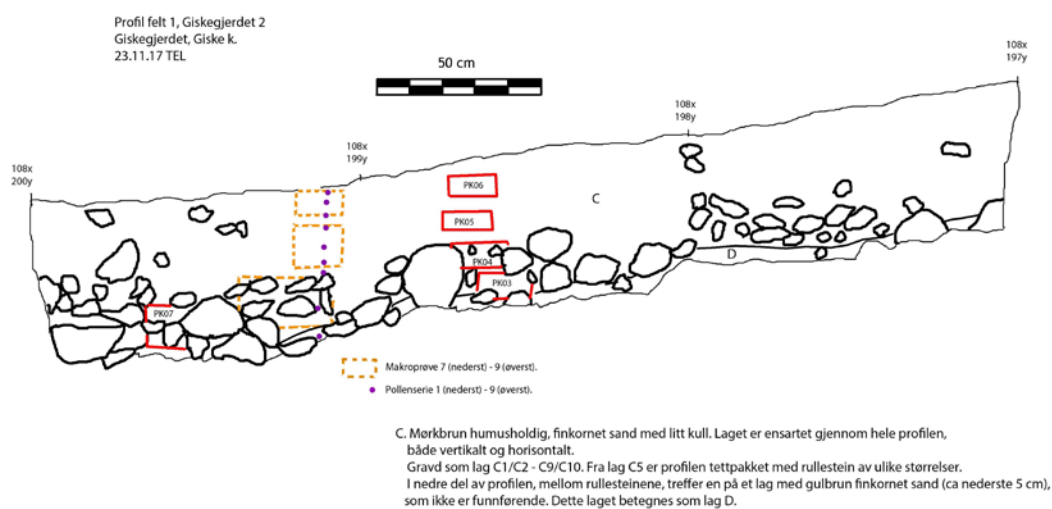


Figur 11 Undersøkte enheter i lag C3/4 (blått) lagt over C5/6 (grønt). I de grønne kvadrantene er altså lag C3/4 spadd bort uten nærmere undersøkelse. Profilen 108x 197-200y er markert med svart linje.



Figur 12 De tre nederste graveenhetene. Lilla kvadranter er gravd fra C5/6 til C9/10, gule i lag C5/6 og C7/8 og grønne i lag C5/6. Profilen 108x 197-200y er markert med svart linje.

4.1.2 Stratigrafi



Figur 13 Profil gjennom Giskegjerdet 2, felt 1 sett mot sør

Fra toppen, under veimassen, var det et lag av beige finkornet sand (*lag B*). Laget var ca. 1 meter tykt, og var til stede i hele det avdekkede området. Under dette var *lag C*, som betegner kulturlagsavsetningene. Laget var opp til 50 cm dypt og viser til ett stratigrafisk nivå, som bestod av mørkbrun humusholdig finkornet sand, og ble dokumentert gjennom profilen som kom fram i aksene 108x, 197-200y etter at vi hadde gravd oss helt gjennom lagene i de sørlige kvadrantene i nevnte ruter. Fra mekanisk lag C5/6, og videre nedover, var profilen tettpakket med rullestein. Hele profilen ble tatt fotogrammetri av og tegnet (figur 13).

Det ble tatt ut prøver til 14C-datering fra ulike nivå i profilen. KP3-6 ble tatt ut innenfor NØ-kvadrant i 107x 198y. KP3 ble datert til en relativt sein fase av MNa (3081-2901 BC, Beta-484964). Laget er tatt ut i nivå som svarer til C8 og C9. KP4 dateres til MNa (3494-3111 BC, Beta-484965), og ble tatt ut i nivå tilsvarende C6 og 7. KP5 dateres til overgangen mellom TN/MNa (3631-3373 BC, Beta-484966), og ble tatt ut i nivå tilsvarende C4 og C5. KP6 dateres til MNa (3348-3090 BC, Beta-484967). Nivået svarer til C2 og C3. KP7 ble tatt ut i et område som var relativt tettpakket med rullestein tilsvarende C7, C8 og C9 innenfor NØ-kvadrant av 107x 198y. Denne fikk en datering tilknyttet SN (2339-2139 BC, Beta-484968). Som vi skal se senere ligger hovedkonsentrasjonen av materiale fra sen steinbrukende tid inntil denne graveenheten.

Resultatet av disse dateringene bekreftet de tolkningene vi gjorde innledningsvis under utgravningen; at vi hadde en lagsituasjon med en fase fra sein steinbrukende tid (nærmere bestemt SN) i bunn, og eldre faser over. Det gikk imidlertid ikke an å skille ut et eget stratigrafisk lag knyttet til sen steinbrukende tid/SN. De eldre dateringene lå innenfor TN og MNa, men veldig «omroret» i forhold til de stratigrafiske nivåene de var tatt ut i, noe som styrket antakelsen om at mesteparten av dette lå i sekundær kontekst. Imidlertid kan en ikke utelukke at noe av det antatt eldre (enn SN) materialet i de nedre lagene lå in situ, siden gravenhetene som hadde «fin flint» også hadde funn som trolig skal knyttes til eldre faser. Det er for eksempel mulig at kullprøven KP3 representerer en in situ situasjon. Merk at denne er yngst i serien KP3-6.

Lag D betegner et gulbrunt sandlag i nedre del av profilen, mellom rullesteinene, som ikke var funnførende. Laget definerer dermed avslutningen av det funnførende laget.

Vi oppfatter lokaliteten som bestående av en in situ SN-fase i bunnen. De materielle sporene etter denne fasen består av flateretusjeringsavslag og vanlige avslag i en fin flintkvalitet. Fasen bekreftes også av 14C-prøven KP7. Det har ikke lyktes å skille ut et eget stratigrafisk lag som er knyttet til denne fasen, og fasen virker å være beskjedent til stede relativt til de eldre fasene som er redeponert over.

Lag C virker, basert på materialet og 14C-dateringer, i det vesentlige å representere TN og MNa. Et økseemne fra laget er trolig mesolitisk. Det er rimelig å anta at store deler av laget er redeponert, fra området av id. 139424 som ligger høyere oppe i bakken vest for vårt utgravingsområdet. Det kan tenkes flere årsaker til dette. For eksempel senere oppdyrking, kanskje i kombinasjon med erosjon. Man kan imidlertid ikke utelukke at nedre nivå av laget lå in situ.

4.1.3 Beskrivelse av strukturer

Under avdekkingen av feltet kom toppen av tre steinsamlinger til syne. Disse ble vurdert som mulige røysar. To av røysene, den nordligste og midterste, ble undersøkt. Siden steinsamlingen som faktisk lå lengst sør ikke ble undersøkt, er steinsamlingen i midten omtalt som «sørlige røys» i feltdokumentasjonen. Denne lå innenfor koordinatene 112-114x 197-200y. Den nordlige lå innenfor koordinatene 118-120x 198-200y, og ble kalt «nordlige røys».



Figur 14 Fotogrammetri av hele feltet sett mot øst. Røys sør (midtre) og røys i nord (til venstre) ble undersøkt. I tillegg ble en lignende steinformasjon ved feltets sørende ikke undersøkt.

Røysene ble delt inn i fire sektorer («kakestykker») og to motstående sektorer ble gravd ut. I tilknytning til den sørlige røysa ble det gravd fram en profil (sørvendt) langs 113,5x fra 197y til litt forbi 198,5y. Et lag av mørk brun humusholdig sand gikk inn fra vest og innimellom steinene. Laget hadde kull og enkelte beinfragment kunne sees i profilen. Det ble tatt ut en kullprøve (KP01) til ¹⁴C-datering. Denne ble datert til MNa (3341-3030 BC).



Figur 15 Sørvendt profil tilknyttet sørlige røys. Graveskei markerer KP01 mens det innrammete området markerer KP02.

Under dette laget, omtrent i nivå med C10 kom det fram et grålig og lite organisk sandlag. Selv om det ikke var noe synlig kull i dette laget, ble det også her tatt ut en kullprøve (KP02) til 14C-datering. Det var litt kull her, og dette ble datert til TN (3763-3642 BC). Det kunne her se ut som om steinene var lagt oppå dette laget, men i den nordvendte profilen av røysa (se figur 16), så steinene ut til å fortsette nedover mot øst, hvilket gjorde det vanskelig å skille røysa fra strandvollen.



Figur 16 Nordvendt profil i sørlige røys.

Begge røysene ble undersøkt gjennom sektorgraving, men ingen av dem ga resultater i form av å kunne si noe sikkert om hva de representerer. Vi anser det likevel som mest sannsynlig at de er resultat av rydding i forbindelse med senere jordbruksaktivitet.

På bakgrunn av det heller magre utbyttet undersøkelsen av disse to røysene gav, ble det ikke prioritert å undersøke steinansamlingen helt sør i feltet.

4.1.4 Funnmateriale

Det ble til sammen samlet inn 5626 funn. Av disse var 8,3 % (468 stykker) gjenstander som var sekundært bearbeidet eller hadde spor etter videre bruk. Resten av funnmateriale, 91,6 % (5156 stykker), var ulike typer produksjonsavfall. 427 funn (7,9 %) var varmepåvirket og 2698 (49,9 %) hadde cortex. 3 funn (0,06 %) var vannrullet. Funnene er katalogisert under B17901.

Unr	Gjenstand	bergart	bergkrystall	diabas	flint	grønnstein	jaspis	keramikk	kvarts	kvartsitt	mylonitt	pimpstein	rhyolitt	skifer	asbest	Total
/1	Slipt spiss med rombisk bladsnitt													4		4
/2	Slipt spiss med ubestemt bladsnitt, fragment													6		6
/3	Emne til slipt spiss med knekkfure og overflatesliping													4		4
/4	Emne til slipt spiss													1		1
/5	Ubestemt øks av vestlandstypen, fragment					1										1
/6	Økseemne av bergart	1														1
/7	Endeskraper på flekke				1											1
/8	Ubestemt skraper				5											5
/9	Flekkekniv				1											1
/10	Avslagskniv				1											1
/11	Øksefragment med retusj					1										1
/12	Bipolar kjerne med retusj				3											3
/13	Bipolar kjerne med retusj, fragment				2											2
/14	Ubestemt kjerne med retusj, fragment				4											1
/15	Flekkelignende avslag med retusj				1											1
/16	Flekk med retusj		1		2											3
/17	Avslag med retusj			1	57					1						59
/18	Mikroflekker				20											20
/19	Smalflekker				15											15
/20	Makroflekker				2											2
/21	Flekkelignende avslag				70				1	1	1					73
/22	Keramikk uten dekor							17								17

/23	Keramikk med asbestmagring						2								2
/24	Bipolar kjerne			76					1						77
/25	Bipolar kjerne, fragment		1	52					1						54
/26	Ubestemt kjerne			27						1					28
/27	Ubestemt kjerne, fragment			32											32
/28	Plattformavslag			1											1
/29	Hengslet flekke			6											6
/30	Overløpende flekke			1								1			2
/31	Avslag av slipt gjenstand	3		1	23				1				7		35
/32	Avslag fra flatretusjering/hugging			191											191
/33	Bearbeidet pimpstein										5				5
/34	Knakkestein	3													3
/35	Knakkestein, bipolar teknikk	1													1
/36	Flintknoll			1											1
/37	Asbest, bit													1	1
/38	Avslag	11	5		4831	5	2		73	15	1		1	19	4963
	Total	19	7	2	5401	30	2	19	74	20	3	5	2	41	5626

Tabell 2 Alle funn fra Giskegjerdet 2.

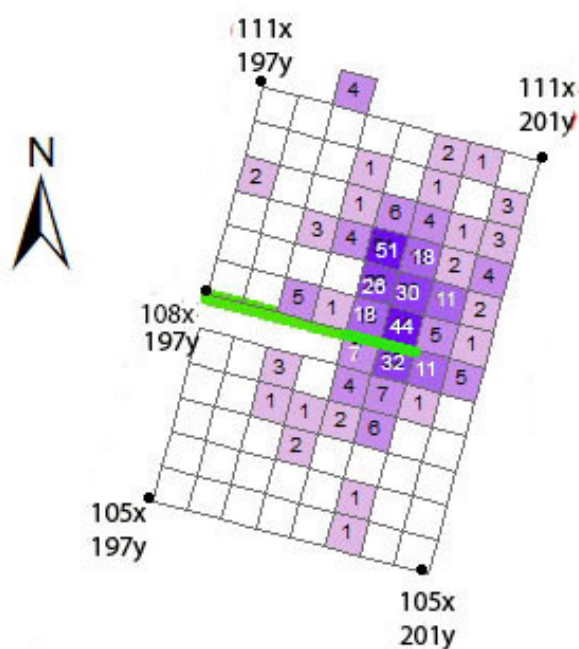
Råstoffbruk

Funnmaterialet bestod av fjorten ulike råstoffkategorier (tabell 3), hvor flint utgjorde 96 % av råmaterialet. Kvarts utgjorde 1,32 % og 0,73 % av materialet var skifer. Grønnstein utgjorde 0,53 %, kvartsitt 0,36 %. Keramikk utgjorde 0,34 % og bergart 0,33 %. 0,12 % av materialet var bergkrystall, pimpstein utgjorde 0,09 %. 0,05 % var mylonitt. Diabas, jaspis og rhyolitt utgjorde 0,04 % hver, og asbest utgjorde 0,02 %.

	Antall funn	% av total
Bergart	19	0,33
Bergkrystall	7	0,12
Diabas	2	0,04
Flint	5401	96
Grønnstein	30	0,53
Jaspis	2	0,04
Keramikk	19	0,34
Kvarts	74	1,32
Kvartsitt	20	0,36
Mylonitt	3	0,05
Pimpstein	5	0,09
Rhyolitt	2	0,04
Skifer	41	0,73
Asbest	1	0,02
Total	5626	100

Tabell 3 Råstoff-fordeling for Giskegjerdet 2 vist i antall og prosent.

Av flintråmaterialet var det totalt 339 avslag av det som omtales som «importflint», som er av en tydelig finere kvalitet enn den lokale strandflinten. Under katalogiseringen ble denne flinten gitt egenskapen «fin» for å kunne skille den fra resten av materialet. Dette utgjorde 6,02 % av det totale materialet. 148 av disse var vanlig avlagsmateriale, mens 191 var avslag som kunne knyttes til flateretusjering/hugging. Denne flinttypen ble i hovedsak påvist i mekanisk lag C5/6 og C7/8, men også i en mindre mengde i C9/10. Det ble ikke funnet gjenstander laget av «fin flint».



Figur 17 Samlet framstilling av funn av «fin flint» fra graveenhetene C5/6, C7/8 og C9/10.

Reduksjonsavfall og tilvirkning/teknologi

Av i alt 5626 funn utgjorde avslag 4963, og var i hovedsak av flint. Avslagene står for 88,21 % av det totale materialet. Det ble også funnet 73 flekkelignende avslag.

Det ble funnet 37 flekker. Av disse var 15 hele (fire smalflækker og elleve mikroflækker), og 22 fragmenter (to makroflække fragmenter, elleve smalflækker fragmenter og ni mikroflækkefragmenter).

191 avslag ble altså identifisert som flateretusjerings- eller flatehoggingsavslag.

Kjerner

Kjerner og kjernefragmenter står for 40,81 % av gjenstandsmaterialet, og består av totalt 191 kjerner og kjernefragmenter. Det ble funnet 77 bipolare kjerner og 54 bipolare kjernefragment. Videre ble det funnet 28 ubestemte kjerner og 32 ubestemte kjernefragment. Flint var det høyest representerte råstoffet i kjernematerialet, men kvartsitt, bergkrystall og mylonitt er også representert. Målene på kjernene lå mellom 1,2 og 5 cm.

Retusjerte stykker

I alt var det 79 retusjerte stykker i materialet. Det ble funnet én endeskraper på flekke og fem ubestemte skrapere. Av andre retusjerte stykker ble det funnet ett øksefragment med retusj, tre bipolare kjerner, to bipolare kjernefragment og fire ubestemte kjernefragment med retusj, ett flekkelignende avslag og tre flekker med retusj og 59 avslag med retusj. Av disse retusjerte stykkene var 75 av flint, én av bergkrystall, én av mørk grå kvartsitt, én av diabas og én av grønnstein.

Pilspisser

Det ble funnet ti pilspisser eller fragment av pilspisser, alle av skifer. Én av disse var tilnærmet hel og ni var fragmenter. Den hele pilspissen (fnr.676) hadde rombisk tverrsnitt, og var uvanlig liten med en lengde på kun 2,2 cm. Tre av fragmentene (fnr. 22, 257 og 773) hadde også rombisk tverrsnitt. De øvrige seks fragmentene, var fragmenter av spisser med ubestemt bladsnitt.

Blant fragmentene kan en gjenkjenne svært små deler som tange eller odd, og større deler i form av midtfragmenter.

Skiferspissene er av grå og grågrønn skifer.

Det ble også funnet fem emner til slipte spisser. Av disse hadde fire knekkfure og overflatesliping.



Figur 18 Skiferspiss og fragment av skiferspisser fra Giskegjerdet 2. Fra venstre fnr. 676 (C5/6), 257 (C1/1), 22 (C1/2) og 773 (C5/6).

Økseemne

Det ble funnet et økseemne (unr.6) av bergart, med en lengde på 18,2 cm. Det er antagelig et emne til en trinnøkse, da den har et trekantet tverrsnitt. Trinnøkser dateres til mellom- og seinmesolitikum. Emnet er preget med bånd i en nærmest «pastellblå» farge. Det ble funnet i mekanisk lag C1/2.



Figur 19 Økseemne av bergart.

Keramikk

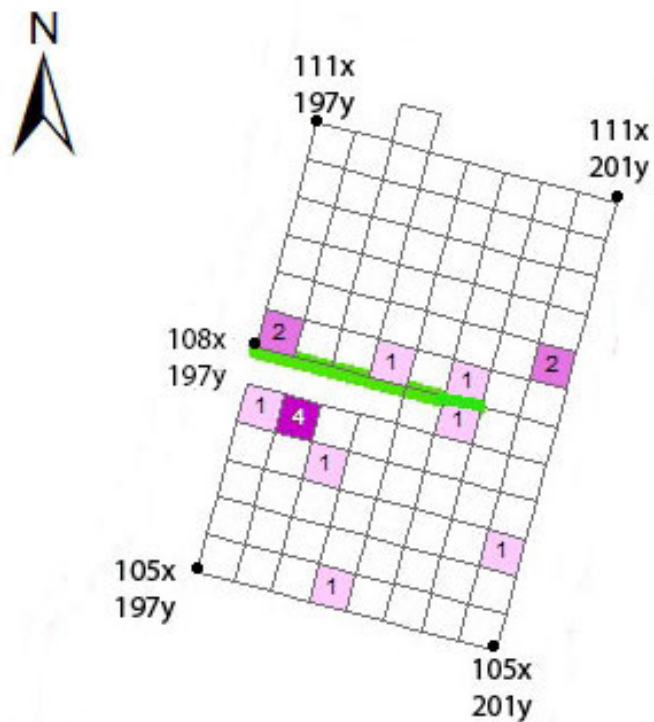
Det ble i alt funnet 19 skår av keramikk. 15 av disse var av en finere kvartsmagret type. 14 av de ble funnet i mekanisk lag C5/6, og én i C7/8. To av skårene var av en grovere kvartsmagret type, og ble funnet i mekanisk lag C1/2. Det ble også funnet to skår av asbestkeramikk i C1/2.



Figur 20 Tre skår av den finere kvartsmagrede typen (fv. fnr. 612, 626 og 745, alle fra C5/6).

De grovmagrede skårene minner om keramikk som en oftest finner når man finner boplasskeramikk fra tidlig- og mellomneolitikum på Vestlandet. Blant annet ble noen få slike skår funnet på Giskegjerdet 3A, og et av de har snorstempelornamentikk. Skårene med finere magring har imidlertid ikke paralleller på Giskegjerdet 3A. Skårene med finere magring er funnet i mekanisk lag 5/6 og 7/8, som også er lagene med flest funn av senneolittisk «fin flint». Funn av keramikk som sikkert kan knyttes til SN er det svært få av på Vestlandet, og for å belyse om skårene kunne være knyttet til SN ble det laget et funnsprekingskart for denne keramikken. Kartet viser imidlertid lite samsvar mellom funn av denne keramikken og «fin flint» (sammenlign figur 17 og 21), noe som ikke styrker denne hypotesen.

Skårene av asbestkeramikk dateres til bronsealder eller eldre jernalder (Ågotnes 1986). De er funnet i øvre del av funnførende lag. De viser til et mønster som vi senere vil se igjen på Giskegjerdet 3A og 3B, som også har noen få funn av asbestkeramikk i øvre nivå. Sannsynligvis skal disse knyttes til senere dyrkingsaktivitet her.



Figur 21 Funnspredningskart over keramikk med fin kvartsmagring. 14 av funnene er fra mekanisk lag C5/6, og det siste fra lag C7/8.



Figur 22 Skår av den grovere kvartsmagrede typen (fnr. 449, fra C1/2).

Samlet vurdering av gjenstandsmaterialet

En større del av funnmateriale fra Giskegjerdet 2 kan knyttes til tidlig- og mellomneolitikum. En råstoffbruk som domineres av flint, samt bruk av bipolar teknikk i materiale, kjennetegner begge

periodene på Sunnmøre. Denne teknologien og bruk av råstoff står som en tydelig kontrast til det som skjer sør for Stad, hvor forekomsten av flekker slått av sylindriske kjerner er vanligere og variasjonen i råstoffbruken er større (Bergsvik 2003:263ff). I funnmaterialet er det 20 mikroflekker, disse kan representere et trekk fra senmesolitikum. De ble funnet i mekanisk lag C1/2 og C5/6. Økseemnet er antagelig et emne til en trinnøks, som dateres typologisk til SM eller MM. Den ble funnet i mekanisk lag C1/2.

Alle pilspissene fra lokaliteten var av skifer, og ble funnet i tre av de mekaniske lagene. På Sunnmøre er hovedperiodene for bruk av skifer til pilspisser TN og MN (jf. Ramstad 1999:89).

Videre har lokaliteten et gjenstandsmateriale som knyttes til senneolitikum, i form av avslag fra flatretusjering/hugging og vanlige avslag i «fin» flintkvalitet som antas å være importert. Disse ble i hovedsak funnet i mekanisk lag C5/6 og C7/8. Flintimport begynner for alvor å gjøre seg gjeldende på Vestlandet fra og med SN, samtidig som flateretusjeringsteknikk blir vanlig for fremstilling av for eksempel pilspisser, dolker og sigder.

De fleste keramikkskårene fra lokaliteten var av en finere kvartsmagret type, og ble funnet i mekanisk lag C5/6. Vi har vurdert funnspredningen av de opp mot funnspredningen av «fin flint» for å se om den kunne knyttes til SN, men det er lite samsvar mellom funnkontekstene. Det er derfor ikke mulig å datere den nærmere enn til yngre steinalder. To skår har en grovere kvartsmagring og kan sammenlignes med keramikken som ble funnet på Giskegjerdet 3A. To skår av asbestkeramikk knyttes til bronsealder eller eldre jernalder.

4.1.5 Det osteologiske materialet

På grunn av situasjonen med omvendt stratigrafi og dermed usikkerhet med kontekstuell tilknytting av det osteologiske materialet, ble osteologien på Giskegjerdet 2 prioritert ned på bekostning av Giskegjerdet 3. Et utvalg av kvadranter ble likevel gjennomgått, først og fremst med et fokus på om materialet inneholdt husdyrbein. I de undersøkte kvadrantene ble det identifisert 122 beinfragment fra fisk og 66 beinfragment fra pattedyr. Ingen av beina kunne identifiseres nærmere til art (Beijersbergen et al 2019:8).

4.1.6 Datering

Radiologiske dateringer

Det ble i alt samlet inn syv trekkullprøver, der samtlige ble sendt til datering. Prøvene ble datert på hasselnøttskall (KP1, KP2, KP3 og KP4) og forkullet bjørk (KP5, KP6 og KP7). KP3- KP7 ble tatt ut fra profilen gjennom kulturlaget. KP3 svarer til mekanisk lag C9/10, KP4 til mekanisk lag C7/8. KP5 svarer til C5/6, KP6 til C1/2 og KP7 svarer til mekanisk lag C7/8. KP1 og KP2 er begge tatt ut fra profilen i den sørlige røysa. KP1 svarer til mekanisk lag C5/6 og KP2 til et nivå med mekanisk lag C10.

Beta-nr	Prøvenavn	Kalenderår (2 sigma)	14C år BP (ukal.)	Mekanisk lag	Kontekst
484962	GIS2_KP1	3341-3087 f.Kr. (90.8%) 3059-3030 (4.6%)	4480 +/- 30	C5/6	Profil sørlig røys
484963	GIS2_KP2	3763-3725 f.Kr. (8.9%) 3716-3642 (86.5%)	4910 +/- 30	C10	Profil sørlig røys
484964	GIS2_KP3	3081-3069 f.Kr. (2.7%) 3026-2901 f.Kr. (92.7%)	4350 +/- 30	C9/10	Profilbenk
484965	GIS2_KP4	3494-3467 f.Kr. (6.5%) 3375-3319 f.Kr. (46.9%) 3273-3268 f.Kr. (0.4%) 3236-3111 f.Kr. (41.5%)	4570 +/- 30	C7/8	Profilbenk
484966	GIS2_KP5	3631-3566 f.Kr. (24.5%) 3536-3492 f.Kr. (21.1%) 3469-3373 f.Kr. (49.7%)	4710 +/- 30	C5/6	Profilbenk
484967	GIS2_KP6	3348-3090 f.Kr. (95.4%)	4490 +/- 30	C1/2	Profilbenk
484968	GIS2_KP7	2339-2139 f.Kr. (95.4%)	3800 +/- 30	C7/8	Profilbenk

Tabell 4 Oversikt og beskrivelse av 14C- dateringer til Giskegjerdet 2.

Den eldste radiologiske dateringen fra profilen kommer fra KP5 i mekanisk lag C5/6, og har blitt datert innenfor tidsrommet 3631-3373 f.Kr., som tilsvarer overgangen mellom TN og MNa. KP4 (C7/8) og KP6 (C1/2) dateres begge til MNa. KP3 (C9/10) dateres til ren relativt sen fase av MNa, og KP7 (C7/8) dateres til en tidlig fase av SN.

Man har her en situasjon hvor eldre faser ligger over yngre. En sannsynlig forklaring på dette kan knyttes til den vestlige delen av lokaliteten (id 139424), som ble registrert av Møre og Romsdal fylkeskommune i 2010 i forbindelse med plan om å bygge på tomten gnr. 130/39 på Giskegjerdet (Linge 2010:2). Det ble da avdekket en steinalderboplass med kulturlag, som ble 14C-datert til TN. Funnmateriale fra lokaliteten lå innenfor en bred tidsramme i steinalderen, fra SM til og med MN. Her ble også funnet en god del osteologisk materiale. Med bakgrunn i dette er det sannsynlig at det er materiale fra denne delen av boplassen som har blitt transportert ned bakken, kanskje som en følge av jordbruk og/eller erosjon. Dette må rimeligvis ha skjedd etter at SN materialet ble deponert her.

Strandlinjekurve, datering og topografiske forhold

Strandlinjekurven for Giske (jf. figur 7) viser et maksimalt havnivå på ca. 6,5 meter over dagens nivå rundt 3700 f.Kr., som tilsvarer tidligneolitikum. Rundt 3000 f.Kr., i mellomneolitikum A, hadde havnivået sunket til ca. 4,4 meter over dagens nivå. I senneolitikum var havnivået rundt 4 meter høyere enn i dag.

I senneolitikum har lokaliteten hatt en klar marin orientering, og sannsynligvis vært orientert mot en strand i østlig retning for lokaliteten. Høydemål for KP07, som ble datert til SN, ligger på 6,8 meter over dagens havnivå. Forutsett at ikke andre faktorer, som f. eks erosjon, har endret topografien her, vil lokaliteten da lagt ca. 30 meter fra datidens strandlinje, mot 45 meter i dag. Indirekte gir også undersøkelsen data på hvordan landskapet har forandret seg. Det er klart at det tykke sandlaget over de funnførende massene må ha kommet til etter at boplassen var i bruk for siste gang i SN, og etter at eldre lag ble deponert over dette igjen.

Gjenstandsmateriale og datering

Funngjennomgangen viste at mesteparten av funnmateriale kan knyttes til TN og MN. Dette samsvarer godt med 14C-dateringene fra de mekaniske lagene som funnene ble gjort i. Innslaget av «fin flint» i form av avslag og avslag fra flatretusjering/hugging samsvarer også med en datering til senneolitikum. Denne dateringen er tatt ut like ved der konsentrasjonen av «fin flint» var størst.

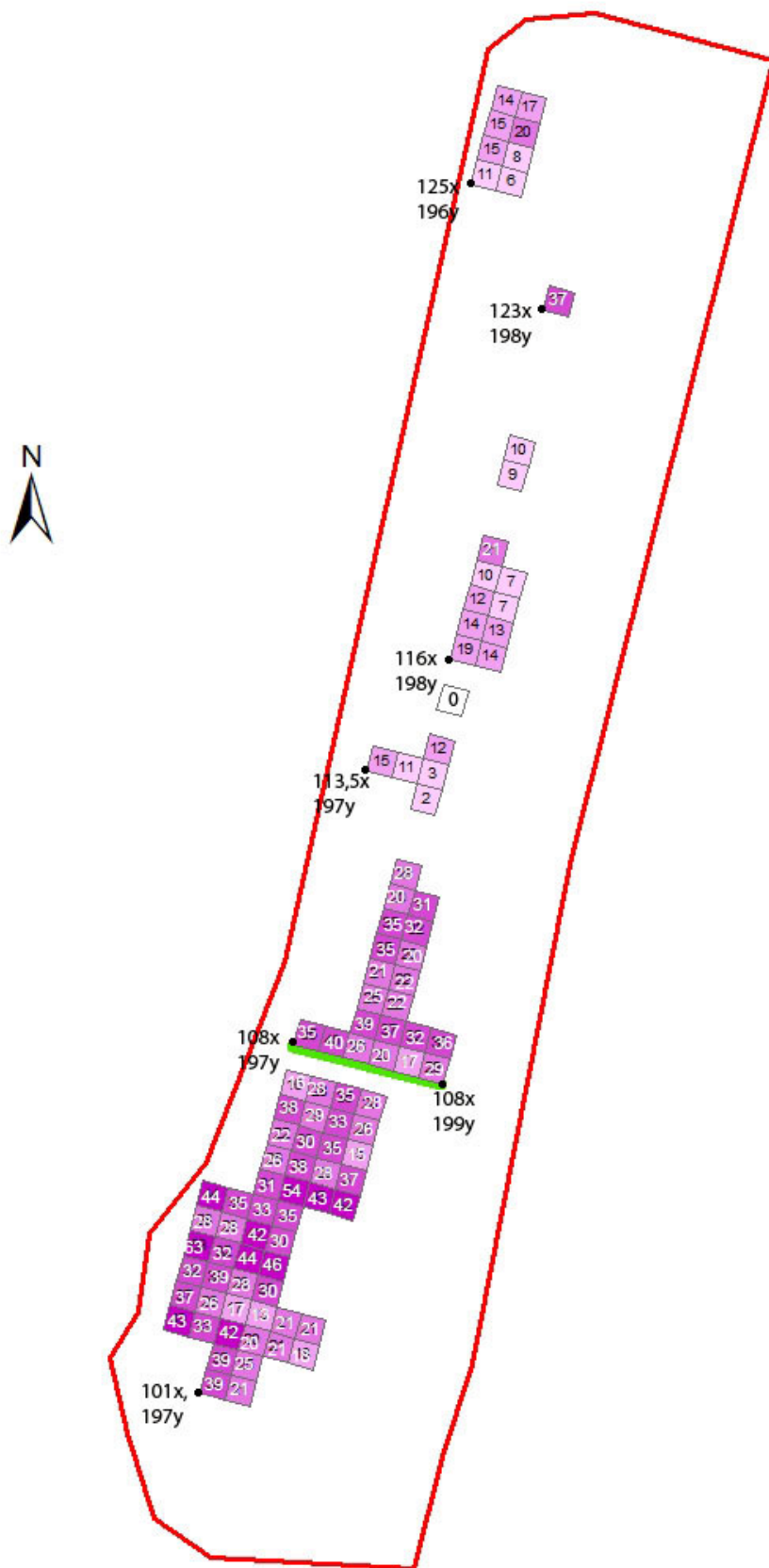
Oppsummerende dateringer

Funn av flintavslag i kategorien «fin» kan trolig knyttes til dateringen av KP07, som gav rammen 2339-2139 f. Kr. Dette viser til aktivitet på stedet i en tidlig fase av SN.

Mesteparten av materialet stammer likevel fra TN og MNa. Materiale fra nedre del av det funnførende laget (C) kan teoretisk sett være in situ. Basert på relasjonen mellom dette materialet og den senneolittiske fasen samt dateringene fra profilen, må hovedmengden anses som redeponert materiale fra høyereliggende deler av lokaliteten vest for utgravningsområdet.

4.1.7 Pollenbotaniske prøver

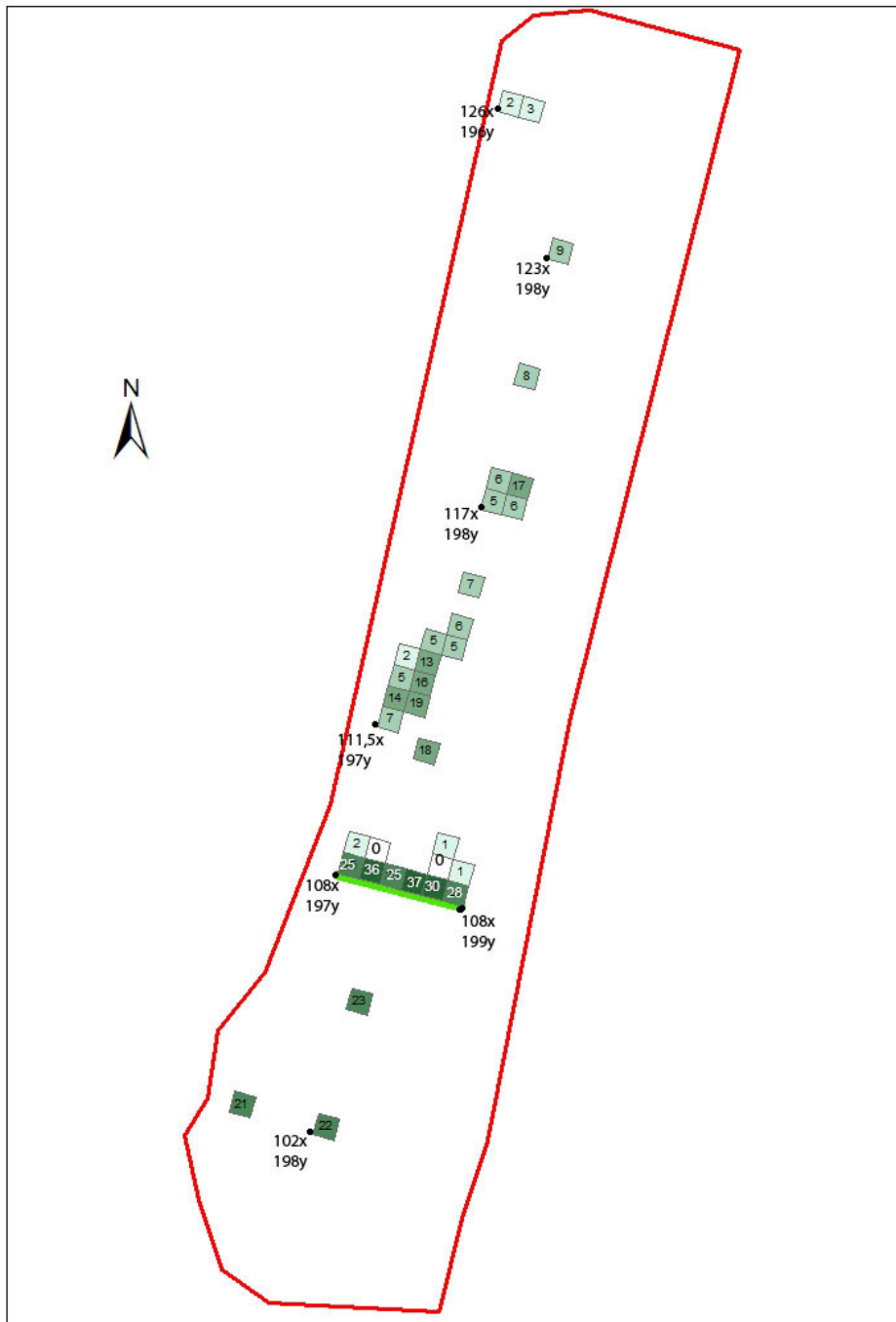
Det ble tatt ut tre makroprøver og en pollenprøveserie på i alt ni rør i profilen (jf. fig. 13 her og Overland 2019:13). Den nederste makroprøven (M7) og de tre nederste pollenprøverørene ble analysert. Prøver fra nedre del ble valgt bevisst for å maksimere muligheten for å finne materiale knyttet til det senneolittiske nivået. Det ble påvist pollenkorn av både bygg og ubestemt korn i pollenprøvene. I makrofossilprøven ble det påvist mulige fragmenter av korn (ibid:16).



Figur 23 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C1/2.

4.1.8 Funnedistribusjon og spredningsmønster

Innledningsvis i undersøkelsen ble det gravd prøvekvadranter som ga oss en idé om at det var en SN-fase i bunnen. Dette ga grunnlaget for den videre utgravningsstrategien, hvor målet var å få fram materiale fra denne fasen. Lag C1/2 ble gravd i til sammen 24,75 m². For å komme raskere ned til SN-fasen ble lag C3/4 kun gravd i 7,5 m². Store deler av dette laget ble fjernet uten at massene ble såldet. Videre ble lag C5/6 gravd i 25,25 m², med en bredde på hele fire meter og lag C7/8 ble gravd i 18 m². Av lag C9/10 ble det kun gravd 2,75 m².



Figur 24 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C3/4.

Fra og med lag C1 til C10 ble de sørlige kvadrantene av 108x 197-200y gravd ned til bunns, i den hensikt å få fram en profil. I bunnen traff vi på det «sterile» laget *D*.

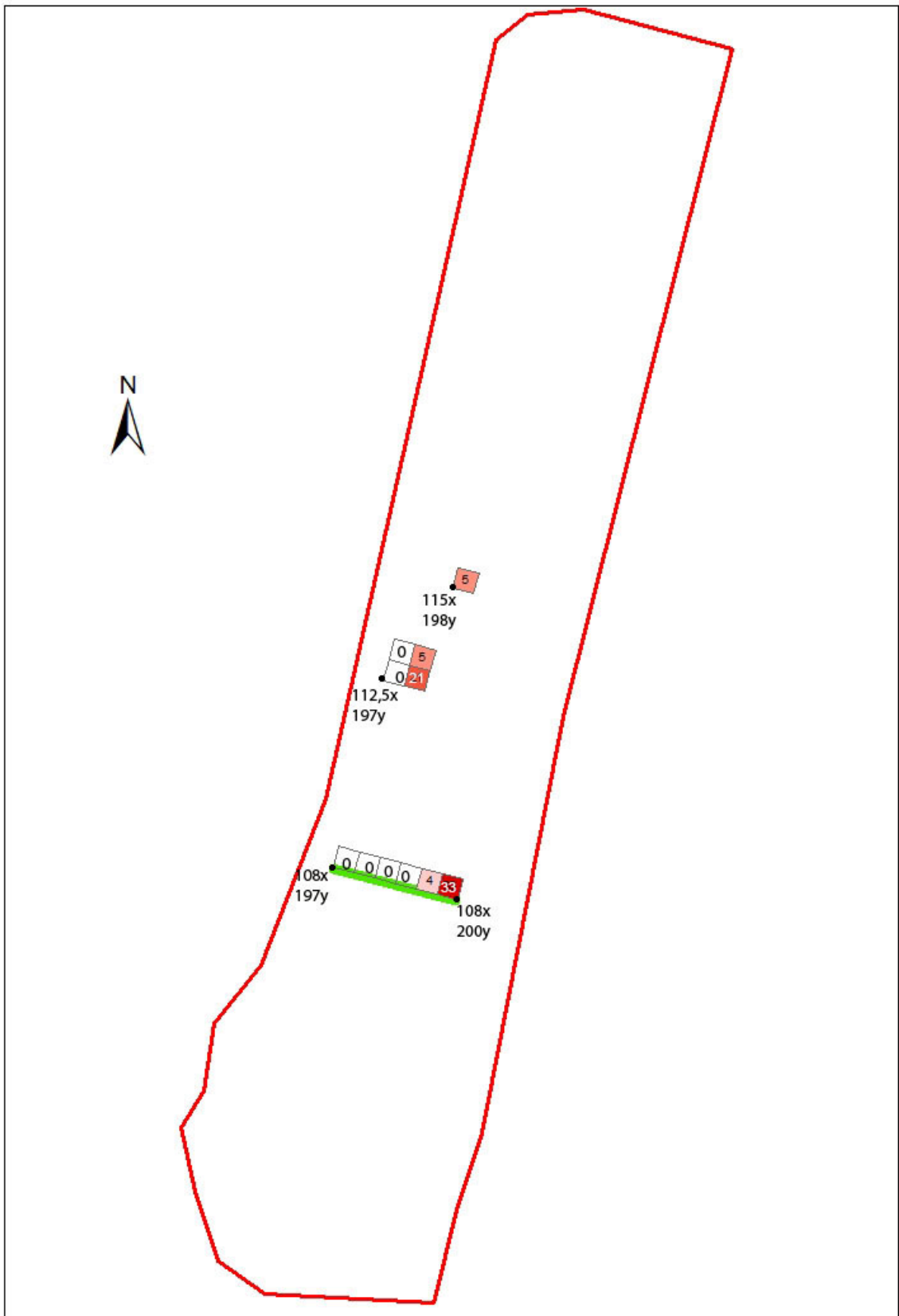
Figur 23 til 27 viser gravde enheter i de ulike mekaniske lagene og antall funn i de ulike enhetene.



Figur 25 Funnspredding av alle funn i mekanisk lag C5/6.



Figur 26 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C7/8.



Figur 27 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C9/10.

4.1.9 Oppsummering og tolkning – Giskegjerdet 2

På Giskegjerdet 2 ble det dokumentert et materiale som i hovedsak dateres til yngre steinalder. Lokalt strekker seg bevislig videre mot vest fra det utgravde området, der den først ble påvist gjennom arkeologisk registrering (Linge 2010). Noen egentlig avslutning mot øst er ikke påtruffet, men her er i dag anlagt hus med hage og rester av den derfor trolig bare i mindre grad intakt. Basert på at en her også vil bevege seg lavere i terrenget og nærme seg forhistorisk strandsone, er det vel også sannsynlig at funnførende lag vil ebbe ut i den retningen. I sørlig retning ser lokaliteten også i hovedsak ut til å ligge innenfor det avdekkete området. Det ble åpnet videre her i samband med fylkeskommunens registrering. Steinalderlaget ser ut til å ebbe ut her, men her er andre typer fornminne i form av dyrkingslag og en (grav)røys som omtales senere i rapporten. Omtrent 50 meter videre sørover langs veien dukker kulturlag fra steinalderen på nytt opp i form av Giskegjerdet 3B. Det er imidlertid en annerledes situasjon enn Giskegjerdet 2 (se senere). Mot nord er det ikke definert en endelig avslutning på Giskegjerdet 2, men vår undersøkelse tyder på at funnmengden er mindre mot nord sammenlignet med den sørlige delen.

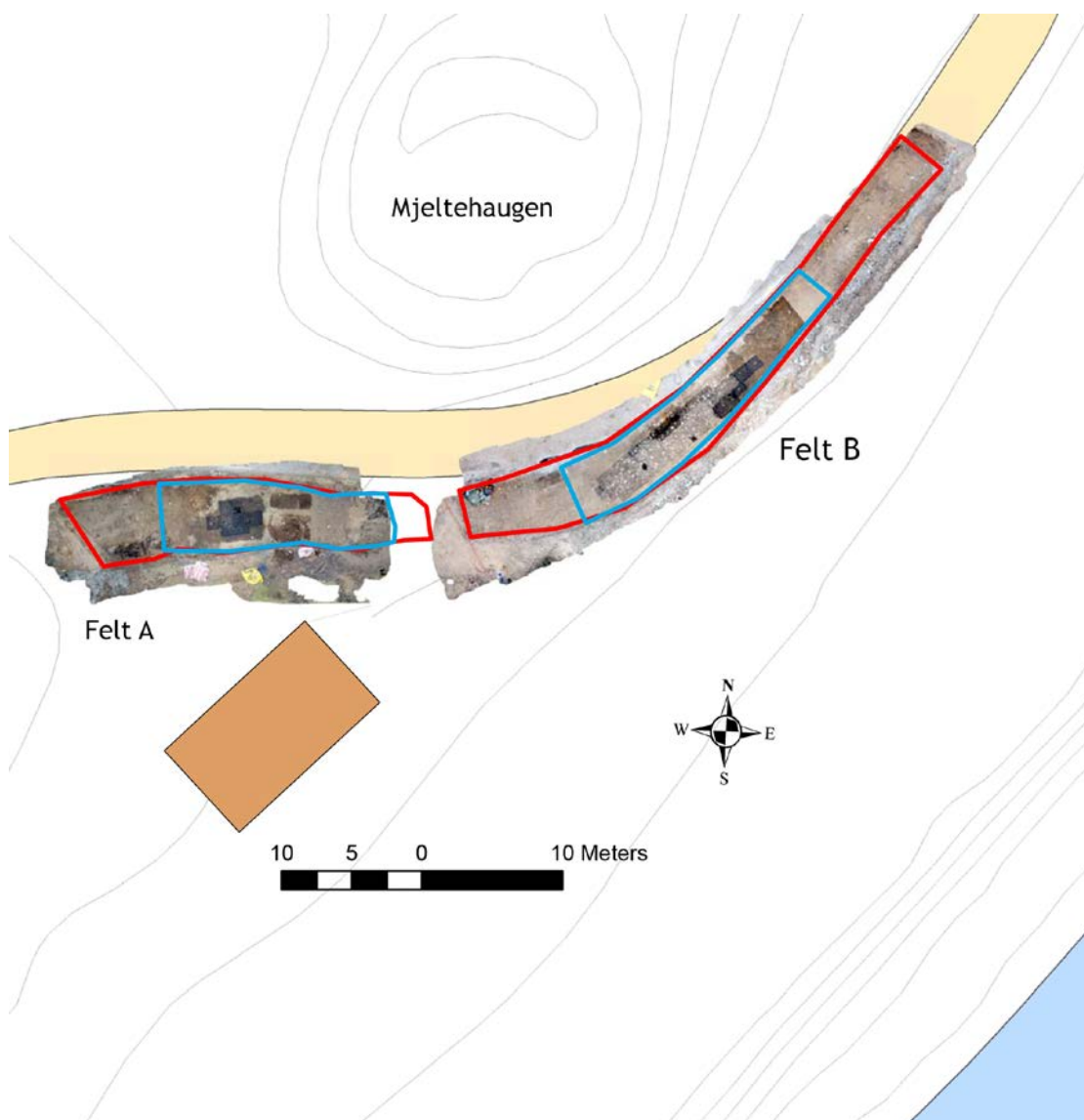
Størstedelen av materiale består av funn fra TN og MNA som på grunn av sin redeponerte karakter har begrenset utsagnskraft når det gjelder romlige studier. Materialet inneholder likevel et rikt osteologisk materiale som har stor verdi som kilde til erverv i de nevnte perioder. TN og MNA er også dokumentert på Giskegjerdet 3A, som er en bedre kilde enn Giskegjerdet 2, både fordi Giskegjerdet 3A representerer en primærdeponering og fordi mengden bevart osteologisk materiale var større der. Analyse av det osteologiske materialet fra Giskegjerdet 2 er derfor prioritert ned i forhold til 3A, men materialet er selvsagt ivaretatt med tanke på fremtidige studier.

Det ble prioritert å dokumentere mest mulig av den senneolittiske fasen på Giskegjerdet 2. Til sammen ble det funnet 339 avslag, hvorav 191 kunne bestemmes som flateretusjersavslag. Spredningskart over «fin flint» (jf. figur 17) viser en konsentrasjon med relativ stor funnmengde (11-51 pr. kvadrant) i ett 2-3 m² stort område og mer beskjedne innslag (1-7 pr. kvadrant) rundt denne konsentrasjonen. Dette spredningsmønsteret tyder på at disse funnene i stor grad ligger in situ, og mesteparten av funnene knyttet til denne fasen innenfor utgravingsfeltet er fanget opp. En kan likevel selvsagt ikke med sikkerhet vite om man har fanget opp hele situasjonen knyttet til denne fasen, for eksempel kan det ligge en ny konsentrasjon øst for utgravingsfeltet.

Basert på det som er fanga opp av utgravinga, kan trolig materialet reflektere en relativ kortvarig aktivitet med produksjon og/eller oppskjærping av noen få flateretusjerte redskaper. I tillegg kan trolig kullet som ble datert knyttet til aktiviteten. Dessverre er det ikke isolert et eget lag knyttet til denne aktiviteten. Det gjør det for eksempel utfordrende å knytte det osteologiske og botaniske materialet til SN. Dersom dette skal gjøres må det være gjennom direktedatering av dette materialet.

4.2 Giskegjerdet 3A (ID235956 - vest)

Askeladden id. 235956 ble undersøkt i februar og mars 2018. Et om lag 70 meter langt område ble avdekket med en bredde på rundt 3 meter, fra rett sør for Gjerdevegen 42 og videre i sørvestlig og vestlig retning til rett nord av Gjerdevegen 25 (figur 28). Fra toppen ble det fjernet veimasse, torv og matjord før en kom ned på et lag av fin sand. Sandlaget ble påvist i nesten hele det avdekkede området, men var særlig tjukt i den østlige delen («felt B»). Sandlaget ble også fjernet maskinelt ned til toppen av funnførende masser. Disse var lett å skille ut gjennom mørkere farge og kullinnblanding.



Figur 28 Inndelingen av id. 235956 i felt A og B. Rødt markerer avdekket område. Blått er anslått funnførende område i plan.

Etter avdekkingen viste det seg at funnførende område kunne deles i to. Mot vest i felt B (jf. figur 28) forsvant etter hvert de funnførende massene og sandlaget lå her rett på et lag av grov sandgrus. Funnførende lag ble igjen påvist noe lenger mot vest da vi åpnet opp der fylkeskommunen hadde gravd sjakt 25 (jf. Eltoft 2018:95ff). Her lå kulturlaget høyt og uten dekke av sandlaget. Fylkeskommunen gikk her igjennom laget med maskin slik at det kom fram en profil (*ibid.*:fig. 82), og en mente at man her hadde truffet på en utfasing av et kulturlag som fortsatte mot vest. Etter avdekkinga er vi enige i denne tolkingen. Kulturlaget kunne videre følges mot vest, etter hvert kom det til et dekke av fin sand over kulturlaget. Kulturlaget forsvant ut omtrent 5 meter fra vestenden av avdekket område, da grunnen blir fuktig og myrlendt. Felt A omtales her under kapittel 4.2 mens felt B omtales etterpå under kapittel 4.3.

Det viste seg naturlig å dele lokaliteten inn i to felt; A i vest og B i øst. Det er sannsynlig at de to feltene fanger opp to ulike forhistoriske faser, noe som vi etter hvert også vil se av dateringene fra de ulike feltene. Felt A ligger sørvest for Mjeltehaugen, og omtrent på samme høydenivå som den kunstige delen av Mjeltehaugen er bygd opp fra. Toppen av funnførende lag er her målt inn til mellom 9 og 9,5 moh. Felt B ligger sør og sørøst for Mjeltehaugen, og markert lavere enn felt A. Innmålinger av toppen av funnførende lag her ligger rundt 7,5 moh. Materialet fra felt A er katalogisert under B18005 og materialet fra felt B som B18006.

Ser en på eldre foto (f.eks. i Mandt 1984:71) ser en at det tidligere har stått en bygning omtrent der skillet mellom felt A og B er satt. Det ble imidlertid ikke funnet nevneverdige spor etter denne bygningen i det avdekkete området, og trolig har avdekkingen for en stor del gått mellom det ene hushjørnet og veien.

4.2.1 Giskegjerdet 3A - beskrivelse

Giskegjerdet 3A betegner den vestlige delen av id. 235956. Det funnførende kulturlaget er påvist i en lengde av 15-16 meter i det midtre delen av sjakten som ble åpnet her. Laget er ikke avgrenset mot nord og sør, og fortsetter trolig i begge retningene. Det er altså trolig at laget er bevart under veien rett nord for feltet. Laget kan faktisk også strekke seg videre og under Mjeltehaugen. Det er i denne sammenhengen interessant at Anders Lorange anmerka at under den kunstige oppbygningen av haugen var et lag av «...mørk brændt Sand, derefter rødbrun og derefter stedse lysere Sand...» (Lorange 1879:24). Det kan minne om en sandblandet kulturlagsakkumulasjon med rødbrun utfelling under, som også kunne observeres flere steder under vår utgraving. Mot vest er laget avgrensa av et fuktig og myrete område. Mot øst fases laget gradvis ut som dokumentert i fylkeskommunens sjakt 25 (Eltoft 2018:95).

Etter at det var satt ut koordinater ble det gravd en prøvekvadrant (109x, 199y SØ) og gravd mest mulig av det øverste funnførende laget (C1) i flaten i et sammenhengende område på 15,5 m². Prøvekvadranten viste seg å være funnførende i til sammen åtte 5 cm-lag. Avdekkingen i flaten gav en viss pekepinn på funnfordeling i plan samtidig som en ved å fjerne det øvre laget kunne gjøre en bedre vurdering om det var strukturer som man måtte ta hensyn til i den videre planleggingen. Ingen strukturer ble påvist her. Riktignok ble det påvist en kokegrop (2AK203) på feltet. Denne var tydelig gravd ned i flygesand som hadde dekket over kulturlaget, og såleis ikke knyttet til dette. Denne vil bli

presentert for seg selv senere i rapporten. I den videre utgravingsstrategien ble det lagt vekk på å dokumentere kulturlagsakkumuleringen i dybden. Av hensyn til tid ble det derfor gravd mindre i plan, og mer i dybden. Til sist endte vi opp med å grave oss helt ned i laget i de østlige kvadrantene i rutene 109-113x, 199y slik at det kom fram en profil langs 199,5y-aksen.

Giskegjerdet 3A er en kulturlagsakkumulasjon fra yngre steinalder som etter alt å dømme er avsett under tidlegneolitikum (TN) og første del av mellomneolitikum (MNa). I toppen av laget er det en mindre markant fase som kan knyttes til yngre bronsealder. Steinalderlagene inneholder foruten funn av steinartefakter, hovedsakelig funn av flint og skifer og en uvanlig stor mengde brente bein.

4.2.2 Utgravde arealer

Om lag 112 m² ble avdekket, hvor et området på ca. 15,5 m² ble gravd ut og såldet. Totalt utgravd volum er 3,825 m³. Det ble gravd i et lokalt koordinatsystem der x steig omtrent i kompassretning ØNØ og y tilsvarende mot SSØ.

De utgravde rutene innenfor det lokale koordinatsystemet ble betegnet 107-113x og 198-201y.

Lag C1 ble undersøkt ved 15,5 meterruter. Siste rest av lag B ble fjernet, deretter ble det gravd 5 cm ned i lag C.

Lag C2/3 ble undersøkt ved 13 meterruter. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C4/5 ble undersøkt ved 9,5 meterruter. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

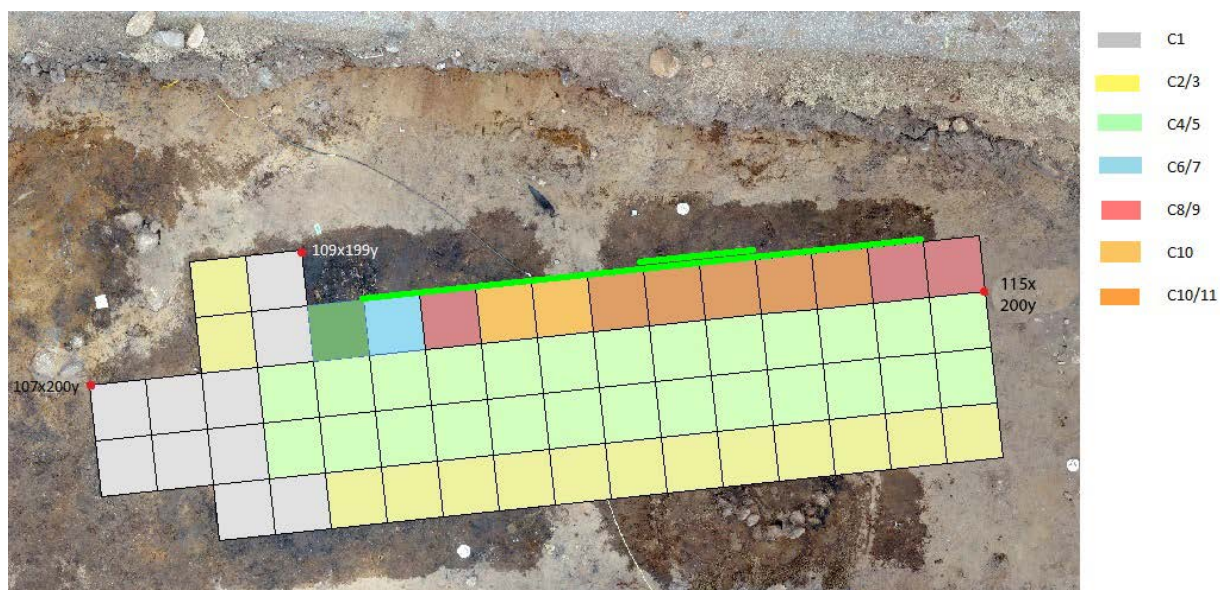
Lag C6/7 ble undersøkt ved 3 meterruter. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C8/9 ble undersøkt ved 2,5 meterruter. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C10 ble undersøkt ved 0,5 meterruter. Laget ble gravd mekanisk 5 cm.

Lag C10/11 ble undersøkt ved 1,25 meterruter. Laget ble gravd mekanisk 10 cm.

Det ble også gravd en prøvekvadrant (109x, 199y SØ). Her ble alle lag gravd mekanisk 5 cm. Kvadranten ble gravd fra C1-8. Det vil si at kulturlaget opphørte i C8, 40 cm ned i laget.



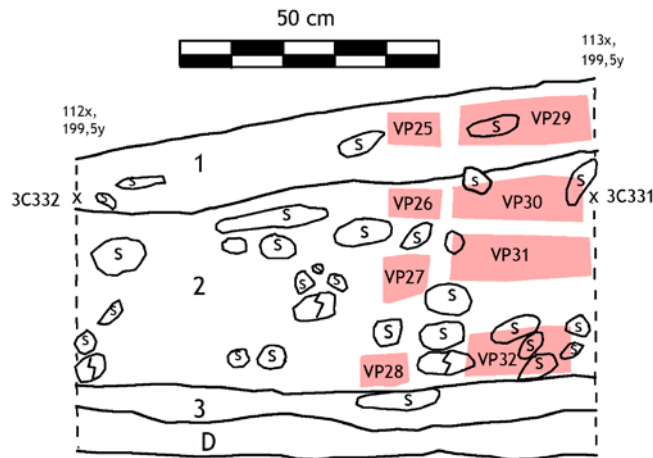
Figur 29 Fremstilling av undersøkte kvadranter og gravde nivå på Giskejerdet 3A, Den mørkegrønne kvadranten, 109x, 199 y SØ ble gravd som prøvekvadrant. Grønn linje markerer profilen, og dobbel grønn linje markerer det dokumenterte profilutsnittet.



Figur 30 Fotogrammetri av det utgravde området av Giskejerdet 3A. Viser toppen av C6 i mesteparten av området. I sør er halve ruter gravd ned til toppen av C4 mens det lengst vest er gravd ned til toppen av C2.

4.2.3 Stratigrafi

Profilutsnitt, Giskegjerdet 3A
Giskegjerdet, Giske k.
23.03.18 TEL



1. Gråbrun humusholdig finkornet sand med kull. Gravd som C1 og dels som C2/3.
 2. Mørkgrå humusholdig finkornet sand med kull. Laget er delvis tett pakket med stein, en god del av de er skjørbrente. Inneholdt også en stor mengde brente bein. Gravd som C2/3 - C10/11.
 3. Lys grå kullholdig sand, utvasking fra lag 2. Gravd som C11 og dels som D.
- D. Beige finkorna sand. Ikke funnførende.

Figur 31 Utsnitt av profil gjennom lag C på felt 3A. VP25-28 er 14C-prøver og VP29-32 er makroprøver. Snor ble dratt mellom punktene 3C332 og 3C331. Denne linjen er målt inn til ca. 9 moh.

Fra toppen av markoverflaten var det først torv med et om lag 30 cm tjukt moderne matjordlag av humusholdig sand (*lag A*). Under dette igjen var et lag av beige finkorna sand (*lag B*). Laget var 30-50 cm tjukt ved feltkanten nærmest der profilen ble dokumentert, men forsvant helt bort i den østlige delen av det avdekkede feltet. Det var imidlertid til stede i hele den utgravde delen av lokaliteten. *Lag B* er etter alt å dømme dannet gjennom sandflukt. Kokegropen 2AK203 var gravd ned i *lag B* (se senere i rapporten).

Stratigrafisk lag C betegner kulturlagsavsetningene, og er dokumentert gjennom profilen som ble gravd gjennom laget. Profilen ble fotografert til fotogrammetri i hele sin utstrekning, og et utsnitt der prøvene ble tatt ut ble tegnet (figur 31 og 32). Det er skilt ut to stratigrafiske nivå i kulturlagsavsetningene. *Stratigrafisk lag C1* betegner de øverste 10-15 cm av laget. Dette laget bestod av gråbrun humusholdig finkornet sand med kull. Laget hadde større grad av sandinnblanding enn laget under og var mindre fett. Innslaget av organiske komponenter som brente bein var også klart mindre. Mekanisk lag C1 svarer til øvre del av laget. Mekanisk lag C2/3 svarer til nedre del av

laget, men også øvre del av *stratigrafisk lag C2*. VP25 er tatt ut i *stratigrafisk lag C1* og ble datert til yngre bronsealder (781-511 BC, Beta-495015). Dateringen støttes delvis av funnmaterialet der det er innslag av både asbestkeramikk og fin, antatt importert, flint. Laget har imidlertid også innslag av materiale som trolig opprinnelig skal knyttes til *stratigrafisk lag C2*.

Stratigrafisk lag C2 er opptil 40 cm dypt og består av mørkgrå humusholdig sand med kull. Laget har en del stein, også skjørbrente. Laget er feitere enn laget over, og inneholder til dels store mengder brente bein. Datering av VP28 til TN (3761-3638 BC, Beta-495017) og VP26 til MNa (3089-2907 BC, Beta-495016) viser trolig til tidsrammen for lagets akkumulasjon. Mekanisk lag C2/3 fanger opp øvre del av laget, men også nedre del av laget over. Mekanisk lag C4/5, C6/7 og C8/9 er utelukkende knyttet til *stratigrafisk lag C2*. Trolig gjelder dette også for mekanisk lag C10/11.

Stratigrafisk lag C3 er et 5-10 cm tjukt lag av lys grå kullholdig sand. Laget oppfattes som dannet gjennom utvasking fra *stratigrafisk lag C2*.

Lag D betegner beige finkorna sand under kulturlagsavsetningen. Det ble gravd og såldet noen få enheter fra laget uten at det ble gjort funn.



Figur 32 Profil Giskegjerdet 3A, satt sammen gjennom fotogrammetri

4.2.4 Funnmateriale

Til sammen ble det samlet inn 8837 funn, hvorav 1,44 % (127 stykker) var gjenstander som var sekundært bearbeidet eller hadde spor etter videre bruk. De resterende 98,56 % (8710 stykker) var ulike typer produksjonsavfall. 285 funn (3,22 %) var varmepåvirket og 4330 (48,99 %) hadde cortex. 6 funn (0,06 %) var vannrullet.

Unr.	Gjenstand	Bergart	Bergkrystall	Flint	Grønnstein	Keramikk	Kvarts	Kvartsitt	Mylonitt	Sandstein	Skifer	Total
/1	vestlandsøks	1										1
/2	snorstempelkeramikk med parallell horisontal dekor					1						1
/3	keramikk med asbestmagring asbestkeramikk					5						5
/4	keramikk uten dekor					6						6
/5	slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer, hele										3	3
/6	slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer, fragment										1	1
/7	slipt spiss med rombisk bladsnitt, fragment										8	8
/8	slipt spiss med ubestemt bladsnitt										5	5
/9	endeskraper på avslag			1								1
/10	ubestemt skraper			2								2
/11	kjernefragment med retusj			1								1
/12	flekk med retusj			2								2
/13	avslag med retusj			20				1				21
/14	emne til slipt spiss										4	4
/15	emne til slipt spiss med knekkfure										5	5
/16	emne til slipt spiss med knekkfure og overflate sliping										13	13
/17	avslag av slipt gjenstand	1			2					1	1	5
/18	smalflekk			1								1
/19	smalflekk, fragment			2								2
/20	mikroflekk			4								4
/21	mikroflekk, fragment			1								1
/22	flekkelignende avslag			2				1				3
/23	plattformavslag			1								1
/24	konisk kjerne, fragment			1								1
/25	bipolare kjerner			13								13
/26	bipolare kjerner, fragment			4								4
/27	ubestemt kjerner			4				1				5
/28	ubestemt kjerner, fragment			6			1					7
/29	knakkestein	1										1
/30	avslag, fin type			36								36
/31	avslag	1	6	8474	10		87	27	1	5		8611
/32	biter							1			54	55
/33	flintknoll			7								7
/34	blokk										1	1
	Total	4	6	8582	12	12	88	31	1	6	95	8837

Tabell 5 Alle funn fra Giskegjerdet 3A

Råstoffbruk

Funnmaterialet bestod av ti forskjellige råstoffkategorier (tabell 6), hvor det absolutt dominerende råmaterialet var flint (97,11 %). 1,07 % av materialet var skifer. Kvarts utgjorde 1%, kvartsitt utgjorde 0,35%. Grønnstein og keramikk utgjorde 0,14 % hver. Bergkrystall og sandstein utgjorde 0,07 %. Mylonitt utgjorde den minste delen av råstoffmaterialet med 0,01 %.

	Bergart	Bergkrystall	Flint	Grønnstein	Keramikk	Kvarts	Kvartsitt	Mylonitt	Sandstein	Skifer	Total
Antall funn	4	6	8582	12	12	88	31	1	6	95	8837
% av total	0,04	0,07	97,11	0,14	0,14	1	0,35	0,01	0,07	1,07	100

Tabell 6 Råstoffordeling for Giskegjerde 3A vist i prosent.

Av flinråmaterialet var det 36 funn (36 avslag, 0,4 % av det totale materialet) som ble skilt ut som «fin type». Dette er avfallsmateriale etter bearbeiding av importert flint, og er bare påvist i mekanisk lag C1 og C2/3. Trolig er funnene knyttet til *stratigrafisk lag C1*.

Reduksjonsavfall og tilvirkning/teknologi

Av de totalt 8837 funnene var 8647 avslag, i hovedsak av flint. Avslag står dermed for 97,84 % av det totale materialet. Det ble også funnet tre flekkelignende avslag.

Det ble funnet åtte flekker. Fem hele (en smalflekk og fire mikroflekker) og tre fragmenter (to smalflekk fragmenter og et mikroflekk fragment).

Kjerner

Kjerner og kjernefragmenter utgjør 23,62 % av gjenstandsmaterialet. Gjenstandsmaterialet har totalt 30 kjerner og kjernefragmenter. Det ble funnet et konisk kjernefragment. Det ble også funnet 13 bipolare kjerner, samt fire bipolare kjernefragmenter. Det ble videre funnet fem ubestemte kjerner og syv ubestemte kjernefragmenter. Samtlige kjerner og kjernefragmenter var av flint. De fleste kjernene var ikke større enn 2 cm og den største kjernen var 4,4 cm.

Retusjerte stykker

I materialet var det 27 retusjerte stykker. Det ble funnet en endeskraper på avslag, samt to ubestemte skrapere. Det ble også funnet et kjernefragment med retusj, to flekker med retusj og 21 avslag med retusj. 18 av gjenstandene hadde både retusj og bruksspor, en hadde kun retusj og fem hadde kun bruksspor. 26 av de retusjerte gjenstandene var av flint, og en var av kvartsitt.

Vestlandsøks

Det ble funnet en vestlandsøks (unr. 1). Øksen er 6 cm lang og 4,6 cm brei ved eggen. Øksen har slipt egg, sidekanter og dels nakke. Breisidene er sterkt forvitret, men små områder med slipt overflate kan fremdeles ses. Råstoffet er en grå skifrig bergart, som kan minne litt om fyllitt. Råstoffet virker skjørt og ser ut til å ha lett for å spalte og forvitre. Øksen ble da også funnet i fire deler.



Figur 33 Vestlandsøks. Den slipte eggfasetten til venstre. Funnet i lag C4/5.

Pilspisser

Det ble funnet 17 pilspisser eller fragmenter av pilspisser, samtlige av skifer. Av disse var tre hele og 14 fragmenter. Av de tre hele hadde to rombisk tverrsnitt (fnr. 478 og 500) og en flatt/spisst tverrsnitt (fnr. 487). Felles for alle de hele spissene er at de er små (2,6 – 3,3 cm lange) og tilsynelatende slipt opp igjen flere ganger. To av dem har svakt hengende agnorer, den tredje har rette agnorer.

Fragmentene varierer fra svært små fragment, der en av og til kan gjenkjenne del av en tange eller odden, til større fragment med tydelige morfologiske trekk. To fragment har bevart basisparti; fnr.

492 har tange og hengende agnorer. Fnr. 495 har ikke hatt agnorer, og har trolig hatt et avsmalnende basis uten tange (sammenlign med Olsen 1992:fnr. 33/34 i fig. 71). Ni av fragmentene har rombisk tverrsnitt. For fem av de kan ikke tverrsnittet påvises.

De fleste skiferspissene er av grålig, grågrønn eller gråbrun skifer. Fnr. 492 er av en rødlig type. Det er for øvrig også funnet et emne til spiss, en blokk og en bit i samme farge. Fnr. 489 er av en grålig skifer med konglomeratlignende parti, noe som gir den en karakteristisk overflate.

Det ble også funnet 22 emner til slipte spisser. Fem av disse hadde knekkfure, mens 13 hadde knekkfure og overflatesliping.

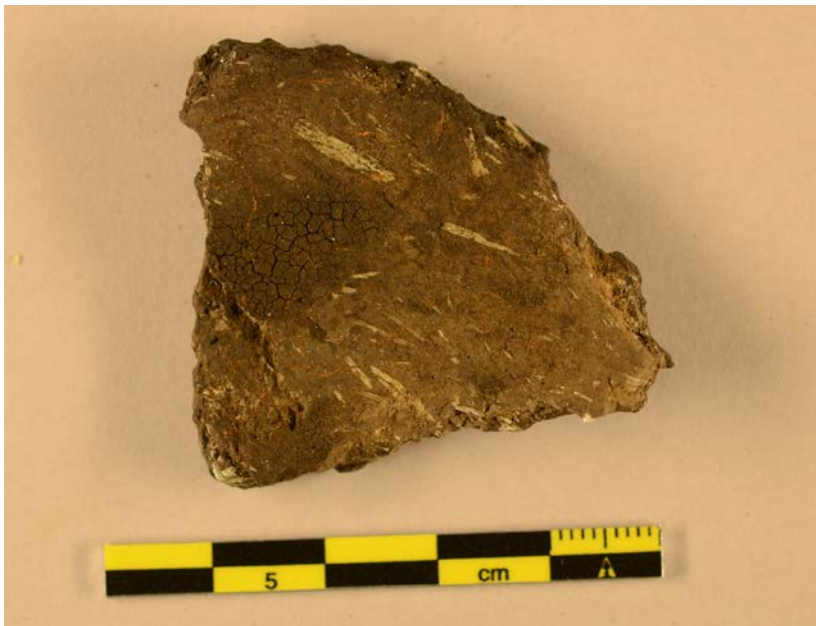


Figur 34 Et utvalg av skiferspisser fra Giskegjerdet 3A. Øverst fra venstre fnr. 492 (lag 4/5), 495 (lag 2/3) og 489 (lag 6/7). Nederst de mer eller mindre hele spissene; fra venstre og fnr. 500 (lag 2/3), 478 (lag 2/3) og 487 (lag 10/11).

Keramikk

Det ble funnet 12 skår av keramikk. Fem av de var asbestkeramikk og syv var av en tykkvegget keramikk magret med grov sand. På et av de sistnevnte er det bevart et mindre parti med snorstempeldekor.

Samtlige biter av asbestkeramikk er funnet i mekanisk lag C1 eller C2/3, og skal trolig knyttes til *stratigrafisk lag C1*. De grovmagrede skårene er alle fra mekanisk lag C4/5, noe som plasserer dem sikkert innenfor *stratigrafisk lag C2*.



Figur 35 Innsiden av skår av asbestkeramikk (fnr. 466).



Figur 36 Skår av grovmagret keramikk fra steinalder. En liten flik med snorstempelornamentikk er synlig til høyre.

Samlet vurdering av gjenstandsmaterialet

De fleste funnene fra Giskegjerdet 3A kan knyttes til tidlig- og mellomneolitikum. Teknologisk er bipolar teknikk typisk for begge periodene på Sunnmøre. Det samme er dominansen av flint som råstoff. Det er en tydelig kontrast til Nordfjord og videre sørover på Vestlandet der flekker slått av sylindriske kjerne er vanligere og råstoffvariasjonen er større (Bergsvik 2003:263ff). Et fragment av en konisk kjerne funnet i nedre del av *stratigrafisk lag C2* er et mulig trekk fra senmesolitikum. Perioden antas likevel ikke å være sterkt til stede. For eksempel er det bare funnet fem mikroflekker i materialet, og av disse hører tre til i mekanisk lag C2/3, som svarer til toppen av *stratigrafisk lag C2*.

Hele eller fragmenterte skiferspisser er funnet i alle mekaniske graveenheter på lokaliteten. Hovedperiodene for bruk av skifer til prosjektil i området er TN og MN (jf. Ramstad 1999:89). Det er en del typologiske trekk som skiller skiferpiler fra TN og MN (t.d. Olsen 1992:125ff), men vi har her ikke gått inn og vurdert om disse endring av trekkene kan følges i spisser funnet i ulike nivå i kulturlaget. Hengende agnorer på skiferpils-spisser er f. eks et mellomneolittisk trekk. Tykkvegget og snorstempeldekorert keramikk er også et trekk som er typisk for MN (Bergsvik, 2002: 288, 293, Olsen, 1992: 101, 125-27, 142).

Videre har lokaliteten et mindre gjenstandsmateriale knyttet til sein steinbrukende tid. Med dette menes en relativ lang tidsperiode fra seinneolittikum gjennom bronsealder til førromersk jernalder (ca 2350 – 1 f. Kr.) Dette er representert med skår av asbestkeramikk og noen få avslag av fin

«importflint». Asbestkeramikk er i bruk i bronsealder og førromersk jernalder (Ågotnes 1986), og «importflint» viser til avfall fra redskapsproduksjon av importert flint som har en langt finere kvalitet enn den lokale strandflinten. Flintimport regnes med å ha begynt i seinneolitikum eller noe tidligere.

4.2.5 Det osteologiske materialet

Lokaliteten hadde et stort innslag av brente bein. Bein ble ikke samlet inn fra lag C1. Fra og med lag C2/3 og nedover er bein påvist i samtlige kvadranter bortsett fra syv kvadranter i lag C2/3 og to kvadranter i lag C4/5. I C2/3 var bein fraværende i hele rute 111x, 199y samt i de sørlige kvadrantene til 112x, 199y. Det ble heller ikke påvist bein i SV-kvadrant i rute 109x, 199y. I lag C4/5 er bein fraværende i de vestlige kvadrantene i rute 109x, 199y. På grunn av tidspress og det kalde været ble det nødvendig å samle inn en del av beinmaterialet direkte fra såldet sammen med restmateriale som småstein og kull.

Fra Giskegjerdet 3A ble det valgt ut en kvadrant, 112x, 199y SØ, der bein ble analysert i alle lag, men for enkelte lag ble det bare tid til å sortere ut og analysere en mindre mengde (jf. Bejersbergen et al 2019:3f). Det analyserte materialet representerer trolig utvikling gjennom den perioden laget har blitt dannet. Beinmaterialet fra Giskegjerdet 3A var sterkt fragmentert og derfor var det få bein som kunne artsbestemmes. Bein fra fisk dominerte i alle lag, og det er særlig fisk fra torskefamilien som er identifisert. Det nederste laget (C10/11) hadde mer fuglebein enn de øverste lagene, og her ble også identifisert bein fra lomvi og andefugl (ibid.:8ff). Se appendiks i Bejersbergen et al (2019) for fullstendig liste over analysert osteologisk materiale.

4.2.6 Datering

Radiologiske dateringer

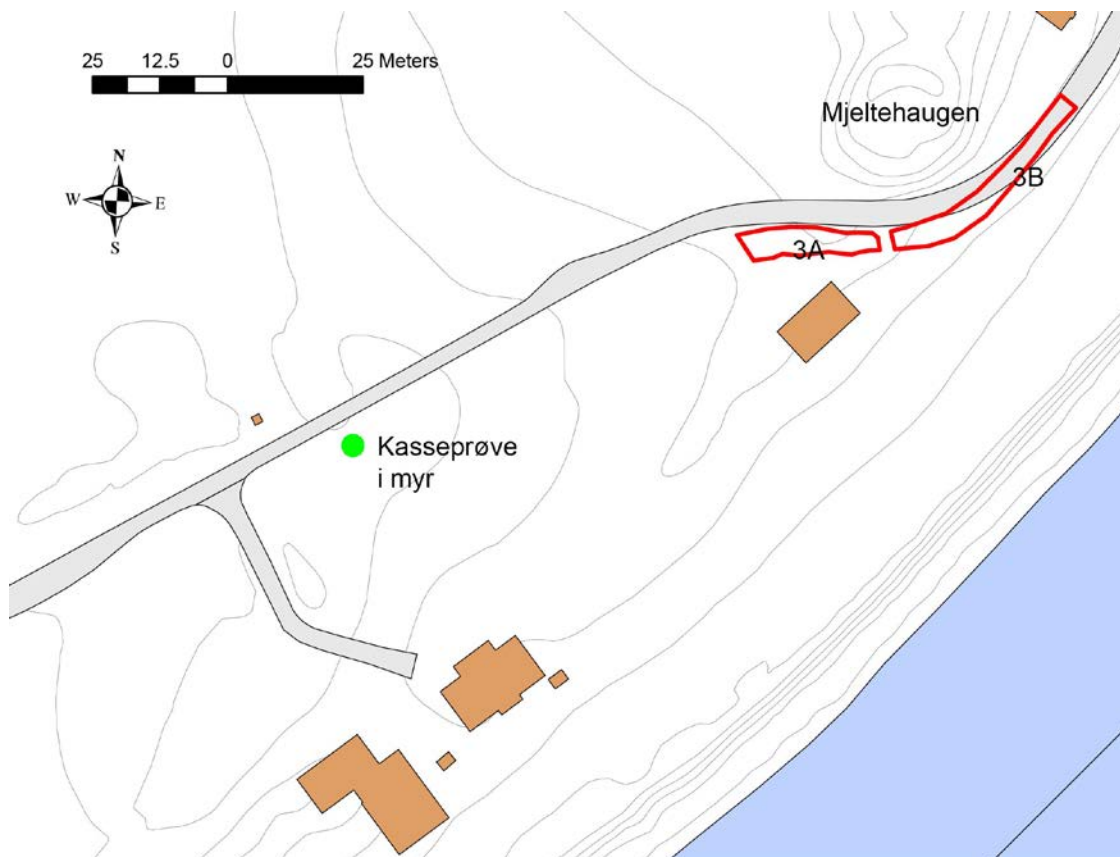
Det ble samlet inn fire trekullprøver fra profilen gjennom kulturlaget. Av disse ble tre sendt til datering. Prøvene ble datert på hasselnøttskall (GIS3_VP26 og GIS3_VP28) og forkullet bjørk (GIS_VP25). Korrelert mot de mekaniske gravlagene svarer VP25 til C1 og C2/3 og stratigrafisk lag C1. VP26 og VP28 fanger opp øvre og nedre del av stratigrafisk lag C2 og svarer til henholdsvis mekanisk lag C4/5 og C10/11.

Beta-nr	Prøvenavn	Kalenderår (2 sigma)	14C år BP (ukal.)	Stratigrafisk lag	Kontekst
495015	GIS3_VP25	781-511 f.Kr (95.4%)	2490 +/- 30	C1	Profilbenk
495016	GIS3_VP26	3031-2907 f. Kr. (85.7%) 3089-3055 f.Kr (9.7%)	4370 +/- 30	C2 øvre	Profilbenk
495017	GIS3_VP28	3715-3638 f. Kr. (92.3%) 3761-3742 f.Kr (3.1%)	4900 +/- 30	C2 nedre	Profilbenk

Tabell 7 Oversikt og beskrivelse av ¹⁴C-dateringer til Giskegjerdet 3A.

Den eldste radiologiske dateringen fra profilen kommer fra det stratigrafisk eldste nivået i *lag C2* (C10/11 mekanisk). Den er oppgitt med 92.3% sannsynlighet å datere innenfor tidsrommet 3715 til 3638 f. Kr, tilsvarende TN. VP26 fra det øvre nivået av *stratigrafisk lag C2* dateres med 85.7% sannsynlighet innenfor perioden 3031-2907 f. Kr, en relativ sen fase av MNa. Det er en rimelig tolkning at VP28 og VP26 daterer tidsrommet for akkumuleringen av *stratigrafisk lag C2*.

VP25 daterer *lag C1*. Dateringen til 782-511 f. Kr tilsvarer siste halvdel av yngre bronsealder.



Figur 37 Lokalisering av sted for uttak av botanisk kasseprøve i myrområdet SV av lokalitet 3A.

Strandlinjekurve og datering

Snoren på profilutsnittet (jf. figur 31) ble målt inn med en høyde på ca. 9 moh. Ut fra den skal nedre del av kulturlaget ligge om lag 8,6-8,7 moh. Strandlinjekurven for Giske (jf. figur 7) viser et maksimalt havnivå på ca 6,5 meter over dagens nivå rundt 3700 f. Kr. Rundt 3000 f. Kr. hadde havnivået sunket til ca 5 meter over dagens nivå. I yngre bronsealder har havnivået trulig vært mindre enn 2 meter høyere enn i dag.

Lokaliteten har i neolitikum hatt en tydelig marin orientering, og trolig primært vært orientert mot en strand i sørøstlig retning for lokaliteten. Imidlertid oppstår det en potensiell interessant

landskapsmessig situasjon vest for lokaliteten dersom man hever strandlinjen med 6,5 meter. Her er i dag et noe lavere område som går ned til kote 7. Her er i dag flere meter dyp myr. Det vil si at det i TN mest sannsynlig gikk en grunn vik inn i dette området. Dette blir stadfesta av en myrsøyle som ble tatt inn i kasse knapt 100 meter VSV for Giskegjerdet 3A (fig. 37). Analysen av denne tyder på at området endret seg fra lokal våtmark til mer terrestrisk myr i løpet av tidligneolitikum (Overland 2019). Dette er også av interesse for forståelsen av lokaliseringsfaktorer for Giskegjerdet 3A. Dette området kan i deler av tidligneolitikum vært en langgrunn fjære eller tidevannsfære, og således kanskje en viktig vadefuglbiotop. Det er i den sammenhengen interessant at den osteologiske analysen viser mer bein av fugl i den nederste, og antatt eldste, delen av *stratigrafisk lag C* relativt til høyere og yngre nivå (Bejersbergen et al 2019:8ff).

I yngre bronsealder har den marine orienteringen vært mindre tydelig, selv om nærheten til havet selvsagt har vært der, har avstanden ned til stranden vært større.

Gjenstandsmaterialet og datering

Som vist i funngjennomgangen kan hovedmengden av funnmaterialet knyttes til TN og MN. Det er med andre ord godt samsvar mellom funnene og 14C-dateringene av *stratigrafisk lag C2*. Innslaget av asbestkeramikk og fin importflint i *lag C1* harmonerer også godt med dateringen til yngre bronsealder.

Oppsummerende dateringer

Lokaliteten anslås å ha en hovedfase der kulturlag har blitt akkumulert fra rundt 3700 til 2900-tallet f. Kr. Det er en periode på 7-800 år innenfor periodene TN og MNa. I toppen av dette laget er det spor som kan knyttes til sein steinbrukende tid. Dette støttes opp med en 14C-datering til yngre bronsealder.

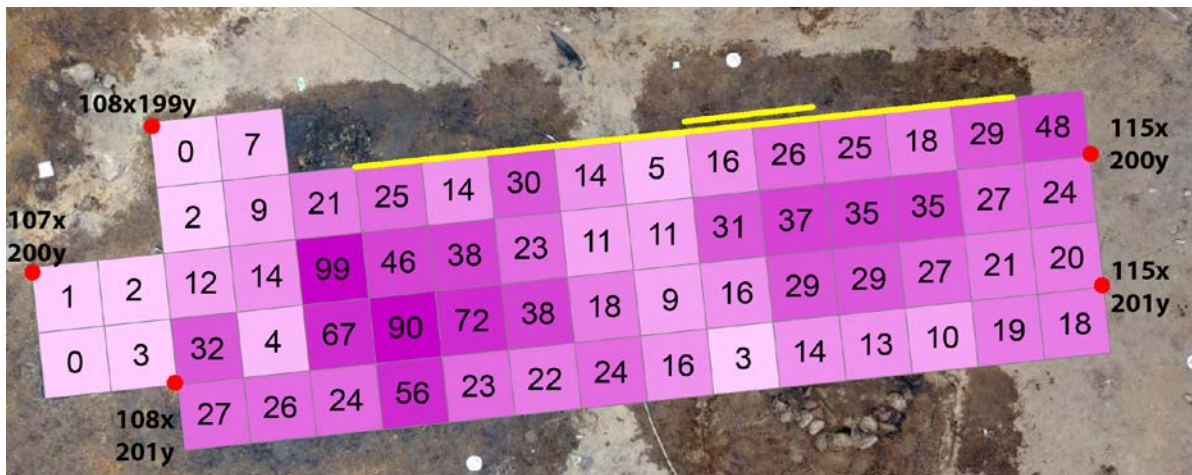
4.2.7 Pollenbotaniske prøver

Det ble tatt inn fire makroprøver (VP29-32) fra profilen til felt 3A (jf. fig. 31). VP29 er tatt fra *stratigrafisk lag C1*. VP30, 31 og 32 er tatt ut i henholdsvis øvre, midterste og nederste nivå i *stratigrafisk lag C2*. Makroprøvene var dominert av nøtteskallfragmenter, mye bein og flint, noe som gjenspeiler det generelle funnbildet fra utgravingen. I VP31 ble det imidlertid funnet et fragment av et mulig byggkorn (Overland 2019:26ff). Fragmentet er ikke blitt direkte datert fordi det er usikkerhet knyttet til identifiseringen. VP31 ligger i midtnivået i stratigrafisk lag C2, der øvre og nedre nivå er 14C-datert til henholdsvis TN og MNa (jf. tabell 7). I VP29, fra yngre bronsealderlaget stratigrafisk lag C1, ble det identifisert frø fra smalkjempe (*plantago lanceolata*) (ibid.).

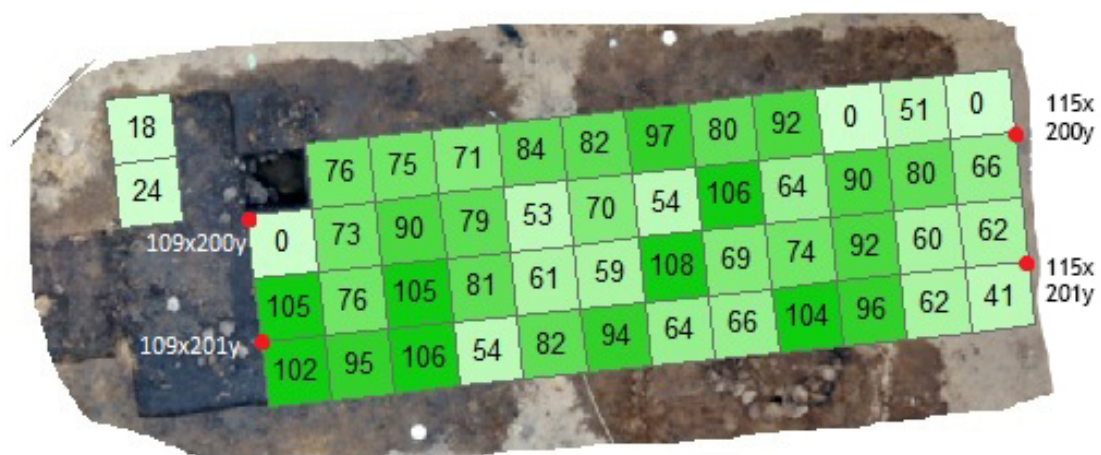
4.2.8 Funndistribusjon og spredningsmønster

I begynnelsen av undersøkelsen ble lag C1 gravd i til sammen 15,5 m². Videre ble lag C2/3 gravd i 13 m². Dette ble gjort dels for å få data over funnkonsentrasjoner og dels for å se om området hadde spor etter strukturer som måtte tas hensyn til i det videre arbeidet. Da her ikke var tegn til strukturer ble det i den videre utgravingsstrategien fokusert på å dokumentere funn og kulturlag stratigrafisk. Lag C4/5 ble avdekket i en bredde på 1,5 meter og totalt 9,5 m². Fra og med lag C6/7 ble det bare gravd i de østlige kvadrantene langs 199y-aksen. Hensikten med dette var å få fram en profil langs 199,5y-aksen fra 109 til 115x. Disse kvadrantene ble derfor gravd helt til bunns, til vi traff på det «sterile» sandlaget, lag D. Stratigrafisk lag C2 var dypest i kvadrantene fra 111x NØ til og med 113x NØ. Her ble det gravd 5 mekaniske lag à 10 cm før man traff på lag D.

De påfølgende figurene (fig. 38 – 43) viser gravde enheter i de ulike mekaniske lagene og antall funn i de ulike enhetene (bare steinartefakter).



Figur 38 Funnspredding av alle funn i mekanisk lag C1. Gul linje markerer profilen. Det dokumenterte profilutsnittet ved den doble gule linja.



Figur 39 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C2/3.



Figur 40 Funnspredningen av alle funn i mekanisk lag C4/5.



Figur 41 Funnspredningen av alle funn i mekanisk lag C6/7.



Figur 42 Funnspreidningen av alle funn i mekanisk lag C8/9.



Figur 43 Funnspreidningen av alle funn i mekanisk lag C10/11.

4.2.9 Oppsummering og tolkning - Giskegjerdet 3A

Den utgravde delen av Giskegjerdet 3A er del av en større lokalitet som fortsetter både nord og sør for tiltaket. Omfanget av lokaliteten er vanskelig å si noe definitivt om, men sett i lys av Loranges beskrivelse av Mjeltehaugens stratigrafi, er det ikke umulig at laget, eller lignende lag, fortsetter under haugen.

Vi oppfatter *stratigrafisk lag C2* som en mødding som i hovedsak har blitt danna gjennom TN og MNa. Avsetningene vitner om intensiv bosetting her i de aktuelle periodene. Det littiske funnmaterialet er dominert av avslag av flint, fragmenter og produksjonsavfall av skiferspisser. Noen få hele skiferspisser var svært små, og trolig i sin siste fase av oppsliping. Foruten kulturlagsmassen bestod laget av en god del nevestor rullestein der flere var skjørbrent. Sammen med det store

materialet av brente bein, tyder dette på at laget er dannet gjennom kontinuerlig utkast av avfall fra en eller flere nærliggende boplasser. Til å være åpen boplass har møddingen uvanlig gode bevaringsforhold for organisk materiale, og store mengder bein har blitt samlet inn. Dessverre førte den store fragmenteringsgraden til at få bein kunne artsbestemmes. Det er imidlertid klart at fisk dominerer i materialet. Det er også en del bein fra fugl i materialet, særlig i de eldste fasene. Bein fra lomvi og andefamilien er identifisert, og synes også å vise til en marin orientert fangst.

Det overliggende tynnere *stratigrafisk lag C1* har funn som plasserer det i sein steinbrukende tid (asbestkeramikk og avfall av importflint), og en 14C-datering til yngre bronsealder. Samtidig er det funn i laget, f.eks skiferspisser, som tilhører samme fase som *stratigrafisk lag C2*. Det er også klart mindre bein i *C1* enn i *C2*. En mulig forklaring på dannelsen av lag *C1* er at kull, keramikkskår og avslag er husholdningsavfall fra en nærliggende bronsealderbosetning. Dersom slik avfall har blitt spredt ut på åker som en slags gjødsling, og en i tillegg har ardet åkeren, vil det forklare hvorfor laget også er iblandet funn fra den neolittiske fasen.

4.3 Giskegjerdet 3B (ID 235956 øst)

Giskegjerdet 3B viser til den østlige delen av undersøkelsen av id. 235956. Det funnførende kulturlaget er avgrenset til et om lag 23 meter langt område i traséens NØ-SV-retning. I SV er avgrensingen satt der funn og kulturlag forsvinner ut i retning mot Giskegjerdet 3A. Mot NØ er avgrensingen satt fra der steinalderlaget ikke ble gått igjennom under registreringen. Laget ble da gravd bort fordi det var vanskelig å skille fra dyrkingslaget lenger NØ i sjakt 24. Etter at det ble erkjent som et eget lag, rett SV for fylkeskommunens profil P105, lot man selvsagt være å fjerne laget (jf. Eltoft 2018:87, 93f). Reelt sett har derfor laget fortsatt noe lenger mot NØ enn vår avgrensing viser. Bredden på det avdekkete området er 3 – 3,5 meter og funnførende lag dekker hele bredden. Det er såleis sannsynlig at lokaliteten fortsetter utenfor avdekket område både mot NV og SØ. Cirka 5 meter NV for den avdekkete sjakten er foten til den naturlige høyden som Mjeltehaugen er anlagt på. Avstanden til foten av den kunstig oppbygde haugen er om lag 10 meter.

Giskegjerdet 3B ligger altså rett fremfor Mjeltehaugen, men tydelig lavere i terrenget. Det utgravde området var preget av store forekomster av strandstein. Det er sannsynlig at vi her har truffet et tilsvarende nivå som Christian Henrichsen traff på da han i 1867 gravde en syv meter dyp sjakt tvers gjennom haugen, med det resultat at sjakta kollapsa (Henrichsen 1867). Anders Lorange (1879) fastslo senere at det meste av dette var gravd gjennom den naturlige høyden under selve gravhaugen.

Avdekkingen fjernet først veimasser (asfalt og grus) og torv og matjord. Deretter ble et opptil 80 cm tykt flygesandslag fjernet før en kom ned på det funnførende laget. Det ble så sett opp et lokalt koordinatsystem der x-aksen steg omtrentlig i kompassretning NØ og y-aksen i kompassretning SØ. Fylkeskommunens prøvestikk HE18 ble rensset fram og brukt for å orientere seg stratigrafisk i feltets sørvestlige del. Profilen i området der fylkeskommunen hadde gått gjennom laget var tilsvarende

nyttig for å orientere seg i dybden i feltets nordøstlige del. Det ble så gravd et 5 cm tykt mekanisk lag (C1) i toppen av det funnførende laget i et samla areal på 43,5 m². Som på Giskegjerdet 3A ble dette gjort for å avdekke eventuelle strukturer og for å få oversikt over funnkonsentrasjoner. Det ble ikke avdekket noen strukturer, og i den videre strategien ble det lagt vekt på å dokumentere kulturlagsavsetningene vertikalt. Utgravingen ble derfor snevret inn til to områder, et i nord og et i sør, som ble fokuset på den videre utgravingen. Det ble også besluttet å grave i 10 cm tykke graveenheter. Etter hvert ble utgravingene snevret inn slik at en kvadrantrekke ble gravd til bunns for på den måten få frem profiler gjennom det funnførende laget. Det var omtrent 7 meter mellom det nordlige og sørlige området. Ved å spre seg ut på denne måten ville en også få horisontal informasjon; f. eks om det var forskjell i tid i bruken av ulike deler av flaten.

Giskegjerdet 3B er en kulturlagsakkumulasjon fra yngre steinalder som i hovedsak er avsatt under MNb. Det hører med andre ord til en periode som direkte etterfølger dateringene fra steinalderfasen på Giskegjerdet 3A. Også her er en yngre fase til stede gjennom funn av en liten mengde asbestkeramikk og avslag av importfunn i toppen av det funnførende laget. Steinalderlagene inneholder foruten funn av steinartefakter, hovedsakelig funn av flint og skifer, også en god del brente bein. Et svært sjelden funn fra lokaliteten er en pilspiss framstilt av bein.

4.3.1 Utgravde arealer

Om lag 168 kvadratmeter ble avdekket, hvor et området på ca. 43,5 kvadratmeter ble gravd ut og såldet (figur 44). De utgravde rutene innenfor det lokale koordinatsystemet ble betegnet 508-528x og 698-701y. Samlet utgravd og såldet masse var 5,6 m³.

Lag C1 ble undersøkt ved 43,5 meterruter. Siste rest av lag B ble fjernet, deretter ble det gravd 5 cm ned i lag C.

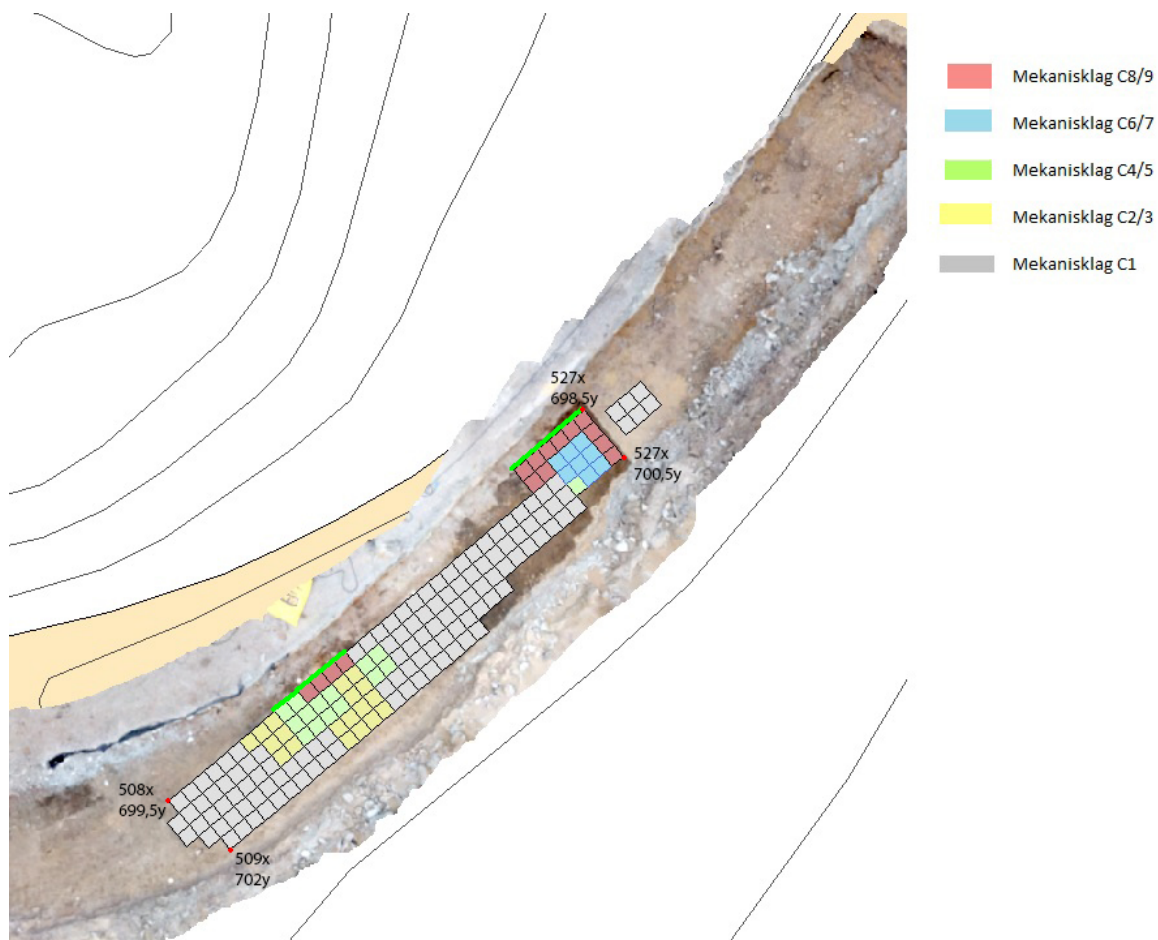
Lag C2/3 ble undersøkt ved 14,25 meterruter. Av disse var 9,25 m² i det sørlige feltet og 5 m² i det nordlige. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C4/5 ble undersøkt ved 9,5 meterruter. Av disse var 4,5 m² i sør og 5 m² i nord. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C6/7 ble undersøkt ved 5,75 meterruter. Av disse var 1 m² i sør og 4,75 m² i nord. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C8/9 ble undersøkt ved 3,75 meterruter. Av disse var 1 m² i sør og 2,75 m² i nord. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.

Lag C10/11 ble undersøkt i 1 meterrute i den sørlige delen. Fra disse enhetene var det funn av bein, men ikke gjenstandsfunn. Laget ble gravd mekanisk i 10 cm.



Figur 44 Fremstilling av undersøkte kvadranter og utgravde enheter. De dokumenterte profilene markert med grønt.

4.3.2 Stratigrafi

Funnmaterialet lå i lag C, som er tolket som et kulturlag.

Lag A

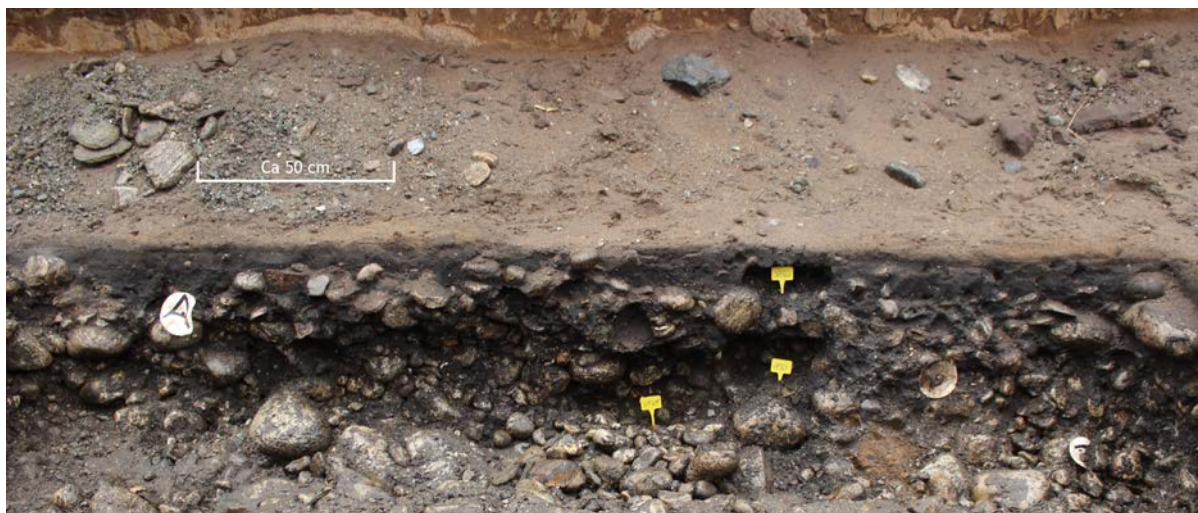
Laget betegner toppen av de avdekkte området. Størstedelen av lokaliteten lå under veibanen, og det ble her fjernet asfalt og noe fundamenteringsmasse (grus). En mindre del av lokaliteten lå utenfor veibanen; her var det torv og matjordlag over lag B.

Lag B

Et flyvesandslag av lys gul-brun sand dekker hele det avdekkete området. Laget var gjennomgående tykkere enn ved Giskegjerdet 3A, men maksimalt 80 cm tykt. Laget er her og der skjært igjennom av linser med kullblandet humus. Dette antas å være spor etter senere dyrkingsaktivitet. Denne aktiviteten fanges opp av undersøkelsens dokumentasjon av dyrkingslag (se senere i rapporten).

Lag C

Lag C er betegnelsen på det funnførende kulturlaget. Laget består av kull og humusholdig finkornet sand. Graden av kull i massen minker gradvis nedover samtidig som innblandingen av sand øker, noe som gir en gradvis fargeendring. Mens massen i nivå med mekaniske lag C1-3 er tilnærmet svart, er massen i C4-5 mørkebrun og i C7-9 brungrå. Det er et høyt innslag av strandstein i størrelser fra knyttneve- til hodestore, og fra nivå C4 dominerer strandsteinen. Her ble det til dels utfordrende og vanskelig å grave ut. Laget var på det tykkeste 45 cm dypt. Det øverste laget ble gravd som et 5 cm tykt mekanisk lag kalt C1. De neste lagene ble gravd som 10 cm tykke mekaniske lag og benevnt C2/3, C4/5, C6/7 og C8/9.



Figur 45 Profil langs 698,5y i det nordlige utgravingsfeltet. De tre markørene viser uttakssteder for VP22 (øverst), VP23 og VP24 (nederst).

I forbindelse med det nordlige feltet ble det tatt ut tre 14C-prøver i profilen langs 698,5y. VP22 er tatt ut i et nivå tilsvarende mekanisk lag C2/3. VP23 ble tatt ut over et større område innenfor nedre del av mekanisk lag C4/5 og C6/7, og er ikke datert. VP24 er tatt ut i nivå med mekanisk lag C8/9. VP22 er datert til 3910 +/- 30 bp, kalibrert 2473-2299 f. Kr (Beta-495013) og VP24 ble datert til 4140 +/- 30 bp, kalibrert 2874-2621 f. Kr (Beta-495014). Dateringene antyder at laget er akkumulert i løpet av mellomneolitikum B (MNb).

Ved det sørlige feltet ble det også tatt ut tre 14C-prøver ved profilen inntil 699,5y. Det er datert to prøver fra henholdsvis topp, tilsvarende lag C2/3 (VP2), og bunn, tilsvarende lag C6/7 (VP4), her. VP4 er datert 4050 +/- 30 bp, kalibrert 2835-2476 f. Kr (Beta-516531). VP2 er datert 3920 +/- 30 bp, kalibrert 2480-2299 f. Kr (Beta-516530). Dateringene svarer godt til dateringene fra den nordlige profilen, og bekrefter inntrykket av felt 3B som hovedsakelig avsatt under MNb.

Lag D

Steril. Lysebrun sand mellom tettpakka strandstein.



Figur 46 Foto av prøveuttak i profilen i sørlige felt. Ved en inkurie har alle prøvene fått merkelappen «KP» istedenfor «VP». I realiteten er KP2-4 kullprøver, mens KP5-7 er makroprøver.

Lag	Lag under	Lag over	Dybde	Farge	Definisjon	Type akkumulasjon
A	B		15-20 cm	grå-hvit	grusholdig sand	vei
B	C	A	70-80 cm	gul-brun	flyvesand. Enkelte området inneholder kull.	sandflukt
C	D	B	45 cm	svart, mørkebrun, brun-grå og grå	kull og humusholdig finkornet sand. Sporadisk til mye stein.	kulturlag
D		C		lysebrun	sand	steril

Tabell 8 Stratigrafiske lag Giskegjerdet 3B

4.3.3 Beskrivelse av strukturer

Det ble ikke funnet noen strukturer i det undersøkte området av Giskegjerdet 3B.

Unr.	Gjenstand	Bein	Bergart	Bergkrystall	Flint	Grønnstein	Keramikk	Kvarts	Kvartsitt	Sandstein	Skifer	Total
/1	vestlandsmeisel										1	1
/2	keramikk med asbestmagring asbestkeramikk						3					3
/3	Fiskesøkke med fure		1									1
/4	slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer, hele										3	3
/5	slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer, fragment										3	3
/6	slipt spiss med rombisk bladsnitt, hel	1									1	1
/7	slipt spiss med rombisk bladsnitt, fragment										6	6
/8	slipt spiss med ubestemt bladsnitt										3	3
/9	ubestemt skraper				1							1
/10	emne til slipt spiss										2	2
/11	emne til slipt spiss med knekkfure og overflate sliping										8	8
/12	kjerne med retusj				4							4
/13	avslag med retusj				8							8
/14	avslag av slipt gjenstand		1			1				1		3
/15	flekkelignende avslag				2							2
/16	bipolare kjerner				25							25
/17	bipolare kjerner, fragment				9							9
/18	ubestemt kjerner				6							6
/19	ubestemt kjerner, fragment				16							16
/20	knakkestein		1									1
/21	biter				1						3	4
/22	avslag, fin type				3							3
/23	avslag		1	3	3976			5	5			3990
	Total	1	4	3	4051	1	3	5	5	1	29	4103

Tabell 9 Alle funn fra Gissegjerdet 3B

4.3.4 Funnmateriale

Til sammen ble det samlet inn 4103 funn, hvorav 2,58 % (106 stykker) var gjenstander som var sekundært bearbeidet eller hadde spor etter videre bruk. De resterende 97,42 % (3997 stykker) var ulike typer produksjonsavfall. 151 funn (3,68 %) var varmepåvirket og 1274 (31,05 %) hadde cortex. Ingen funn var vannrullet.

Råstoffbruk

Funnmaterialet bestod av ti forskjellige råstoffkategorier (tabell 10), hvor det absolutt dominerende råmaterialet var flint (98,73 %). 0,71 % av materialet var skifer. Kvarts og kvartsitt utgjorde 0,12 % hver, bergkrystall og keramikk 0,08 % hver. Bein, grønnstein og sandstein utgjorde den minste delen av råstoffmaterialet med 0,02 % hver.

	Bein	Bergart	Bergkrystall	Flint	Grønnstein	Keramikk	Kvarts	Kvartsitt	Sandstein	Skifer	Total
Antall funn	1	4	3	4051	1	3	5	5	1	29	4103
% av total	0,02	0,1	0,08	98,73	0,02	0,08	0,12	0,12	0,02	0,71	100,0

Tabell 10 Råstoffordeling på Giskegjerdet 3B

Fin importflint

Av flintråmaterialet var det fire funn (tre avslag og et avslag med retusj) som ble skilt ut som «fin type». Disse funnene er fremstilt av en mørkebrun flint, høyst trolig importert. Alle fire ble funnet i mekanisk lag C1.

Reduksjonsavfall og tilvirkning/teknologi

Av de totalt 4103 funnene var 3993 avslag, og nesten utelukkende flint. Avslag står for 97,31 % av det totale materialet. Det ble også funnet to flekkelignende avslag, men ingen hele eller fragmenterte flekker.

Kjerner

Kjerner og kjernefragmenter utgjør den største delen av gjenstandsmaterialet (52,83 %). Det ble funnet 25 bipolare kjerner, samt ni bipolare kjernefragmenter. Det ble også funnet seks ubestemte kjerner og 16 ubestemte kjernefragmenter. Samtlige kjerner og kjernefragmenter var av flint. De fleste kjernene var ikke større enn 2,5 cm og den største kjernen var 5,6 cm.

Retusjerte stykker

I materialet var det 13 retusjerte stykker. Det ble funnet en ubestemt skraper. Det ble også funnet fire kjerner med retusj og åtte avslag med retusj. Syv av gjenstandene hadde både retusj og bruksspor, mens fem av gjenstandene kun hadde bruksspor. Alle de over nevnte gjenstandene var av flint.



Figur 47 Skiferspisser. Fnr f.v. 404, 407, 419 og 420.

Pilspisser - skifer

Det ble funnet 15 pilspisser av skifer (figur 47). Av disse var tre hele og 12 fragmenter. Men unntak av de fire spissene som er katalogisert med ubestemt bladsnitt har de resterende elleve rombisk bladsnitt. Fem av spissene har agnorer. Av disse er to hele og tre fragmenter. En hel spiss, fnr. 419, mangler agnorer. Ingen av de andre fragmentene har bevart den delen hvor agnorene ville vært, så det kan ikke fastslås hvorvidt disse har hatt agnorer eller ikke. Ingen av skiferspissene hadde ornamentikk.

Det ble også funnet ti emner til slipte spisser. Åtte av disse hadde knekkfure og overflatesliping.

Skiferspisser og emner er funnet i mekanisk lag C1, C2/3, C4/5 og C8/9 med en klar overvekt i C1 og C2/3.

Pilspiss av bein

Til tross for at det store beinmaterialet på Giskegjerdet, ble det bare identifisert en gjenstand laget av bein. Det var en pilspiss som ble funnet på Giskegjerdet 3B. Spissen er bevart i en lengde på 2,2 cm og en bredde på 0,7 cm fra egg til egg (figur 48). Spissen har en tydelig tange, mens en del av odden er borte. Overflaten virker å være slipt, og den minner i form en del om enkelte skiferspisser. Spissen ble funnet i mekanisk lag C1.

Det er ikke funnet mange pilspisser av bein fra neolitikum på Vestlandet, men formen ser ut til å kunne sammenlignes med fnr. 80046 fra Kotedalen i Nordhordland (jf. Olsen 1992:fig. 93).



Figur 48 Beinspiss fnr. 427 sett fra begge sider.

Fiskesøkke

Det ble funnet et fiskesøkke (figur 49). Fiskesøkket var laga av en vannrulla stein, og det var hogd furer i de to korte endene, trolig for å forbedre feste for tau i steinen. Steinen var 11 cm langt og veide 622 gram. Materialet var en ubestemt bergart. Søkket ble funnet i mekanisk lag C2/3.

Størrelsen og vekten tatt i betraktning er det sannsynlig at søkket har inngått i en passiv fiskeredskap som garn, ruse eller teine. Det er etter det vi har oversikt over ikke funnet tilsvarende redskaper fra vestnorsk neolitikum tidligere. Fra seinmesolitikum er det kjent en god del søkker laget av

kleberstein. Hovedmengden av disse er funnet på kysten av Hordaland, men noen få er også funnet på Sunnmørskysten. De fleste klebersøkkene er små og trolig brukt i pilk eller lignende redskap. Noen få søkker er likevel større og tyngre, og et søkke funnet i Hå på Jæren veide over 1 kg (Bergsvik 2017, Åstveit 2018).



Figur 49 Søkket med de innhogde furene i kortendene.

Keramikk

Det ble funnet tre biter asbestkeramikk. Alle bitene ble funnet i mekanisk lag C1 og med relativ stor avstand i plan (i 508x/700y, 512x/699y og i 526x/699y).

Det ble ikke funnet andre typer keramikk på Giskegjerdet 3B.

Økser/meisel

Det ble funnet en vestlandsmeisel (figur 50). Meiselen har et firesidig tverrsnitt. Den er bredest ved meiseleggen og smalner gradvis til en spiss nakke. Meiselen er tverregget og meiseleggen har rette sidekanter. Ryggflaten har en liten hvelv. Alle overflater er slipt. Det er laget av skifer eller skiferlignende råstoff som veksler mellom lyse- og mørkegrå band. Det gir den et særegent utseende med et fargespill som særlig kommer godt fram der eggen er slipt ned. Meiselen er 5,4 cm lang og 2,2 cm brei ved eggen. Meiselen ble funnet i mekanisk lag 2/3.



Figur 50 Vestlandsmeisel av skifrig stein, begge sider. Fnr 403.

Samlet vurdering av gjenstandsmaterialet

De fleste gjenstandene i funnmaterialet kan knyttes til en fase tilhørende mellomneolitikum (MN). Agnorer på skiferpilsplisser er et mellomneolittisk trekk (Olsen 1992:126f), og agnorer ble identifisert på fem av seks spisser der denne delen var bevart. Vestlandsmeiselen er også en gjenstand som er typisk for MN (Olsen 1992:126f). Som på Giskegjerdet 3A er materialet dominert av flint og slått i bipolar teknikk. Dette er et generelt og typisk TN/MN-trekk for Sunnmøre (jf. Bergsvik 2003:263ff). En kontrast til Giskegjerdet 3A er at steinalderkeramikk er helt fraværende på Giskegjerdet 3B.

I lys av 14C-dateringene, som antyder en dateringsramme for kulturlaget som i hovedsak samsvarer med MNb (ca 2800-2350 f. Kr), er det på sin plass å spørre om det er trekk ved materialet fra Giskegjerdet 3B som kan knyttes mer spesifikt til denne underperioden. Thomas Bruen Olsen (2004:49ff) har foreslått materielle indikatorer og trekk ved råstoffbruken som kan knyttes til MNb. Som sikre MNb-indikatorer lister han opp tangespisser av B-, C- og D-typen, tverrhakk- og sikk-sakk-dekor på skiferprosjektil, platekniver med rett blad og rett egg og som er slipt langs den ene kanten og avslag av slipte flintøkser. For Giskegjerdet 3B sin del er ingen av disse elementene påvist. Med utgangspunkt i materiale gravd ut ved Skatestraumen i Bremanger k. peker han på følgende tendenser i råstoffbruken; større grad av utnyttning av lokale råstoffer, for eksempel grov og middels grov kvarts, redusert bruk av skifer og økt bruk av fin flint. Heller ikke her finner vi igjen disse trekkene på Giskegjerdet. Når det gjelder kvarts er det faktisk en reduksjon fra Giskegjerdet 3A til 3B (fra 1 til 0,12%), og tilsvarende for flint er dominansen faktisk enda klarere på 3B enn på 3A (hhv.

98,73 og 97,11%). De få avslagene av «fin flint» er alle fra toppen av laget, og kan ikke sikkert skilles ut fra den yngre aktiviteten fra sein steinbrukende tid.

Som på Giskegjerdet 3A ser det også her ut til å være et nivå i toppen som viser til yngre aktivitet. Det er representert ved funn av de tre skårene med asbestkeramikk, og trolig også de fire avslagene i fin «importflint». Alt dette er knytt til det øvre sjiktet av lag C, til mekanisk lag C1.

4.3.5 Det osteologiske materialet

Også Giskegjerdet 3B hadde et stort innslag av brente bein, men noe mindre sammenlignet med 3A. Bein ble påvist i alle lag fra C1 til C10/11 i det sørlige feltet, og ned til C8/9 i det nordlige. På grunn av det kalde været ble det for enkelte enheter i lag C1 bare tatt inn en representativ beinprøve ved at jordmasser ble samlet i en 3 literspose. Dette ble konsekvent tatt inn i SV-kvadrant.

I analysen ble en kvadrant fra det nordlige og en kvadrant fra det sørlige feltet valgt ut. Fra nord er nordøstlige kvadrant i 524x, 698y analysert og fra sør er sørøstlige kvadrant i 514x, 699y analysert. Disse ble så analysert fra topp til bunn for å kunne belyse endring over tid (Beijersbergen et al. 2019:3). Det er igjen høy grad av fragmentering i beinmaterialet, noe som fører til lav grad av artsidentifisering. Analysen viser igjen høyt innslag av fisk, med overvekt av torskfamilien på de som kunne klassifiseres til familie. Et bein er bestemt til flyndrefamilien (C8/9 i sørlige felt). Fra lag C2/3 i sør er en tann bestemt til håbrann. Ellers er innslaget av fugl lavt på 3B sammenlignet med 3A. En tydelig tendens i materialet er at pattedyr øker klart relativt til fisk i lag C2/3. Ingen pattedyrbein er imidlertid bestemt til verken art eller familie (ibid:8ff, tabell 4 og 5).

4.3.6 Datering

Radiologiske dateringer

Det ble samlet inn seks trekullprøver fra Giskegjerdet 3B. Av disse er fire datert. Det er datert to prøver som representerer øvre og nedre del av stratigrafisk lag C både i nordlige og sørlige felt. Tabell 11 viser de innsendte prøvene fra Giskegjerdet 3B. Prøvene ble datert på hasselnøtt (GIS3_VP2, GIS3_VP4 og GIS3_VP22) og forkullet bjørk (GIS_VP24). Dateringene kommer fra stratigrafisk lag C, og svarer til henholdsvis mekanisk lag C2/3 og C8/9 (figur 46 og 47).

Betanr.	Prøvenamn	Kalenderår (2 sigma)	14C år (ukal. Bp)	Lag/kontekst	Uttak
495013	GIS3_VP22	2473-2299 f. Kr (95.4%)	3910 +/- 30 bp	Lag C, øvre del, nordlige felt	Profil
495014	GIS3_VP24	2874-2621 f. Kr (95.4%)	4140 +/- 30 bp	Lag C, nedre del, nordlige felt	Profil
516530	GIS3_VP2	2480-2299 f. Kr (95.4%)	3920 +/- 30 bp	Lag C, øvre del, sørlige felt	Profil
516531	GIS3_VP4	2835-2817 f. Kr (4.5%) 2666-2476 f. Kr (90.9%)	4050 +/- 30 bp	Lag C, nedre del, sørlige felt	Profil

Tabell 11 Oversikt og beskrivelse av ¹⁴C-dateringer til Giskegjerdet 3B.

Den eldste radiologiske dateringen fra det nordlige feltet kommer fra det stratigrafisk eldste nivået (C8/9 mekanisk) og er hentet nederst fra den nordlige profilbenken tilhørende Giskegjerdet 3B. Resultatet ble 2874-2621 f.Kr, overgangen fra MNa til MNb. Den yngste radiologiske dateringen kommer fra det stratigrafisk C laget (C2/3 mekanisk). Resultatet ble 2473-2299 f.Kr, overgangen fra MNb til SN.

I det sørlige feltet ble det tilsvarende datert et bunnivå (lag C6/7) innenfor 2835-2476 f. Kr, men merk at prøven med 90.9% sannsynlighet er fra intervallet 2666-2476 f. Kr. Toppdateringen her, fra lag C2/3, er nesten identisk med toppdateringen i det nordlige feltet; 2480-2299 f. Kr.

Samla sett gir dette belegg for å hevde at det meste av kulturlaget på felt 3B er avsatt i MNb. Unntaket er i første rekke toppen (lag C1) der forekomster av asbestkeramikk tyder på at det er en tilsvarende bronsealder/eldre jernalder fase som på felt 3A.

Strandlinjekurve og datering

Toppen av kulturlaget er målt inn til mellom 7,5 og 7,8 moh. Strandlinjekurven for det aktuelle tidsrommet viser at havet har stått noe i underkant av 5 meter høyere enn i dag ved inngangen til MNb (ca 2800 f. Kr). Gjennom perioden (fram til ca 2350 f. Kr) sank havet med rundt 0,5 meter. Dette plasserer lokaliteten med en klar marin orientering mot en strand i sørøst. Det kan se ut som at

lokaliteten har lagt litt tilbaketrasket fra stranda. Muligens har en ved å plasserer seg tett inntil høydedraget der Mjeltehaugen senere ble bygd, fått noe ly fra været fra nordvest.

Gjenstandsmaterialet og datering

Skiferspissene og vestlandsmeiselen er materiale som er forenlig med en datering til MN. Som vist tidligere er det imidlertid ikke påvist materiell kultur som har blitt foreslått å mer spesifikt representere MNb-fasen (jf. Olsen 2004:49ff). Heller ikke MNb-tendenser som økt bruk av lokalt råstoff er fanget opp i materialet. Flintdominansen er faktisk enda større på felt B sammenlignet med felt A.

De fire flintavslagene av «importflint» kan i teorien være knyttet til MNb, men er alle funnet i lag C1 hvor det også er funnet asbestkeramikk. Disse kan derfor like gjerne knyttes til en senere bronsealder- eller eldre jernalderfase.

Oppsummerende dateringer

14C-dateringer fra to profiler på felt 3B gir begge inntrykk av at kulturlaget er dannet innenfor perioden 2800-2300 f. Kr. Dette svarer i hovedsak til MNb. Som på felt 3A er det også i toppen av kulturlaget et lite innslag av asbestkeramikk og «importflint» som sannsynligvis viser til en senere fase fra bronsealder og/eller eldre jernalder. Materialet fra felt 3B er forenlig med materiale med en generell datering til MN, men materielle trekk som har vært trekt fram som mer spesifikke MNb-element er ikke påvist.

4.3.7 Pollenbotaniske prøver

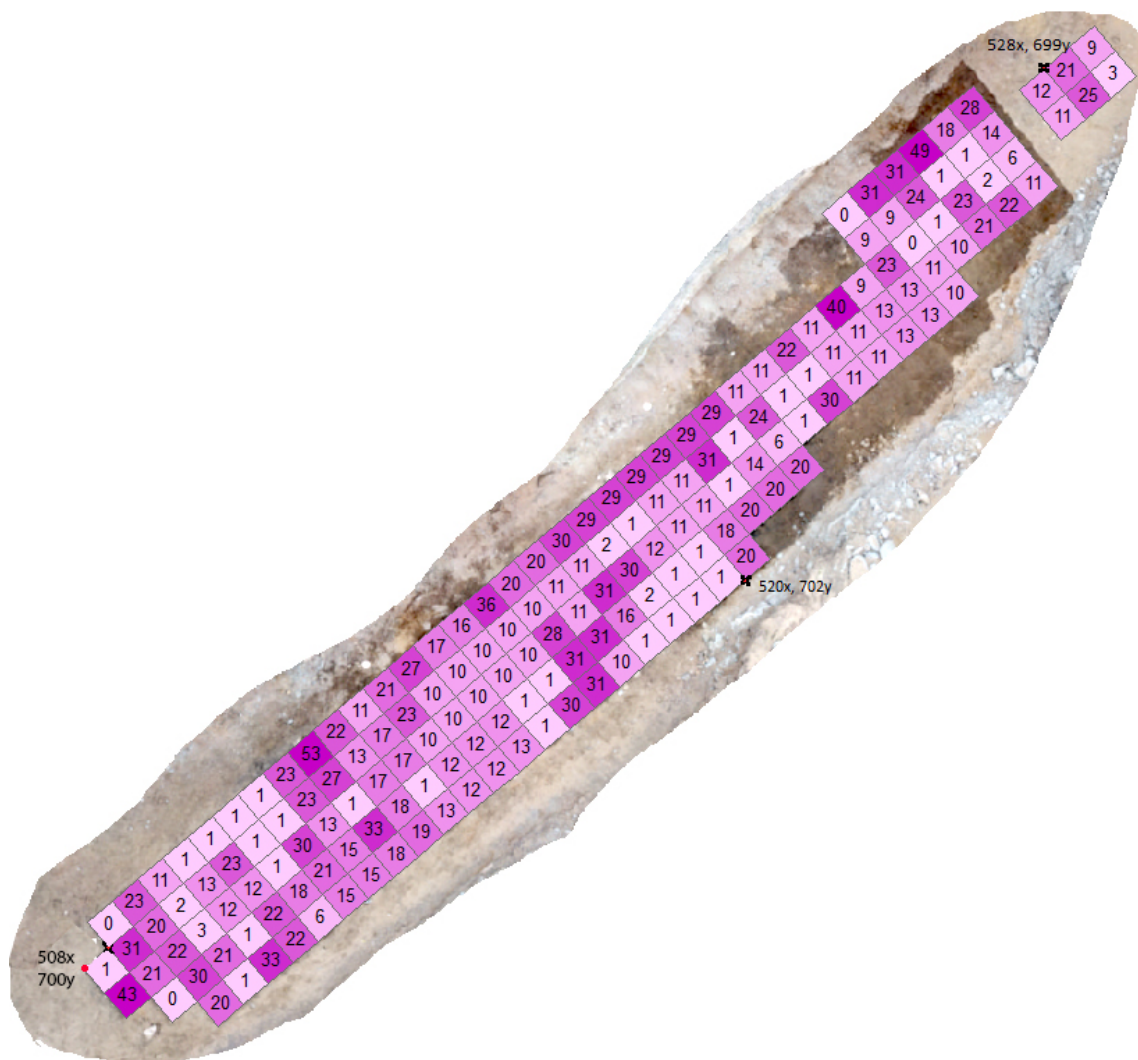
Det ble tatt inn makrofossilprøver både i det nordlige og det sørlige feltet, men bare prøver fra det sistnevnte feltet er analysert. Her ble tre prøver (KP 5, 6 og 7) analysert. Her ble det funnet nøtteskallfragment samt bein og flint (Overland 2019:26f).

4.3.8 Funndistribusjon og spredningsmønster

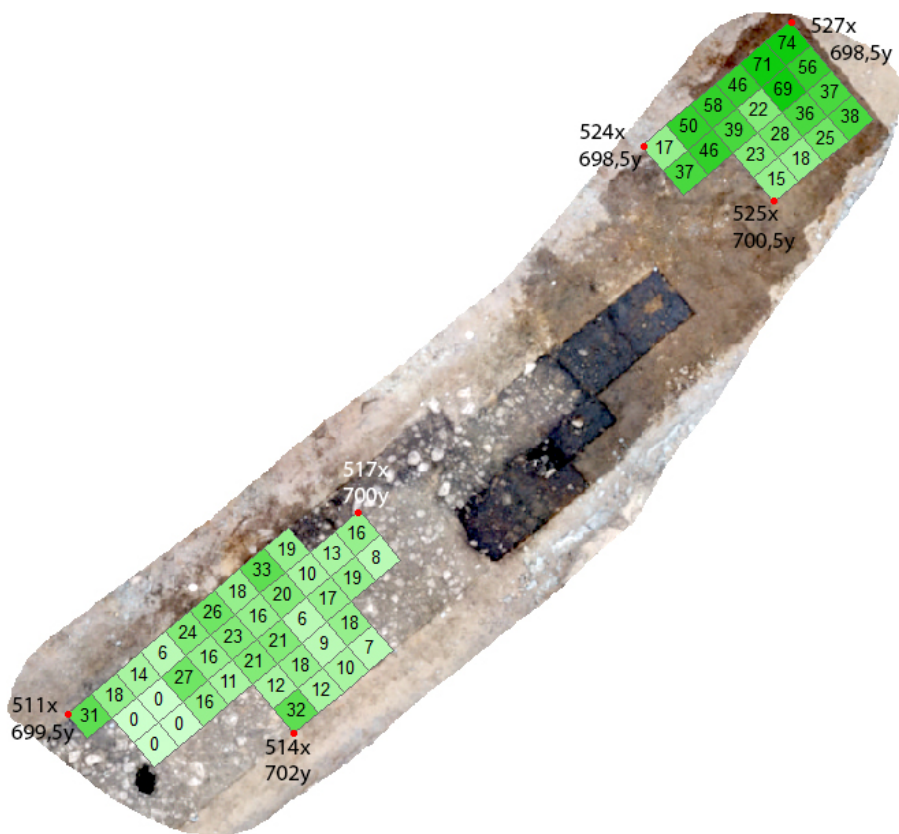
En større del av flaten ble innledningsvis gravd i et 5 cm tykt mekanisk lag (C1). Dette ble gjort for å få en oversikt over funnkonsentrasjoner og for å se etter tegn på strukturer i feltet. Strukturer ble ikke observert, og i det videre arbeidet ble det konsentrert om å grave innenfor to avgrensede områder. Det sørlige området lå innenfor koordinatene 513-516x, 699-700y og det nordlige innenfor 524-526x, 698-700y. I hvert av disse områdene ble det innenfor mere avgrensede områder gravd til bunns i kulturlaget slik at det fremkom profiler av det.

Funnspredningen i de ulike mekaniske lagene er fremstilt i figurer under. Funnene fordeler seg over hele feltet, men i enkelte konsentrasjoner. I den horisontale fordelingen er det verdt å merke seg at det både i lag C1 og C2/3 er en klar tendens til øke i funn inntil den nordvestlige (felt-vest) avgrensingen av feltet. Det antyder at konsentrasjonen kan øke mot områder som ligger utenfor utgravingsfeltet.

Når en ser på den vertikale fordelingen er det verdt å merke seg at det er en tydelig nedgang i funn pr. graveenhet mellom mekanisk lag C2/3 og C4/5. For eksempel har den mest funnrrike enhet i det nordlige feltet 71 funn i lag C2/3 og 25 i lag C4/5. Tilsvarende for det sørlige feltet er 33 og 7. Lignende brudd er ikke påvist på felt 3A der funnfordelingen vertikalt er mer jevn. Stratigrafisk er det bemerket at det særlig er fra og med mekanisk lag C4 at strandsteinene ligg tett sammenpakket, og det er også anmerka at fargen på selve laget blir lysere og mindre kullholdig. En forklaring på denne brå nedgangen i funn kan være at kulturlaget egentlig bare er akkumulert over strandsteinene og at funn og «kulturlagsmasse» som ligger fra C4 og ned er danna ved at laget har risla ned mellom strandsteinene.



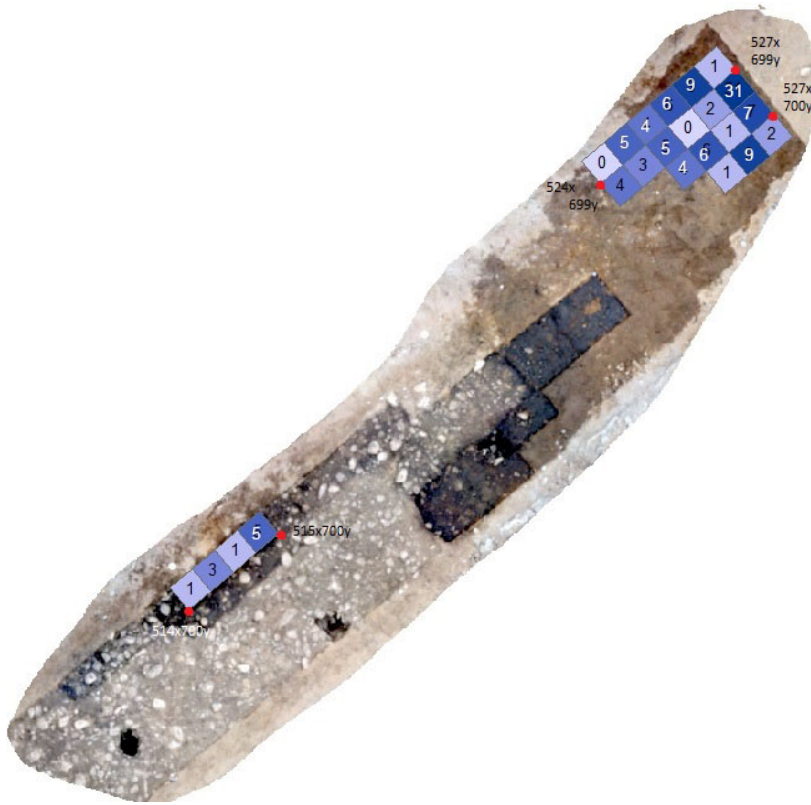
Figur 51 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C1



Figur 52 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C2/3.



Figur 53 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C4/5.



Figur 54 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C6/7.



Figur 55 Funnspredning av alle funn i mekanisk lag C8/9.

4.3.9 Oppsummering og tolkning - Giskegjerdet 3B

Det utgravde området av Giskegjerdet 3B er selvsagt styrt av tiltakets art, og lokaliteten strekker seg rimeligvis ut både mot nordvest og sørøst i forhold til utgravingsfeltene.

Lokalitetens hovedfase ser ut til å ligge mellom 2800 og 2300 f.Kr, og faller slik grovt sett innenfor fasen MNb. Kronologisk representerer derfor lokaliteten en direkte forlengelse av Giskegjerdet 3A. Samtidig er det en tilnærmet ren MNb-kontekst. Som på Giskegjerdet 3A er det funnet yngre element som asbestkeramikk og «importflint» i øvre del (mekanisk lag 1). I motsetning til 3A ble det ikke skilt ut et eget lag her, og heller ikke tatt ut en egen 14C-prøve fra mekanisk lag 1.

Lokaliteten er danna som en mødding, men i motsetning til 3A oppfattes steinene på lokaliteten i hovedsak som *in situ* strandstein. Det littiske funnmaterialet er dominert av avslag av flint og fragmenter og produksjonsavfall av skifer. Det er et noe større innslag av større bevarte skiferprosjektil enn på Giskegjerdet 3A, elles oppfattes materialet som nokså likt mellom de to lokalitetene. Av spesielle funn på Giskegjerdet 3B kan nevnes en pilspiss av bein og en rullestein med innhogde furer, trolig brukt i fiske. Det er også her et stort materiale av brent bein, men ikke like omfattende som på 3A. Likevel må vi også her karakterisere bevaringsforholdene for brente bein som uvanlig gode til å være en åpen boplass. Den store fragmenteringsgraden på beina fører dessverre til liten grad av artsbestemmelse. Det er imidlertid en klar tendens til at den sterke fiskedominansen fra 3A fortsetter. Fugl er i mindre grad til stede sammenlignet med 3A. En markert endring er større innslag pattedyr i lag C2/3 (Beijersbergen et al 2019:8, fig. 2). Korrelert mot 14C-daterte lag skulle denne endringen skje sent i MNb.

5. Undersøkelse av røys (Askeladden id. 139424)

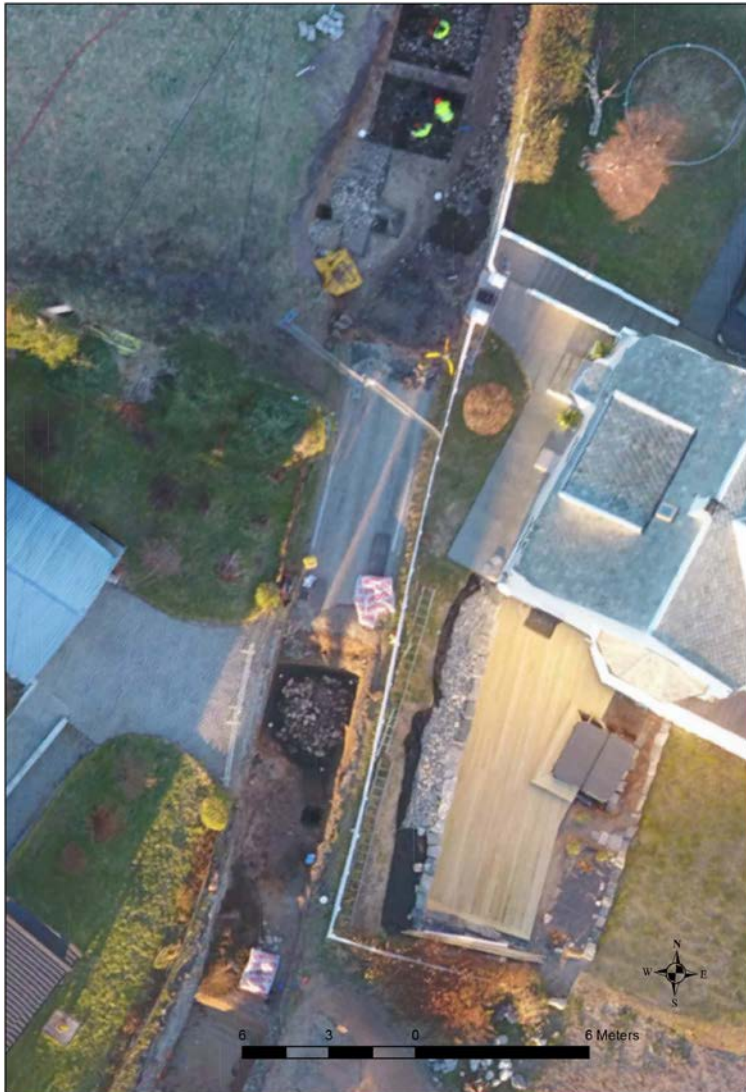
Røysa ble påvist av fylkeskommunen under registrering som pågikk parallelt med vår utgraving av steinalderlokaliteten Giskegjerdet 2 (Eltoft 2018:88). Den framkom som en liten samling rullestein som kom til syne relativt høyt oppe i sandlaget (tilsvarende lag B i steinalderundersøkelsene) (figur 56). Undersøkelse med sonderborr tydet på at dette var toppen av en steinpakning som ekspanderte i omfang nedover i sandlaget. På bakgrunn av dette ble det antatt å være en røys som var dekket over av flyvesand.



Figur 56 Toppen av røysa slik den framstod etter fylkeskommunens registrering.

5.1 Lokalisering

Røysa lå omtrent midt i veibanen til Gjerdevegen, rett øst for utkjørselen fra garasjen til Gjerdevegen 42 og rett vest for terrassen til Gjerdevegen 43 (figur 57). Avstanden til steinalderlokaliteten Giskegjerde 2 i nord var omlag 12 meter.



Figur 57 Dronefoto som viser røysa midt i vegbanen ved utkjørselen fra garasjen til Gjerdevegen 42.

5.2 Framgangsmåte ved utgravingen

Røysa ble først avdekket ved at sandlaget rundt ble fjernet. Dette arbeidet ble gjort manuelt. Det viste seg at den lå nesten perfekt plassert i forhold til veibanen, som var avdekket. Unntaket var en liten del av røysa som gikk inn i sjaktveggen mot øst. Denne ble senere brukt som profil for å ta ut dateringsprøver.

Selve utgravingen og dokumentasjonen foregikk først ved at de ytre røyssteinene ble rensert fram. Dette ble så dokumentert ved fotogrammetri. Røysen ble så delt i fire sektorer eller kakestykker. Det øvre nivået av stein og sandblandet jord ble så fjernet fra to motstående sektorer. Det ble tatt en ny fotogrammetri før de to atstående sektorene ble fjernet. Prosedyren ble så gjentatt til hele røysen var fjernet. Det var hele tiden et fokus på å se etter intensjonelt anlagte strukturer som for eksempel steinringer i oppbygningen av røysa. Det ble til sammen tatt syv fotogrammetriserier, der den første viser røysa før utgraving og den siste viser all røysstein fjernet.



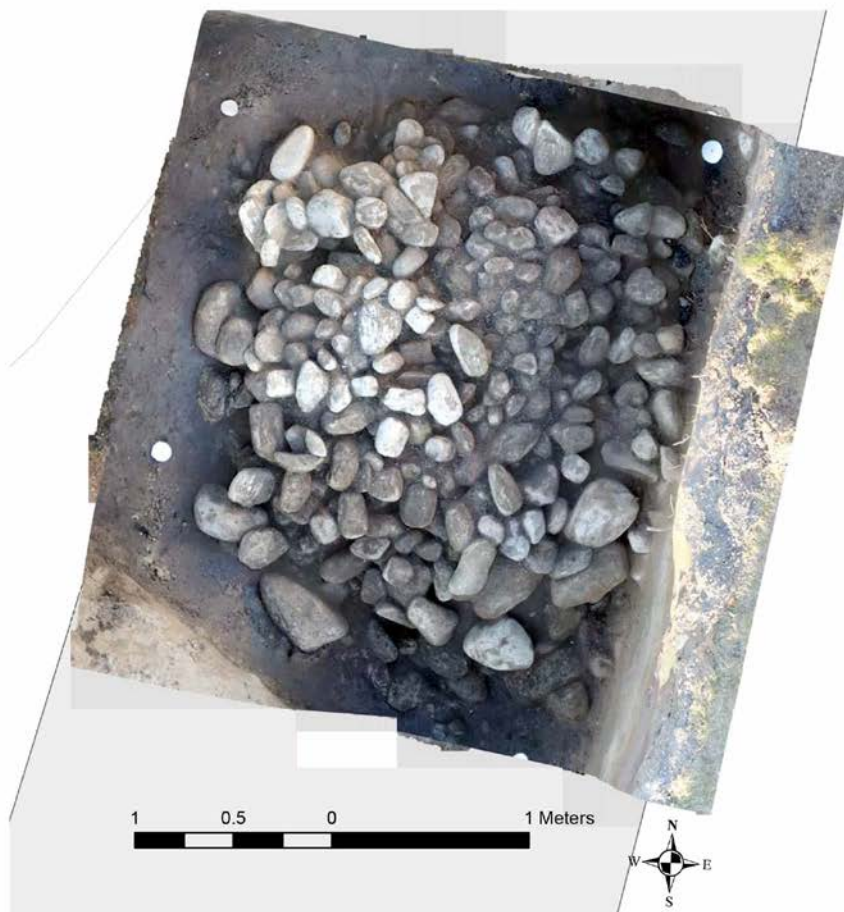
Figur 58 Leif Inge og Cornelia arbeider med framgraving av røysa. Foto mot sør.

5.3 Beskrivelse

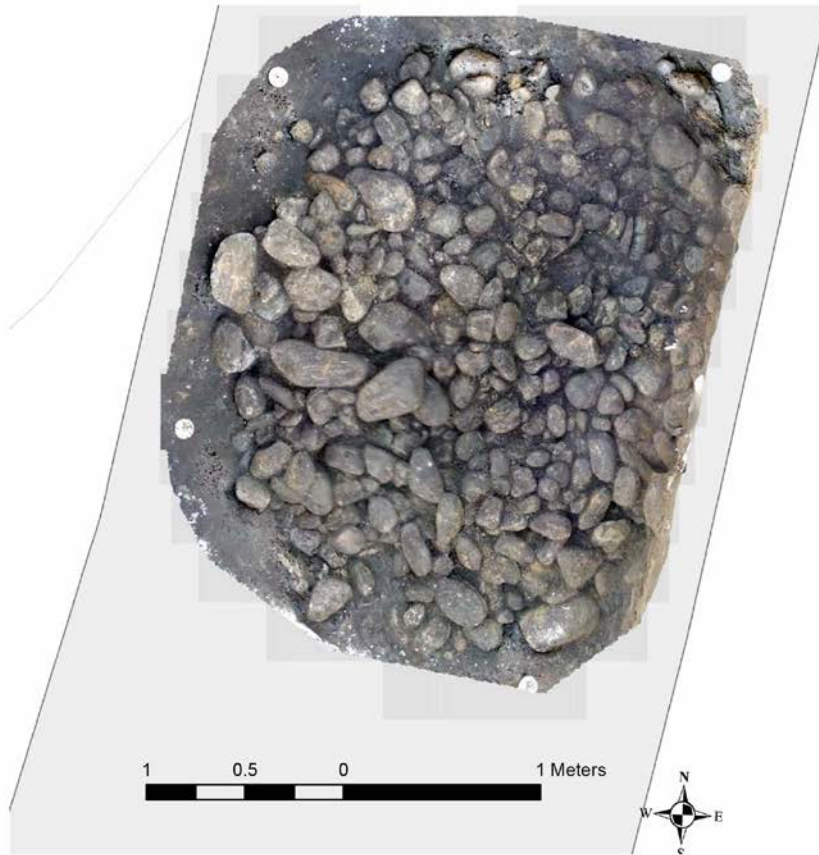
Røysa var tilnærmet sirkulær, omlag 3 meter i tverrmål og kuppelforma. Den var høyest på midten, og var her rett under 1 meter høy. Røysa var bygd opp av rullestein av varierende størrelse, men i hovedsak mellom 20 og 50 cm. Innimellom steinen var masse av humus- og kullblandet sand.

Når det gjelder intensjonelle konstruksjoner i røysa så er det tydeligste elementet rekka av stein som ligger helt i bunnen av røysen (se fotogrammetriserie 6: figur 61). Denne er 1,6 meter lang og omtrent 0,5 meter brei. Det er brukt stein av noen lunde enskaplig størrelse (rundt 35 cm). Hva den representerer er usikkert. Den har noe likheter med veiter, så en drenerende funksjon er en mulighet.

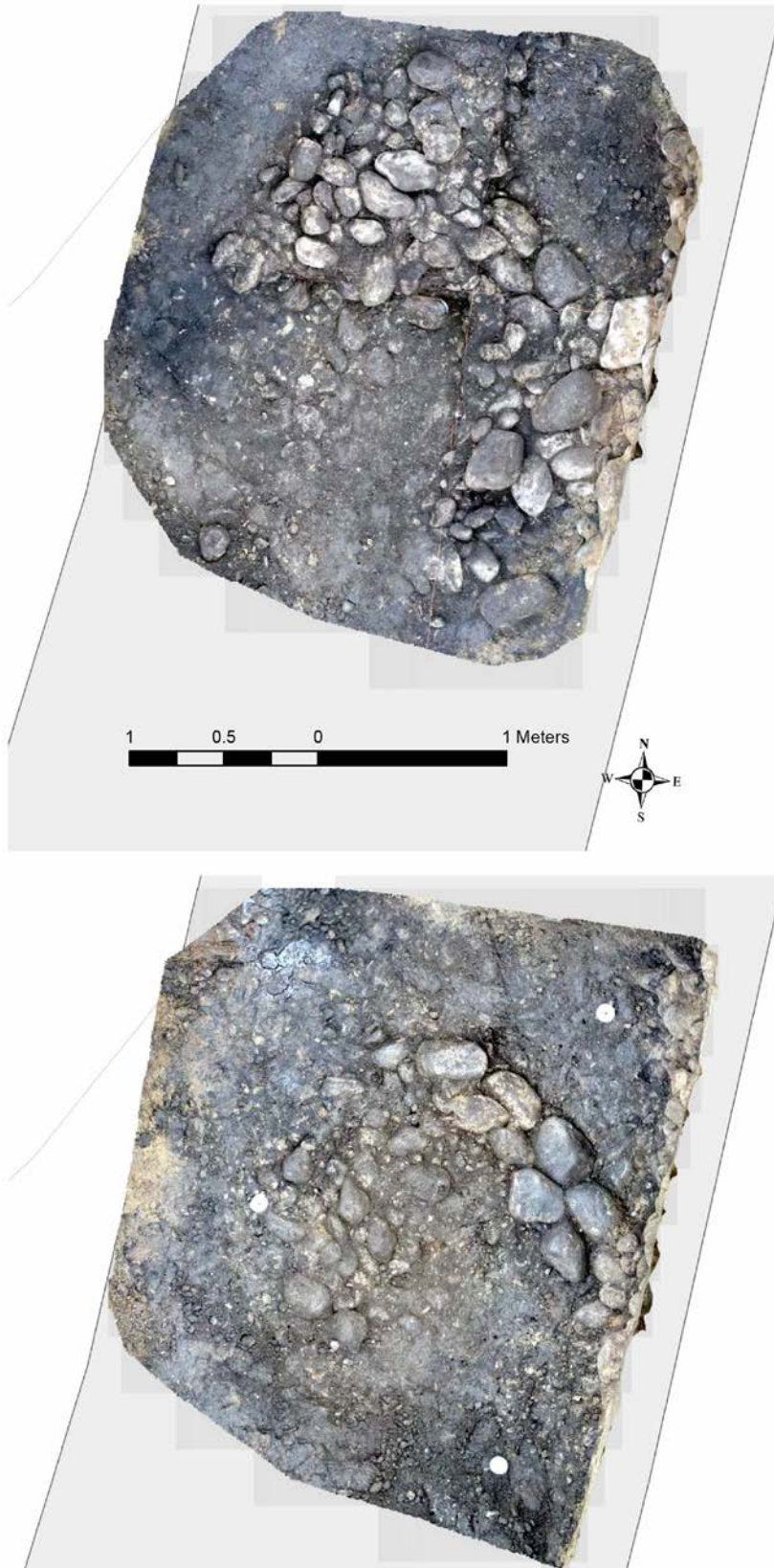
Når det gjelder sortering av stein, så er det ingen veldig klare mønster. En kan se en viss overvekt av større stein i røysas ytre og nedre del (kommer best fram på fotogrammetriseriene 1, 2 og 4 – figur 59 og 60), men det er ikke mulig å fastslå at dette er en intensjonell sortering. På fotogrammetriserie 4 kan en se antydning til en oval formasjon av større stein midt i røysa (figur 60 og 63). Indre mål er i så fall 1,5 x 1,2 meter.



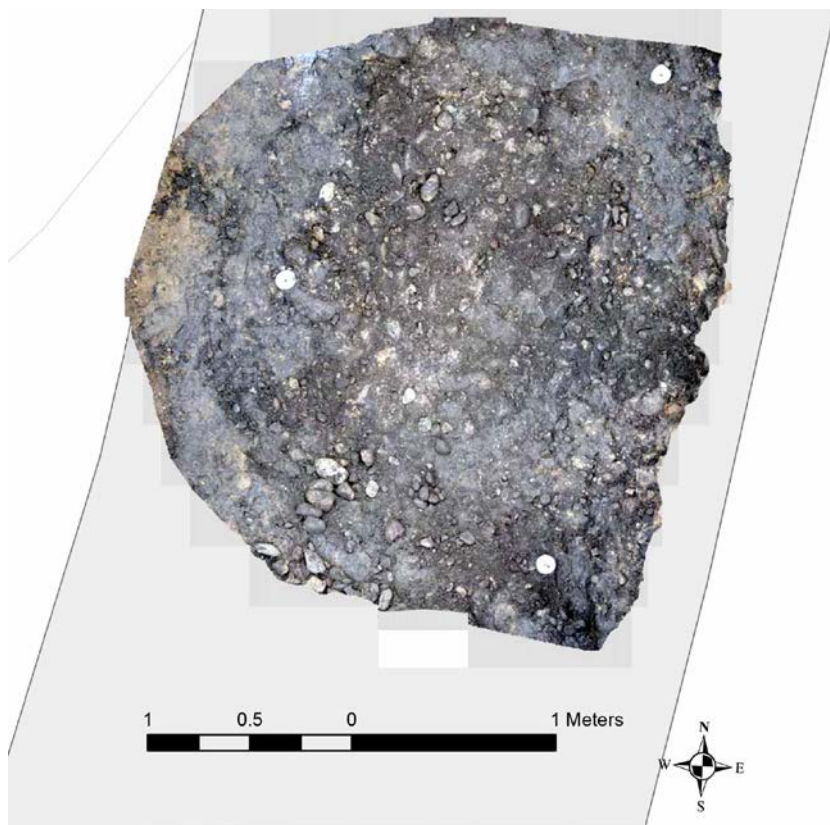
Figur 59 Øverst er røysa framrensa, før utgraving (fotogrammetriserie 1). Nederst er øvre nivå i NV og SØ sektor fjernet (fotogrammetriserie 2).



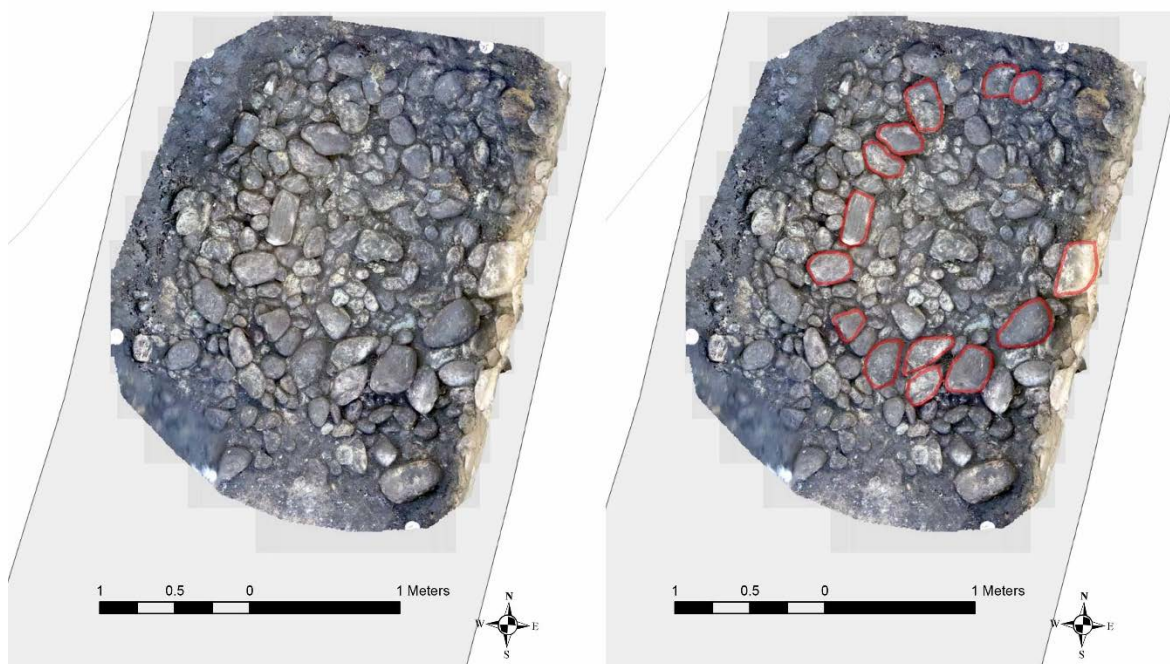
Figur 60 Øverst er hele det første nivået av stein fjernet (fotogrammetriserie 3), og nederst er et nytt nivå fjernet (fotogrammetriserie 4).



Figur 61 Øverst er SV og NØ sektor i det nedre nivået fjernet (fotogrammetriserie 5). Nederst er også de to andre sektorene fjernet og en rekke bestående av i alt ni steiner kommer til syne i bunnen av røyssen (fotogrammetriserie 6).



Figur 62 Fotogrammetriserie 7; hele røysen fjernet. Hardpakka stein og grus, trolig fra en eldre strandvoll, kommer til syne.



Figur 63 En mulig oval formasjon av større stein i nedre del av røysen (jf. Fotogrammetriserie 4). Til høyre er det presentert en tolkning av hvilke steiner som kan ha inngått i formasjonen.

5.4 Funn

Foruten en skraper av flint som ble funnet i røysfyllen ble det ikke gjort gjenstandsfunn i røysa. Skraperen er katalogisert som "ubestemt skraper" og er magasinert under B17947. Skraperen trenger ikke å være intensjonelt deponert i røysa. Det er trolig at det brukt masse fra en steinalderbuplass i fyllen (se under "datering").

Det ble regelmessig brukt metallsøker under avdekkingen, men denne gav ingen utslag. Det er heller ikke påvist beinrester.

5.5 Datering

Det ble ikke funnet gjenstander eller annet materiale som kunne si noe om datering av røysa. Det er imidlertid mulig å snevre inn datering ved hjelp av de 14C-prøvene som ble tatt ut i forbindelse med den delen av røysen som gikk inn i sjaktveggen i øst, og slik danna utgangspunkt for en profil (figur 64). Tre prøver ble tatt ut og analysert her. KP17 er tatt ut under røysa i et lag som ble antatt å være et dyrkingslag som låg direkte oppå strandvollen. Laget må dermed være eldre enn røysa, og ble datert til siste del av seinneolitikum; 1955-1767 f. Kr (jf. tabell 12). KP15 ble tatt ut i kullblandet sand over røysa, og skulle dermed vere yngre enn røysa. Dateringene her ble overgangen mellom yngre bronsealder og førromersk jernalder: 540-388 f. Kr (jf. tabell 12). KP16 er fra selve røysfyllet. Denne ble datert til rundt 3000 f. Kr., altså mellomneolitikum (MNa) (jf. Tabell 12).

En samlet vurdering av disse dateringene tyder på at røysa må ha blitt bygd en gang mellom dateringene av KP15 og KP16. I praksis vil dette bety i løpet av bronsealder (1700-500 f. Kr). Den eldre dateringene i røysfyllet kan tyde på at masser med kull fra eldre aktivitet har havnet i fyllet. Det er godt samsvar mellom KP16 og flere av dateringene fra steinalderlokaliteten Giskegjerdet 2. Det er også sannsynlig at KP15 daterer sandflukthendelsen(e) som dekket til røysa.



Figur 64 Profil gjennom østlige del av røysen med uttakssted for de tre 14C-prøvene.

KP nr.	Beta-nr.	Datering ukalibr.	Datering kalibrert	Kontekst
KP15	Beta-484972	2370 +/- 30 bp	540-388 f. Kr (95.4%)	Kullblandet sand over røys
KP16	Beta-484973	4380 +/- 30 bp	3036-2930 f. Kr. (80.3%) 3090-3045 f. Kr. (15.1%)	Røysfyllet
KP17	Beta-484974	3540 +/- 30 bp	1955-1767 f. Kr. (95.4%)	Under røys

Tabell 12 Oversikt over dateringer fra røysa.

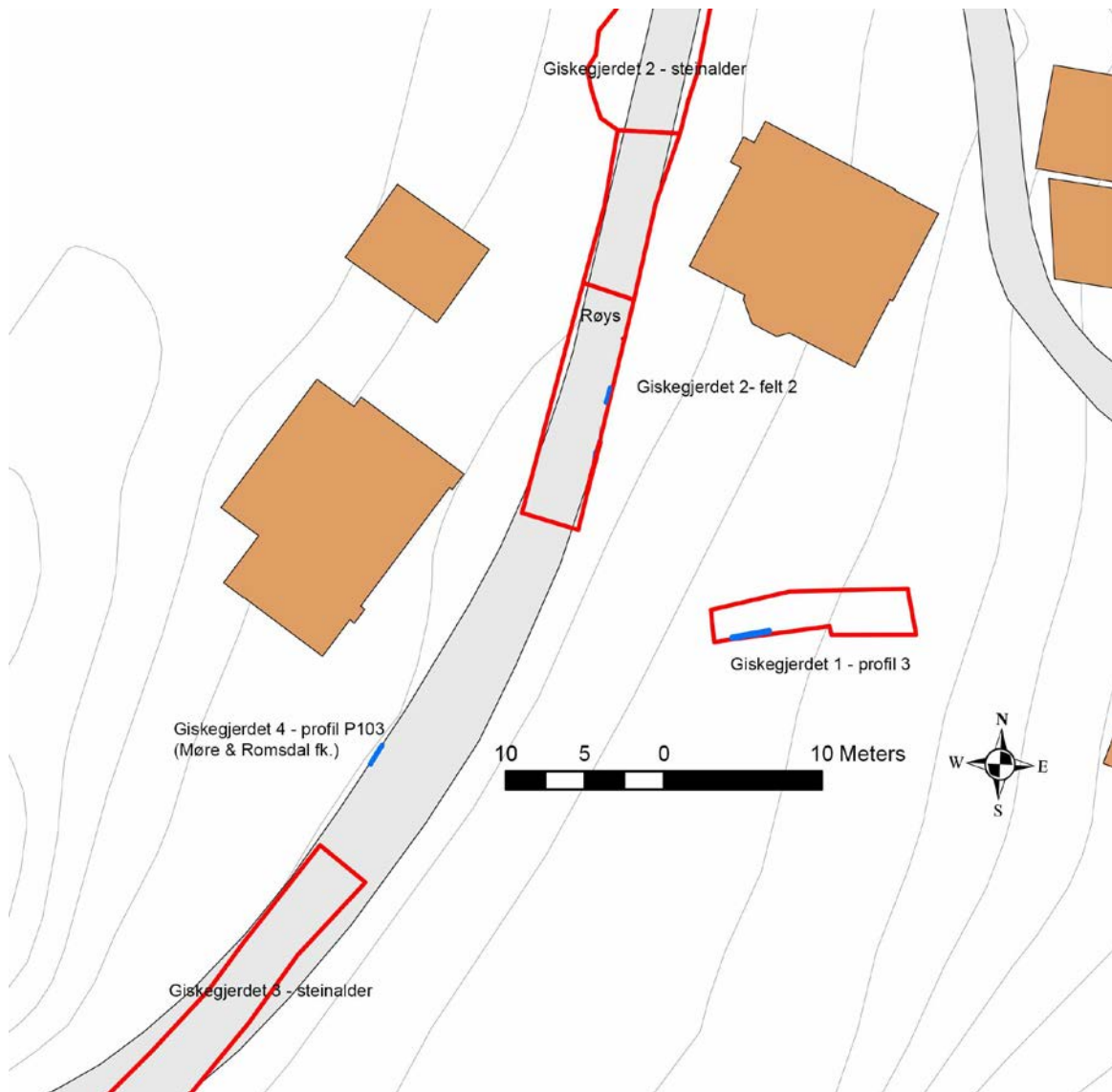
5.6 Tolkning

Det sentrale spørsmålet er om røysa representerer en gravrøys eller en annen type røys som for eksempel en rydningsrøys. Når det gjelder spørsmålet om gravrøys så er det klart at det ikke er funnet noe kammer. Det ble heller ikke påvist noe brannflak eller deponering av bein under røysa, eller andre steder i den for den saks skyld. En mulig oval formasjon av noe større stein er identifisert i fotogrammetriserie 4. Denne kan muligens tas til inntekt for gravrøys. Det virker også som at det ligger en tanke rundt selve grunnformen på røysa. Den er tydelig sirkulær. Imidlertid er disse indikasjonene noe våge for å etablere en sikker tolking til gravrøys. Vi har klare indikasjoner på at det har vært åker i nærheten i bronsealder, så at det har vært ryddet stein her i denne perioden er ikke usannsynlig.

Det konkluderes derfor ikke entydig med at dette er en gravrøys. Det er en sannsynlig gravrøys, men rydningsrøys kan ikke utelukkes. Det som imidlertid kan slås fast med stor grad av sikkerhet er at røysa har blitt anlagt en gang i løpet av bronsealderen.

6. Undersøkelser av fossile dyrkingslag

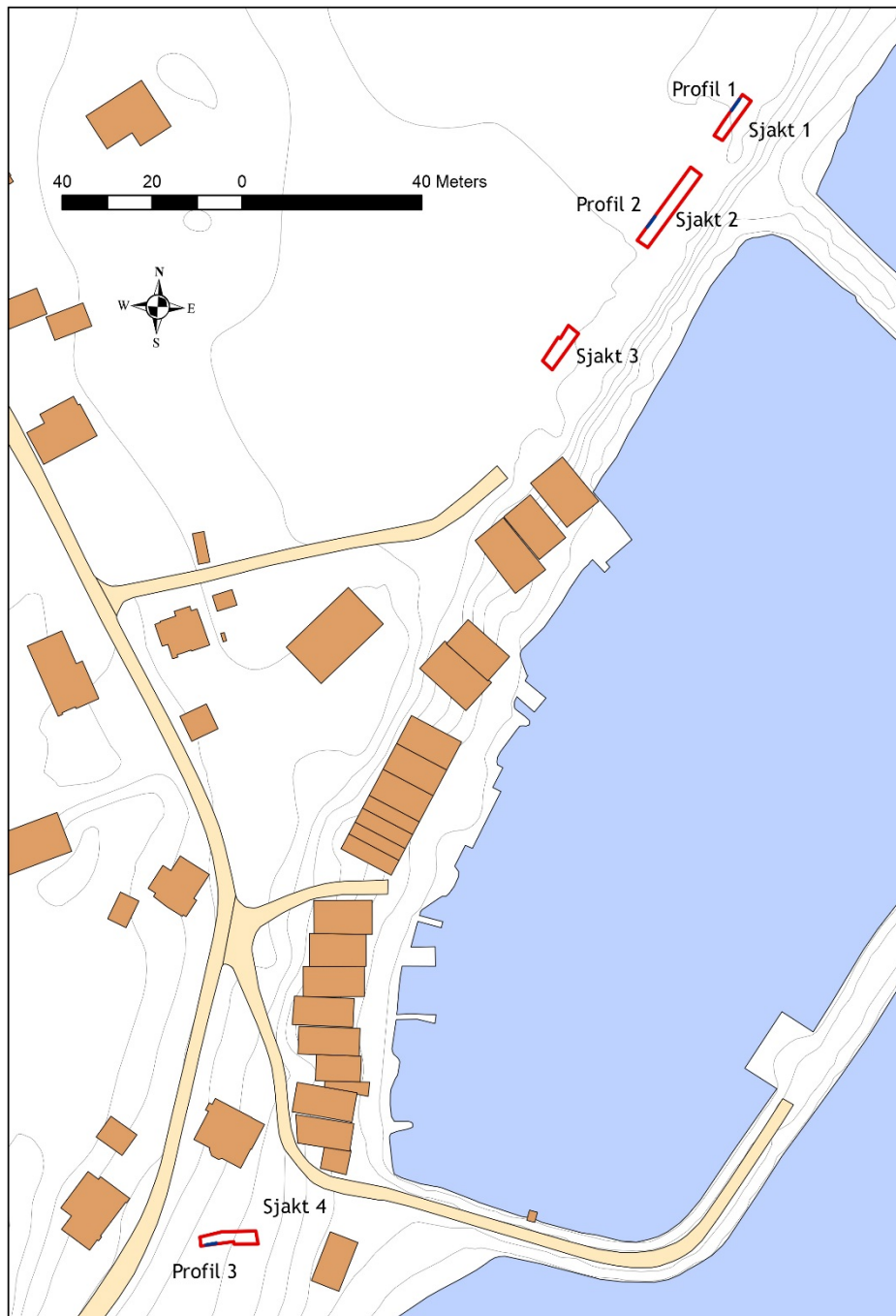
Det ble dokumentert fossile dyrkingslag ved alle tre prosjekta i felt. I tillegg er prøver innsamlet fra en dyrkingsprofil som ble dokumentert under registreringen (se Eltoft 2018) behandlet av botaniker, og blir her omtalt som Giskegjerdet 4. Botaniske undersøkelser av prøvene er gjort av Anette Overland ved Seksjon for paleobiologi og geologi, Universitetsmuseet i Bergen (Overland 2019, se også vedlegg 1 her). Det vises til denne rapporten for detaljer rundt de botaniske analysene.



Figur 65 Oversikt over de viktigste dyrkingsprofilene sentralt i utgravingsområdet.

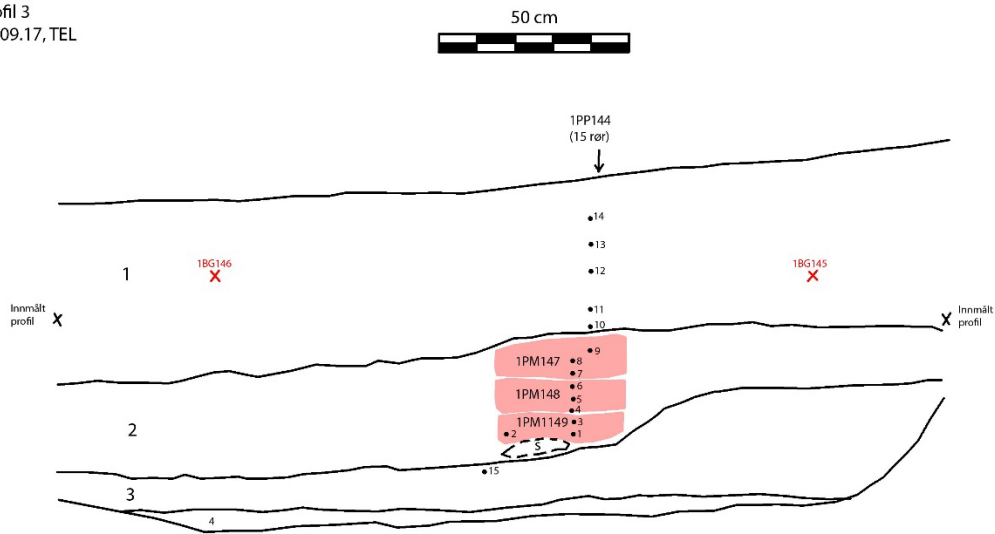
6.1 Giskegjerdet 1 - Askeladden id. 229553 og 229554

Lokalitetene ble undersøkt som del av Giskegjerdet 1 i september 2017. Id. 229554 lå i nærheten av området som ble undersøkt som Giskegjerdet 2 og 3, omtrent 20 meter sør for røysa (Giskegjerdet 2). Id. 229553 lå for seg selv, mellom 200 og 300 meter nordøst for id. 229554. Her ble det åpnet tre sjakter (1-3). Utsnitt av profil ble dokumentert i sjakt 1 og 2. Her var flere tynne avsetninger med sterkt sandblanda mulige dyrkingslag som lå innimellom lag av fin sand. Området er sterkt prega av sandflukt. I samråd med botaniker ble det besluttet å nedprioritere id. 229554 da vi anså muligheten for å påvise jordbruksindikatorer her for lav. Det er derfor ikke analysert prøver fra lokaliteten.



Figur 66 Oversikt over sjakter åpnet i forbindelse med Giskegjerdet 1. Askeladden id. 229553 lå ved de tre sjaktene i nord, mens id. 229554 lå ved sjakt 4. De blå linjene viser hvor profilutsnitt er dokumentert i sjaktene.

Giskegjerdet 1
Profil 3
12.09.17, TEL



1. Brun humushaldig finkorna sand. Litt kol. Torv i toppen.
 2. Mørkbrun humushaldig finkorna sand med kolbitar. Ein god del 2-10 cm store vannrulla strandstein, einskilde også på 25-30 cm/diam. Stein er ikkje teikna inn (jf. foto)
 3. Brunbeige humushaldig finkorna sand pakka med same type strandstein som lag 2.
 4. Raudbrun finkorna og grovare sand og strandstein.
- X: Innmålte georeferansepunkt

Figur 67 Profilutsnitt dyrkingslag i sjakt 4, Askeladden id. 229554. Mot sør.



Figur 68 Foto av profilutsnittet. Målestokk: 1 meter, sett mot sør.

6.1.1 Fossile dyrkingslag i sjakt 4 – Askeladden id. 229554

Fossile dyrkingslag kunne ses i hele den avdekket sjakta, men var klart tydeligere i den sørlige sjaktveggen. Det ble derfor valgt ut et område på om lag 2 meter som ble dokumentert, og der prøver ble tatt inn.

Det fossile dyrkingslaget (lag 2) var overdekket av om lag 50 cm tykk moderne dyrkingsjord og torv (lag 1). Lag 2 var opp til 35 cm tykk og bestod av mørkebrun humusholdig finkornet sand med kullbiter. Laget hadde også en god del vannrullet stein, hovedsakelig i størrelsen 2-10 cm. Identisk stein preger også lagene under (lag 3 og 4), og representerer etter alt å dømme en gammel strand. Laget framstod enhetlig, men dateringene viser at det representerer flere faser.

Det ble tatt inn en pollenprøveserie på i alt 15 rør (jf. figur 67). Tre makroprøver ble tatt inn fra lag 2. Makroprøvene ble gått igjennom av botaniker Anette Overland med tanke på å identifisere korn for datering. Et byggkorn ble identifisert i prøven fra det nedre del av laget (PM149) (Overland 2019:21). Kornet ble datert, og fikk en datering til sein senneolittikum eller tidlig eldre bronsealder (jf. tabell 13). I de to andre prøvene ble det ikke identifisert korn. Disse ble datert på or, men det er identifisert pollenkorn av bygg i tilknytning til øvre del av laget (ibid.:25). PM147 og 148 ble datert til sein yngre bronsealder eller tidlig førromersk jernalder. Det er en viss overlapping mellom de to dateringene (jf. tabell 13). Dateringsresultatene viser at selv om lag 2 framstod som et enhetlig lag, så er det likevel akkumulert over et langt tidsrom.

Prøvenr.	Beta-nr.	Datering ukalibr.	Datering kalibrert	Datert materiale
1PM147	Beta-516527	2390 +/- 30 bp	542-397 f. Kr. (91.3%) 709-694 f. Kr. (2.3%) 728-715 f. Kr. (1.9%)	or
1PM148	Beta-516528	2440 +/- 30 bp	592-498 f. Kr. (61.5%) 751-682 f. Kr. (23.5%) 669-636 f. Kr. (8.9%) 626-614 f. Kr. (1.5%)	or
1PM149	Beta-496428	3420 +/- 30 bp	1776-1636 f. Kr. (88.5%) 1871-1845 f. Kr. (5.7%) 1812-1803 f. Kr. (1.2%)	Korn, bygg

Tabell 13 Dateringer fra Askeladden id. 229554

Den botaniske analysen fra id. 229554 viser at det ble dyrket korn her i en periode som svarer siste del av senneolittikum eller tidligste eldre bronsealder og overgangen yngre bronsealder/førromersk jernalder (Overland 2019:25). Her var i disse periodene et åpent landskap med gressmark og åkerareal. I første del av perioden (SN og EBA) er vegetasjonen i området relativt fuktig, mens her i yngre bronsealder og førromersk jernalder var et tørrere jordsmonn. Det er et større artsmangfold av gressmarksurter og dyrkingsindikatorer. Dette kan tyde på et økende mangfold av habitat og nisjer i landskapet, og kan gjenspeile mangfold av driftsmåter. Det er også mulig at både korndyrking og beitetrykk øker, og at en i regionen har hatt lynghieier i denne fasen (Overland 2019:25).

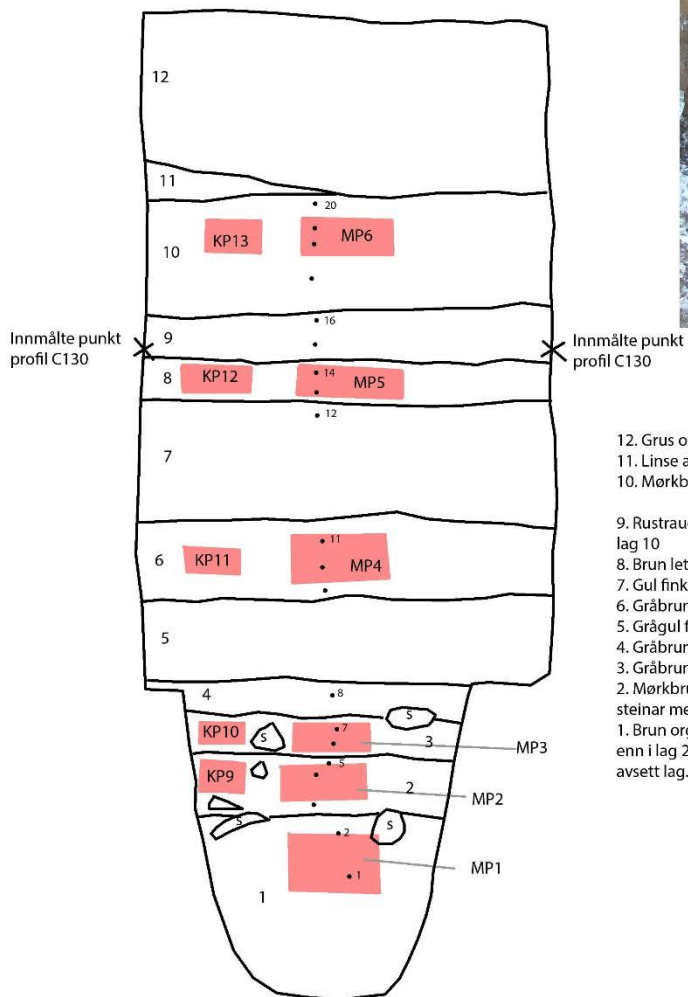
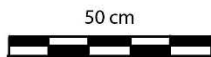
6.2 Giskegjerdet 2 – Askeladden id 132494

I forbindelse med Giskegjerdet 2 ble det dokumentert dyrkingslag i den sørøstlige sjaktveggen sør for røysa, og det ble dokumentert et utsnitt av profilen om lag 2 meter frå røysa (figur 69). Utsnittet ligger også om lag 20 meter nord for sjakt 4/id. 229554. Dyrkingslagene lå her under tykke lag med flyvesand. Øverst i profilen var fyllmasse til veg (lag 12). Denne lå over et humus- og kullholdig sandlag, som trolig er dyrkingslag fra historisk tid (10). Lag 9-5 er flyvesandlag med litt ulik farge og konsistens. Lag 9 er rødlig på grunn av utfelling fra lag 10. Lag 8 og 6 har noe innslag av humus og kull. Det er tatt inn prøver (kullprøver og makroprøver) fra lag 10, 8 og 6, men disse er ikke analysert.

Lag 3 var et 10-12 cm tykt dyrkingslag som bestod av gråbrun humusholdig finkorna sand med kull. Laget er datert til sein yngre bronsealder eller tidlig førromersk jernalder (544-399 f. Kr, 86.6%, jf. tabell 14). Under dette var et annet dyrkingslag med mørkere farge (lag 2). Dette var 15-18 cm tykt. En kullprøve fra dette laget ble datert til siste del av eldre bronsealder; 1304-1126 f. Kr. (89.4%) (jf. tabell 14). Imidlertid ble det i makroprøven (PM2) fra samme lag funnet korn av bygg og hvete (Overland 2019:13). Et av byggkornene er direktdatert til 2036-1889 f. Kr. (94.9%), altså seinneolittikum (jf. tabell 14). Laget er trolig omrotet gjennom dyrkingsaktivitet både i seinneolittikum og eldre bronsealder.

Det ble videre tatt en pollenprøveserie på i alt 20 rør, og tatt ut seks makroprøver (jf. figur 69). Alle makroprøvene og fem av pollenrørene ble analysert (Overland 2019: tabell 4). Den botaniske analysen konkluderer med at området bærer preg av gressmark og korndyrking i SN/EBA. I yngre bronsealder indikerer botanikken at her var gjødsla gressmark (trolig beite). Indikasjoner på korndyrking mangler både i pollen- og makroprøver, og kan bety at korndyrking er redusert i denne perioden (ibid:16). Ved overgangen til førromersk jernalder og videre gjennom denne perioden er det høye pollenverdier for bygg kombinert med indikasjoner på utvikling av lynghei, noe som kanskje skal tolkes som en klare skille mellom innmark med åker og utmark med beiteaktivitet (ibid.:31f).

Profilsnitt
 Giskegjerdet 2, felt 2
 27.11.17, TEL



12. Grus og små vannrulla steinar; fyllmasse til veggen.
11. Linse av gul finkorna sand
10. Mørkbrun humushaldig finkorna sand med litt kol.
9. Rustraud finnkorna sand, flygesandslag med utfelling frå lag 10
8. Brun lett humushaldig finkorna sand
7. Gul finkorna sand, flygesandslag.
6. Gråbrun finkorna sand med litt humus og kol
5. Grågul finkorna sand, flygesandslag
4. Gråbrun finkorna sand med litt humus og kol
3. Gråbrun humushaldig finkorna sand med kol, dyrkingslag
2. Mørkbrun humushaldig finkorna sand og små vatnrulla steinar med kol.
1. Brun organisk/humushaldig sand, men klart mindre sand enn i lag 2. Mykje små (3-5 cm) vatnrulla stein. Truleg naturleg avsett lag.

Figur 69 Utsnitt av profil. Målestokk på foto er 1 meter og ligg mellom de to innmålingspunktta.

Prøvenr.	Lag	Beta-nr.	Datering, ukalibr.	Datering, kalibrert	Dateringsmateriale
KP9	Beta-484969	2	3000 +/- 30 bp	1304-1126 f. Kr. (89.4%) 1377-1348 f. Kr. (6.0%)	bjørk
KP10	Beta-484970	3	2400 +/- 30 bp	544-399 f. Kr. (86.6%) 731-691 f. Kr. (7.4%) 660-651 f. Kr. (1.4%)	bjørk
18751/PM2	Beta-516529	2	3610 +/-30 bp	2036-1889 f. Kr. (94.9%) 2110-2105 (0.5%)	Korn (bygg)

Tabell 14 Dateringer fra profilen Giskegjerdet 2, felt 2.

6.3 Giskegjerdet 4 – Askeladden id. 132494

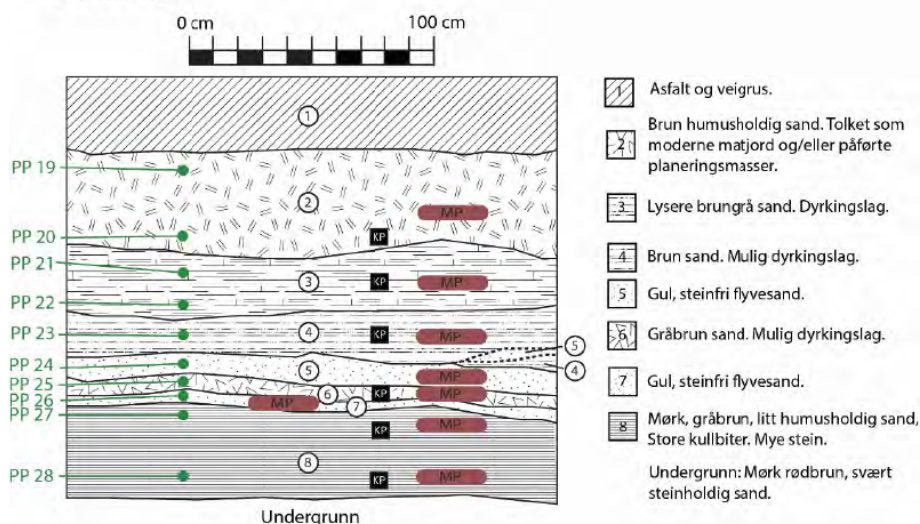
Giskegjerdet 4 består av et utsnitt av dyrkingslagsprofil på Askeladden id. 132494 som ble dokumentert av Møre og Romsdal fylkeskommune (Eltoft 2018). Makro- og pollenprøver er analysert av Anette Overland (se vedlegg 1).

Det ble dokumentert et ca. 2 meter bredt utsnitt. Det var omtrent 180 cm dypt fra toppen (asfalt og veigrus) og ned til stein og sandlaget (undergrunnen) under det nederste dyrkingslaget. Det ble identifisert i alt fire fossile dyrkingslag (lag 3, 4, 6 og 8). Lag 3 dateres til sen folkevandringstid/tidlig merovingertid, mens de tre andre lagene ligger innenfor slutten av yngre bronsealder og førromersk jernalder (se tabell 15).

Den botaniske analysen konkluderer med at området var preget av dyrkingsaktiviteter i førromersk jernalder, og at det i området rundt var lyngheier og gressmarker som trolig ble beitet, og kanskje slått. Makrofossilprøven fra lag 3 inneholdt uforkullede frø og frukter, og antas å være moderne (Overland 2019:12).

Lag Nr.	Tykkelse	Beskrivelse	Prøve	Kommentar
1	30cm	Asfalt og veigrus		
2	36-45cm	Brungrå, humusholdig sand. Tolket som moderne matjord og/eller påførte planeringsmasser.		
3	27-32cm	Lysere brungrå sand. Litt humusholdig.		Dyrkingslag
4	13-25cm	Brun sand. Litt humusholdig.		Dyrkingslag
5	10-13cm	Gul, steinfri flyvesand		
6	Ca. 5cm	Brungrå sand. Litt humusholdig		Dyrkingslag
7	Ca. 5 cm	Gul, steinfri flyvesand.		
8	32-37cm	Mørk gråbrun, litt humusholdig sand. Store kullbiter i topp av lag. Mye stein. Svært sandblandet.		

Profil P103, Gjerdehamna, Giske
gbnr. 130/87
Tegnet i målestokk 1:10
24.11.17 HE



Figur 70 Møre og Romsdal fylkeskommunes dokumentasjon av profil P103 (etter Eltoft 2018:91).

Prøve nr.	Beta-nr.	Lag	Datering, ukalibr.	Datering, kalibrert	Dateringsmateriale
P103Lag3	Beta-516532	3	1500 +/- 30 bp	532-638 e. Kr. (84.8%) 432-489 e. Kr. (10.6%)	Kortliva treslag
P103Lag4	Beta-516533	4	2160 +/- 30 bp	259-108 f. Kr (55.3%) 358-279 f. Kr (40.1%)	Kortliva treslag
P103Lag6	Beta-516534	6	2430 +/- 30 bp	590-405 f. Kr (69.2%) 750-683 f. Kr (19.6%) 668-639 f. Kr (6.6%)	Or, bjørk, hassel
P103Lag8	Beta-516535	8	2340 +/- 30 bp	491-366 f. Kr (94.4%) 507-500 f. Kr (1.0%)	or

Tabell 15 Oversikt over dateringer fra profil P103.

7. Andre strukturer og resultat

7.1 kokegrop 2AK203

Ut over allerede omtalte strukturer ble det påvist en kokegrop i forbindelse med undersøkelsen av Giskegjerdet 3.

Str.nr intrasis	Funksjon	Farge	Fyll	Topplag	Lag over	Kalender år	Periode
203	kokegrop	grå-svart	sterkt kullblandet finkornet sand	B	A/B	395-347 BC (31.3%) 321-206 BC (64.1%)	FJA

Struktur 203 ble avdekket under avdekkingen av Giskegjerdet 3A. Strukturen var tydelig gravd ned i sandlaget (lag B) som lå over det funnførende kulturlaget (lag C) på Giskegjerdet 3A. Strukturen var 106 cm i diameter og bestod av mye knyttnevestore skjør-brente steiner og svartgrå kullblandet finkornet sand. Den var ca. 25 cm dyp. Strukturen er tolket som en kokegrop.



Figur 71 Foto av 2AK203 i plan

En kullprøve fra strukturen er datert til 2250 +/- 30 bp (Beta-495012/VP1). Kalibrert svarer dette til 395-347 BC (31.3%) / 321-206 BC (64.1%) slik at dateringen faller til rundt midten av førromersk jernalder. Siden strukturen tydelig var gravd ned i lag B (sandlag) må lag B være dannet før denne dateringen. Toppen av lag C i Giskegjerdet 3A ble datert til 2490 +/-30 bp (kalibrert 781-511 BC, 95.4%) (Beta-495015/VP25). Dette sannsynliggjør at lag B er blitt dannet, mest sannsynlig gjennom

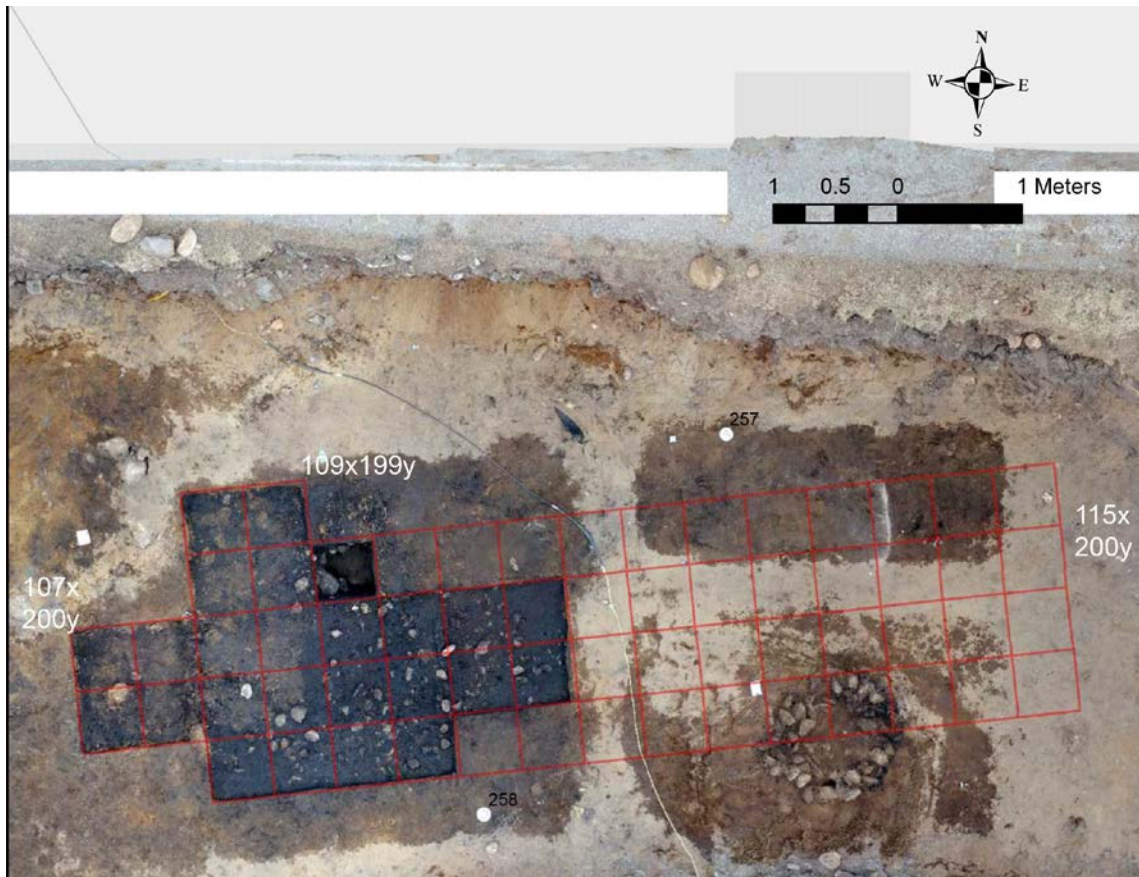
sandflukt, en gang imellom disse dateringene. Med andre ord seint i bronsealder eller tidlig i førromersk jernalder.



Figur 72 Profilen gjennom 2AK203. Det gråbrune laget under kokegropa og sanden tilsvarer toppen av stratigrafisk lag C1 i undersøkelsen av Giskegjerdet 3A.



Figur 73 A203 med Mjeltehaugen i bakgrunnen. Kokegropa ligger omtrent 12 meter SV for haugfoten.



Figur 74 Kokegropa 2AK203 i relasjon til utgravde enheter i steinalderundersøkelsen.

7.2 Landskapsendringer

Både gjennom botaniske undersøkelser og indirekte gjennom de arkeologiske undersøkelsene er det kommet frem en del data på landskapsendringer som er verdt å nevne. Det har innvirkning både for forståelsen av steinalderslokalitetene, hvordan landskapet har sett ut da Mjeltehaugen ble oppført og senere endringer.

Gjennom botaniske undersøkelser i myra sørvest for undersøkelsesområdet er det påvist en overgang fra lokal våtmark til mer terrestrisk myr i slutten av tidligneolitikum, som trolig viser til endring i havnivået i forbindelse med regresjonen etter tapes maksimum (Overland 2019:29). En konsekvens av dette er at det kan tyde på at det har gått en langgrunn fjære inn her i en periode mellom (sein) seinmesolitikum og tidligneolitikum. Det kan ha skapt en gunstig biotop for vadefugl, som igjen kan ha betydning for lokaliseringen av Giskegjerdet 3A. I den sammenhengen er det verdt å merke seg at osteologisk materiale fra fugl særlig er påvist i de eldste nivåene på lokaliteten, da nettopp denne situasjonen ville være til stede (jf. Beijersbergen et al 2019).

De botaniske analysene viser videre at landskapet har vært åpent og dominert av gressmark fra senneolitikum og videre gjennom bronsealderen, altså i den perioden en må anta at Mjeltehaugen har vært oppført. Det har også vært korndyrking her på dette tidspunktet.

En annen vesentlig landskapsfaktor på Giske er sandflukt. To steder har 14C-prøver indirekte gitt data på når dette kan ha funnet sted. For det første viser dateringen over røysen (540-388 f. Kr) at denne trolig har blitt dekket av sand seint i yngre bronsealder eller tidlig i førromersk jernalder. På Giskegjerdet 3A har vi en situasjon der topplaget (*stratigrafisk lag C1*) inneholder noe asbestkeramikk og flatereusjeringsavslag og er 14C-datert til slutten av yngre bronsealder (781-511 f. Kr., 95.4%). Dette laget har så blitt dekket av flygesand. Kokegropa 2AK203 er så blitt gravd ned i dette sandlaget. Dateringen til kokegropa er 395-347 f. Kr (31.3%) / 321-206 f. Kr (64.1%), slik at sandlaget må ha blitt påført mellom disse dateringene. De er et påfallende samsvar mellom dateringen fra røysa og sandlaget mellom kulturlaget og kokegropa på Giskegjerdet 3A, og det er godt mulig at begge steder har blitt dekket av sand innenfor de to første århundrene av førromersk jernalder.

En siste faktor er at fylkeskommunens påvisning av Askeladden id 229556, som består av ei delvis erodert gravrøys og hustuft ved reinkanten sørøst for Mjeltehaugen, viser at erosjon har endret strandsonen framfor lokalitetene. Grensen mellom hav og land (stranden) må på tidligere tidspunkt ha gått lenger ut enn det gjør i dag. Samtidig vil havnivået i neolitikum og bronsealder vært høyere enn det er i dag. Det trenger ikke om å ha vært en reinkant ved stranden, som i dag. Det er også tenkelig at det har vært en lang slak strandsonen mellom Mjeltehaugen og steinalderslokalitetene og havet. Id. 229556 ble undersøkt høsten 2019, og temaet vil bli ytterligere behandlet i rapporten fra denne undersøkelsen (Pálsdóttir og Linge *under arbeid*).

8. Sammenfatning, tolkninger og perspektiver

Det viktigste resultatet fra utgravingen på Giskegjerdet er at det innenfor et avgrenset område er dokumentert bosetning gjennom store deler av neolitikum. Materialet har også blitt dokumentert i relativt klare avgrensede faser. Giskegjerdet 3A representerer avsetninger fra TN og MNa. Giskegjerdet 3B ser ut til hovedsakelig å være akkumulert gjennom MNb. TN og MN er også sterkt representert på Giskegjerdet 2, men materialet er her redeponert og ligger «omvendt» stratigrafisk. Det gir denne lokaliteten noe mer avgrenset verdi enn Giskegjerdet 3A og B. På Giskegjerdet 2 ble det imidlertid dokumentert en *in situ* fase fra SN under de redeponerte massene. På grunn av denne situasjonen, er det dessverre vanskelig å knytte paleobotanisk eller osteologisk materiale direkte til SN.

Neolitikum er en periode hvor det skjer store økonomiske endringer (f.eks. Hjelle et al 2006). I løpet av perioden endres økonomien fra å være basert på jakt, fangst, fiske og sanking til også å inkorporere jordbruk (husdyrhold og dyrking). Det er således naturlig å diskutere funnene i lys av dette.

Det er ivaretatt en stor mengde osteologisk materiale, som da særlig belyser periodene TN og MN. Materialet har vist seg å være veldig fragmentarisk og det er liten grad av artsidentifikasjon i det materialet som er gjennomgått. Det skal her likevel understrekes at det bare er en liten del av det samlede materialet som er analysert, slik at analyse av ytterligere materiale kan endre bildet noe. Det er ikke påvist osteologisk materiale som stammer fra husdyr. Materialet er tydelig orientert mot det marine med stor dominans av fisk, og særlig torskefisker. Av mer spesielle innslag er identifikasjon av en håbranntann på Giskegjerdet 2B (trolig MNb). Denne arten er også påvist på en neolittisk boplass på Korsmyra i Bud i Fræna kommune (Beijersbergen et al 2018:8, Bryn & Sauvage

2018), og skal også ha blitt påvist ved en annen utgraving i Bud i 2013 (Lorentzen 2013). Det er interessant fordi det sannsynliggjør at funnet ikke er tilfeldig, men at det faktisk har vært fangstet på den i yngre steinalder. Håbrann er en relativt stor og til dels aggressiv haiart, og fangst av arten har visse implikasjoner. Blant annet vil det implisere en grad av samarbeid ved fangsten samt kunnskap om hvordan man behandler den. Håbrann lever ifølge Store norske leksikon (snl.no) pelagisk, men ikke dypere enn 150 meter. Den kan treffes høyt i vannet når den jakter på stimfisk som sild og makrell. Dominansen av fisk er tydelig i nesten hele materialet, men i øvre del av Giskegjerdet 3B er det en klar øke i andelen pattedyr, og dette kan bety en endring i erverv mot slutten av MNb (ingen pattedyrbein er imidlertid artsbestemte) (Beijersbergen 2019:10f).

De botaniske analysene fra Giskegjerdet gir utvetydelige bevis for korndyrking fra senneolitikum med to direkterdaterte byggkorn til denne perioden. Sikre dyrkingsindikatorer eldre enn senneolitikum er ikke påvist, men det kan nevnes et *mulig* byggkorn i makroprøve fra Giskegjerdet 3A, som ut fra funnkontekst hører til TN eller MNa. En framtidig analyse av myrprøven som ble tatt inn sørvest for lokalitet 3A vil kunne belyse landskapsutvikling og eventuelle tidlige jordbruksindikatorer i området. Korndyrking er tydelig i pollendigrammene fra avsetninger fra senneolitikum og eldre bronsealder (jf. Overland 2019:31). Derimot er ikke korndyrking påvist i yngre bronsealder, selv om det har vært høy menneskelig aktivitet her også i denne perioden. Ved overgangen til førromersk jernalder og videre gjennom denne perioden er det høye pollenverdier for bygg kombinert med indikasjoner på utvikling av lynchhei. Det er foreslått at dette kan gjenspeile en klarere deling mellom innmark og utmark, og at området kan ha vært preget av dyrkingsaktivitet omgitt av lynchhei og gressmark som trolig var beitet, og kanskje også ble slått (jf. Overland 2019:31f).

Det arkeologiske gjenstandsmaterialet fra TN og MN må sies å være typisk for disse periodene på Sunnmøre. Det er en sterk dominans av flint som råstoff (fra 96% på Giskegjerdet 2 til 98,73% på Giskegjerdet 3B). Bipolare kjerner dominerer kjernematerialet. Det er relativt få flekker. På Giskegjerdet 2 er det påvist totalt 40 flekker der halvparten er katalogisert som mikroflekker. Her er det imidlertid en mulighet for innblanding av senmesolittisk materiale. Giskegjerdet 3A har åtte flekker (fire mikro) mens flekker er helt fraværende på Giskegjerdet 3B. Ellers er skiferspisser tydelige i prosjektilmaterialet fra alle tre lokalitetene. Andre funn som er verdt å trekke fram er en pilspiss av bein fra Giskegjerdet 3B, og en stor fiskesøkke fra samme lokalitet. Sistnevnte kan indikere bruk av passive fiskeredskap (garn eller lignende), og er selvsagt interessant å se i sammenheng med det osteologiske materialet. Keramikk fra steinalderen forekommer, men i relativt små mengder, både på Giskegjerdet 2 (17 skår) og Giskegjerdet 3A (seks skår). Derimot er steinalderkeramikk fraværende på Giskegjerdet 3B. Det er funnet både en finmagret (kun på Giskegjerdet 2) og en grovmagret type. Et skår har bevart en liten flik av det som ser ut til å være snorstempeldekor.

Det er også relevant å vise til hva som *ikke* ble funnet, særlig i relasjon til diskusjonen om MNb. Det er interessant for forståelsen av lokalitetene, og særlig Giskegjerdet 3B, at ingen klare «MNb-indikatorer» (jf. Olsen 2004:49ff) ble påvist. Det skal likevel understrekes at slikt materiale er påvist i andre sammenhenger på kysten av Sunnmøre (jf. f.eks. Nyland 2003 og Olsen 2004).

Senneolitikum er representert med funn av avslag og flatehuggingsavslag i flint av «fin kvalitet» på Giskegjerdet 2 i et nivå som også har en 14C-datering til denne perioden. Ellers er små mengder avslag av flint i samme kvalitet påvist i øvre del av begge lokalitetene på Giskegjerdet 3. I dette sjiktet er det også påvist noen få skår av asbestkeramikk. Fra Giskegjerdet 3A er en 14C-datering til yngre

bronsealder knyttet til dette sjiktet. Hva slags aktivitet det senneolittiske materialet på Giskegjerdet 2 representerer vanskelig å avgjøre. Det er imidlertid verdt å påpeke at siden det er utvetydige spor av åker fra perioden like ved, så er det rimelig å anta at det har vært en mer eller mindre fast bosetning i nærheten.

Et annet viktig resultat av undersøkelsene, og her må vi understreke betydningen av fylkeskommunens registrering (Eltoft 2018), er at en har fått et nytt bilde av det en kan kalle «det rituelle landskapet» rundt Mjeltehaugen. Det var tidligere ikke kjent andre gravminner i nærheten av Mjeltehaugen. Fylkeskommunen påviste først minst tre gravrøyser, i tillegg til en hustuft, gjennom overflateregistrering på marka sørøst for Mjeltehaugen (Askeladden id. 229554 og 229556). Deretter påviste de en sannsynlig gravrøys i veibanen under sjakting her. Den siste ble gravd ut som del av prosjektet Giskegjerdet 2. Her ble ikke gjort funn, men dateringer av lag over og under røyser gjør det sannsynlig at den ble laget i løpet av bronsealderen. Dateringer av andre røyser i området har en så langt ikke gode data på, men det danner seg likevel etter hvert et bilde av at det kan ha utviklet seg et gravfelt i området, kanskje med utgangspunkt i Mjeltehaugen. Dette er etter hvert et område som framstår som særdeles interessant å undersøke videre, for eksempel med georadar. Nevnes kan også en enslig kokegrop som ble påtruffet i samband med Giskegjerdet 3A og datert til førromersk jernalder. Den ligger bare 12 meter fra foten av Mjeltehaugen.

En faktor som har bidratt til at andre gravminner i området ikke har vært kjent tidligere, er sandflukt. Avslutningsvis er det derfor også verdt å nevne at undersøkelsene har frambragt data som viser hvordan landskapet har endret seg i området gjennom førhistorisk tid. Gjennom 14C-dateringene er det indirekte kommet data som tyder på at sandflukthendelsen(e) som isolerte kulturlaget på 3A og dekket røyser på Giskegjerdet 2 skjedde tidlig i førromersk jernalder. Videre viser påvisningen av halvt eroderte forhistoriske strukturer (Askeladden id. 229556) ved reinkanten øst for undersøkelsesområdet at måten kanten framstår i dag er av nyere data, og at det tidligere enten har vært en reinkant som har gått lenger ut, eller at det har vært en lang og slak sandstrandlignende landskapssituasjon her. Botaniske undersøkelser av myrområdet sørvest for Giskegjerdet 3A viser dessuten at det kan ha gått en langgrunn fjære inn her i tidligneolittisk tid.

Litteratur

- Beijersbergen, Liselotte T., Bratbak, Olaug F. & Hufthammer, Anne K. 2019 Giskegjerdet. Animalosteologisk analyse. Rapport fra Universitetsmuseet i Bergen – Avdeling for naturhistorie, seksjon osteologi, nr. 3, 2019.
- Beijersbergen, Liselotte T., Bratbak, Olaug F. & Hufthammer, Anne K. 2018 Korsmyra. Animal osteological analyses. University of Bergen, University museum of Bergen Department of Natural History, Section Osteology.
- Bergsvik, Knut Andreas 2002 *Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen*. Bind 1. Arkeologiske avhandlinger og rapporter fra Universitetet i Bergen 7.
- Bergsvik, Knut Andreas 2003 Ethnic boundaries in Neolithic Norway. Dr. gradsavhandling, Universitetet i Bergen.
- Bergsvik, Knut Andreas 2017 Mesolithic Soapstone line-sinkers in Western Norway: Chronology, acquisition, distribution, function and decoration. I Hanesen, G. & Stormyr, P. (eds) *Soapstone in the north. Quarries, Products and People. 7000 BC-AD 1700*. UBAS 9.
- Bondevik, Stein, Svendsen, John-Inge & Manglerud, Jan 1998 Distinction between the Storegga tsunami and the Holocene marine transgression in coastal basin deposits of Western Norway. *Journal of Quaternary Science vol. 13, no. 6*. s. 529-537.
- Bryn, Hanne & Sauvage, Raymond 2018 Arkeologisk undersøkelse, Korsmyra, Fræna kommune, Møre og Romsdal. NTNU Vitenskapsmuseet, arkeologisk rapport 2018-19.
- Christie, William Frimann Koren 1847 Indberetning til Directionen for det Bergenske museum. Universitetsmuseet i Bergen si manuskriptsamling nr. 193.
- Eltoft, Heidi 2018 Gjerdehamna – teknisk anlegg, Giske og Gjerdehamna, gnr. 127 og 130, Giske kommune. Arkeologisk rapport 2018, Møre og Romsdal fylkeskommune.
- Henrichsen, Christian 1867 Fire brev til Hr. Toldinspektør Wiesener, dokument 1139-1142 i Top. Ark. Universitetsmuseet i Bergen.
- Hjelle, Kari Loe; Hufthammer, Anne Karin & Bergsvik, Knut Andreas 2006 Hesitant hunters: a review of the introduction of agriculture in western Norway. *Environmental archaeology*, vol. 11, no. 2. s. 147-170.
- Linge, Trond Eilev 2007 *Mjeltehaugen – fragment frå gravritual*. UBAS Hovedfag/Master, 3. Universitetet i Bergen.
- Linge, Trond Eilev 2010 Arkeologisk registrering i samband med plan om oppføring av bustad på tomte gnr. 130/bnr. 39 Giskegjerdet i Giske kommune. Arkeologisk rapport, Kulturavdelinga, Møre og Romsdal fylkeskommune.

Lorange, Anders 1879 *Fortegnelse over de i 1878 til Bergens museum indkomne oldsager ældre end reformationen samt inberetning om arkæologiske undersøgelser i 1878*. Foreningen for norske fortidsminners bevaring, Kristiania.

Lorentzen, Astrid B. 2013 Rapport. Reguleringsplan fylkesvei 664. Gangvei Bud skole – Bud stadion. NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport.

Mandt, Gro 1983 Tradition and diffusion in West-Norwegian rock art. Mjeltehaugen revisited. *Norwegian Archaeological Review*, vol. 16, no. 1. s. 14-32.

Mandt, Gro 1984 Mjeltehaugen på Giske – en gåte i norsk forhistorie. I Indrelid, S. & Ugelvik Larsen, S. (red.) *Sunnmøres forhistorie – fra de første fotefar*. Sunnmørsposten forlag, Ålesund. s. 70-79.

Marstrander, Sverre 1963 *Østfolds jordbruksristninger. Skjeberg*. Institutt for sammenlignende kulturforskning. Universitetsforlaget, Oslo.

Marstrander, Sverre 1978 The problem of European impulses in the Nordic area of agrarian rock art. I Marstrander, S (red.) *Acts of the international symposium on rock art*. Universitetsforlaget, Oslo. s. 45-67.

Melheim, Anne-Lene & Ling, Johan 2017 Taking the stranger on board – the two maritime legacies of Bronze Age Rock Art. I Skoglund, P., Ling, J. & Bertilsson, U. (eds) *North meets south. Theoretical aspects of the northern and southern rock art traditions in Scandinavia*. Oxbow books, Oxford. s. 59-86.

Nyland, Astrid J. 2003 Å finne noe kjent ved det ukjente. Ytre nordre Sunnmøre i neolitikum. Hovedfagsoppgave i arkeologi, Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Olsen, Asle Bruen 1992 *Kotedalen – en boplass gjennom 5000 år. Fangstbosetning og tidlig jordbruk i vestnorsk steinalder: nye funn og nye perspektiver*. Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Olsen, Thomas Bruen 2004 Egger av tid og rom. Transformasjonen av steinalderens fangstsamfunn i Vest-Norge. Hovedfagsoppgave i arkeologi, Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Overland, Anette 2019 Giskegjerdet gnr. 130, bnr. 1 m. fl., Giske k., Møre og Romsdal Askeladden id. 139424, 229533, 229554 og 235956. Paleobotaniske rapporter fra Seksjon for paleobiologi og geologi, Universitetsmuseet i Bergen. Rapport nr. 16 – 2019.

Pálsdóttir, Lilja og Linge, Trond E. *under arbeid* Arkeologisk sikringsundersøking av Askeladden id. 229556; gravrøys og hustuft på gnr. 130, bnr. 1, Giskegjerdet, Giske k. Arkeologisk rapport, Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen.

Ramstad, Morten 1999 Brytninga mellom nord og sør. En faghistorisk og lokalkronologisk studie over Møre i yngre steinalder. Hovedfagsoppgave i arkeologi med vekt på Norden, Universitetet i Bergen.

Sand-Eriksen, Anette 2015 Mjeltehaughellene – et klokkebegeruttrykk? Stil som uttrykk for sosial identitet. Masteroppgave i arkeologi, Universitetet i Oslo.

Simpson, David 2001 Strandlinjekurveskjema. Excel spreadsheet.

Svendsen, John-Inge & Mangerud, Jan 1987 Late Weichselian and Holocene sea-level history for a cross-section of Western Norway. *Journal of Quaternary Science* 2. s. 113-132.

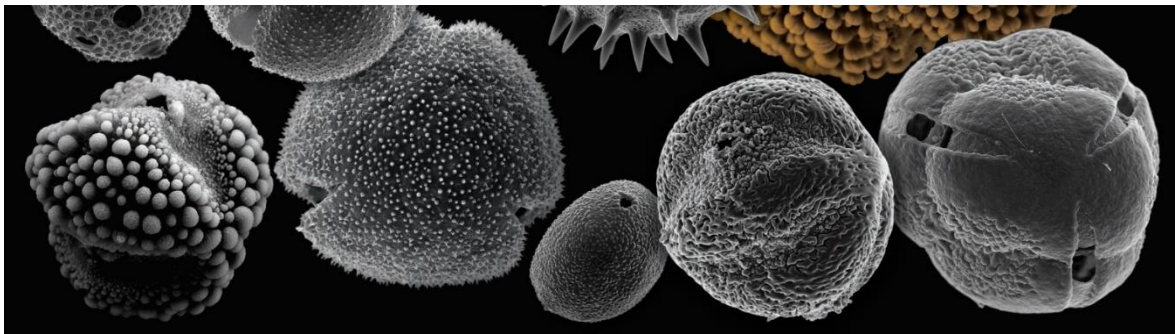
Ågotnes, Anne 1986 Nordvestnorsk asbestkeramikk. Karform, godsstruktur, utbredelse og datering. *Arkeologiske skrifter fra historisk museum*, nr. 3. s. 86-119.

Åstveit, Leif Inge 2018 Kleber, kunst og kveite – om å finne fine ting fra steinalderen. *Årbok for Universitetsmuseet i Bergen* 2018. s. 7-16.

Vedlegg 1.

Botanisk rapport

Paleobotaniske rapporter fra Seksjon for paleobiologi og geologi



Giskegjerdet gnr. 130, bnr. 1 m. fl., Giske k., Møre og Romsdal.
Askeladden ID: 139424, 229553, 229554 og 235956

Paleobotaniske analyser fra dyrkingslag og kulturlag

av Anette Overland

Rapportnummer 16 – 2019



UNIVERSITETET I BERGEN
UNIVERSITETSMUSEET - AVDELING FOR NATURHISTORIE
SEKSJON FOR PALEOBILOGI OG GEOLOGI

Fylke	Møre og Romsdal
Kommune	Giske
Gårdsnavn	Giskegjerdet
G.nr./b.nr.	130/1. m. fl.
ID nr. (Askeladden)	139424, 229553, 229554 og 235956
Bi. nr. (lokalitetsnummer)	1038 (id 139424, Giskegjerdet 4) og 1059 (id 139424, Giskegjerdet 2), 1016 (id 229554, Giskegjerdet 1) og 1015 (id 229553, Giskegjerdet 1), 1060 (id 235956, Giskegjerdet 3B) og 1061 (id 235956, Giskegjerdet 3A), og 1058 (torvkjærne)
Katalognummer, makrofossilprøve (M-)	17945–17952 og 18750–18756 (id 139424, Giskegjerdet 4 og Giskegjerdet 2) 17474–17478, 17479–17483 (id 229553, Giskegjerdet 1) 17470–17472 (id 229554, Giskegjerdet 1) 18765–18771 og 19578–19583 (id 235956, Giskegjerdet 3)
Katalognummer, pollenprøve (P-)	59362–59371 og 60161–60198 (id 139424, Giskegjerdet 4 og Giskegjerdet 2) 59449–59464, 59465–59478 (id 229553, Giskegjerdet 1) 59479–59493 (id 229554, Giskegjerdet 1) 60190–60207 (id 235956, Giskegjerdet 3)
Tidsrom for utgraving	2017, 2018
Prosjektansvarlig	Kari Loe Hjelle
Rapport ved	Anette Overland
Rapport dato	27.09.19

1. Innledning.....	s. 4
2. Metode.....	s. 6
2.1.Feltarbeid	
2.2.Laboratoriearbeid	
3. Materiale, resultat og tolkning.....	s. 8
3.1.Id 139424, Gjerdehamna Giskegjerdet 4, og Giskegjerdet 2.	s. 8
3.2.Id 229553 og id 229554 Giskegjerdet 1.....	s. 19
3.3.Id 235956 Giskegjerdet 3A og 3B.....	s. 26
3.4.Myr sørvest for Mjeltehaugen.....	s. 29
4. Sammenfatning og tolkninger.....	s. 30
4.1. Landskap og bruk av plantemateriale i tidlig neolittikum til eldre bronsealder.....	s. 30
4.2.Beitet gressmark i yngre bronsealder, og lyngheietablering i førromersk jernalder.....	s. 31
5. Litteratur.....	s. 32

Vedlegg 1: Innsamlet materiale, ikke analysert.

1. Innledning

Det ble tatt ut pollen- og makrofossilprøver i flere faser under arkeologisk utgraving i løpet av 2017 og 2018 på Giskegjerdet, gnr. 130, bruk 1 m. fl., i Giske kommune (Fig. 1). Utgravingene ble utført i forbindelse med renovering av teknisk anlegg for vann og avløp, og berørte Riksantikvarens id 139424, 229553, 229554 og 235956 (Fig. 1 og 2).

På id 139424 ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver under arkeologisk registrering i 2017 gjennomført av Møre og Romsdal fylkeskommune (Eltoft 2018), samt under utgraving ved fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen, i 2017 (Giskegjerdet 2). Ved fylkeskommunens utgraving ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver fra profil P103 i sjakt 24 (Eltoft 2018). To radiokarbondateringer fra tidligneolettikum var knyttet til lokaliteten. Ved Universitetsmuseets utgraving av id 139424 ble det tatt ut paleobotaniske prøver fra to profiler, en dyrkingsprofil (Felt 2) og en profil med kulturlag (Felt 1).

Ved arkeologisk utgraving av id 229553 og id 229554 (Giskegjerdet 1), ved fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen i 2017 (Fig. 1), ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver fra forhistoriske dyrkingslag i tre sjakter. Det ble også tatt ut en kasseprøve fra en torvprofil sør-vest for Mjeltehaugen (id 64097), en gravhaug med omdiskutert alder, og som muligvis kan settes sammen med etableringen av jordbruket i området.

Fra id 235956 (Giskegjerdet 3) ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver fra tre profiler, Giskegjerdet 3A, Giskegjerdet 3B sør, og Giskegjerdet 3B nord (Fig. 2), også under arkeologisk utgraving ved fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen, i 2018.

Et utvalg av prøvene fra kultur- og dyrkingslag ble analysert. Bakgrunnen for de paleobotaniske undersøkelsene var å få mer kunnskap om den forhistoriske aktiviteten på lokalitetene. Paleobotaniske analyser vil belyse endringer i landskap, vegetasjonstyper og driftsmåter gjennom forhistorisk tid, og menneskets påvirkning på miljø og landskap.

De arkeologiske utgravingene ved Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen, UiB, var ved Trond Eilev Linge. Kari Loe Hjelle ved Avdeling for naturhistorie var på befaring/feltarbeid ved utgraving av id 229553 og id 229554 og diskuterte prøveuttak med arkeologene i september 2017. Kasseprøven fra torvprofil ble tatt inn av Hjelle og Linge i januar 2018.

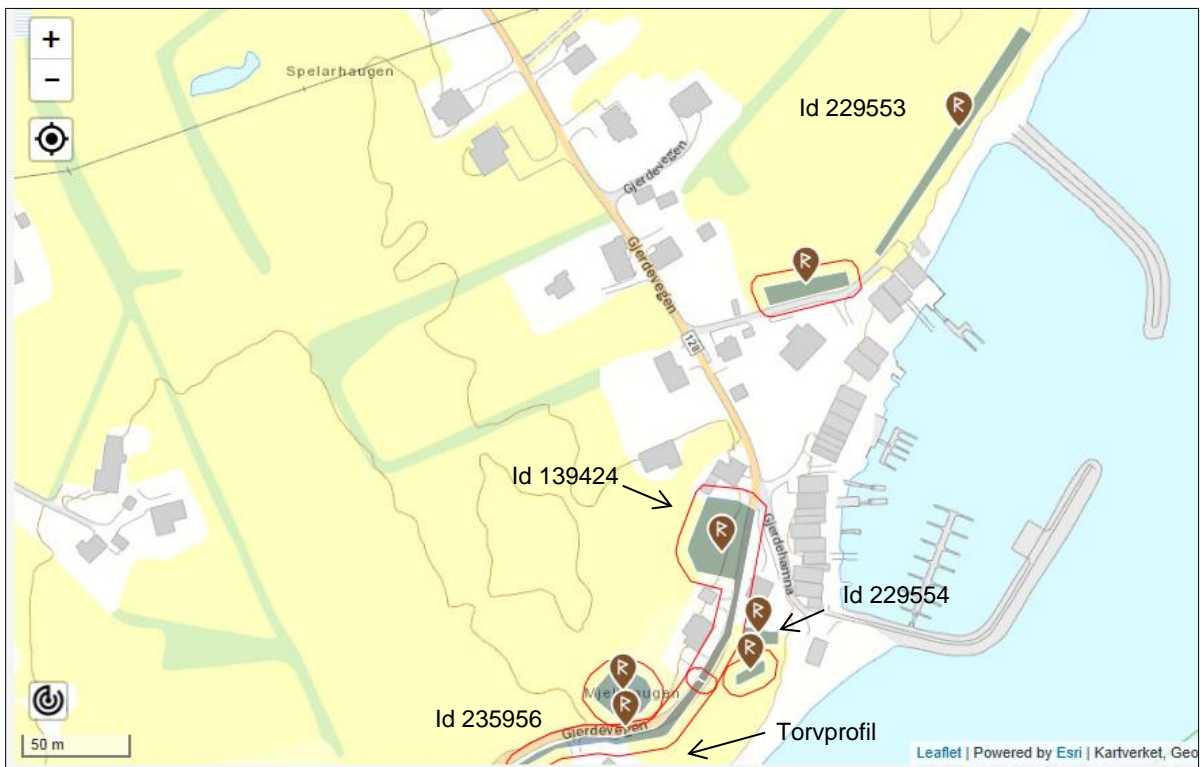
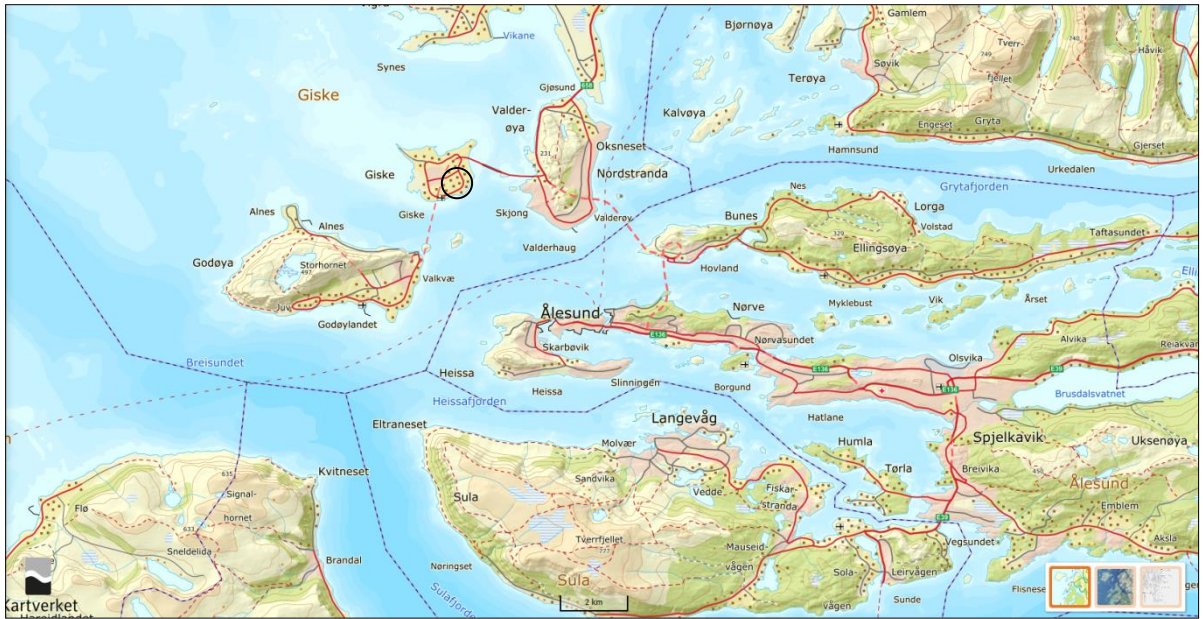


Fig. 1: Lokalisering av id 139424, 229553, 229554, og 235956, Giske kommune. Lokalisering av torvprofil er utenfor kartutsnitt. Kartgrunnlag: Norge i Bilder og Riksantikvaren.no.

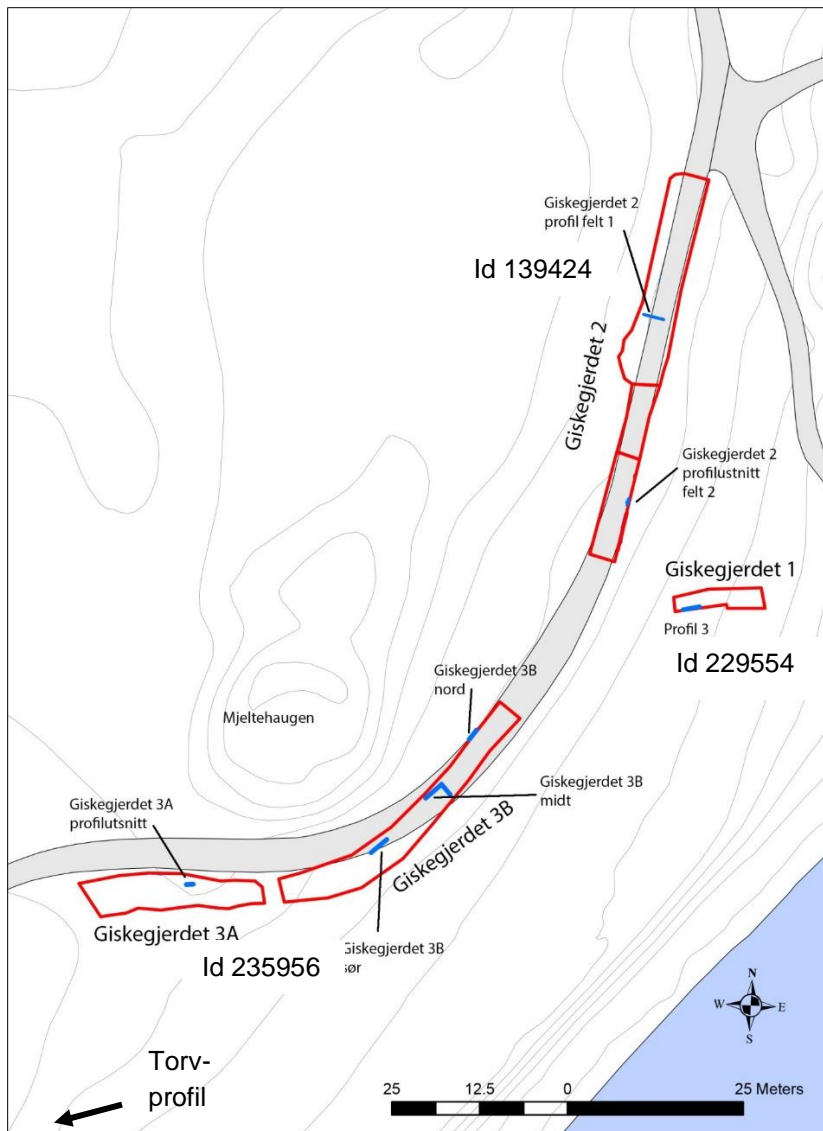


Fig. 2: Kart over id 139424, 229554 og 235956, der paleobotaniske undersøkelser ble utført. Lokalitet 229553 er utenfor kartutsnitt mot nord, og torvprofil er hentet inn utenfor kartutsnitt mot vest.

2. Metode

2.1 Feltarbeid

Pollen- og makrofossilprøver ble tatt ut direkte fra profilvegger under arkeologisk utgraving fra utvalgte profiler på id 139424, 229553, 229554 og 235956. Prøveuttak fra id 229553 og 229554 ble utført av botaniker, mens prøveserier fra id 139424 og 235956 ble tatt inn av arkeologisk feltpersonell. Prøveseriene ble dokumentert i felt med profiltегning og lagbeskrivelse. Sørvest for Mjeltehaugen (id 64097) og utgravingsområdene ble det også tatt inn en kasseprøve gjennom torvlag, for senere, mer omfattende, landskapsstudier av menneskelig aktivitet og miljøendringer.

2.2 Laboratoriemetoder

Pollenanalyse

Det ble tatt ut 1 cm³ materiale til preparering fra hver pollenprøve, som alle ble tilsatt 5 *Lycopodium*-tabletter (nr. 177745) (Stockmarr 1971). Pollenprøvene ble preparert etter prosedyrene beskrevet i Fægri & Iversen (1989) der man bruker KOH for å fjerne humussyrer, varm HF for å fjerne uorganiske partikler, og acetolyse for å fjerne cellulose. Prøvene ble deretter farget med fuksin og tilsatt glyserol. Pollenprøvene ble talt med et Zeiss (Imager.M2) mikroskop, med fasekontrast og objektiv med 63× forstørrelse.

Pollen- og sporebestemmelsene er basert på nøkkelen i Fægri & Iversen (1989) og sammenligninger med moderne referansemateriale ved pollenlaboratoriet, UIB. *Fragaria vesca* og *Potentilla* spp. er samlet i *Potentilla*-type. Kornpollen ble bestemt ut fra Beug (2004) og Fægri & Iversen (1989). NPP (non-pollen palynomorphs) er bestemt som følger, *Gelasinospora* (T-1), *Gelsinospora reticulispota* (T-2) og T-100 (cf. *Cylindrocystis brebissonii*) fra Geel (1976), *Cercophora* (T-112), *Zygonema* (T-314) og *Podospota* (T-368) fra Geel *et al.* (1981), og *Sordaria* (T-55) og *Sporormiella* (T-113) fra Geel *et al.* (2003). T-114 er fra Pals *et al.* (1980), T-160 fra Dam *et al.* (1988), og T-495 fra Smeerdijk (1989). Uidentifiserte pollenkorn ble registrert i egen gruppe (UI), og trekullstøv over 10µ ble talt.

Resultatene er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for beregning av prosentdiagrammet er pollensummen (ΣP), som er summen av terrestriske pollentyper samt uidentifiserte pollenkorn. Prosentverdiene for sporer, NPP (non-pollen palynomorphs) og trekull er beregnet ut fra ΣP + forekomsten av den aktuelle fossiltypen. Diagrammet er oppstilt alfabetisk innenfor grupperingene trær, busker (B), dvergbusker (DB), urter, uidentifiserte pollenkorn (UI), sporer, alger (A), non-pollen palynomorphs (NPP) og trekull. Diagrammene angir også prøvenummer og lagnummer. Pollendiagrammet er tegnet i Core 2.0 (Natvik & Kaland 1993). Nomenklatur for høyere planter følger Lid & Lid (2005).

Makrofossilanalyse

Prøvene til makrofossilanalyse ble vasket gjennom siler med maskestørrelse 1 mm, 0,5 mm og 0,25 mm. For å fjerne minerogent materiale fra prøvene ble de flottert før prøvene ble lufttørket, sortert og analysert. Før siling ble volum av prøven målt.

Resultatet av makrofossilundersøkelsene er vist i diagram der antall identifiserte frø/frukter er presentert. Mengden trekull (ml) ble estimert, og angitt som % av prøvens totalvolum. Til hjelp ved bestemmelsene av frø og frukter ble Cappers *et al.* (2006) og referansesamlingen for makrofossiler ved Universitetet i Bergen benyttet. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005).

Trekullanalyse

Trekullbitene ble snittet radially og tangentialt før mikroskopering. Til analysene ble Zeiss Discovery V20 stereolupe og Zeiss Scope.A1 AXIO mikroskop brukt. Identifiseringsnøkklene til Stemrud (1988), Richter *et al.* (2004) og Wheeler *et al.* (2007) ble brukt i tillegg til referansesamlingen for trekull ved Universitetet i Bergen.

3. Materiale, resultat og tolkning

3.1 Id 139424, Gjerdehamna, Giskegjerdet 4 og Giskegjerdet 2

Giskegjerdet 4, Sjakt 24, profil p103

Under Fylkeskommunens registrering i 2017 ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver fra aktivitets- og dyrkingslag i sjakt 24, profil P103, som vist i Tabell 1. Prøveuttak med profiltegnning og foto er presentert i fylkeskommunens rapport (Eltoft 2018). Fra sjakt 24, profil P103 ble fem makrofossilprøver og to pollenprøver analysert (Tabell 1, Fig. 3 og 4). Makrofossilprøvene var fra lagene 3, 4, 6 og 8, og pollenprøvene var fra lag 4 og lag 8.

Det ble sendt inn radiokarbondateringer fra artsbestemt trekull fra fire av makrofossilprøvene i dyrkningsprofilen profil P103 i sjakt 24 (Tabell 2). Disse spenner fra YBA/FRJA i lag 8, 6 og 4, til overgangen MT/FVT i lag 3. Radiokarbondateringene fra lokaliteten ellers er innenfor tidligneolitisk periode. En mulig nedgraving etter boligstruktur ble datert til 3980–3900 cal. BC (5120±40 BP) og et kulturlag ble datert til 3700–3530 cal. BC (4840±40 BP) (Eltoft 2018).

Tabell 1: Pollen- og makrofossilprøver fra profil P103, sjakt 24, på id 139424. Uthevede prøver ble analysert. Lokaliteten er gitt botanisk BI-nummer 1038.

Pollenprøver		Lag		Makrofossilprøver		
Prøve	Katalog-nr. (P-)		Lagbeskrivelse	Prøve	Volum (ml)	Katalog-nr. (M-)
19	59362	2	Brungrå humusholdig sand. Tolket som moderne matjord og/eller påførte planeringsmasser	MP3		17945
20	59363					
21	59364	3	Lysere brungrå sand. Litt humusholdig. Dyrkingslag	MP4, MP5	840	17946
22	59365					
23	59366	4	Brungrå sand. Litt humusholdig. Dyrkingslag	MP6, MP7	760	17947
24	59367	5	Gul steinfri flyvesand	MP8, MP9		17948
25	59368	6	Brungrå sand. Litt humusholdig. Dyrkingslag	MP10, MP11	600	17949
26	59369	7	Gul steinfri flyvesand	MP13		17950
		8	Mørk gråbrun, litt humusholdig sand. Store kullbiter i topp av lag. Mye stein. Svært sandblandet. Kulturlag.	MP12*	400	17952
27	59370			MP14, MP15	770	17951
28	59371					

*prøve merket som lag 7, men innholdet i prøven ligner på massen i lag 8.

Tabell 2: Radiokarbondateringer fra profil P103, sjakt 4, id 139424.

Lag	Datert trekull (vekt)	Alder BP	2 σ kalibrering	Lab.-nr.	Ark. periode
3	Kortliva løvtre og uidentifiserte stråfragment (13,7 mg)	1500 \pm 30 BP	432–638 cal. AD	Beta-516532	FVT/MT
4	Kortliva løvtre og uidentifiserte stråfragment (22 mg)	2160 \pm 30 BP	108–358 cal. BC	Beta-516533	FRJA
6	<i>Alnus/Betula/Corylus</i> (75 mg)	2430 \pm 30 BP	668–405 cal. BC	Beta-516534	YBA/FRJA
8	<i>Alnus</i> (78 mg)	2340 \pm 30 BP	507–366 cal. BC	Beta-516535	FRJA

Kulturlag, pollen- og makrofossilprøve fra lag 8, Sjakt 24, profil p103

Pollenprøven fra lag 8 (prøvenummer 59370) inneholder over 50 % gress (Poaceae) (Fig. 3), og en stor andel ubestemte, korroderte og/eller brannpåvirkede pollenkorner (ca. 25 %). Høy andel uidentifisert/slitt pollen sammen med relativt god representasjon av storarveslekten (*Cerastium*-type) indikerer dårlige oppbevaringsforhold for pollenkorner i lag 8. Sistnevnte pollentype er lett gjenkjennelig også i nedbrutt tilstand. Gressmarksindikatorer som skjermplanter (Apiaceae), blåklokke (*Campanula*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), engsoleie (*Ranunculus acris*-type), engsyre (*Rumex acetosa*) og hvitkløver (*Trifolium repens*-type) forekommer, og ruderales urter som korsblomstfamilien (Brassicaceae), melde (Chenopodiaceae) og linbendel (*Spergula arvensis*) som vokser på forstyrret jordsmonn er også til stede. Det er også funnet pollenkorner av bygg (*Hordeum*-type) (Fig. 3). Urter som indikerer fuktige habitater som halvgress/starr (Cyperaceae), mjødur (*Filipendula*), bekeblom (*Caltha*), marimjelle (*Melampyrum*), blåknapp (*Succisa*), vendelrot (*Valeriana*) og evt. nesle (*Urtica*), kan ha vokst i strandsonen, langs bekker, i fuktige enger og myr/hei. Marinøkkel (*Botrychium lunaria*), en bregne som vokser i tørr eng, hei og sanddyner er også funnet. Treslagene furu (*Pinus*) og bjørk (*Betula*) har svært lave verdier og representerer trolig regionalt pollen. Trekullverdien er høy med over 90 %. De møkkindikerende soppsporetypene *Sordaria* (T-55), *Sporormiella* (T-113) og *Gelasinospora* (T-1) er funnet, og sistnevnte indikerer også trekull og tørre forhold. Trekull fra or (*Alnus*) ble datert til førromersk jernalder, 2340 \pm 30 BP, 507–366 cal. BC (Tabell 2).

Makrofossilprøve 17951 fra lag 8, tolket til å være et kulturlag, inneholdt forkullede frø av linbendel (*Spergula arvensis*), hønsegress (*Persicaria maculosa*), vassarve (*Stellaria media*), nellikfamilien (Caryophyllaceae) og gress (Poaceae) (Fig. 4). I tillegg ble bl. a. flint registrert, mulig beinfragment, og mulig brent tang. Prøve 17952, trolig også fra lag 8, inneholdt forkullede frø fra krekling (*Empetrum*), gress (Poaceae) og vassarve (*Stellaria media*). I tillegg ble det registrert uidentifisert rակlefragment, mulig beinfragment, og en mulig fisketann. Begge prøvene fra lag 8 hadde også soppkuler av *Cenococcum*, som indikerer forstyrret jordsmonn (Jensen 1974). Trekullandelen i prøvene er opp mot 2 % av prøvens totalvolum (Fig. 4). Uforkullede og antatt moderne frø ble registrert i prøve 17952, og dette sammen med forekomst av insektsfragmenter kan tyde på bioturbasjon.

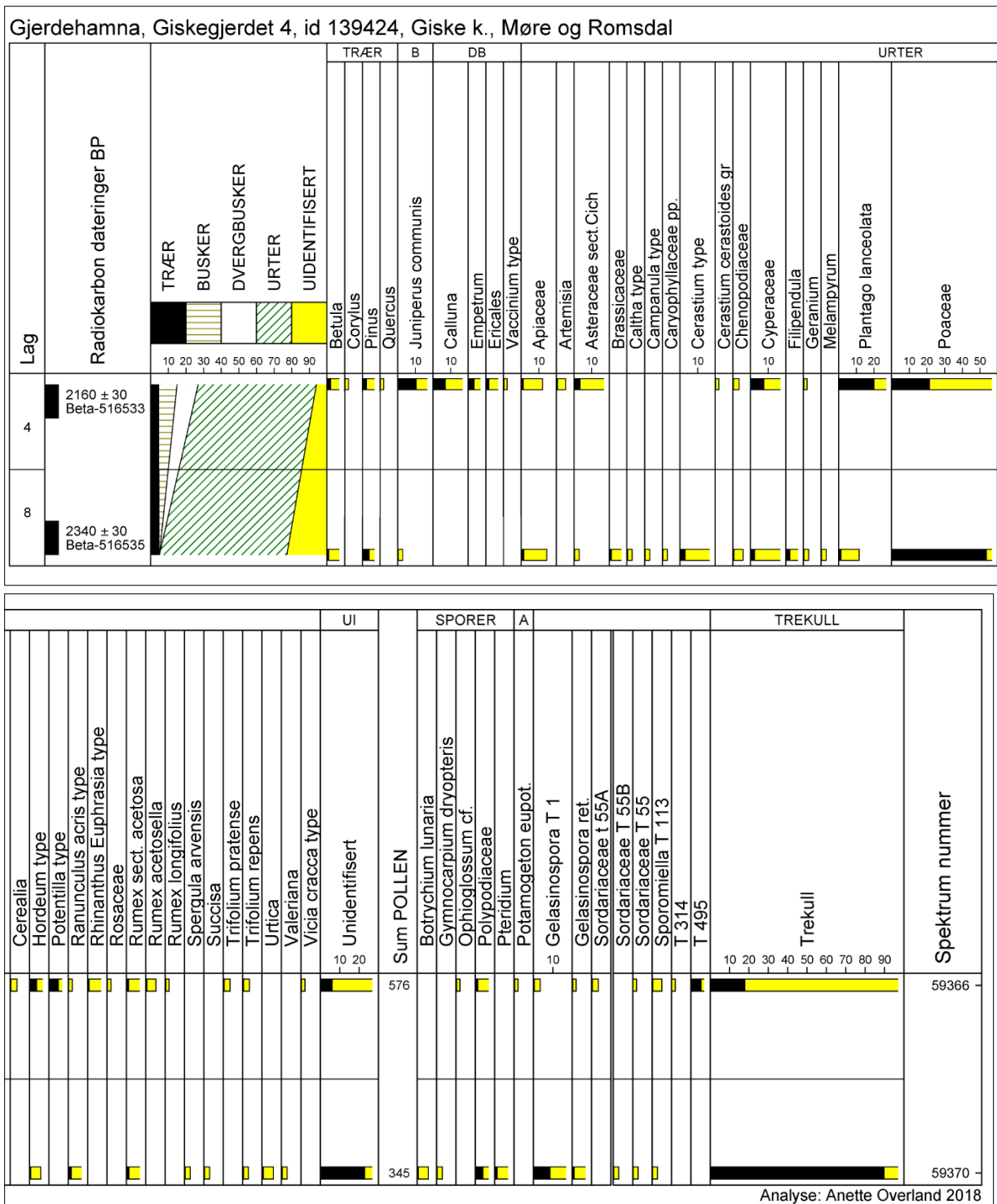


Fig. 3: Pollenprøver fra lag 8 og lag 4 på id 139424, Gjerdehamna, Giske kommune. Sort histogram viser prosent, lyst histogram viser denne verdien $\times 10$ for å synliggjøre lave verdier.

Vegetasjonen og miljøet rundt lokaliteten er trolig preget av høy menneskelig aktivitet som har gitt forstyrret jordsmonn. Vegetasjonen er helt åpen og gress- og urtedominert. Det har vært fuktigere områder der arter som halvgress/starr, mjøddurt, bekkeblom og blåknapp har vokst, og det er jevn forekomst av ruderale arter/dyrkingsindikatorer (jfr. Behre 1981), som korsblomster, melder, linbendel, hønsegress og vassarve. Dette er arter som har sitt naturlige voksested på

strender, tangvoller osv., der det er naturlig næringsrike forhold og forstyrret jordsmonn (Iversen 1941, 1949, Fægri 1944). Etter introduksjonen av jordbruket fikk disse artene utvidet sine habitat og fant nye nisjer som ugress i åkre og kulturmark, og man ser ofte disse i sammenheng med dyrkning og jordbruk. Artene har trolig vokst på og rundt lokaliteten i sammenheng med kulturaktiviteten assosiert med lag 8, og trolig i forbindelse med dyrkingsaktivitet. Tilstedeværelse av pollen Korn av bygg (*Hordeum*-type) indikerer korndyrking og bruk av kornprodukter. Lag 8 er radiokarbondatert til førromersk jernalder.

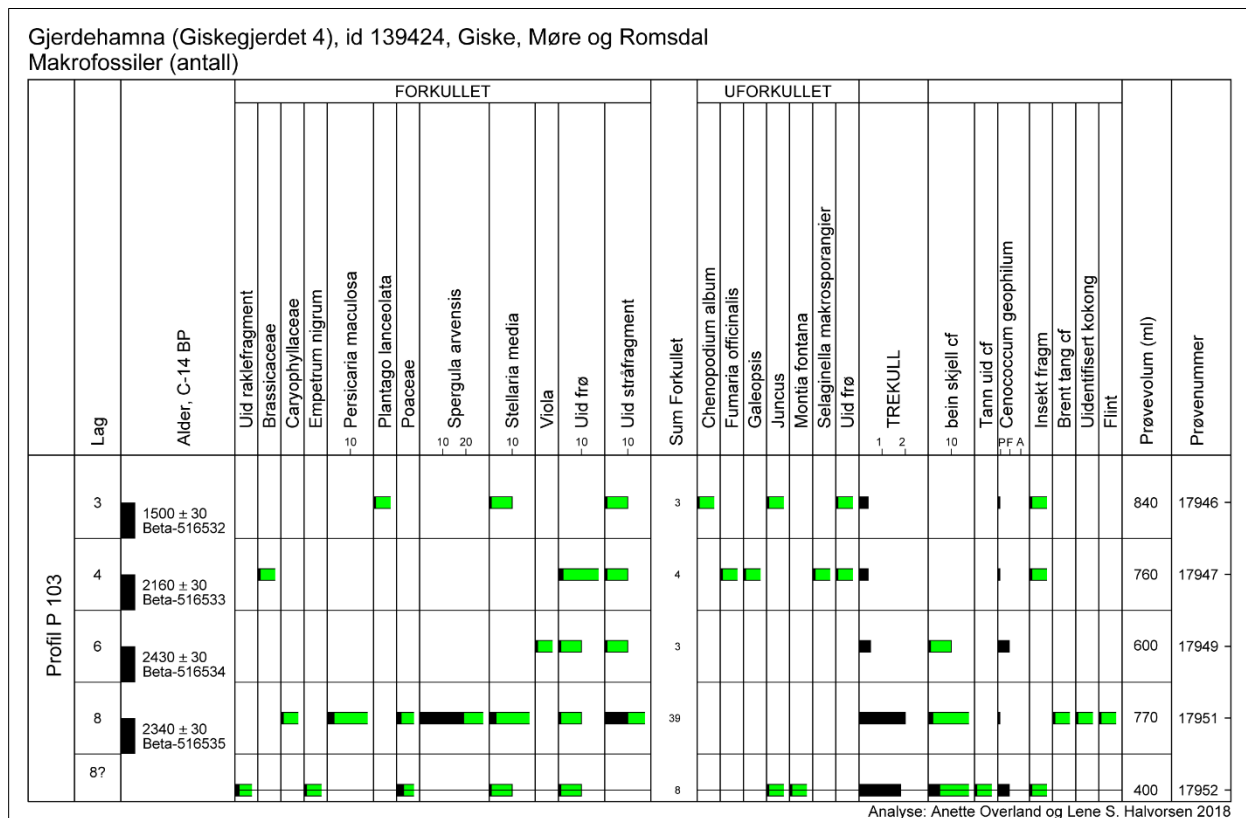


Fig. 4: Makrofossildiagram fra profil P 103, id 139424, på Gjerdehamna. Sorte kurver viser antall, lyse kurver viser denne verdien x10. Andelen trekull er vist som prosentandel av prøvens totalvolum. *Cenococcum* er vist etter skala A (abundant), F (frequent), P (present).

Dyrkingslag, pollenprøve fra lag 4, og makrofossilprøver fra lag 3, 4, og 6

Pollenprøven fra lag 4 (Fig. 3) inneholder en god del pollen Korn av einer (*Juniperus*) og dvergbuskene røsslyng (*Calluna*) og krekling (*Empetrum*). Dessuten er det og en del pollen Korn av smalkjempe (*Plantago lanceolata*) og gress (Poaceae). Halvgress/starr (Cyperaceae) øker i forhold til i lag 8, og tepperot (*Potentilla*-type) kommer inn. Sammen med røsslyng inngår disse trolig i et lynchheimfunn. Av ruderate dyrkingsindikatorer er burot (*Artemisia*) og småsyre (*Rumex acetosella*) registrert i tillegg til melder (Chenopodiaceae). Av gressmarksindikatorer er engkall/øyentrost (*Rhinanthus/Euphrasia*), høymole (*Rumex longifolius*) og rødkløver (*Trifolium pratense*) registrert, i tillegg til smalkjempe. Dette kan representere slått vegetasjon. Bygg

(*Hordeum*-type) øker til rundt 4 % (Fig. 3 og 5), og representerer lokal korndyrking. Møkkindikerende sopp sporer av *Sordaria* (T-55) og *Sporormiella* (T-113) er også registrert, og trekullverdien er ca. 20 %. Pollenkorn av treslag har lav prosentandel, representert med bjørk (*Betula*), furu (*Pinus*), hassel (*Corylus*) og eik (*Quercus*).

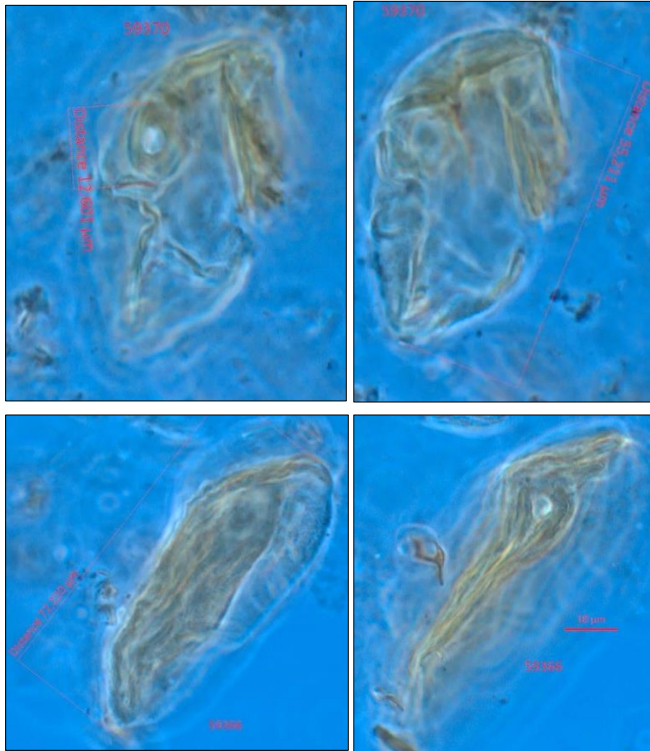


Fig. 5: Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type), lag 8 øverst (pollenprøve 59370), og fra lag 4 nederst (pollenprøve 59366).

Makrofossilprøve 17949 fra lag 6 (Fig. 4) inneholdt forkullet frø av fiol (*Viola*), prøve 17947 fra lag 4 inneholdt forkullet frø av korsblomst (*Brassicaceae*), og prøve 17946 fra lag 3 inneholdt forkullede frø av smalkjempe (*Plantago lanceolata*) og vassarve (*Stellaria media*). Makrofossilprøve 17949 fra lag 6 inneholdt også mulig brent beinfragment. Prøve 17947 fra lag 4 og 17946 fra lag 3 inneholdt også uforkullede frø/frukter som antas å være moderne. Lag 4 og 6 ble radiokarbondatert til overgangen yngre bronsealder/førromersk jernalder og førromersk jernalder, mens lag 3 ble datert til overgangen folkevandringstid/merovingertid (Tabell 2).

Lokaliteten var preget av dyrkingsaktivitet i førromersk jernalder, og omgitt av lynchheier og gressmark som trolig var beitet, og mulig slått. Treslagspollenet representerer mest sannsynlig regional pollen, og særlig de mer krevende treslagene hassel og eik kan være langtransporterte. De høye verdiene av smalkjempe (ca. 20 %) sammen med forekomstene av møkkindikerende sopp sporer indikerer sannsynligvis slåttemark som beites. Makrofossilprøvene fra dyrkingslagene var svært sandholdige, og inneholdt lite organisk materiale. Det forkullede materialet var arter som representerer åpen gressmark og forstyrret jordsmonn (inkludert dyrkingsaktivitet).

Giskegjerdet 2, kulturlag (Felt 1) og dyrkingslag (Felt 2)

Ved utgraving av id 139424 ved Universitetsmuseet i 2017 (Giskegjerdet 2) ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver fra to profiler, fra Felt 1 og Felt 2 (Fig. 2, 6 og 7, Tabell 3 og 4). Tre pollenprøver og en makroprøve ble analysert fra Felt 1, i tilknytning til lag radiokarbondatert til senneolittikum (Tabell 3, Fig. 6). Fra Felt 2, dyrkingsprofilen på Giskegjerdet 2, ble alle makrofossilprøver analysert (Tabell 4, Fig. 7), og det ble analysert fem pollenprøver.

I tilknytning til Giskegjerdet 2-utgravingen ble lag C på Felt 1 datert til SN (Tabell 3, se arkeologisk rapport). På Felt 2, lag 2, ble et byggkorn (*Hordeum*) fra makrofossilprøve makro 2 (Kat. 18751) datert til SN, 3610±30 BP, 2110–1889 cal. BP (Fig. 8, Tabell 4). Trekull fra samme lag ble datert til EBA, og trekull fra lag 3 ble datert til YBA (også se arkeologisk rapport).

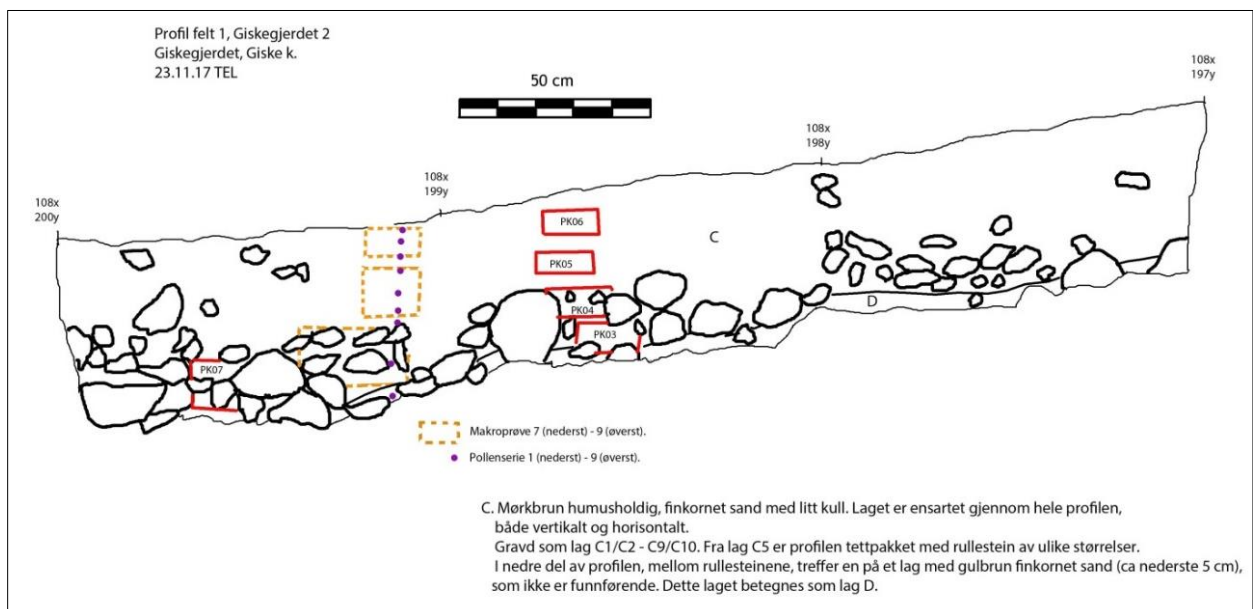


Fig. 6: Felt 1, Giskegjerdet 2, id 139424. Pollen- og makrofossilprøveuttak er indikert i venstre del av profil.
Figur: T. E. Linge.

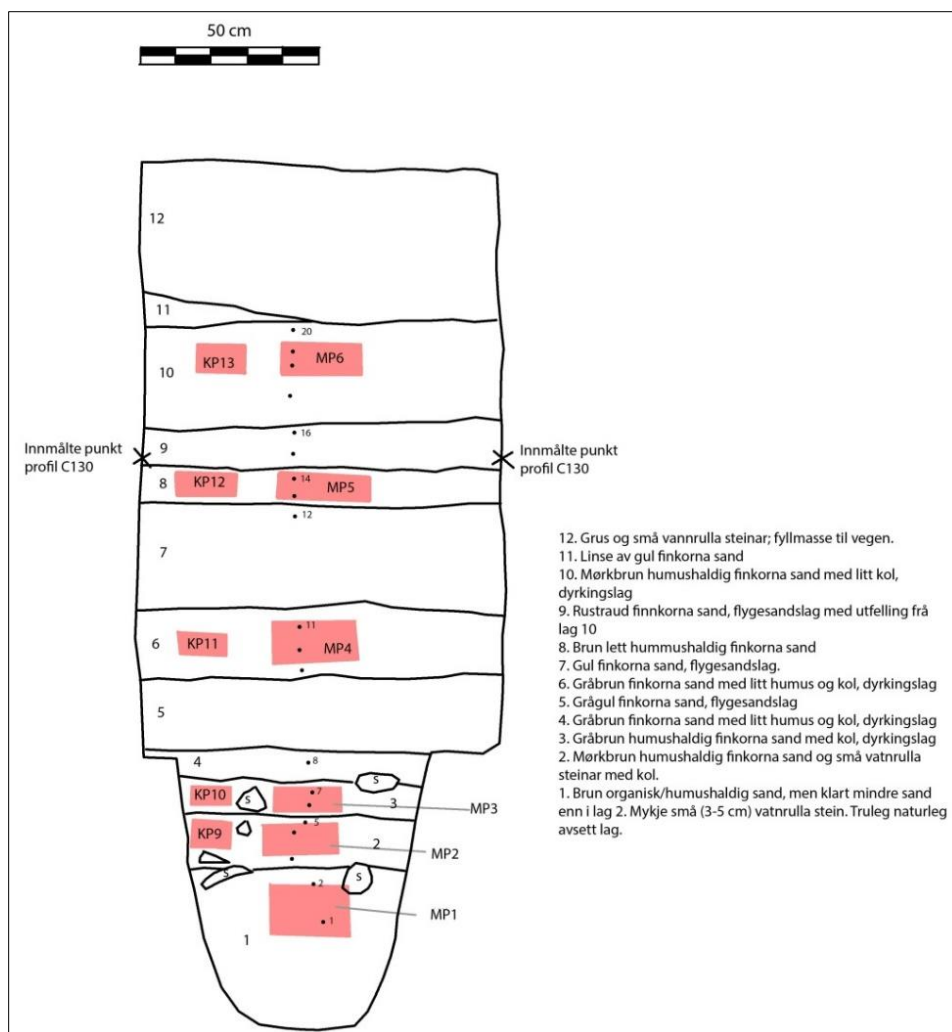


Fig. 7: Profilutsnitt fra Felt 2, Giskegjerdet 2, id 139424. Figur: T. E. Linge.

Tabell 3: Pollen- og makrofossilprøver fra lag C på Felt 1, id 139424 (Giskegjerdet 2). Analyserte prøver er uthevet. Lokalteten er gitt botanisk BI-nummer 1059.

Pollenprøver			Makrofossilprøver		Alder
Prøve	Dybde	Katalog (P-)	Prøve, volum (ml)	Katalog (M-)	
9	+1	60169			Forstyrret (TN- og MN alder), trolig redeponert.
8	-3	60168			
7	-7	60167			
6	-11	60166			
5	-15	60165			
4	-20	60164			
3	-25	60163			
2	-35	60162	Makro 7 (320)	18756	SN
1	-43	60161*			

* tom pollenprøve.

Tabell 4: Pollen- og makrofossilprøver fra Felt 2, id 139424. Analyserte prøver er uthevet. Lokaliteten er gitt botanisk BI-nummer 1059.

Pollenprøver			Lag	Makroprøver		Radiokarbondateringer		
Prøve	Dybde	Katalog (P-)		Prøve, volum (ml)	Katalog (M-)			
20	+36	60198	10					
19	+30	60188						
18	+26	60187		Makro 6 (620)	18755			
17	+18	60186						
16	+9	60185	9					
15	+1,5	60184						
14	-5	60183	8	Makro 5 (400)	18754			
13	-10	60182						
12	-16	60181	7					
11	-46	60180		Makro 4 (600)	18753			
10	-53	60179						
9	-58	60178	6					
8	-84	60177						
7	-93	60176	4	Makro 3 (600)	18752		YBA (trekull)	
6	-96	60175						
5	-101	60174	2				EBA (trekull)	
4	-104	60173		Makro 2 (360)	18751	Bygg (<i>Hordeum</i>): 3610±30 BP 2036–1889 cal. BC og 2110–2105 cal. BC (Beta-516529)		
3	-112	60172						
2	-118	60171	1	Makro 1 (160)	18750			
1	-128	60170						



Fig. 8: Byggkorn (*Hordeum*) fra Makro 2, Felt 2, datert til SN, 3610±30 BP.

Pollenprøvene fra Felt 1 og Felt 2 (Giskegjerdet 2) er karakterisert ved svært høye verdier av korroderte ubestemte pollenkorn (ca. 10–30 %) (Fig. 9). Dette vil redusere kvaliteten av analysene til en viss grad, men hovedtrekkene i vegetasjonen er trolig fanget opp. En del pollenkorn er brannpåvirket, og trekullverdiene i de fleste pollenprøver er også svært høye. Alle pollenprøver har lave verdier av treslagspollen, og er hovedsakelig preget av pollenkorn fra urtevegetasjon.

Pollenprøvene fra Felt 1, lag C, er karakterisert av svært høye prosentverdier av mjørdurt (*Filipendula*), på 25–50 %. Gress (Poaceae) oppnår ca. 10–15 %, og engsoleie (*Ranunculus acris*-type) og nesle (*Urtica*) er også bra representert. I en av pollenprøvene har korsblomstene (Brassicaceae og *Sinapis*-type) relativt høye prosentverdier, og både burot (*Artemisia*) og melder (Chenopodiaceae) er tilstede. Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) og ubestemt korn (Cerealia) er også identifisert. I makrofossilprøven fra lag C (Fig. 10) ble det funnet mulige fragment av korn (Cerealia cf.), i tillegg til fragmenter av hasselnøtteskall, og trolig beinfragmenter.

Lag C er preget av nitrofile urter (melder, korsblomster, nesle) og mulig brannpåvirket vegetasjon. Lokaliteten er også sterkt preget av fuktig sumpvegetasjon, med mjørdurt, og trolig soleie. Pollenkorn fra bygg og ubestemt korn, samt mulige fragmenter av korn tilstede i makrofossilprøven, tyder på korndyrking. Laget ble datert til senneolittikum.

Prøvene fra felt 2 er markant forskjellig fra felt 1. Lag 2 (Felt 2) er karakterisert ved svært høye forekomster av gress (Poaceae), og lave verdier av mjørdurt (*Filipendula*), engsoleie (*Ranunculus acris*-type) og nesle (*Urtica*). Beiteindikatoren smalkjempe (*Plantago lanceolata*) er registrert (Behre 1981). De ruderate artene korsblomster (Brassicaceae, *Sinapis*-type), burot (*Artemisia*) og melder (Chenopodiaceae) er også tilstede med lave verdier, og pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) og mulig ubestemt korn (Cerealia cf.) er registrert. I makrofossilprøven fra lag 1 (Fig. 10) ble det funnet fragment av hasselnøtteskall, og i lag 2 ble flere makrofossiler av bygg, og et mulig korn fra hvete (*Triticum*) (Fig. 11) identifisert, samt fragmenter av ubestemt korn (Cerealia). Et byggkorn ble radiokarbondatert til senneolittikum, 3610 ± 30 BP, 2110–1889 cal. BC (Fig. 8), mens trekull fra laget ble datert til eldre bronsealder.

Vegetasjonen på stedet bar preg av gressmark, men også korndyrking, der både bygg og mulig hvete ble identifisert som makrofossil.

Lag 3 (Felt 2) er karakterisert ved gressmarksvegetasjon (Poaceae), med noe økning i engsyre (*Rumex Sect. acetosa*) og beiteindikatoren smalkjempe (*Plantago lanceolata*). Ruderate arter som korsblomster (Brassicaceae) er bra representert, og melder (Chenopodiaceae) og linbendel (*Spergula arvensis*) er registrert. Både korsblomster og linbendel er tilstede som makrofossil (Fig. 10). Som makrofossil er også hasselnøtteskall og mulig beinfragment registrert, og rudraten då (*Galeopsis*), samt gressmarksindikatorer av starr (*Carex*), gress (Poaceae) og soleie (*Ranunculus acris/repens*). Pollenprøven har også høye verdier av soppsporen *Gelasinospora* (T-1), som ofte relateres til tørre, trekullholdige avsetninger (Fig. 9). Både *Sordaria* (T-55) og *Cercophora* (T-112) er tilstede i pollenprøven og indikerer trolig husdyrmøkk. Laget ble radiokarbondatert til yngre bronsealder (på trekull, se arkeologisk rapport).

I yngre bronsealder preges lokaliteten av gjødslet gressmark, trolig med beiteaktivitet. Korndyrking ser ut til å være redusert i forhold til laget under (ingen pollen- eller makrofunn).

Giskegjerdet 2, id 139424, Giske k., Møre og Romsdal

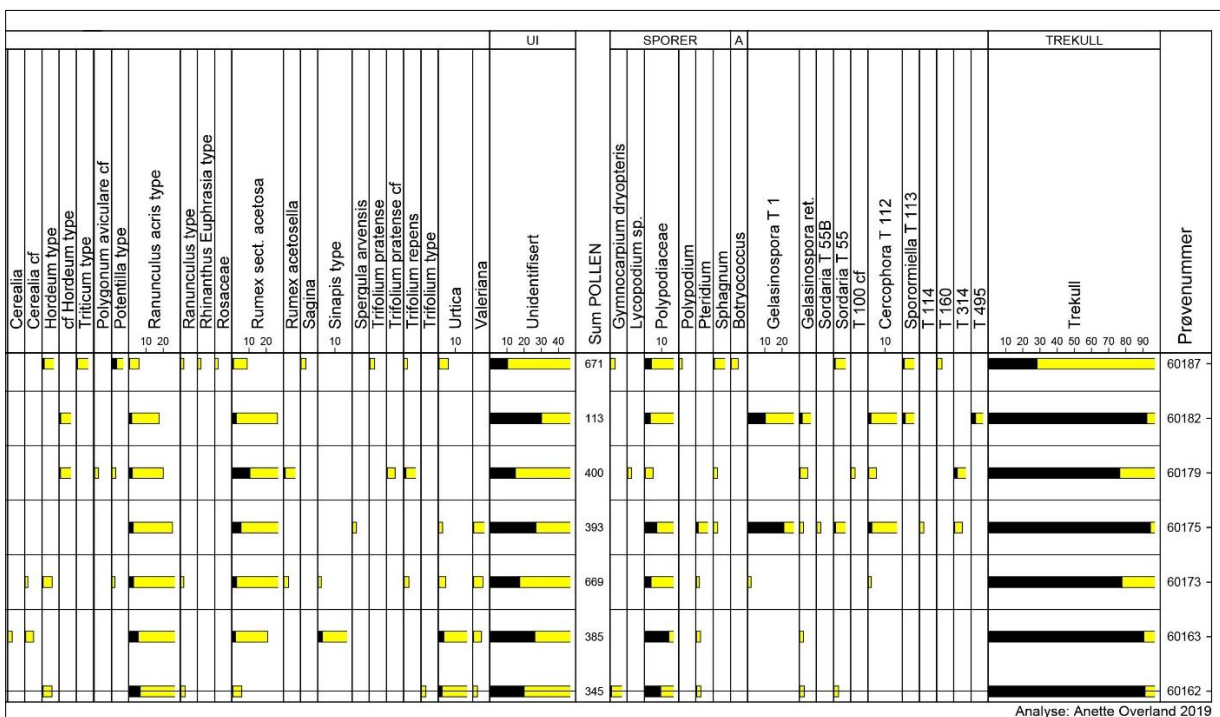
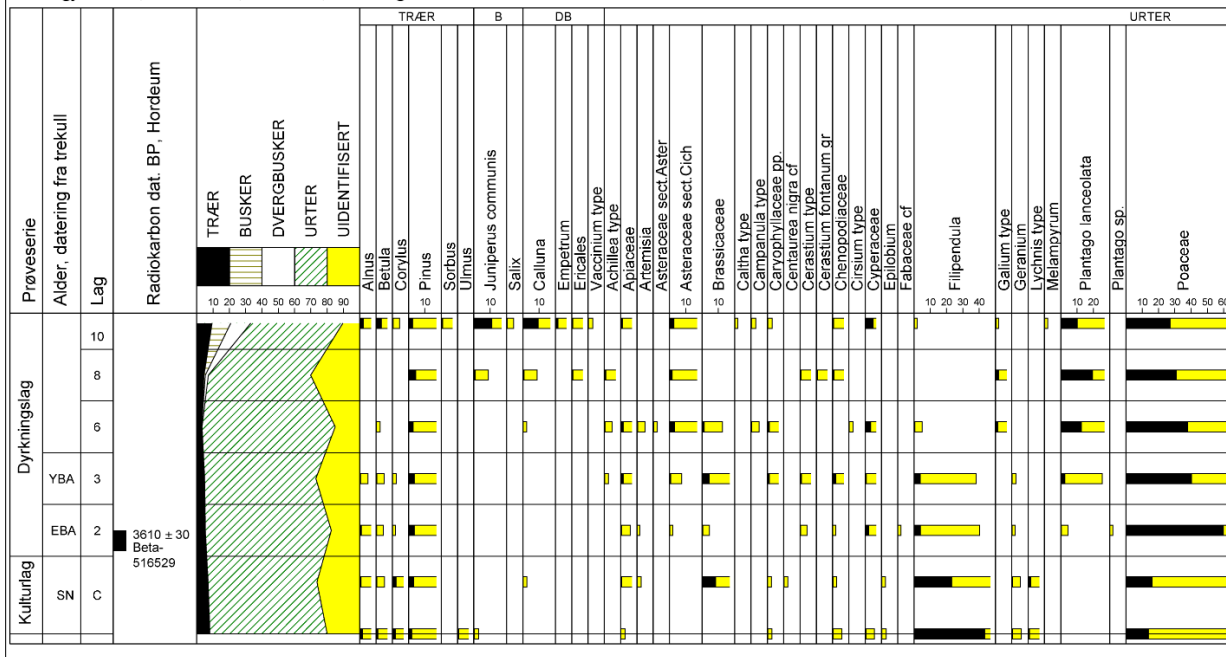


Fig. 9: Pollendiagram (%) fra id 139424, Felt 1 (kulturlag) og Felt 2 (dyrkingslag). Sort histogram viser prosent, lyst histogram viser denne verdien $\times 10$ for å synliggjøre lave verdier.

Lag 6 og 8 karakteriseres ved en markant økning i smalkjempe (*Plantago lanceolata*). Også gressmarksindikatorene sveve-type (*Asteraceae* sect. *Cich*) og engsyre (*Rumex Sect. acetosa*) øker noe, og maure (*Galium*-type) og kløver (*Trifolium repens*-type) er registrert. I begge lag er det registrert mulige pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type). I lag 6 registreres dyrkingsindikatoren småsyre (*Rumex acetosella*) både i pollen- og i makrofossildiagrammet. Av makrofossiler er mulige korsblomster (*Brassicaceae*) registrert i begge lag, mens de resterende makrofossilene

3.2 Id 229553 og 229554, Giskegjerdet 1

Fra id 229553 ble det tatt inn pollen- og makrofossilprøver fra profil 1 og 2, og fra id 229554 ble det tatt ut prøver fra profil 3 (Fig. 1 og Fig. 12). Profil 1 og 3 ble prioritert (Tabell 5 og 6), og prøveuttak ved profil 2 er presentert i Vedlegg 1.

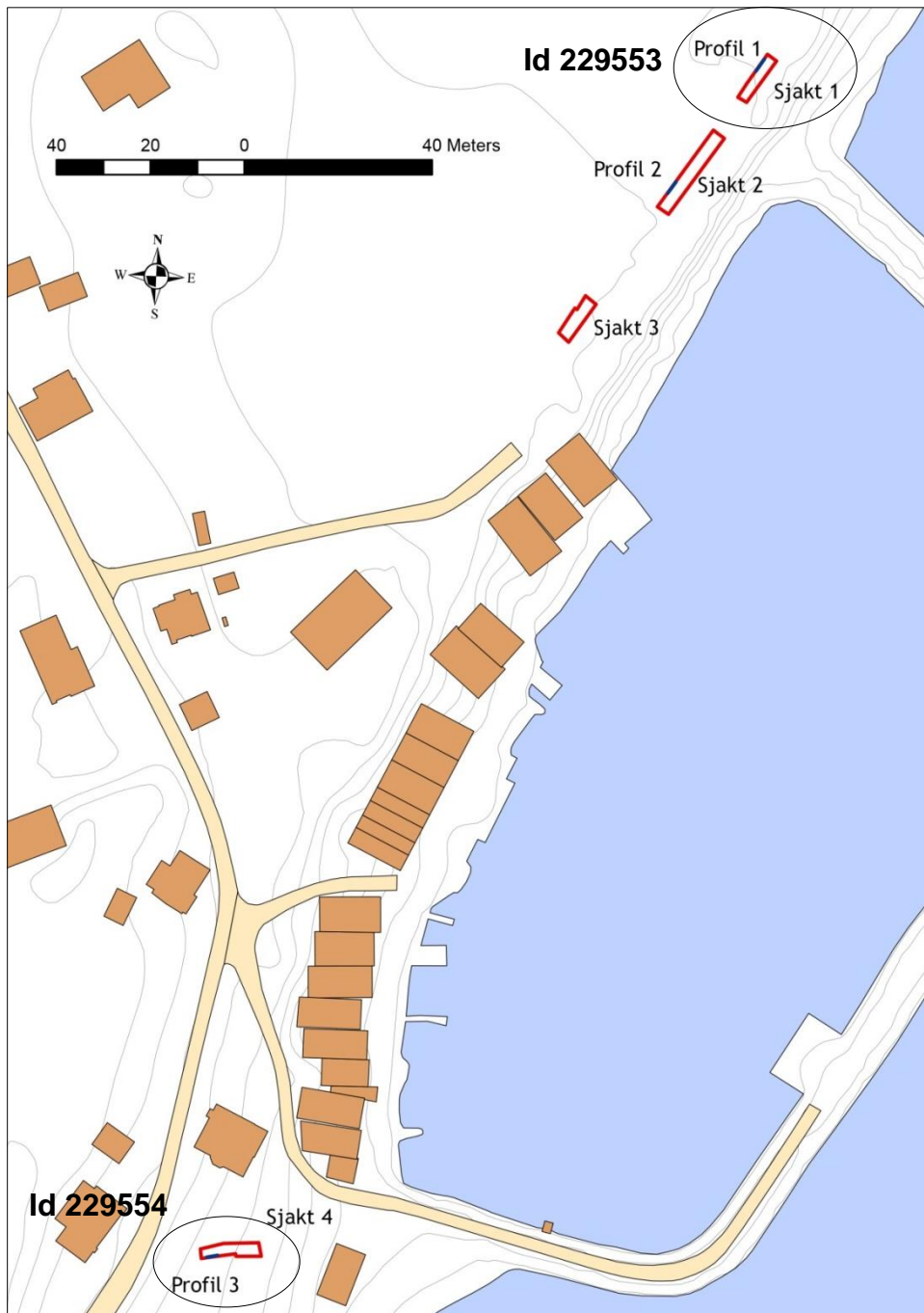


Fig. 12: Sjakter i forbindelse med utgraving av id 229553 og id 229554. I innsirklede sjakter ble paleobotaniske analyser utført. Figur: T. E. Linge.

Profil 1, id 229553

Fra profil 1 ble det tatt inn en prøveserie fra lag 3 til lag 10 (Fig. 13, Tabell 5). To makrofossilprøver ble analysert der det kun ble identifisert moderne materiale, og lokaliteten ble ikke videre prioritert.



Fig. 13: Sjakt 1, med pollen- og makrofossilprøveuttak ved profil 1. Foto: K. L. Hjelle.

Tabell 5: Pollen- og makrofossilprøveuttak ved id 229553, Profil 1 (Bi. Nr. 1016). Uthevede prøver ble analysert.

Pollenprøver			lag	Makroprøver	
Prøve	Dybde	Katalog (P-)		Prøve	Katalog (M-)
30	+14	59449	3		
31	+10	59450		Makro 3/1	17474
32	+6	59451		Makro 3/2	17475
33	+1	59452	4		
34	-4,5	59453			
35	-10	59454	5	Makro 5/1	17476
36	-14	59455			
37	-18	59456		Makro 5/2	17477
38	-23	59457	6		
39	-30	59458			
40	-37	59459	7	Makro 7	17478
41	-40	59460			
42	-43	59461			
43	-47	59462	8		
44	-56	59463	9		
45	-67	59464	10		

Profil 3, id 229554

Ved sjakt 3 (Fig. 14 og Fig. 15) ble det tatt ut pollen- og makrofossilprøver fra profil 3, samt en makrofossilprøve fra en mulig kokegrop, 1PM150, som senere ble avkreftet (Tabell 6). Et byggkorn (*Hordeum*) fra makrofossilprøve PM149 (Fig. 16) ble datert til overgangen senneolittikum-eldre bronsealder, 3420 ± 30 BP, 1803–1776 cal. BC (Beta-496428). Det ble også datert trekull fra makroprøver PM147 og PM148, begge av or (*Alnus*). Disse gav alderen 2390 ± 30 BP, 728–397 cal. BC (PM147), og 2440 ± 30 BP, 751–408 cal. BC (PM148), begge overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder. Det ble analysert fem pollenprøver, der fire er presentert, og tre makrofossilprøver fra profil 3 (Fig. 17 og 18).



Fig. 14: Profil 3 i sjakt 3. Foto: K. L. Hjelle

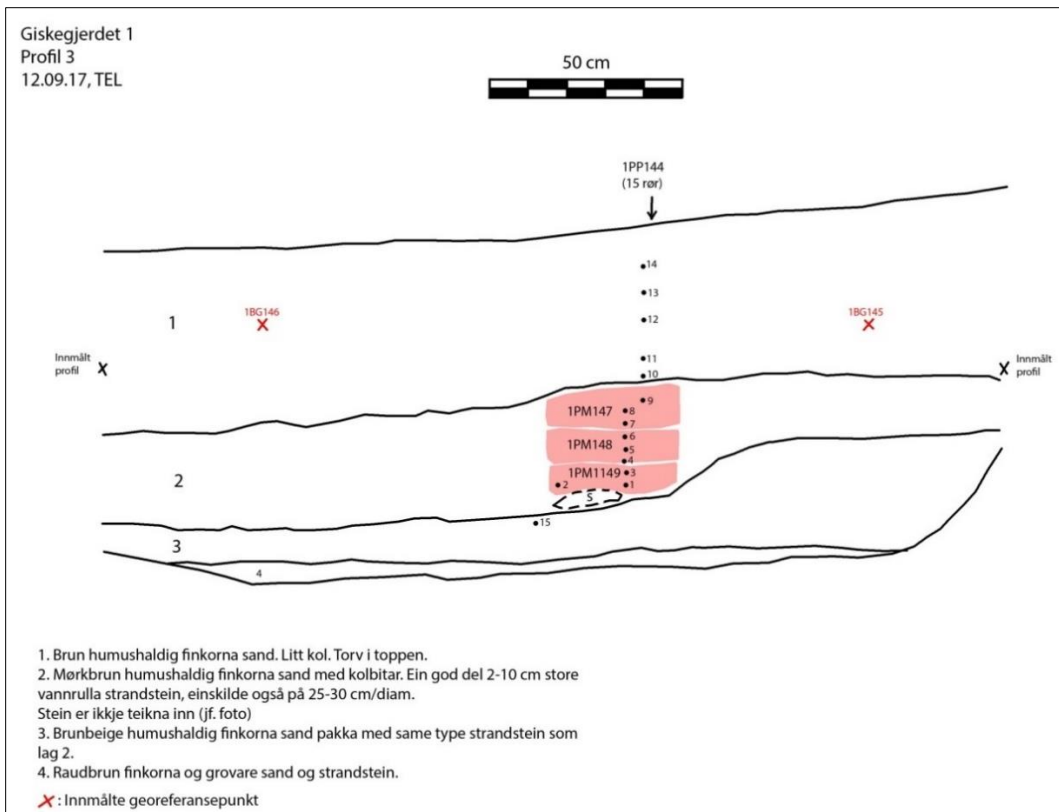


Fig. 15: Pollenprøveserie fra Profil 3 tatt inn ved 1,17 m i profil. Figur: T. E. Linge.

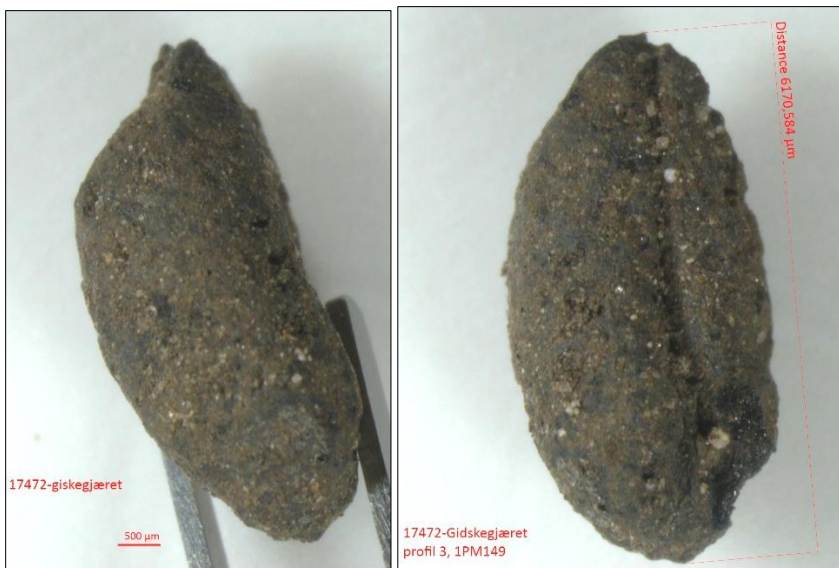


Fig. 16: Byggkorn (*Hordeum*) fra PM149 i Profil 3, radiokarbondatert til overgangen senneolittikum-eldre bronsealder, 3420±30 BP, 1803–1776 cal. BC (Beta-496428).

Tabell 6: Pollen- og makrofossilprøveuttak ved id 229554, profil 3 (Bi. 1015). Dybde refererer til cm over/under vatersnor. Uthevede prøver ble analysert.

Pollenprøver			Lag	Makroprøver		Radiokarbondateringer		
Prøve	Dybde	Katalog (P-)		Prøve	Katalog (M-)	Materiale	Alder BP	Kalibrert alder BC (2σ)
14	+27	59492	1: Brun humusholdig flygesand. Torv i toppen. Litt kull.					
13	+20	59491						
12	+13	59490						
11	+2,5	59489						
10	-3	58488						
9	-8,5	59487	2: mørk brun humus- og kullholdig dyrkingslag. En god del vannrulla steiner (2-10 cm i diameter, noen 25-30 cm)	PM147	17470	Trekull, <i>Alnus</i>	2390± 30 BP	728–397 cal. BC (Beta-516527)
8	-11	59486						
7	-14	59485						
6	-18	59484		PM148	17471	Trekull, <i>Alnus</i>	2440± 30 BP	751–408 cal. BC (Beta-516528)
5	-21,5	59483						
4	-24	59482						
3	-27	59481*		PM149	17472	Bygg-korn (forkullet)	3420±30 BP	1812–1636 cal. BC (Beta-496428)
2	-30	59480**						
1	-30	59479						
15	-40	59493	3: Brun sand mellom steiner					
				1PK 150***	17473			

*tom pollenprøve (utelatt fra pollendiagram). **pollenprøve nr. 2 er tatt inn ca. 20 cm til venstre for pollenprøve 1, og i samme høyde i forhold til vatersnor. ***bark av kortliva løvtre (83 mg).

Alle fire pollenprøver fra Profil 3 er fra lag 2 (Fig. 17). Den nederste pollenprøven karakteriseres ved 10 % treslagspollen, der furu (*Pinus*) er best representert, ca. 15 % korroderte uidentifiserte pollenkorn, og ca. 75 % urtepollen, der gress (Poaceae) dominerer. Også halvgress/starr (Cyperaceae), engsoleie (*Ranunculus acris*-type) og engsyre (*Rumex sect. acetosa*) er bra representert. Av dyrkingsindikatorer/ruderate urter er burot (*Artemisia*), melder (Chenopodiaceae), småsyre (*Rumex acetosella*) og korsblomster (Brassicaceae) identifisert, samt nesle (*Urtica*) som indikerer nitrogenrikt jordsmonn. Også pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) er identifisert. Av gressmarksindikatorer er skjermplanter (Apiaceae), ryllik/prestekrage (*Achillea*-type), maure (*Galium*-type), hanekam/tjæreblom (*Lychnis*-type) og smalkjempe (*Plantago lanceolata*) tilstede, samt mjøddurt (*Filipendula*) og vendelrot (*Valeriana*) som indikerer fuktigere jordsmonn. Både *Sordaria* (T-55) og *Cercophora* (T-112) er tilstede i pollenprøven med lave verdier og indikerer trolig husdyrmøkk. Andelen bregner er lav, og trekullverdiene er høye.

Makrofossilprøven fra avsetningen (PM149) inneholdt nøtteskall av hassel (*Corylus*), et byggkorn (*Hordeum*), som ble radiokarbondatert (Fig. 16 og 18), og frø fra smalkjempe (*Plantago lanceolata*). I tillegg ble det funnet flint og mulig bein, samt soppkuler av *Cenococcum*, som indikerer forstyrret jordsmonn.

trekullholdige avsetninger og tørre forhold, og *Sordaria* (T-55), *Cercophora* (T-112) og *Podospora* (T-368) er også tilstede og indikerer husdyrmøkk. Soppsporen T- 495, som assosieres med gresset blåtopp (*Molinia caerulea*), er representert i begge pollenprøver og har trolig sammenheng med økningen i lyngheivevegetasjon. Øverste pollenprøven, som assosieres med makrofossilprøve PM147, og som også radiokarbondateres til overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder, er også preget av gress (Poaceae) og beiteindikatorer, samt pollenkorn av bygg (*Hordeum*) og dyrkingsindikatorer. Soppsporer av *Gelasinospora* (T-1) øker til nær 10 % og *Sordaria* (T-55) og *Cercophora* (T-112) er tilstede og indikerer husdyrmøkk.

Makrofossilprøven PM148 er dominert av frø fra linbendel (*Spergula arvensis*), men også makrofossiler av melder (Chenopodiaceae), smalkjempe (*Plantago lanceolata*) og jonsokkoll (*Ajuga*) er identifisert. I Makrofossilprøve PM147 er også frø fra linbendel og smalkjempe identifisert, samt nellikfamilien (Caryophyllaceae) og mulige erteplanter (Fabaceae cf.).

I perioden tidlig eldre bronsealder til overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder kan korndyrking bekreftes på id 229554 (Profil 3) gjennom både makrofossil og pollenkorn av bygg. Landskapet var helt åpent og preget av gressmark og åkerarealer. Det er muligvis en reduksjon i regionale furuskoger i løpet av tidsperioden senneolittikum til førromersk jernalder. I senneolittikum-eldre bronsealder er vegetasjonen i området relativt fuktig, med urter som starr/halvgress, mjøldurt og vendelrot (se sammenfatning og tolkninger). I overgang til yngre bronsealder-førromersk jernalder preges lokaliteten av noe tørrere jordsmonn, med redusert andel starr/halvgress og vendelrot, og økning i *Gelasinospora* T-1, samt tilstedeværelse av jonsokkoll som vokser i tørre beite- og slåttemark. Artsmangfoldet av gressmarksurter og dyrkingsindikatorer er bedre, noe som kan antyde økende mangfold av habitat og nisjer i landskapet, som igjen kan reflektere mangfold av driftsmåter. Det er muligens økt korndyrking lokalt, og tilstedeværelse av lyngheier i regionen, evt. lokalt (se diskusjon). Beitetrykket øker, i og med at smalkjempe er godt representert og møkkindikerende soppsporer øker.

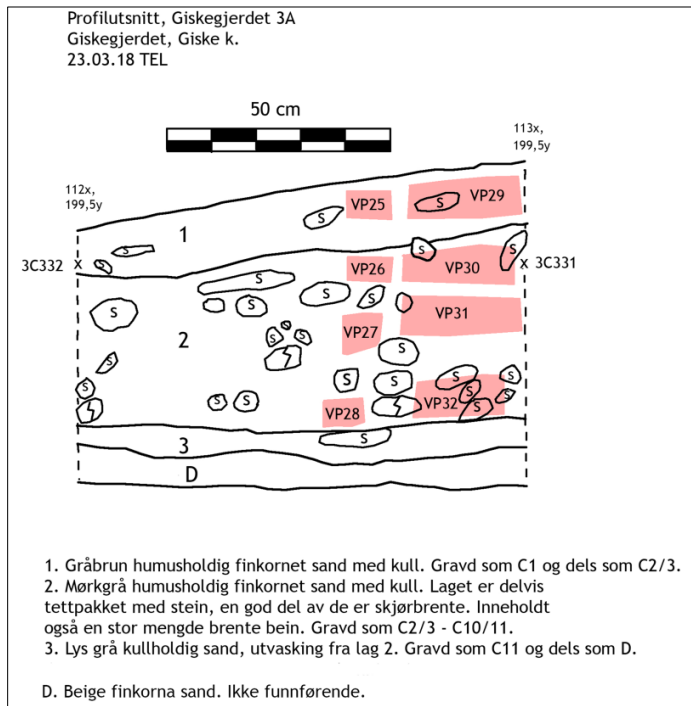


Fig. 19: Profilutsnitt, Gissegjerdet 3A. VP29–VP32 ble silt for makrofossilanalyse. Figur: T. E. Linge.



Fig. 20: Gissegjerdet 3B sør, dyrkingsprofil. Foto: T. E. Linge.

Makrofossilprøvene fra Felt 3A inneholdt i stor grad nøtteskallfragmenter av hassel (*Corylus*), store mengder beinfragmenter og noe flint (Fig. 21). Makrofossilprøve VP32, radiokarbondatert til tidligneolittikum, inneholdt en frukt av starr (*Carex*) og del soppkuler av *Cenococcum*, mens VP31 inneholdt et fragment av mulig byggkorn (Fig. 22). I VP29, radiokarbondatert til yngre bronsealder, ble det indentifisert frø av smalkjempe (*Plantago lanceolata*). Ved Felt 3B sør ble det funnet nøtteskallfragment av hassel i prøve KP05 og KP07 (Fig. 21). Det ble også her funnet mye beinfragmenter i alle tre prøver, og flint i prøvene KP05 og KP06.

Makrofossilprøvene viser en diett som både er plante- og kjøtt-/fugl-/fiskebasert (se sammenfatning og tolkninger). Det mulige byggkornet fra VP31 ble ikke radiokarbondatert grunnet svært usikker identifisering.

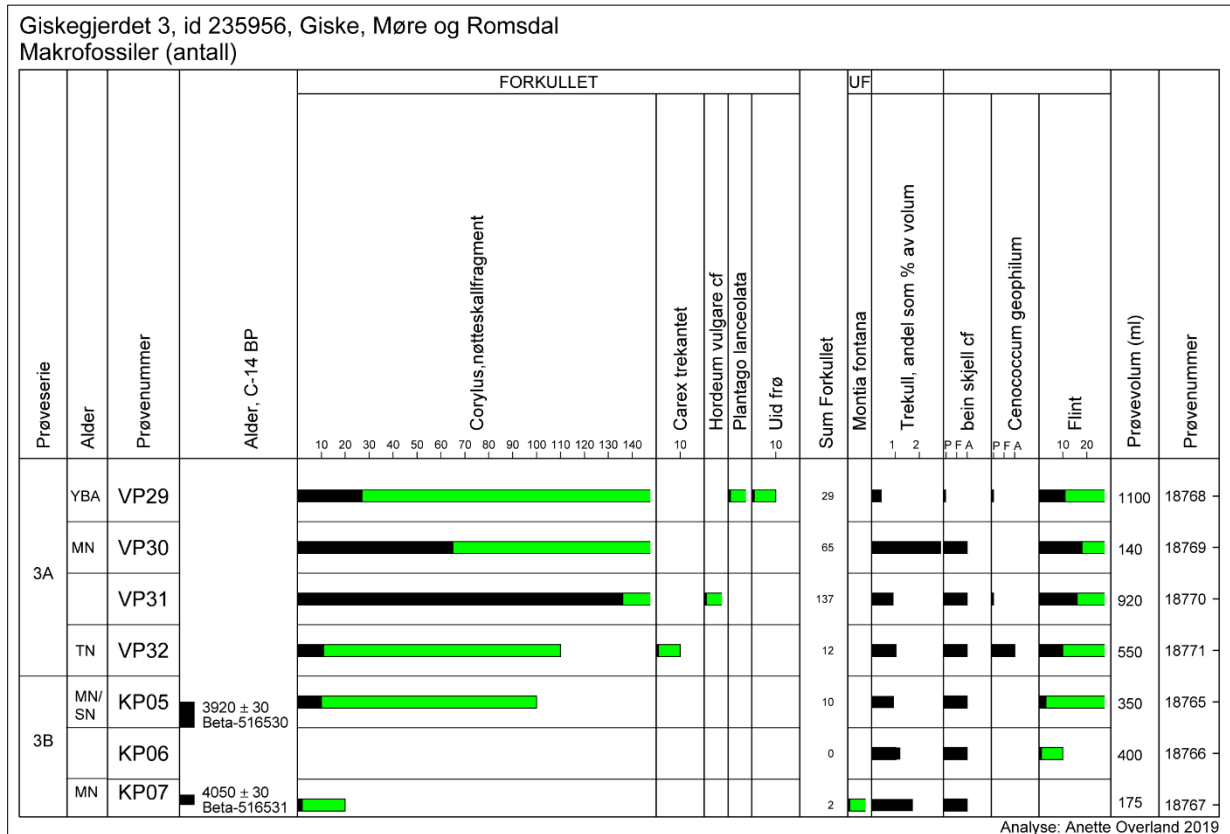


Fig. 21: Makrofossildiagram fra id 235956, Giskegjerdet 3A og 3B. Sorte kurver viser antall, lyse kurver viser denne verdien x10 for å synliggjøre lave verdier. Andelen trekull er vist som prosentandel av prøvens totalvolum. Bein og *Cenococcum* er vist etter skala A (abundant), F (frequent), P (present).



Fig. 22: Mulig byggkorn (cf. *Hordeum*) fra kat. 18770 (VP31).

3.4 Myr sørvest for Mjeltehaugen

Det ble tatt inn en myrsøyle i kasse sørvest for Mjeltehaugen (Fig. 2, Fig. 23). Det ble sendt inn en ^{14}C -prøve fra en stratigrafisk endring ved dybde 95,5–96 cm fra topp av torvsøyle. Prøven som ble datert inneholdt 12 bjørkefrukter (*Betula*), tre rakefragmenter av bjørk (*Betula*), fem rakefragmenter av or (*Alnus*), moseblader (inkl. torvmose), mulig bærlyngkvist og blad (*Vaccinium*), og noen få blader av røsslyng (*Calluna*). Dateringen gav alderen tidligeolittikum 4830 ± 30 BP, 3694–3527 cal. BC (Beta-514772, Giske-18749). Den stratigrafiske endringen i TN tolkes som en overgang fra lokal våtmark til mer terrestrisk myr, og kan muligens reflektere lokale havnivåendringer.



Fig. 23: Mjeltehaugen innsirklet øverst. Kasseprøven ble tatt inn ved gravemaskina. Uttak av kasseprøve nederst. Omtrentlig plassering av ^{14}C -prøve er indikert. Lokaliteten er gitt Bi.nr. 1058. Foto: K. L. Hjelle.

4. Sammenfatning og diskusjon

4.1 Landskap og bruk av plantemateriale fra tidlig neolittikum til eldre bronsealder

Makrofossilprøvene fra perioden tidligneolittikum til eldre bronsealder (Giskegjerdet 1, Giskegjerdet 2, Giskegjerdet 3) viser en diett som både var plante- og kjøtt-/fugl-/fiskebasert, med funn av til dels mye forkullede fragmenter av hasselnøtteskall og av bein. Makrofossiler av bygg og ubestemt korn er også identifisert fra alle tre delprosjektene, assosiert med hovedsakelig senneolittikum (se under). Det er ikke analysert pollenprøver fra tidlig- og mellomneolittisk periode, men pollenprøvene fra utgravingene på Giskegjerde 2 (id 139424) og Giskegjerdet 1 (id 229554) kan reflektere landskap og miljø i løpet av perioden senneolittikum og eldre bronsealder. Pollenanalysene viser et åpent landskap med lite skogsvegetasjon, preget av gressmark og ruderate arter som vokser på næringsrik, bar jord, og samtidig områder med fuktig sumpvegetasjon. Også tolkningen av torvprofilen som ble tatt inn ved Mjeltehaugen kaster lys over miljøendringer som skjedde i løpet av tidligneolittikum. Avsetningene i profilen dannes trolig av våtmarker på stedet før og inntil tidligneolittikum, og som i løpet av tidligneolittikum går over til torv, trolig i forbindelse med lokale hydrologiske endringer som kan være relatert til endringer i havnivå. I tidligneolittikum, 3694–3527 cal. BC (4830±30 BP), viser dateringsprøven tilstedeværelse av treslagene bjørk og or ved området sørvest for Mjeltehaugen, samt lyngvegetasjon av røsslyng og bærlyng. I pollendiagrammet fra Giskegjerdet 1 ble bjørk identifisert i avsetninger fra senneolittikum, mens i pollendiagrammet fra Giskegjerdet 2 ble både bjørk og or registrert, men med svære lave verdier. Det er mulig det har vært en avskoging i området i løpet av neolittikum, noe som analyser av torvprofilen vil kunne belyse.

Pollenprøven fra lag C (Giskegjerdet 2), fra senneolittikum, har de høyeste verdiene av hassel (*Corylus*) som er registrert ved undersøkelsen, med ca. 2 %, og tolkes som regionalt tilstede. Landskapet på Giske var åpent, dominert av gressmark, og muligens for værhardt for vesentlig utbredelse av hassel. Hassel er ikke registrert på Giske i dag (jfr. Artsdatabanken.no), men er funnet på naboøyene Godøya og Vigra, på tre lokaliteter på hver øy, og alle i sørvendte helninger. Hassel har trolig ikke vært særlig utbredt på Giske, noe som også kan bety at hasselnøtter var sanket og medbragt. Makrofossilprøvene fra id 235956 (Giskegjerdet 3), som spenner tidsperioden tidligneolittikum til senneolittikum var ellers i stor grad preget av beinfragmenter, som tyder på kjøtt-/fugl-/fiskebasert diett. I en av makrofossilprøvene (VP31) som ligger mellom avsetninger radiokarbondatert til tidligneolittikum og mellomneolittikum ble et mulig fragment fra byggkorn funnet. Denne har såpass usikker identifikasjon at den ikke ble radiokarbondatert. På både id 139424 (Giskegjerdet 2, Felt 2) og id 229554 (Giskegjerdet 1, Profil 3) ble byggkorn (*Hordeum*) identifisert og datert til henholdsvis senneolittikum (3610±30 BP, 2036–1889 cal. BC og 2110–2105 cal. BC, Beta-516529) og overgangen senneolittikum-eldre bronsealder (3420±30 BP, 1803–1776 cal. BC, Beta-496428). Særlig på id 139424 (Giskegjerdet 2: Fig. 10) var det en god ansamling av makrofossiler av bygg, mulig hvete (Fig. 11) og ubestemte kornfragmenter i lag som var datert til eldre bronsealder (på trekull), men der datering av et byggkorn altså gav senneolittisk alder. Også i pollendiagrammene er korndyrking tydelig i avsetninger datert til både

senneolittikum og eldre bronsealder. Analyse av torvkjernen som ble tatt inn ved Mjeltehaugen vil kunne gi interessante data også i forbindelse med etableringen av jordbruket på Giske. Mjeltehaugen utgjør det rikeste funnet av helleristninger i gravkontekst i Norge, og kan muligvis settes sammen med etableringen av jordbruket i området (jfr. prosjektplan, også se Linge 2007). Analyser fra torvprofilen kan kunne belyse en evt. avskoging, jordbruksetablering og bosetningsaktivitet i området, og vegetasjon og miljø i forbindelse med aktiviteten rundt gravhaugen.

Tilstedeværelse av ruderate arter, såkalte dyrkingsindikatorer (jfr. Behre 1981), som vokser på næringsrik, ofte bar jord (som burot, melder, korsblomster, kjempe) tolkes her på Giske hovedsakelig som tilknyttet kulturell aktivitet. En del næringskrevende urter har sitt naturlige voksested på tangvoller osv. i nærheten av havet (Iversen 1941, 1949, Fægri 1944), og i kystnære strøk vil derfor indikatorverdien av ruderate arter være svekket, men ruderate arter fikk utvidet sitt habitat etter jordbruksetableringen og fant nye nisjer som ugress i åkrer (Behre 1981, også se Hjelle *et al.* 2012). Særlig i kombinasjon med skogrydninger og tilstedeværelse av urterike pollensammensetninger, høye trekullverdier, indikasjoner på jordsmonnbearbeiding, og funn av makrofossiler av korn og kornpollen vektlegges ruderate arter som indikasjoner på dyrkingsaktivitet. Dette gjelder også mindre næringskrevende, ettårige urter (f. eks linbendel og vassarve), som finner voksested på bar jord og derfor trives godt i dyrkingsjord.

4.2 Beitet gressmark i yngre bronsealder, og lyngheietablering i førromersk jernalder

Lokalitet id 139424 (Giskegjerdet 2) er eneste lokalitet der avsetninger datert til yngre bronsealder er analysert. Lokaliteten preges i yngre bronsealder av gjødslet gressmark, trolig med beiteaktivitet. Møkkindikerende soppsporer øker (*Sordaria* og *Cercophora*), mens korndyrking ser ut til å være redusert i forhold til senneolittikum og eldre bronsealder (ingen pollen- eller makrofunn av Cerealia). Miljøet er allikevel preget av høy menneskelig aktivitet som har gitt forstyrret jordsmonn, og vegetasjonen er preget av ruderate arter på næringsrik, bar jord og gressmark, med økning i beiteindikatoren smalkjempe.

Ved lokalitet 229554 (Giskegjerdet 1) er det i overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder en økning i lyngheier, men også relativt høye verdier av pollen Korn fra bygg (*Hordeum*). De to pollenprøvene som assosieres med makrofossilprøve PM148 viser relativ stor variasjon i andelen pollen Korn av røsslyng. Dette kan være grunnet i helt lokale variasjoner dersom røsslyng vokst lokalt, eventuelt kan de store variasjonene representere tilførsel av f. eks møkk fra beitedyr på utmarksbeite. I så fall kan lyngpollenet representere utmarksbeiter i regionen. Øverste pollenprøve, assosiert med makrofossilprøve PM147, som også er datert til overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder, har ikke registreringer av lyngpollen, noe som antyder at røsslyng kan være tilført via beitedyr fra utmarksbeiter. Også ved Giskegjerdet 4, id 139424 (lag 4) er det både lyngheikutvikling, samt høye pollenverdier av bygg, datert til førromersk jernalder. Utviklingen av lyngheier kan også sees fra pollenprøvene ved Giskegjerdet 2 (lag 10, ikke datert). Det er mulig at landskapet på Giske var preget av høy menneskelig aktivitet og korndyrking i

førromersk jernalder, mens lynchheiene kan ha vært mer perifert lokalisert, og representere beitet utmark. Førromersk jernalder kan være assosiert med separering av innmark og utmark (Øye 2004, jfr. Hjelle 1999, 2005), slik at området kan ha vært preget av dyrkingsaktivitet, og omgitt av lynchheier og gressmark som trolig var beitet, og mulig slått. Utviklingen av lynchheier i førromersk jernalder passer med lynchheietablering fra andre lokaliteter i regionen (Hjelle og Overland 2005, Hjelle *et al.* 2010, Hjelle og Halvorsen 2012, Overland 2014).

5. Litteratur

Behre K-E (1981) The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores* 23:225–245.

Beug H-J (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen. 542 s.

Cappers RTJ, Bekker RM, Jans JEA (2006) *Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen Archaeological Studies 4, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands.

Dam van H, Geel van B, van der Wijk A, Geelen JFM, Heijden R, van der en Dickman MD (1988) Palaeolimological and documented evidence for alkalization and acidification of two moorland pools (The Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology* 55:273–316.

Eltoft H (2018) *Gjerdehamna – teknisk anlegg. Giske og Gjerdehamna, Gnr. 127 og 130, Giske kommune*. Arkeologisk rapport 2018. Møre og Romsdal fylkeskommune.

Fægri K (1944) Studies on the Pleistocene of Western Norway. III. Bømlø. *Bergen Museums årbok* 1943. Naturvitenskaplig rekke, No. 8.

Fægri K, Iversen J (1989) *Textbook of pollen analysis*. 4.ed: Fægri K, Kaland PE & Krzywinski K. John Wiley & Sons, 328 s.

Geel B van (1976) *A palaeoecological study of Holocene peat bog sections, based on the analysis of pollen, spores and macro- and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals*. Academisch proefschrift, Hugo de Vries laboratorium. Universiteit van Amsterdam.

Geel B van, Bohncke SJP, Dee H (1981) A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from “De Borchert”, The Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology* 31:367–448.

Geel B van, Buurman J, Brinkkemper O, Schelvis J, Aptroot A, van Reenen G, Hakbijl T (2003) Environmental reconstruction of a Roman Period settlement site in Uitgeest (The Netherlands), with special reference to coprophilous fungi. *Journal of Archaeological Science* 30:873–883.

- Hjelle KL** (1999) Use of modern pollen samples and estimated pollen representation factors as aids in the interpretation of cultural activity in local pollen diagrams. *Norwegian Archaeological Review* 32:19–39
- Hjelle KL** (2005) Pollenanalyse—en nødvendig metode for å forstå jernalderens jordbrukslandskap I: Bergsvik KA, Engevik A jr (eds) Fra funn til samfunn. Jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70-årsdagen. *UBAS Nordisk* 1:91–103.
- Hjelle K, Overland A** (2005) Vegetasjonshistoriske undersøkelser i forbindelse med Ormen Lange prosjektet – Helland og Baraldsnes i Haram kommune, Møre og Romsdal. I: Waraas TA, Arkeologisk registrering på Baraldsneset Haram kommune – Ormen Lange-prosjektet. *Kulturhistoriske skrifter og rapporter 1*. Møre og Romsdal fylke, kulturavdelinga, Molde, s. 149–170.
- Hjelle KL, Halvorsen LS, Overland A** (2010) Heathland development and relationship between humans and environment along the coast of western Norway through time. *Quaternary International* 220:133–146.
- Hjelle KL og Halvorsen LS** (2012) *Pollenanalyse fra lok. 1. Eggesbønes gbnr. 38/1, Herøy kommune, Møre og Romsdal*. Paleobotanisk rapport. De naturhistoriske samlinger, Universitetsmuseet i Bergen, Universitetet i Bergen. Upublisert.
- Hjelle KL, Solem T, Halvorsen LS, Åstveit LI** (2012) Human impact and landscape utilization from the Mesolithic to medieval time traced by high spatial resolution pollen analysis and numerical methods. *Journal of Archaeological Science* 39:1368–1379.
- Iversen J** (1941) Landnam i Danmarks Stenalder. *Danmarks Geologiske Undersøgelse*. 2. Rekke, nr. 66.
- Iversen J** (1949) The influence of prehistoric man on vegetation. *Danmarks Geologiske Undersøgelse* IV Rekke, Bd.3, nr. 6.
- Jensen HA** (1974) *Cenococcum geophilum* in arable soil in Denmark. *Friesia* 10:300–314.
- Lid J, Lid DT** (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.
- Linge, TE** (2007) Mjeltehaugen – fragment frå gravritual. *UBAS Hovedfag / Master* nr. 3, Universitetet i Bergen.
- Natvik Ø, Kaland PE** (1993) Core 2.0 Upublisert computerprogram.
- Overland A** (2014) *Paleobotaniske analyser på Mjølstadneset, Leinøy, og Hjelmeset, Bergsøy, Herøy kommune, Møre og Romsdal*. Paleobotanisk rapport 3/2014. De naturhistoriske samlinger, Universitetsmuseet i Bergen, Universitetet i Bergen. Upublisert.
- Pals JP, van Geel B, Delfos A** (1980) Paleoeological studies in the Klokkeweel bog near Hoogkarspel (Noord Holland). *Review of Palaeobotany and Palynology* 30:371–418.

Richter HG, Grosser D, Heinz I, Gasson PE (eds.) (2004) IAWA list of microscopic features for softwood identification by an IAWA Committee. National Herbarium Netherlands, Leiden, The Netherlands. *IAWA Journal* 25 (1):1–70.

Smeerdijk DG van (1989) A palaeoecological and chemical study of peat profile from the Assendelver polder (The Netherlands). *Review of Palaeobotany & Palynology* 58:231–288.

Stemsrud KD (1988). Trevirkets oppbygning – vedanatomi. Universitetsforlaget. ISBN: 82-13-02268-8

Stockmarr J (1971) Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13(4):615–621.

Wheeler EA, Bass P, Gasson PE (eds.) (1989) IAWA list of microscopic features for hardwood identification by an IAWA Committee. National Herbarium of the Netherlands, Leiden. *IAWA Bulletin* n. s. 10 (3):221–332.

Øye I (2004) *Farming systems and rural societies ca. 800–1350*. I: Almås R (ed) Norwegian agricultural history. Tapir Academic Press, Trondheim, s. 80–140.

Vedlegg 1

Ved to profiler ble det ikke analysert paleobotaniske prøver (Fig. A, Tabell A, og Tabell B).

Id 229553, Giskegjerdet 1, Profil 2, sjakt 2



Fig. A: Prøveuttak i Profil 2, sjakt 2, id 229553 (Giskegjerdet 1).

Tabell A: id 229553, Profil 2 (Bi. Nr. 1016). Pollenprøver tatt inn ved 1,73-1,75 cm langs profil.

Pollenprøver			lag	Makroprøver	
Prøve	Dybde	Katalog		Prøve	Katalog
16	+33	59465	1		
17	+25	59466			
18	+22	59467			
19	+15	59468			
20	+12	59469	1b. Kullholdig nedre del	Makro 1B/1	17479
21	+10	59470			
22	+7,5	59471		Makro 1B/2	17480
23	+3,5	59472	2		
24	-1,5	59473			
25	-11	59474	4	Makro 4/1	17481
26	-14	59475			
27	-17	59476			Makro 4/2
28	-33	59477	6	Makro 6*	17483
29	-36	59478			

*tatt fra 1,77-2,30 m langs profil

Id 235956, Giskegjerdet 3B nord (Bi 1060)

Tabell B: Profil 2 (Bi. nr. 1060). Pollenprøver tatt inn ved 1,73-1,75 cm langs profil.

Pollenprøver		Lag	Makrofossilprøver	
Prøve	Katalog		Prøve	Katalog
1	60190	2	VP15	19583
2	60191			
3	60192			
4	60193		VP14	19582
5	60194			
6	60195	3	VP13	18581
7	60196			
8	60197			
9	60198	4		
10	60199			
11	60200	5	VP12	19580
12	60201			
13	60202	6	VP11	19579
14	60203			
15	60204			
16	60205		VP10	19578
17	60206			
18	60207	7		

Vedlegg 2.

Osteologisk rapport

Giskegjerdet

Animalosteologisk analyse

Liselotte Takken Beijersbergen, Olaug Flatnes Bratbak & Anne Karin Hufthammer



UNIVERSITET I BERGEN

Universitetsmuseet i Bergen – Avdeling for Naturhistorie
Seksjon Osteologi

2019 - 3



UNIVERSITET I BERGEN
Universitetsmuseet i Bergen – Avdeling for Naturhistorie

Leverandør:	Universitetsmuseet i Bergen Avdeling for Naturhistorie, Seksjon for Osteologi
Kontaktperson:	Anne Karin Hufthammer
Adresse:	Postboks 7800 5020 Bergen
Tlf.:	55 58 29 13
E-post:	Anne.Hufthammer@uib.no
Oppdragsgivar:	Universitetsmuseet i Bergen Avdeling for Kulturhistorie, Fornminneseksjonen
Kontaktperson:	Trond Eilev Linge
Adresse:	Postboks 7800 5020 Bergen
Tlf.:	55 58 29 30
E-post:	Trond.Linge@uib.no



Innhald

Prosjektets bakgrunn og problemstillingar	1
Lokalitetane	1
Giskegjerdet 2	1
Giskegjerdet 3	1
Metodar.....	3
Resultater: oversikt over artene i materialet	5
Giskegjerdet 2	8
Giskegjerdet 3A	8
Giskegjerdet 3B nord og sør.....	8
Tolking.....	10
Fiskar	10
Fuglar.....	10
Pattedyr.....	10
Konklusjon	11
Litteratur	12
Appendiks	13

PROSJEKTETS BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLINGAR

Frå november 2017 til mars 2018 blei det gjennomført arkeologiske granskingar på Giskegjerdet i Giske, Møre og Romsdal. Utgravingane blei gjort i regi av fornminneseksjonen ved avdeling for kulturhistorie ved Universitetsmuseet i Bergen. På lokalitetane Giskegjerdet 2 og Giskegjerdet 3 (sjå Fig. 1) blei det funne og samla inn for analyse osteologisk materiale. Frå lokaliteten Giskegjerdet 1 er det, utanom arkeologien, berre botaniske prøvar som vert granska. Giskegjerdet 3 består av to, geografisk skilde, funnstader: 3A og 3B. 14C dateringar plasserer dei i mellomneolittisk tid og dekker mogleg også tidleg sein neolittikum (Trond Linge, personlig kommentar).

Det er få funn frå steinalderen i Giske kommune; det undersøkte området har difor potensiale til å gje kunnskap om ein tidlegare ukjent periode. Beinmaterialet kan illustrere mange aspektar innan fortidas daglegliv på Giske; som kosthald, jakt, fiske og husdyrhald. I samarbeid med prosjektleiar Trond Eilev Linge har me valt å fokusere på fylgjande problemstillingar i den zooarkeologiske analysen:

- Endringar i faunaen over tid;
- Husdyrhald;
- Erverv;
- Sesongbruk.

LOKALITETANE

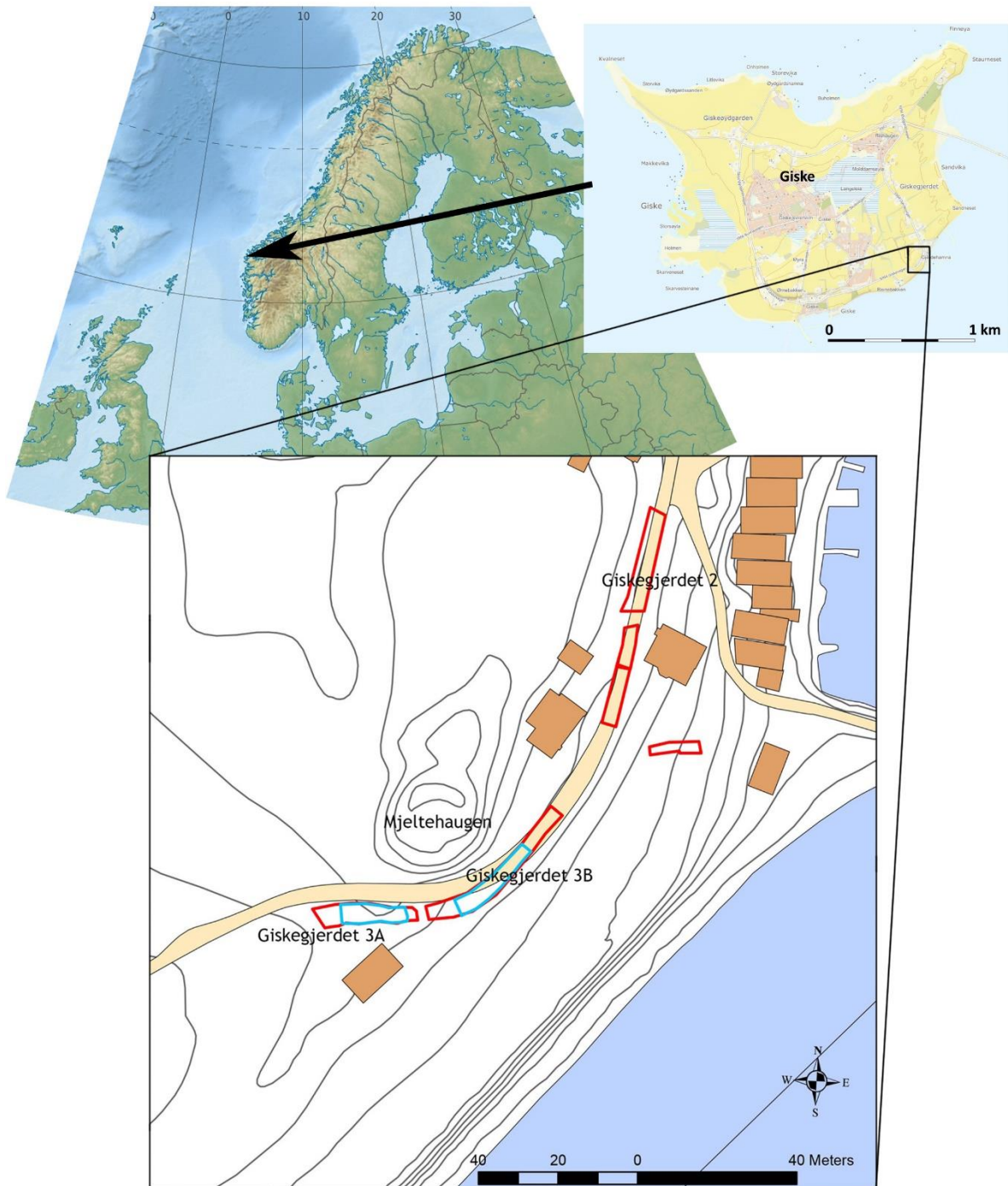
GISKEGJERDET 2

Giskegjerdet 2 (sjå fig. 1) blei granska i november 2017. Stratigrafien viste seg til å vere omrota og forstyrta. I botn var det eit (mest sannsynleg in situ) lag frå seinneolittisk tid som ikkje innehaldt noko beinmaterialet. Over dette laget har eldre sedimenter frå skråninga ovanfor blitt redeponert. ¹⁴C-dateringar plasserer desse i mellom neolittisk tid (pers. komm. Trond Eilev Linge). Det vart ikkje funne strukturar og det vart difor grave stratigrafisk, i 5 cm lag. Basert på ¹⁴C-dateringar er lokalitet 2 tolka til å vera frå sein neolittisk tid.

GISKEGJERDET 3

Utgravingane på Giskegjerdet 3A og b fann stad i februar/mars 2018. Giskegjerdet 3 består av to geografisk og kronologisk skilde lokalitetar (3A og 3b, sjå fig. 1). Lokalitet 3A er eldst: botndateringa der er tidlegneolittikum (TN), medan toppdateringa er mellomneolittikum, periode A (MNA). Ovan sistnemnte lag blei det funne eit omrota bronsealderlag (C1). Dette laget er ikkje teke med i analysen. Lokalitet 3B nord og 3B sør har ei botndatering til mellomneolittikum, periode B (MNB), og ein toppdatering som er sein MNB, tidleg seinneolittikum (SN).

Begge lokalitetene består av avfallslag. Det blei grave i 10 cm lag (berre eit lag, topplaget på Giskegjerdet 3B (C1), er berre 5 cm). Sedimentmassane blei deretter sålda med maskevidde 4 og 2 mm.



Figur 1 Kart viser kor dei omtalte lokalitetane ligg på Giske. Detaljkart er laga ved Fornminnseksjonen ved Kulturhistorisk Museum, Universitetsmuseet i Bergen.

METODAR

Det er eit stort beinmateriale frå Giskegjerdet, men beina er brente og svært fragmenterte. For osteologisk analyse blei det valt ut ein kvadrant frå kvar av dei tre funnområda på Giskegjerdet 3: Giskegjerdet 3A (x 112/ y 199, søraust kvadrant), Giskegjerdet 3B nord (x 524/ y 698, nordaust kvadrant), og Giskegjerdet 3B sør (x 514/ y 699 søraust kvadrant). Desse kvadrantane blei analysert frå topp til botn for å kunne spore endringar over tid. Frå Giskegjerdet 2 var det ingen kvadrantar med beinfunn i alle lag. Difor blei alt beinmateriale frå ein kvadrant frå rute x 108/ y 199 analysert (sørvest kvadrant for lagane C1/C2, C5/C6 og C7/C8; søraust kvadrant for lag C3/C4). I tillegg blei lag C9/C10 i søraust kvadrant i rute x 113/ y 197 analysert. For resten av materialet frå Giskegjerdet 2 valte oppdragsgjeveren, med tanke på målsetjingane og budsjetttramma, å berre freista å skilja ut bein frå eventuelle husdyr.

Frå nokon av kvadrantane frå Giskegjerdet 3A vart det funne svært mange beinfragment, som på grunn av tidsmangel ikkje var plukka i felt. I dei tilfella vart restmaterialet (inkludert småstein og trekol) samla inn frå såldet og ein del av beinfragmenta sortert ut på laboratoriet i Bergen. Frå Giskegjerdet 3A, rute X112/Y199, lag C6/C7 søraust kvadrant, låg det til dømes 590.9 gram materiale igjen på såldet. Å plukke og analysere så mange fragment er tidskrevjande, og let seg ikkje gjere innanfor budsjetttrammene. Difor blei berre ein del av restmaterialet frå desse einingane sortert og analysert (sjå tabell 1). Resten av det usorterte materialet blir lagra på Universitetsmuseet i Bergen, Avdeling for Naturhistorie, seksjon Osteologi.

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Sortert ut i felt	Totalvekt (gram)	Restmasse teke ut til analyse (gram)	Samla vekt til det analyserte beinmaterialet (gram)
3A	112	199	C2/C3	SA	ja			0.8
3A	112	199	C4/C5	SA	ja			17.3
3A	112	199	C6/C7	SA	nei	590.9	100	7.5
3A	112	199	C6/C7	SA	ja			11.1
3A	112	199	C8/C9	SA	nei	438.6	80	18
3A	112	199	C10/C11	SA	ja		57.4	15
3A	112	199	C10/C11	SA	ja			25.5
3B Nord	524	698	C1	NA	ja			1.4
3B Nord	524	698	C2/C3	NA	ja			15.7
3B Nord	524	698	C4/C5	NA	ja			0.8
3B Nord	524	698	C6/C7	NA	ja			1
3B Nord	524	698	C8/C9	NA	ja			2.3
3B Sør	514	699	C1	SA	ja			1.1
3B Sør	514	699	C2/C3	SA	ja			2.6
3B Sør	514	699	C4/C5	SA	ja			4.7
3B Sør	514	699	C6/C7	SA	ja			1.9
3B Sør	514	699	C8/C9	SA	ja			3.8
3B Sør	514	699	C10/C11	SA	ja			1.2

Tabell 1 På grunn av den store mengda materialet frå nokon av kontekstane blei ikkje alt som låg igjen i såldet sortert ut i felt. Kolonnen "Totalvekt" visar vekt på tørka restmaterialet som er samla inn frå såld. Her inngår og restmateriale som småstein og trekull. På grunn av budsjettrammene blei berre ein del av restmaterialet sortert ut ("Restmasse teke ut til analyse", som gjev vekta til den delen kor beina blei sortert ut). Den siste kolonnen gjev samla vekta på det analyserte beinmaterialet frå ein kontekst. Sidan mange beinfragment veg mindre enn 0.1 g og difor blei notert som 0 g, er siste talet særskilt viktig.

Det innsamla materialet er journalført som JS 1780 ved Seksjon for osteologi, Avdeling for Naturhistorie, Universitetsmuseet i Bergen og blei bestemt i 2018/2019 av Olaug Flatnes Bratbak og Liselotte Takken Beijersbergen. Beinfragmenta er identifisert til gruppe (fisk, fugl eller pattedyr) og viss mogleg til familie/art og beinslag, eventuelt med posisjon i skjelettet (venstre/høgre, proximal/distal, etc.). Beinmaterialet frå alle lokalitetane på Giskegjerdet var svært fragmentert, difor er prosenten artsbestemte bein låg.

Moderne skjelettmateriale i dei osteologiske samlingar blei brukt som komparativt materiale. Beinfragmenta vart vege og vekta i gram vart notert med 0.1 g presisjon. Eventuelle patologiar og trauma (hogge- eller kuttspor) blei og notert. Beinmaterialet frå Giskegjerdet består stort sett av små fragment som ofte veg mindre enn 0.1 g. I slike tilfelle vart det notert i kommentarfeltet, mens vekta er notert som 0 gram. Sidan alt beinmateriale frå Giskegjerdet er brent, og i tillegg svært fragmentert, var det ikkje mogleg å måle beinfragmenta. Bein krympar og fragmenterer nå dei vert brende; både art, beinslag og

sjølve forbrenningsprosessen har innverknad på krympingsgrad (sjå t.d. Shipman *et al.* 1984; Nicholson 1995; Steffen og Mackie 2005; Nurminen 2016).

RESULTATER: OVERSIKT OVER ARTENE I MATERIALET

På grunn av den høge fragmenteringsgraden var det i mange tilfall ikkje mogleg å bestemme beinfragmenta nærare enn til klasse/gruppe, det vi seie til fisk fugl eller pattedyr (sjå Tabell 2-5). Ingen av pattedyrbeina kunne bestemast til art. I tal utgjør fiskebein mellom 63 og 98 % av den delen av materialet som i det minste kunne bli bestemt til gruppenivå. Fisk i torskfamilien (Gadidae) er funne på alle lokalitetane, unntateke lokalitet 2. Av torskfiskar er det er identifisert bein av torsk (*Gadus morhua*) og sei (*Pollachius virens*) eller lyr (*Pollachius pollachius*). Det er og funne bein av håbrann (*Lamna nasus*) og bein frå fiskar av berggylltfamilien (Labridae), ulkefamilien (Cottidae), og flyndrefamilien (Pleuronectidae). Men generelt er % bestemte bein lav og dei fleste fiskebeina kunne ikkje bli bestemt. Det er få bein av fugl i materiale og enda færre kunne bestemast til familie/art. Lomvi (*Uria aalge*) er den einaste arten som blei påvist (Giskegjerdet 3A, lag C10/C11, sjå tabell 3). Det same laget inneheld óg eit bein av ein andefugl (Anatidae).

Latin	Norsk	C1/C2		C3/C4		C5/C6		C7/C8		C9/C10	
		N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)
Pisces	Fisk	1	0.1	2	0.1	12	1.8	30	0.5	77	2.2
Mammalia	Pattedyr					23	4.4	29	3.2	14	0.3
Total		1	0.1	2	0.1	35	6.2	59	3.7	91	2.5

Tabell 2 Giskegjerdet 2: Tal og vekt av bestemte beinfragment fordelt på klasse, familie eller taxa for den utvalte kvadranten for kvart lag (sørvest kvadrant for lagane C1/C2, C5/C6 og C7/C8; søraust kvadrant for lag C3/C4; søraust kvadrant i rute x 113/ y 197 for lag C9/C10; sjå tekst).

Latin	Norsk	C2/C3		C4/C5		C6/C7		C8/C9		C10/C11	
		N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)
Fisk											
Gadidae	Torskefamilien			2	0	14	0.4	20	0.3	27	1.5
Pollachius sp.	Sei/lyr					1	0	1	0		
Labridae	Berggylt-familien					1	0				
Cottidae	Ulkefamilien									1	0
Pisces	Fisk, ubestembart	13	0.3	38	1.2	132	4.7	193	3.1	437	15.8
Fuglar											
Anatidae	Andefamilien									1	0
Uria aalge	Lomvi									1	0
Aves	Fuglar, ubestembart			4	0.3	1	0	9	0.1	31	0.8
Pattedyr											
Mammalia	Pattedyr, ubestembart					8	1.2	5	0	8	0.1
Ubestembart											
Aves/Mammalia	Pattedyr/fuglar					27	0.9	34	1	138	8
Indet.	Ubestembart	5	0.2	465	15.8	401	9.4	934	13.3	570	9.6
Total		18	0.5	509	17.3	585	16.6	1196	17.8	1214	35.8

Tabell 3 Giskegjerdet 3A: Tal og vekt av beinfragment frå rute X112/Y199, søraustre kvadrant, fordelt på klasse, familie eller taxa for kvart lag.

Latin	Norsk	C1		C2/C3		C4/C5		C6/C7		C8/C9	
		N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)
Fisk											
Gadidae	Torskefamilien			9	0.9	1	0.2				
Pisces	Fisk, ubestemt	7	0.3	21	1.3	11	0.6	29	0.7	80	0.6
Pattedyr											
Mammalia	Pattedyr, ubestemt	9	1.1	70	3.7	1	0	2	0.2	11	1.7
Ubestemt											
Mammalia/Pisces	Pattedyr/fisk			67	3						
Aves/Mammalia	Pattedyr/fugl			291	6.6						
Total		16	1.4	458	15.5	13	0.8	31	0.9	91	2.3

Tabell 4 Giskegjerdet 3B nord: Tal og vekt av beinfragment frå rute X524/Y698, nordaustre kvadrant, fordelt på klasse, familie eller taxa for kvart lag.

Latin	Norsk	C1		C2/C3		C4/C5		C6/C7		C8/C9		C10/C11	
		N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)	N	Vekt (g)
Fisk													
Lamna nasus	Håbrann			1	0								
Gadidae	Torskefamilien					1	0.4			2	0	1	0
Pleuronectidae	Flyndrefamilien									1	0		
Pisces	Fisk, ubestemt	8	0.5	6	0.3	51	4	68	1.8	142	3.2	45	0.7
Fuglar													
Aves	Fugl, ubestemt									2	0		
Pattedyr													
Mammalia	Pattedyr, ubestemt	1	0.4							1	0.1		
Ubestemt													
Indet.	Ubestemt	2	0.2	36	2.2								
Total		11	1.1	43	2.5	52	4.4	68	1.8	148	3.3	46	0.7

Tabell 5 Giskegjerdet 3B sør: Tal og vekt av beinfragment frå rute X514/Y699, søraustre kvadrant, fordelt på klasse, familie eller taxa for kvart lag.

GISKEGJERDET 2

Kulturlaga i Giskegjerdet 2 er omrota. Lokaliteten er frå mellomneolittikum, periode A (MNA). Oppdragsgjevaren ynskte å finna ut om beinmaterialet herfrå inneheld bein av husdyr. I dei utvalde kvadrantane blei det identifisert 122 beinfragment av fisk og 66 beinfragment av pattedyr. Ingen av desse kunne verta bestemt til art. Det vart ikkje funne noko som kunne tyda på at det fanst husdyr i materialet.

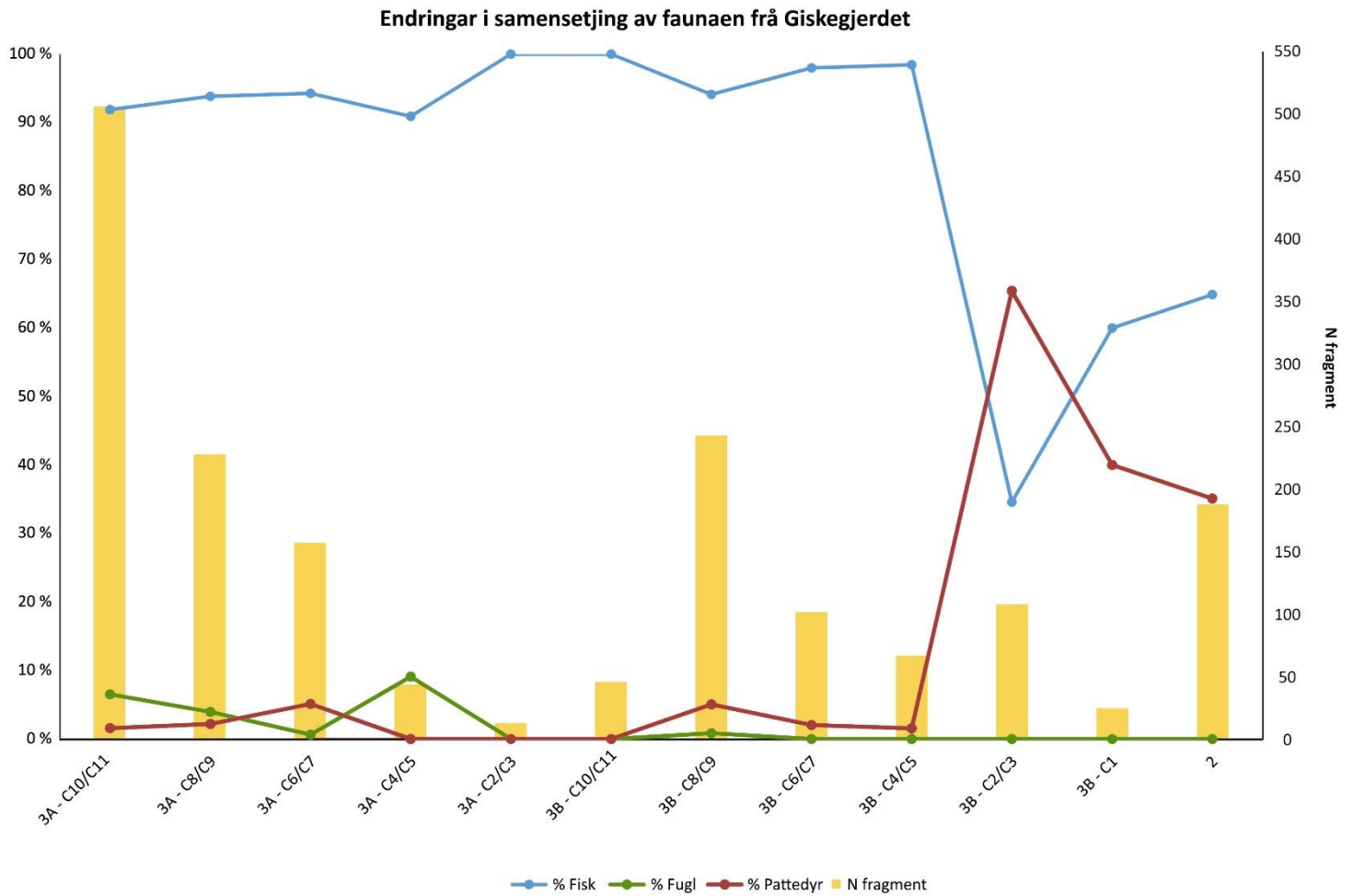
GISKEGJERDET 3A

Giskegjerdet 3A blei datert til tidlig- og mellomneolittisk tid. Det er eit avbrot mellom lagane C1 og C2. Lag C1 er ikkje teke med i analysen fordi konteksten var forstyrta. Fordi beinfragmenta frå Giskegjerdet 3A er svært små, let få seg bestemta til art. Ofte var det ikkje ein gong mogleg å ordne dei til ei gruppe (sjå tabell 3). Fiskebein dominerer i alle lag. Botnlaget C10/C11 inneheld relativt fleire bein av fugl enn dei øvste laga (sjå tabell 3). Det er og i dette laget at det vart funne ein proksimal del av eit overarmsbein (humerus) av lomvi og eit fragment av eit korsbein (synsacrum) av ein andefugl. Av dei artsbestemte fiskebeina er mesteparten av torskefisk. Det er ikkje funne endringar i artssamansetjing gjennom tid når det gjeld fisk.

GISKEGJERDET 3B NORD OG SØR

I beinmaterialet frå Giskegjerdet 3B dominerer fisk i alle lag unntatt i lag C2/C3 der fisk utgjer berre 6.5 % (nord) og 16.3 % (sør) av beinfragmenta.

Men det fantes og bein av andre fiskeslag i materialet. I lag C8/C9 (sør) vart det funne eit kjevefragment av ein flyndrefisk og i lag C2/C3 vart det funne ei tann av håbrann (*Lamna nasus*).



Figur 2 Grafikken visar endringane i samansetjing basert på prosentdelen av kvar gruppe (blå = fisk; grønn = fugl; raud = pattedyr). Sidan alle beinfragment frå Giskegjerdet 2 er frå MNA, er dei vist samla. Totalt tal beinfragment er vist i høgre X-akse (gul graf). Her er både bein som artsbestemt, og bein som berre kunne ordnast til ei gruppe teke med.

TOLKING

FISKAR

Fisk var viktig for menneska på Giske i steinalderen. I alle fasar, på lokalitetane i Giskegjerdet 3, frå den eldste til den yngste, består det bestemte fiskematerialet stort sett av torskefisk. Diverre var det ikkje mogleg å måle nokon av fiskebeina og slik få grunnlag for å vurdere storleik på fisken. Det generelle inntrykket av fiskebeina er likevel at fiskane var små og mellomstore individ. OBS: dette er berre subjektiv observasjon, ikkje empirisk dokumentert. I tillegg blei det fiska på berggyllt og ulke. Slike fiskeslag vart mest sannsynlig fiska på ganske grunt vatn og strandnært.

I lag C2/C3 på Giskegjerdet 3B sør blei det funne ei tann av håbrann. Håbrann er ein av dei raskaste haiartane, og lever stort sett pelagisk. Det er derimot ikkje uvanleg å treffa på dei ved kysten (www.fishbase.org). I fylgje Wheeler and Jones (1989: 16) er håbrann "ein stor, aktiv og farleg haiart som berre kan fangast av spesialistar". Det er heller ikkje uvanleg å få håbrann som bifangst (Pickard and Bonsall 2004). Det er klart at ein treng solid fiskeutstyr. Det er uvisst korleis menneska på Giskegjerdet fanga eller fekk tak i håbrann. Men dei har nytta han: tanna er brent og er funne saman med avfall av andre fiskar.

FUGLAR

I dei eldste laga på den eldste funnplassen, Giskegjerdet 3A, var fuglar, ved sida av fisken, fram til lag C4/C5 ein viktig ressurs. Deretter er det ikkje påvist fuglebein i materialet. Den einaste arten som har blitt bestemt til art er lomvi. Lomvi er vanleg langs heile Vestlandskysten i vinterhalvåret (Gjershaug *et al.* 1994). Utanom hekketida oppheld alkefuglane seg stort sett på sjøen. Ein antek at ein at ein allereie i steinalderen, jakta sjøfugl på sjøen (sjå til dømes Hufthammer 1992).

Da materialet frå Giskegjerdet 2 blei gjennomgått for å sjå om det var spor etter husdyr, blei det observert at materialet inneheld nokre fuglebein, sjølv om det ikkje førekom fuglebein i dei utvalte kvadrantane.

PATTEDYR

Sjølv om ingen av pattedyrbeina kunne bli bestemt nærmare enn til gruppe, trer påfallande forskjellar fram (sjå fig. 2). I dei eldre laga, frå lag C10/C11 på Giskegjerdet 3A til lag C4/C5 på Giskegjerdet 3B, utgjer talet på pattedyrbein mindre enn 5 % av dei analyserte fragmenta. I lag C2/C3, Giskegjerdet 3B, er 65.4 % av fragmenta frå pattedyr. På Giskegjerdet 2 utgjer pattedyrfragment 35.1 %.

Sjølv om det ikkje er klart om det husdyr eller til dømes pelsdyr som sel eller oter som er påvist i materialet, så er det altså ei tydeleg endring i det osteologiske materiale og truleg og i prioriteringar og erverv i einskilde fasar i yngre steinalder.

KONKLUSJON

Beinmateriala frå dei ulike funnstadane på Giskegjerdet har potensiale til å belysa overgangen frå eit jeger og sankar tilvere til ein jordbrukskultur. Ved å sålde jordmassane systematisk under heile utgravinga, blei det samla inn ei stor mengde brente beinfragment. Budsjettramma tillèt ikkje at heile materialet kunne granskast. Men det var analysert nok bein til å kunne påvise endringar i samansetjing av materialet gjennom tid. To hovudtrekk trer fram. I tidlig yngre steinalder vart det fiska og det vart jakta på sjøfuglar. Mens fiske blei verande viktig og gjennom heile mellomneolittikum, forsvann fuglane nesten heilt frå ervervet. I slutten av mellomneolittikum, periode B, aukar andelen pattedyr betydelig. På det mellomneolittiske Giskegjerdet 2 er delen pattedyr høgare enn på Giskegjerdet 3A. Diverre var det ikkje mulig å bestemme pattedyrbeina. Me veit difor ikkje om det dreier seg om husdyr eller ville pattedyr. Likevel er det sannsynlig at sel var ein viktig resurs og at menneska på Giskegjerdet i steinalderen henta sine ressursar primert frå havet. På grunn av den store fragmenteringsgraden var det diverre heller ikkje mogleg å seie noko meir om sesongbruk.

LITTERATUR

- Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. 1994. Norsk Fugleatlas. Hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus i Norge. 552 pp. Norsk Ornitologisk Forening, Bergen 1994.
- Hufthammer, A.K. 1992. De osteologiske undersøkelsene fra Kotedalen. In: Hjelle, K.L., Hufthammer, A.K., Kaland, P.E., Olsen, A.B. and Soltvedt, E.C., (Eds.) *Kotedalen - en boplass gjennom 5000 år. Naturvitenskapelige undersøkelser. Bind 2*. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Nicholson, R.A. 1995. Out of the frying pan into the fire: what value are burnt fish bones to archaeology? - *Archaeofauna* **4**.
- Nurminen, K. 2016. Taphonomy of burned fish bones – burning experiments in the open fire. - *Environmental Archaeology* **21**: 157-160.
- Pickard, C. & Bonsall, C. 2004. Deep-Sea Fishing in the European Mesolithic: Fact or Fantasy? - *European Journal of Archaeology* **7**: 273-290.
- Shipman, P., Foster, G. & Schoeninger, M. 1984. Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. - *Journal of Archaeological Science* **11**: 307-325.
- Steffen, M. & Mackie, Q. 2005. An Experimental Approach to Understanding Burnt Fish Bone Assemblages within Archaeological Hearth Contexts. - *Canadian Zooarchaeology* **23**: 11-38.
- Wheeler, A. & Jones, A.K.G. 1989. *Fishes. Cambridge Manuals in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- www.fishbase.org

APPENDIKS

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 2	108	199	C1/C2	SV	Pisces	Ubestembart		1	0.1	
Giskegjerdet 2	108	199	C3/C4	SA	Pisces	Ubestembart		2	0.1	
Giskegjerdet 2	108	199	C5/C6	SV	Mammalia	Ubestembart		8	0.3	
Giskegjerdet 2	108	199	C5/C6	SV	Pisces	Ubestembart		6	1.4	
Giskegjerdet 2	108	199	C5/C6	SV	Pisces	Ubestembart		6	0.4	
Giskegjerdet 2	108	199	C5/C6	SV	Mammalia	Ubestembart		15	4.1	
Giskegjerdet 2	108	199	C7/C8	SV	Pisces	Ubestembart		30	0.5	
Giskegjerdet 2	108	199	C7/C8	SV	Mammalia	Ubestembart		27	3.1	
Giskegjerdet 2	108	199	C7/C8	SV	Mammalia	Ubestembart		2	0.1	
Giskegjerdet 2	113	197	C9/C10	SA	Pisces	Vertebra		1	0	<0.1g
Giskegjerdet 2	113	197	C9/C10	SA	Mammalia	Ubestembart		13	0.3	
Giskegjerdet 2	113	197	C9/C10	SA	Pisces	Ubestembart		76	2.2	
Giskegjerdet 2	113	197	C9/C10	SA	Mammalia	Lemmeknoklar		1	0	<0.1g
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C1	NA	Mammalia	Ubestembart		9	1.1	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C1	NA	Pisces	Ubestembart		7	0.3	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C1	SA	Pisces	Ubestembart		8	0.5	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C1	SA	Ubestembar	Ubestembart		2	0.2	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C1	SA	Mammalia	Lemmeknoklar	Dia	1	0.4	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Pisces	Ubestembart	m/tannhull	5	0.4	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Gadidae	Dentale		1	0.2	Stort individ
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Pisces	Cranium	Dens	1	0	<0.1g
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Pisces	Vertebra		6	0.6	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Pisces	Radii branchiostegi		6	0.3	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Gadidae	Dentale		3	0.2	Små individ
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Pisces	Lepidotrichia		3	0	<0.1g

Giskegjerdet – Appendiks

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Gadidae	Praemaxillare		2	0.3	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Gadidae	Dentale		1	0.1	Sei/lyr/torsk
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Aves/Mammalia	Ubestembart		291	6.6	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Gadidae	Praemaxillare		2	0.1	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Mammalia/Pisces	Ubestembart		67	3	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C2/C3	NA	Mammalia	Ubestembart		70	3.7	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C2/C3	SA	Pisces	Ubestembart		5	0.3	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C2/C3	SA	Ubestembar	Ubestembart		36	2.2	Sannsynligvis inkl. litt skjell
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C2/C3	SA	Pisces	Vertebra		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C2/C3	SA	<i>Lamna nasus</i>	Dens		1	0	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C4/C5	NA	Pisces	Ubestembart		11	0.6	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C4/C5	NA	Gadidae	Supracleithrum		1	0.2	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C4/C5	NA	Mammalia	Ubestembart		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C4/C5	SA	Pisces	Lepidotrichia		3	0.3	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C4/C5	SA	Pisces	Ubestembart	m/tannhull	2	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C4/C5	SA	Pisces	Ubestembart		43	3.6	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C4/C5	SA	Gadidae	Maxillare		1	0.4	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C4/C5	SA	Pisces	Vertebra		3	0.1	Trulig Gadidae (2 av de)
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C6/C7	NA	Pisces	Ubestembart		29	0.7	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C6/C7	NA	Mammalia	Ubestembart		2	0.2	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart	m/tannhull	2	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart		63	1.8	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart	m/tannhull	1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C6/C7	SA	Pisces	Vertebra	centrum fragm.	1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C6/C7	SA	Pisces	Lepidotrichia		1	0	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C8/C9	NA	Mammalia	Ubestembart		11	1.7	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C8/C9	NA	Pisces	Vertebra		4	0.1	
Giskegjerdet 3B Nord	524	698	C8/C9	NA	Pisces	Ubestembart		76	0.5	

Giskegjerdet – Appendiks

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Aves	Lemmeknoklar	Dia	2	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Pisces	Vertebra	Fragm.	1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Pisces	Dens		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Mammalia	Lemmeknoklar	Dia	1	0.1	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Pisces	Dens		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Gadidae	Vertebra		2	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Pleuronectidae	Ubestembart	m/tannhull	1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Pisces	Ubestembart		3	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C8/C9	SA	Pisces	Ubestembart		136	3.2	Truleg også ein del skjell
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Gadidae	Vertebra		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembart		8	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembart		30	0.7	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembart		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembart	m/tannhull	3	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Radii branchiostegi		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Radii branchiostegi		1	0	
Giskegjerdet 3B Sør	514	699	C10/C11	SA	Pisces	Vertebra		1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C2/C3	SA	Ubestembar	Ubestembart		5	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C2/C3	SA	Pisces	Ubestembart		13	0.3	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Gadidae	Maxillare	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Pisces	Ubestembart		22	1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Pisces	Lepidotrichia		4	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Aves	Lemmeknoklar	Dia	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Aves	Ubestembart		1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Aves	Coracoid	Dia	1	0.3	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Pisces	Dens		1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Pisces	Ubestembart	med tannhull	7	0.2	

Giskegjerdet – Appendiks

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Gadidae	Vertebra	fragm.	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Pisces	Radii branchiostegi		3	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Ubestembar	Ubestembart		465	15.8	Sannsynligvis inkl. en del skjell
Giskegjerdet 3A	112	199	C4/C5	SA	Pisces	Vertebra	fragm.	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Vertebra	caudal	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Mammalia	Lemmeknoklar	Dia	2	0.3	Sannsynligvis frå same bein.
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Aves	Ubestembart		1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart	med tannhull	3	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Mammalia	Ubestembart		6	0.9	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart	fragm	46	1.1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Vertebra	Fragm.	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Pterygiophor	fragm	6	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart	fragm	26	0.2	Lepidotrichia/radii branchiostegi/Pterygiophor
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Radii branchiostegi	fragm	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Dentale	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Dens		2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Vertebra	fragm	8	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Aves/Mammalia	Ubestembart	fragm	27	0.9	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Labridae	Dens		1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Ubestembar	Ubestembart	fragm	325	4.7	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Ubestembar	Ubestembart	Fragment	76	4.7	truleg inkl noe skjell
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	<i>Pollachius</i> sp.	Angulare	Fragment	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Ubestembart	Fragment	25	2.7	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Ubestembart	med tannhull	5	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Praemaxillare	Fragment	1	0.2	

Giskegjerdet – Appendiks

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Dentale	Fragment	1	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Radii branchiostegi		8	0.5	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Vertebra	v. cerv. fragm.	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Vertebra	fragm	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Posttemporale	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Praemaxillare	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Cleithrum	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Gadidae	Angulare	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C6/C7	SA	Pisces	Dentale	fragm	1	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	<i>Pollachius</i> sp.	Dentale	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Vertebra	fragm	33	0.6	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Aves	Lemmeknoklar	Dia	5	0.1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Aves	Ubestembar	fragm	4	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Ubestembar	Ubestembar	fragm	934	13.3	truleg inkl noe skjell
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Aves/Mammalia	Ubestembar	Fragm	34	1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Mammalia	Ubestembar	fragm	4	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Gadidae	Ubestembar	med tannhull	18	0.3	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Gadidae	Vertebra	caudal	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Lepidotrichia	fragm	3	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Ubestembar	med tannhull	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Ubestembar	fragm	100	1.9	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Angulare	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Gadidae	Basioccipitale	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Ubestembar	fragm	27	0.2	Lepidotrichia/radii branchiostegi/Pterygiophor
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Pterygiophor	fragm	18	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Pisces	Radii branchiostegi	fragm	10	0.2	

Giskegjerdet – Appendiks

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 3A	112	199	C8/C9	SA	Mammalia	Lemmeknoklar	Dia	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Cottidae	Praemaxillare	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestebart	med tannhull	13	1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Ubestebart	med tannhull	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Praemaxillare	fragm	1	0.3	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Dentale	fragm	1	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Dentale	fragm	1	0.3	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves	Ubestebart	fragm	3	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Vertebra	2 av de siste	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves	Ubestebart	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves	Lemmeknoklar	dia	5	0.3	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Vertebra	fragm	2	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Vertebra	fragm	10	0.4	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Angulare	fragm	1	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Praemaxillare	fragm	1	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Palatinum	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestebart	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestebart	fragm	142	8.5	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Pterygiophor	fragm	3	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Mammalia	Lemmeknoklar	epifyse	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Basioccipitale	fragm	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Radii branchiostegi	fragm	8	0.9	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Pterygiophor	fragm	14	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestebart	fragm	41	1.2	Lepidotrichia/radii branchiostegi/Pterygiophor
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Anatidae	Sacrum	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves	Lemmeknoklar	dia	5	0.2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves	Ubestebart	fragm	17	0.3	

Giskegjerdet – Appendiks

Lokalitet	X	Y	Lag	Kvadrant	Familie/Art	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt, g	Kommentar
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves/Mammalia	Ubestembar	fragm	46	2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembar	med tannhull	19	0.4	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Ubestembar	Ubestembar	fragm	521	7.6	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Dens		3	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Ubestembar	med tannhull	6	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembar	fragm	109	2.4	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Mammalia	Lemmeknoklar	dia	6	0.1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Radii branchiostegi	fragm	5	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Lepidotrichia	fragm	2	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Ubestembar	fragm	36	0.3	Lepidotrichia/radii branchiostegi/Pterygiophor
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Pisces	Vertebra	fragm	28	0.5	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Vertebra	fragm	10	0.1	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Ubestembar	Ubestembar	fragm	49	2	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Mammalia	Vertebra	fragm	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Aves/Mammalia	Ubestembar	fragm	92	6	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	<i>Uria aalge</i>	Humerus	prox	1	0	
Giskegjerdet 3A	112	199	C10/C11	SA	Gadidae	Quadratum	fragm	1	0	

Vedlegg 3.

Fotolister

Vedlegg 3a

Fotoliste Giskegjerdet 1

fotokort_id	Filnavn	Motiv	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
184399	Bf10243_2336.JPG	Askeladden id 229554 før avdekking	vest	229554	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184400	Bf10243_2337.JPG	Askeladden id 229554 før avdekking	Aust	229554	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184401	Bf10243_2338.JPG	NV del av askeladden id 229553 før avdekking	sørvest	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184402	Bf10243_2339.JPG	NV del av askeladden id 229553 før avdekking	nord aust	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184403	Bf10243_2340.JPG	Midtre del av Askeladden id 229553 før avdekking	sørvest	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184404	Bf10243_2341.JPG	Midtre del av Askeladden id 229553 før avdekking	nord aust	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184405	Bf10243_2342.JPG	SA del av Askeladden id 229553 før avdekking	sørvest	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184406	Bf10243_2343.JPG	SA del av Askeladden id 229553 før avdekking	nord aust	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184407	Bf10243_2344.JPG	Sørligste del av Askeladden id 229553 før avdekking	sørvest	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184408	Bf10243_2345.JPG	Profil 1	nordvest	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184409	Bf10243_2346.JPG	Profil 2	nordvest	229553	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184410	Bf10243_2348.JPG	Profil 3	sør	229554	Trond Eilev Linge	11.09.2017
184411	Bf10243_2349.JPG	Profil 3	sør	229554	Trond Eilev Linge	11.09.2017

Vedlegg 3b

Fotoliste Giskegjerdet 2

fotokort_id	Filnavn	Motiv	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
174612	Bf10247_2437.JPG	Før avdekking	S	139424	Margrethe Langhelle	06.11.2017
174613	Bf10247_2441.JPG	Før avdekking	NØ	139424	Margrethe Langhelle	06.11.2017
174614	Bf10247_2444.JPG	Før avdekking	NV	139424	Margrethe Langhelle	06.11.2017
174615	Bf10247_2453.JPG	Avdekking begynner	SØ	139424	Fredrik Solli	06.11.2017
174616	Bf10247_2457.JPG	Første føling med kulturlag	NØ	139424	Fredrik Solli	06.11.2017
174617	Bf10247_2458.JPG	Arbeidsfoto avdekking	N	139424	Trond Linge	06.11.2017
174618	Bf10247_2470.JPG	Sjakt 108x, topp av C3/4	Ø	139424	Christine Tøssebro	15.11.2017
174619	Bf10247_2473.JPG	Arbeidsfoto	SØ	139424	Trond Linge	17.11.2017
174620	Bf10247_2474.JPG	Steinpakning lengst sør i feltet	V	139424	Trond Linge	17.11.2017
174621	Bf10247_2476.JPG	Arbeidsfoto	NØ	139424	Trond Linge	17.11.2017
174622	Bf10247_2477.JPG	Arbeidsfoto sålding	SØ	139424	Trond Linge	17.11.2017
174623	Bf10247_2480.JPG	Dokumentasjon i vind	SØ	139424	Trond Linge	17.11.2017
174624	Bf10247_2481.JPG	Sørvendt profil i sørlige røys	N	139424	Trond Linge	22.11.2017
174625	Bf10247_2490.JPG	Nordvendt profil i sørlige røys	S	139424	Trond Linge	22.11.2017
174626	Bf10247_2492.JPG	Profil ved SN-felt (108x) m/blitz	S	139424	Trond Linge	23.11.2017
174627	Bf10247_2494.JPG	Profil 108x197y m/blitz	S	139424	Trond Linge	23.11.2017
174628	Bf10247_2496.JPG	Profil 108x198y m/blitz	S	139424	Trond Linge	23.11.2017
174629	Bf10247_2498.JPG	Profil 108x199y m/blitz	S	139424	Trond Linge	23.11.2017
174630	Bf10247_2508.JPG	105x197y felt	Ø	139424	Fredrik Solli	23.11.2017
174631	Bf10247_2509.JPG	Røys i feltutvidelse, delvis opprenset	S	139424	Trond Linge	24.11.2017
174632	Bf10247_2510.JPG	Røys i feltutvidelse, delvis opprenset	Ø	139424	Trond Linge	24.11.2017
174633	Bf10247_2512.JPG	Arbeidsfoto ved røys	S	139424	Trond Linge	27.11.2017
174634	Bf10247_2514.JPG	Profil ved røys	Ø	139424	Trond Linge	27.11.2017
174635	Bf10247_2518.JPG	Profil røys i nord, halve	V	139424	Per Steffen Hagen	28.11.2017
174636	Bf10247_2519.JPG	Profil røys i nord, halve	V	139424	Per Steffen Hagen	28.11.2017
174637	Bf10247_2520.JPG	Profil røys i nord, hele	S	139424	Per Steffen Hagen	28.11.2017
174638	Bf10247_2524.JPG	Dyrkningsprofil med pollenprøveserie	Ø	139424	Trond Linge	29.11.2017
174639	Bf10247_2525.JPG	Arbeidsfoto	N	139424	Trond Linge	29.11.2017
174640	Bf10247_2527.JPG	Pollenserie fra profil felt 1 u/blitz	S	139424	Trond Linge	30.11.2017
174641	Bf10247_2541.JPG	Rest av røys i profil	Ø	139424	Trond Linge	04.12.2017
174642	Bf10247_2542.JPG	Rest av røys i profil	Ø	139424	Trond Linge	04.12.2017
174643	Bf10247_2543.JPG	Rest av røys i profil	Ø	139424	Trond Linge	04.12.2017
174644	Bf10247_5555.JPG	Røys i nord	NØ	139424	Fredrik Solli	15.11.2017
174645	Bf10247_5650.JPG	Røys i sør	Ø	139424	Fredrik Solli	15.11.2017
184448	Bf10247_Røysa 1.jpg	Røysa før fjerning av stein (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184449	Bf10247_Røysa 2.jpg	NV og SØ sektor fjerna i ytre del (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184450	Bf10247_Røysa 3.jpg	Hele ytre nivå fjernet (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184451	Bf10247_Røysa 4.jpg	Andre nivå fjernet (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184452	Bf10247_Røysa 5.jpg	SV og NØ sektor fjernet i nederste nivå (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184453	Bf10247_Røysa 6.jpg	Steinrekke etter at det meste av nedre nivå er fjernet (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184454	Bf10247_Røysa 7.jpg	Heile røysa fjerna (fotogrammetri)		139424	Fredrik Solli	
184446	Bf10247_feltet_211117.jpg	Steinalderfeltet oversikt		139424	Trond Eilev Linge	21.11.2017
184447	Bf10247_heile området.jpg	Id. 139424 med Mjeltehaugen og andre omgivelser		139424	Trond Eilev Linge	

Vedlegg 3c

Fotoliste Giskegjerdet 3

fotokort_id	Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objekt	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
171139	Bf10359_1275.JPG	Bruk av varmematter på Giskegjerdet 3B		NØ	235956	Trond Eilev Linge	01.03.2018
171140	Bf10359_1276.JPG	Utgraving Giskegjerdet 3B sett fra Mjeltehaugen		SØ	235956	Trond Eilev Linge	01.03.2018
171141	Bf10359_1278.JPG	Frosne sold		SØ	235956	Trond Eilev Linge	01.03.2018
171142	Bf10359_1305.JPG	Utgraving på Giskegjerdet 3B		V	235956	Trond Eilev Linge	10.03.2018
171143	Bf10359_1307.JPG	Solding		NV	235956	Trond Eilev Linge	10.03.2018
171145	Bf10359_1333.JPG	Lagbilde. Per Steffen Hagen, Isabel Furesund, Kristina Skarsjø, Lars Røgenes og Signe Terkelsen			235956	Trond Eilev Linge	10.03.2018
171146	Bf10359_1353.JPG	Utgraving på Giskegjerdet 3B i snøvær.		SV	235956	Trond Eilev Linge	19.03.2018
171147	Bf10359_1354.JPG	Sno under utgraving på Giskegjerdet 3B		SV	235956	Trond Eilev Linge	19.03.2018
171149	Bf10359_1356.JPG	Solding			235956	Trond Eilev Linge	19.03.2018
171150	Bf10359_1359.JPG	Utgraving av Giskegjerdet 3A. Per Steffen Hagen. Mjeltehaugen i bakgrunnen		NØ	235956	Trond Eilev Linge	23.03.2018
171152	Bf10359_1362.JPG	Profil gjennom kulturlag på Giskegjerdet 3A. Mjeltehaugen i bakgrunnen		NØ	235956	Trond Eilev Linge	23.03.2018
171081	Bf10359_2547.JPG	Mjeltehaugen		N	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171083	Bf10359_2550.JPG	Før avdekking. Giskegjerdet 3A.		S	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171084	Bf10359_2551.JPG	Før avdekking. Giskegjerdet 3A.		Ø	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171085	Bf10359_2553.JPG	Før avdekking. Giskegjerdet 3B.		Ø	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171086	Bf10359_2555.JPG	Før avdekking. Giskegjerdet 3B.		Ø	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171087	Bf10359_2557.JPG	Før avdekking. Giskegjerdet 3B nærmest. Giskegjerdet 3A ved huset.		V	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171088	Bf10359_2564.JPG	Før avdekking. Giskegjerdet 3A og 3B		SV	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171090	Bf10359_2571.JPG	Avdekking i gang. NØ del av Giskegjerdet 3B		SV	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171091	Bf10359_2572.JPG	Avdekking i gang. NØ del av Giskegjerdet 3B. Fylkeskommunen sin duk over kulturlaget avdekket.		SV	235956	Kristina Skarsjø	26.02.2018
171096	Bf10359_2574.JPG	Skiferspiss fra Giskegjerdet 3B.		NV	235956	Kristina Skarsjø	05.03.2018
171098	Bf10359_2576.JPG	Kokegrop påvist under avdekking av Giskegjerdet 3A.	AK203	NV	235956	Trond Eilev Linge	08.03.2018
171099	Bf10359_2578.JPG	Kokegrop AK203 med Mjeltehaugen i bakgrunnen.	AK203	NØ	235956	Trond Eilev Linge	08.03.2018
171100	Bf10359_2579.JPG	Snitt gjennom kokegrop 2AK203	AK203	NV	235956	Trond Eilev Linge	08.03.2018
171102	Bf10359_2586.JPG	Giskegjerdet 3B, nordlige felt. Topp av lag C4		S	235956	isabel Furesund	14.03.2018
171104	Bf10359_2592.JPG	Giskegjerdet 3B, sørlige felt. Topp av lag C4.		NØ	235956	Per Steffen Hagen	14.03.2018
171105	Bf10359_2594.JPG	Giskegjerdet 3B, sørlige felt. Topp av lag C4.		SØ	235956	Per Steffen Hagen	14.03.2018
171110	Bf10359_2597.JPG	Arbeidsfoto. Utgraving ved Giskegjerdet 3B.		-	235956	Per Steffen Hagen	16.03.2018
171111	Bf10359_2599.JPG	Profil Giskegjerdet 3B, sørlige felt med prøveuttak markert.		NV	235956	Per Steffen Hagen	16.03.2018
184430	Bf10359_2615.JPG	Profil Giskegjerdet 3B nordlige del, uten målestokk		NV	235956	Per Steffen Hagen	21.03.2018
184431	Bf10359_2617.JPG	Dokumentert profilutsnitt fra Giskegjerdet 3A		N	235956	Trond Eilev Linge	22.03.2018
171117	Bf10359_6552.JPG	Funnr. 427. Beinspiss			235956	Trond Eilev Linge	17.10.2018
171118	Bf10359_6579.JPG	Funnr. 427. Beinspiss			235956	Trond Eilev Linge	17.10.2018
171119	Bf10359_6598.JPG	Pilspisser fra Giskegjerdet 3A og 3B.			235956	Trond Eilev Linge	17.10.2018
171120	Bf10359_6647.JPG	Funnummer 403. Vestlandsmeisel fra Giskegjerdet 3B			235956	Trond Eilev Linge	17.10.2018
171121	Bf10359_6663.JPG	Funnummer 403. Vestlandsmeisel fra Giskegjerdet 3B			235956	Trond Eilev Linge	17.10.2018
184432	Bf10359_Felt 3A_topplag C4 (1).jpg	Giskegjerdet 3A. Topplag C4 er gravd fram.				Trond Eilev Linge	
184433	Bf10359_Felt3A_080318_ortofoto_1 (1).jpg	Giskegjerdet 3A. Ortofoto basert på fotogrammetri. Deler av topplag C2 er gravd fram				Trond Eilev Linge	08.03.2018
184434	Bf10359_Felt3B_080318_ortofoto_1.jpg	Ortofoto av felt 3B underveis i utgravingen				Trond Eilev Linge	08.03.2018
184429	Bf10359_profil felt 3A1.jpg	Profil Giskegjerdet 3A, basert på fotogrammetri		N	235956	Trond Eilev Linge	22.03.2018

Vedlegg 4.

Liste over vitenskapelige prøver

GISKEGJERDET 1

NR	type	kontekst	intrasis ID	Annet navn	Kommentar
1	Pollen	15 rør gjennom dyrkingsprofil, profil 3	PP144		
2	Makro	Dyrkingslag, profil 3	PM147		Også grunnlag for 14C-prøve
3	Makro	Dyrkingslag, profil 3	PM148		Også grunnlag for 14C-prøve
4	Makro	Dyrkingslag, profil 3	PM149		
5	14C	2AK126	PK150		Struktur seinare avskreven
6	Pollen	14 rør gjennom dyrkingsprofil, profil 2	PP151		
7	Makro	Lag 1B, dyrkingsprofil, profil 2	nei	M1B	
8	Makro	Lag 4, dyrkingsprofil, profil 2	nei	M4	
9	Makro	Lag 6, dyrkingsprofil, profil 2	nei	M6	
10	Makro	Lag 3, dyrkingsprofil 1	nei	M3	
11	Makro	Lag 5, dyrkingsprofil 1	nei	M5	
12	Makro	Lag 7, dyrkingsprofil 1	nei	M7	
13	Pollen	16 rør gjennom dyrkingsprofil, profil 1	nei	Pollenprøveserie 30-45	

GISKEGJERDET 2

NR	type	kontekst	intrasis ID	Annet navn	Kommentar
KP1	14C	profil, "sørlige røys"	P430		
KP2	14C	profil, "sørlige røys"	P431		
KP3	14C	Profil, felt 1	P400		
KP4	14C	Profil, felt 1	P401		
KP5	14C	Profil, felt 1	P402		
KP6	14C	Profil, felt 1	P403		
KP7	14C	Profil, felt 1	P404		
KP14	14C	UTGÅR	P200077		
KP15	14C	Profil gjennom røys	P432		
KP16	14C	Profil gjennom røys	P433		
KP17	14C	Profil gjennom røys	P434		
MP7	makro	Profil, felt 1	P422		
MP8	makro	Profil, felt 1	P421		
MP9	makro	Profil, felt 1	P420		
PP	pollenprøve	Profil, felt 1	P410	Pollenserie 1-9	
KP9	14C	Dyrkingsprofil, felt 2	P200050		
KP10	14C	Dyrkingsprofil, felt 2	P200052		
KP11	14C	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
KP12	14C	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
KP13	14C	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
MP1	makro	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
MP2	makro	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
MP3	makro	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
MP4	makro	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
MP5	makro	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
MP6	makro	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		
	29 pollenprøve	Dyrkingsprofil, felt 2	nei		Serie på 20 rør i dyrkingsprofil felt 2

GISKEGJERDET 3

NR	type	kontekst	intrasis ID	Annet namn	Kommentar
1	kol	2AK203	nei		
2	kol	Profilvegg 3B sør - øvre	PK278		sjå foto 2599
3	kol	Profilvegg 3B sør - midt	PK279		sjå foto 2599
4	kol	Profilvegg 3B sør - nedre	PK280		sjå foto 2599
5	makro	Profilvegg 3B sør	PM281		sjå foto 2599
6	makro	Profilvegg 3B sør	PM282		sjå foto 2599
7	makro	Profilvegg 3B sør	PM283		sjå foto 2599
8	kol	2A210 botn	nei		
9	Pollen	Dyrkingsprofil felt 3B nord	PP308		
10	makro	Dyrkingsprofil lag 6 nedre del	PM307		
11	makro	dyrkingsprofil lag 6 øvre del	PM306		
12	makro	dyrkingsprofil lag 5	PM305		
13	makro	dyrkingsprofil lag 3	PM304		
14	makro	dyrkingsprofil lag 2 nedre	PM303		
15	makro	dyrkingsprofil lag 2 øvre	PM302		
16	kol	Dyrkingsprofil lag 6 nedre del	PK301		
17	kol	dyrkingsprofil lag 6 øvre del	PK300		
18	kol	dyrkingsprofil lag 5	PK299		
19	kol	dyrkingsprofil lag 3	PK298		
20	kol	dyrkingsprofil lag 2 nedre del	PK297		
21	kol	dyrkingsprofil lag 2 øvre del	PK296		
22	kol	Felt 3B midt - lag C øvre (tilsvarer lag C1)	PK		Sjå foto 2615
23	kol	Felt 3B midt - lag C midt	PK		Sjå foto 2615
24	kol	Felt 3B midt - Lag C nedre	PK		Sjå foto 2615
25	kol	Profil felt 3A - lag 1	PK		
26	kol	profil felt 3A - lag 2 øvre	PK		
27	kol	Profil felt 3A - lag 2 midt	PK		
28	kol	Profil felt 3A - lag 2 nedre	PK		
29	makro	Profil felt 3A - lag 1	PM		
30	makro	profil felt 3A - lag 2 øvre	PM		
31	makro	Profil felt 3A - lag 2 midt	PM		
32	makro	Profil felt 3A - lag 2 nedre	PM		

Vedlegg 5.

Liste over tegninger

Giskegjerdet 1

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign
1	Dyrkningsprofil. Profil 1 (fylkeskommunens sjakt 5)	1:10	12.09.17	TEL
2	Dyrkningsprofil. Profil 2 (fylkeskommunens sjakt 4)	1:10	12.09.17	TEL
3	Dyrkningsprofil. Profil 3 (fylkeskommunens sjakt 8)	1:10	12.09.17	TEL

Giskegjerdet 2

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Profil felt 1	1:10	23.11.17	TEL
2	Dyrkningsprofil felt 2 / ved gravrøys	1:10	27.11.17	TEL
3	Oversikt prøvekvadranter	1:50	8.-10.11.17	ML/TEL
4	Oversikt gravde lag C1/C2	1:50		ML

Giskegjerdet 3

Teikning nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Sign.
1	Kokegrop 2AK303 og utsnitt dyrkningsprofil ved Giskegjerdet 3B	1:10	9. og 19.03.18	TEL
2	Profilutsnitt Giskegjerdet 3A	1:10	22.03.18	TEL

Vedlegg 6.

Vedartsanalyser

Giskegjerde, dateringsprøver, trekull

Giske 1:

1PM147, profil 3 (kat. 17470): 0,149 g – Alnus (or)

1PM148, profil 3 (kat. 17471): 56 mg – Alnus (or)

1PK150: kokegrop: 83 mg – bark av løvtre

Gjerdehamna, Giske 4, P103

Det ble ikke funnet korn. Derfor ble trekull artsbestemt.

Lag 8: 1 stk trekullbit av Alnus (or): 0,782 g

Lag 6: 1 stk trekullbit av Alnus/Betula/Corylus (or/bjørk eller hassel): 75 mg

Lag 4: 4 stk trekullbiter av kortliva treslag, og stråfragmenter: 22 mg

Lag 3: 3 stk trekullbiter av kortliva treslag, og stråfragmenter: 13,7 mg, og tilleggsmateriale:
uidentifisert forkulla plantemateriale: 13,7 mg.

Høeg – Pollen 876 842 262 MVA,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 21/12-17.

Til Trond Eilev Linge, Universitetsmuseet i Bergen, Avdeling for kulturhistorie, Boks 7800, 5020 BERGEN.

Analyse av 19 kullprøver fra Giskegjerdet, 130/1, 10, 22 og 87, Giske, Møre og Romsdal, ID: 139424.

Jeg har gått i gjennom alle bitene i rørene. Et par biter var ikke nøtteskall, men ut over det har dere vært flinke. Jeg har funnet noe mer nøtteskall. De er puttet oppi de samme rørene der det var rør, ellers i egne poser. Rørene er ikke veid. Alle biter var små og ikke helt enkle å bestemme. Noen biter som er kalt bjerk, kan være andre tresorter, f.eks. hassel, men kun tresorter som er like godt egnet til datering.

Giskegjerde 2, KP 1.

Det ble bestemt 7 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk), 2 *Corylus* (hassel)-nøtt, 1 *Sorbus* (rogn) og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,01 + 0,01 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 2.

Det ble bestemt 15 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt, 1 ben og 8 *Quercus* (eik) og 3 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,01 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 3.

Det ble bestemt 25 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt, 19 *Quercus* (eik) og 3 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 4.

Det ble bestemt 9 biter. Av disse var 5 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt og 3 *Quercus* (eik). Godt daterbart materiale 0,1 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 5.

Det ble bestemt 22 biter. Av disse var 8 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt, 6 *Quercus* (eik) og 7 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 6.

Det ble bestemt 19 biter. Av disse var 10 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt og 8 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 7.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 32 *Betula* (bjerk), 3 *Corylus* (hassel), 2 *Corylus* (hassel)-nøtt og 3 *Sorbus* (rogn). Godt daterbart materiale 1,2 + + 0,2 + 0,05 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 8.

Det ble bestemt 33 biter. Av disse var 7 *Betula* (bjerk) og 26 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 g.

Giskegjerde 2, KP 9.

Det ble bestemt 20 biter. Av disse var 19 *Betula* (bjerk) og 1 *Corylus* (hassel)-nøtt. Godt daterbart materiale 0,2 g.

Giskegjerde 2, KP 10.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 21 *Betula* (bjerk) og 19 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,9 g.

Giskegjerde 2, KP 11.

Det ble bestemt 6 biter. Av disse var 5 *Betula* (bjerk) og 1 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 12.

Det ble bestemt 2 biter. Alle var *Pinus* (furu).

Giskegjerde 2, KP 14.

Det ble bestemt 8 biter. Av disse var 6 *Betula* (bjerk) og 2 *Corylus* (hassel)-nøtt. Godt daterbart materiale 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 15.

Det ble bestemt 23 biter. Alle var *Betula* (bjerk). Godt daterbart materiale 0,2 g.

Giskegjerde 2, KP 16.

Det ble bestemt 11 biter. Av disse var 10 *Betula* (bjerk) og 1 *Corylus* (hassel)-nøtt. Godt daterbart materiale 0,1 + 0,01 g.

Giskegjerde 2, KP 17.

Det ble bestemt 33 biter. Av disse var 21 *Betula* (bjerk), 6 *Corylus* (hassel)-nøtt og 6 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 + 0,2 g.

Giskegjerde 2, KP 18.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 39 *Betula* (bjerk) og 1 *Salix/Populus* (selje, vier/osp). Godt daterbart materiale 2,4 + 0,1 g.

Giskegjerde 2, KP 19.

Det ble bestemt 16 biter. Av disse var 8 *Betula* (bjerk), 3 *Corylus* (hassel)-nøtt, 1 *Sorbus* (rogn), 2 *Quercus* (eik) og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 + 0,05 g.

Giskegjerde 2, KP 20.

Det ble bestemt 21 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk) og 19 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 g.

Ref. J. Høy

Høeg – Pollen 876 842 262 MVA,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 16/4-18.

Til Trond Eilev Linge, Universitetsmuseet i Bergen, Avdeling for kulturhistorie, Boks 7800, 5020 BERGEN.

Analyse av 13 kullprøver fra Giskegjerdet, 130/1, m.fl, Giske, Møre og Romsdal, ID: 135956.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 1.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 24 *Betula* (bjerk), 12 *Salix/Populus* (selje, vier/osp) og 4 *Sorbus* (rogn). Godt daterbart materiale 0,9 + 0,3 + 0,2 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 16.

Det ble bestemt 11 biter. Av disse var 10 *Betula* (bjerk) og 1 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,01 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 17.

Det ble bestemt 10 biter. Av disse var 5 *Betula* (bjerk), 3 *Corylus* (hassel)-nøtt og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,05 + 0,05 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 18.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 29 *Betula* (bjerk), 5 *Corylus* (hassel)-nøtt og 6 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,4 + 0,1 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 19.

Det ble bestemt 20 biter. Av disse var 19 *Betula* (bjerk) og 1 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 21.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 37 *Betula* (bjerk) og 3 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,5 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 22.

Det ble bestemt 41 biter. Av disse var 17 *Betula* (bjerk), 14 *Corylus* (hassel)-nøtt og 10 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 + 0,2 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 23.

Det ble bestemt 39 biter. Av disse var 23 *Betula* (bjerk), 2 *Salix/Populus* (selje, vier/osp) og 14 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 + 0,01 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 24.

Det ble bestemt 39 biter. Av disse var 31 *Betula* (bjerk), 2 *Corylus* (hassel) og 4 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 + 0,01 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 25.

Det ble bestemt 34 biter. Av disse var 28 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel)-nøtt og 5 *Salix/Populus* (selje, vier/osp). Godt daterbart materiale 0,6 + 0,01 + 0,5 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 26.

Det ble bestemt 36 biter. Av disse var 21 *Betula* (bjerk), 11 *Corylus* (hassel)-nøtt og 4 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,1 + 0,2 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 27.

Det ble bestemt 41 biter. Av disse var 7 *Betula* (bjerk), 32 *Corylus* (hassel)-nøtt og 2 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 + 0,5 g.

Giskegjerdet 3, GIS3_VP 28.

Det ble bestemt 32 biter. Av disse var 15 *Betula* (bjerk), 4 *Corylus* (hassel)-nøtt, 11 *Pinus* (furu) og 2 ben. Godt daterbart materiale 0,1 + 0,05 g.

Jesper Sørensen

2
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 10/1-19.

Til Universitetet i Bergen, Universitetemuseet v. Trond Eilev Linge, Boks 7800, 5020 BERGEN.

Analyse av 2 kullprøver fra Giskegjerde, 130/1, 87, Giske ID: 235956.

Giskegjerde 3, GIS 3_VP 2.

Det ble bestemt 28 biter. Av disse var 15 *Betula* (bjerk), 1 *Corylus* (hassel), 3 *Corylus* (hassel)-nøtt, 3 ben (?) og 6 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,05 + 0,05 + 0,05 g.

Giskegjerde 3, GIS 3_VP 4.

Det ble bestemt 29 biter. Av disse var 4 *Betula* (bjerk), 6 *Corylus* (hassel)-nøtt, 1 ben (?) og 14 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale var 0,05 + 0,05 g.

Helge Irgens Høeg

Vedlegg 7.

Dateringsresultater



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

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

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

January 29, 2018

Mr. Trond Eilev Linge
University of Bergen
University Museum of Bergen
SFYK
P. Box 7800
Bergen, N-5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Linge,

Enclosed are the radiocarbon dating results for 13 samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

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 us.

Sincerely ,

Darden Hood
Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: January 29, 2018
Material Received: January 17, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Beta - 484965	GIS2_KP4	4570 +/- 30 BP IRMS δ13C: -25.9 o/oo

(46.9%)	3375 - 3319 cal BC	(5324 - 5268 cal BP)
(41.5%)	3236 - 3111 cal BC	(5185 - 5060 cal BP)
(6.5%)	3494 - 3467 cal BC	(5443 - 5416 cal BP)
(0.4%)	3273 - 3268 cal BC	(5222 - 5217 cal BP)

Submitter Material: Nutshell
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 56.61 +/- 0.21 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.5661 +/- 0.0021
 D14C: -433.86 +/- 2.11 o/oo
 Δ14C: -438.43 +/- 2.11 o/oo(1950:2017)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4580 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: January 29, 2018
Material Received: January 17, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 484967	GIS2_KP6	4490 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -24.7 o/oo

(95.4%) 3348 - 3090 cal BC (5297 - 5039 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 57.18 +/- 0.21 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5718 +/- 0.0021
D14C: -428.19 +/- 2.14 o/oo
Δ14C: -432.81 +/- 2.14 o/oo(1950:2017)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4490 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: January 29, 2018
Material Received: January 17, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability
High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 484968

GIS2_KP7

3800 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -26.3 o/oo

(95.4%) 2339 - 2139 cal BC (4288 - 4088 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 62.31 +/- 0.23 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6231 +/- 0.0023

D14C: -376.90 +/- 2.33 o/oo

Δ14C: -381.93 +/- 2.33 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3820 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: January 29, 2018
Material Received: January 17, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Beta - 484972	GIS2_KP15	2370 +/- 30 BP IRMS δ13C: -27.0 o/oo

(95.4%) 540 - 388 cal BC (2489 - 2337 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 74.45 +/- 0.28 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7445 +/- 0.0028
D14C: -255.49 +/- 2.78 o/oo
Δ14C: -261.50 +/- 2.78 o/oo(1950:2017)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2400 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: January 29, 2018
Material Received: January 17, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Beta - 484974	GIS2_KP17	3540 +/- 30 BP IRMS δ13C: -25.3 o/oo

(95.4%) 1955 - 1767 cal BC (3904 - 3716 cal BP)

Submitter Material: Nutshell
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 64.36 +/- 0.24 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6436 +/- 0.0024
 D14C: -356.41 +/- 2.40 o/oo
 Δ14C: -361.60 +/- 2.40 o/oo(1950:2017)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3540 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484962**

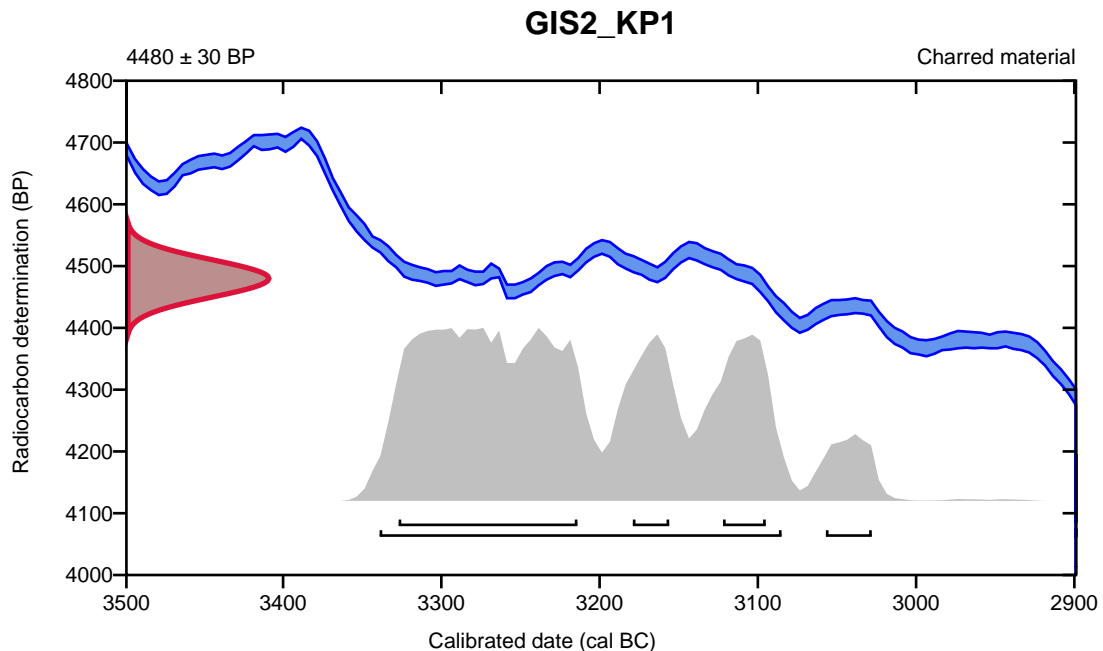
Conventional radiocarbon age **4480 \pm 30 BP**

95.4% probability

(90.8%)	3341 - 3087 cal BC	(5290 - 5036 cal BP)
(4.6%)	3059 - 3030 cal BC	(5008 - 4979 cal BP)

68.2% probability

(48.2%)	3329 - 3216 cal BC	(5278 - 5165 cal BP)
(10.9%)	3124 - 3097 cal BC	(5073 - 5046 cal BP)
(9.1%)	3181 - 3158 cal BC	(5130 - 5107 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484963**

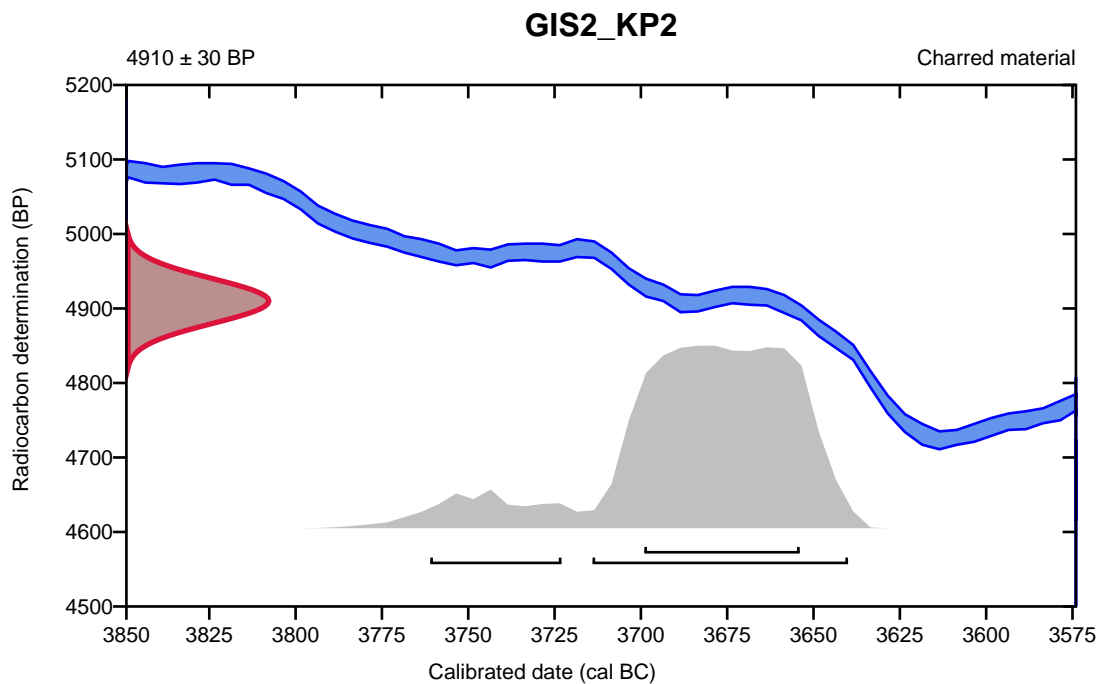
Conventional radiocarbon age **4910 \pm 30 BP**

95.4% probability

(86.5%)	3716 - 3642 cal BC	(5665 - 5591 cal BP)
(8.9%)	3763 - 3725 cal BC	(5712 - 5674 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	3701 - 3656 cal BC	(5650 - 5605 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484964**

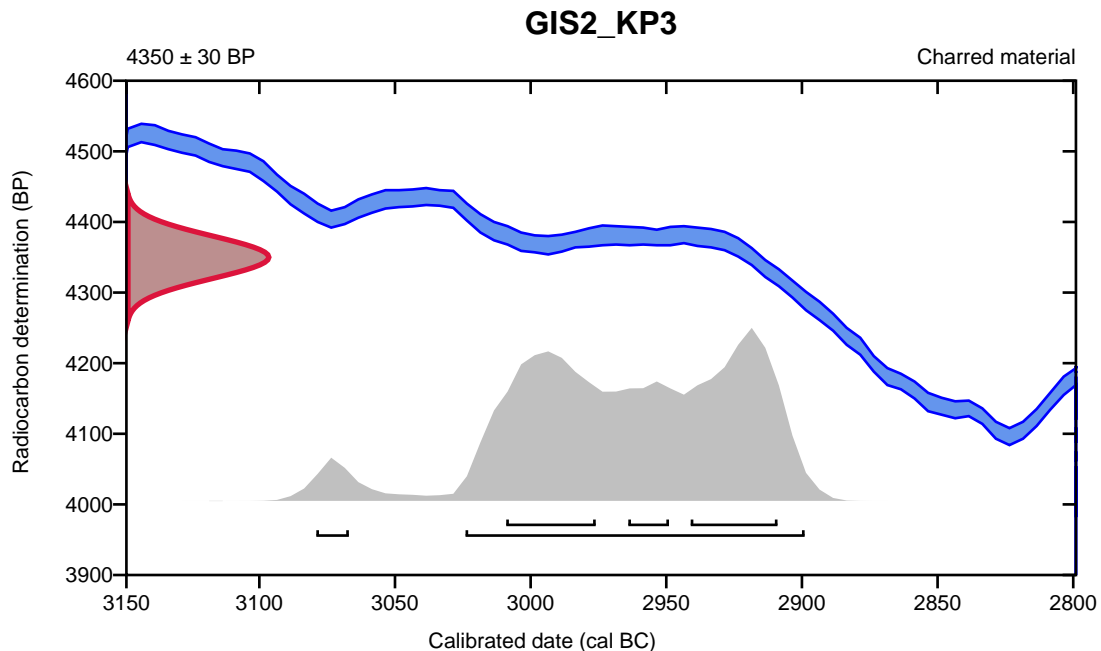
Conventional radiocarbon age **4350 \pm 30 BP**

95.4% probability

(92.7%)	3026 - 2901 cal BC	(4975 - 4850 cal BP)
(2.7%)	3081 - 3069 cal BC	(5030 - 5018 cal BP)

68.2% probability

(28.8%)	2943 - 2911 cal BC	(4892 - 4860 cal BP)
(28.4%)	3011 - 2978 cal BC	(4960 - 4927 cal BP)
(11%)	2966 - 2951 cal BC	(4915 - 4900 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484965**

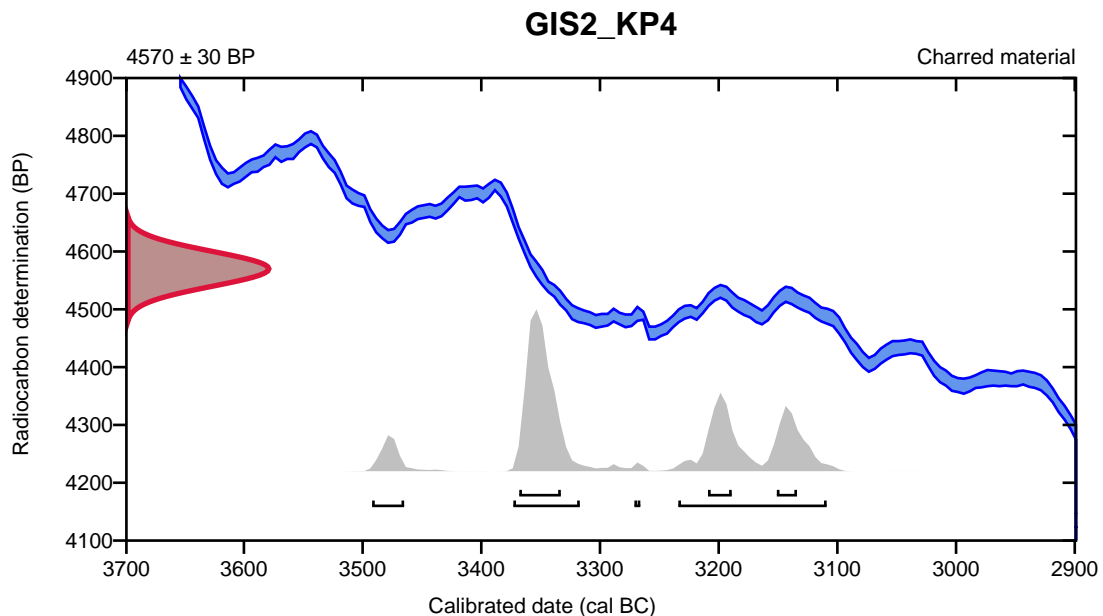
Conventional radiocarbon age **4570 \pm 30 BP**

95.4% probability

(46.9%)	3375 - 3319 cal BC	(5324 - 5268 cal BP)
(41.5%)	3236 - 3111 cal BC	(5185 - 5060 cal BP)
(6.5%)	3494 - 3467 cal BC	(5443 - 5416 cal BP)
(0.4%)	3273 - 3268 cal BC	(5222 - 5217 cal BP)

68.2% probability

(43.6%)	3370 - 3335 cal BC	(5319 - 5284 cal BP)
(14.3%)	3211 - 3191 cal BC	(5160 - 5140 cal BP)
(10.3%)	3153 - 3136 cal BC	(5102 - 5085 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.0$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484966**

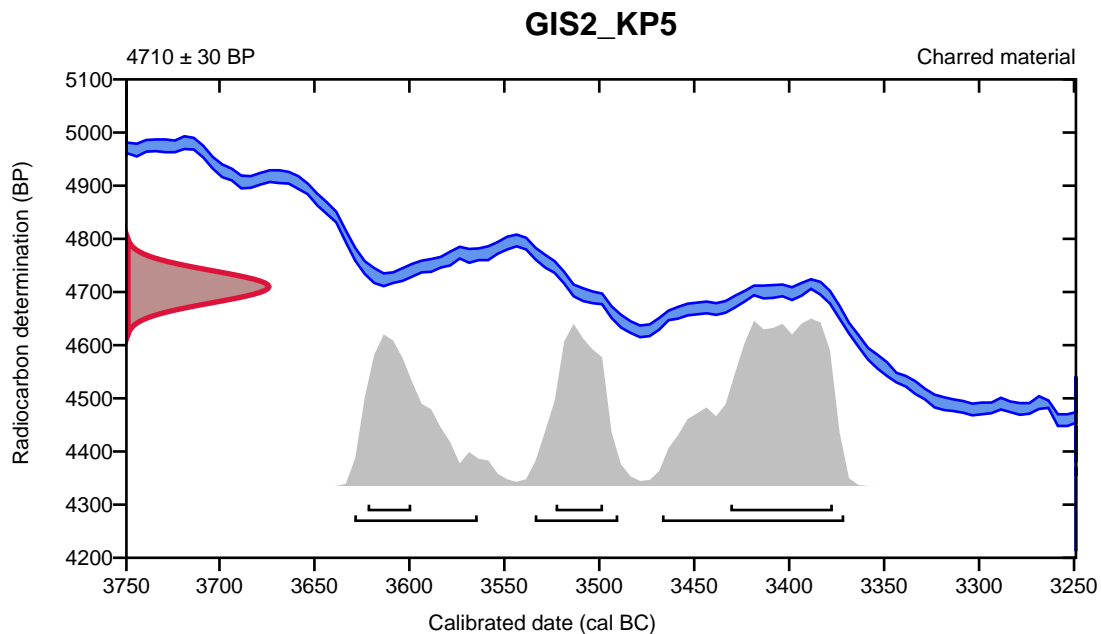
Conventional radiocarbon age **4710 \pm 30 BP**

95.4% probability

(49.7%)	3469 - 3373 cal BC	(5418 - 5322 cal BP)
(24.5%)	3631 - 3566 cal BC	(5580 - 5515 cal BP)
(21.1%)	3536 - 3492 cal BC	(5485 - 5441 cal BP)

68.2% probability

(37.8%)	3433 - 3379 cal BC	(5382 - 5328 cal BP)
(16.3%)	3525 - 3500 cal BC	(5474 - 5449 cal BP)
(14.2%)	3624 - 3601 cal BC	(5573 - 5550 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484969**

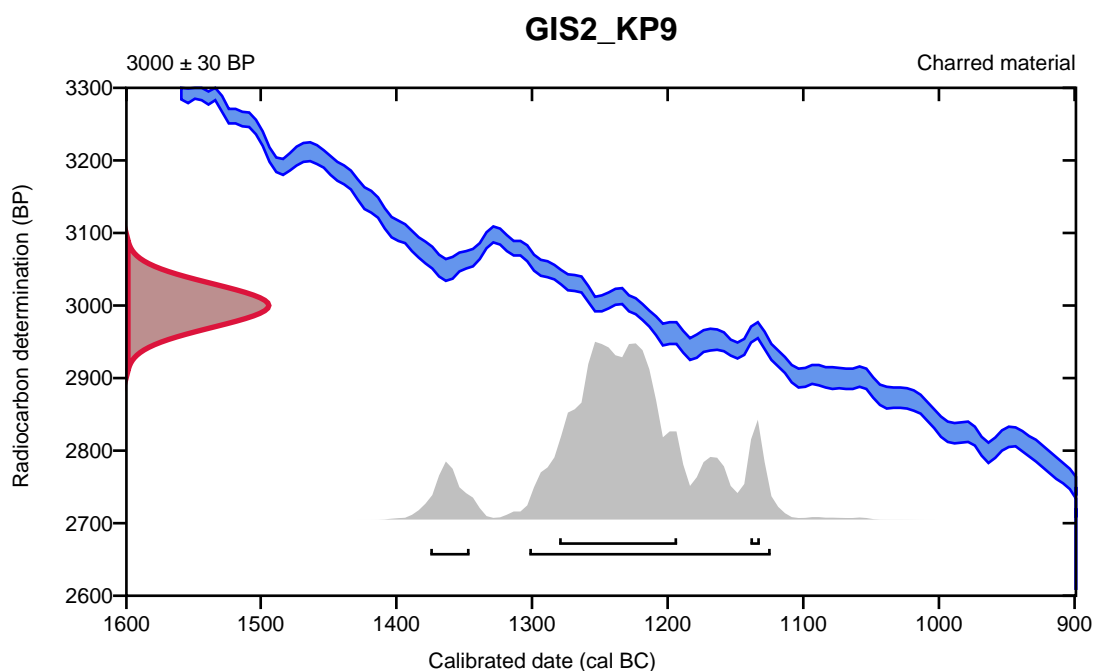
Conventional radiocarbon age **3000 \pm 30 BP**

95.4% probability

(89.4%)	1304 - 1126 cal BC	(3253 - 3075 cal BP)
(6%)	1377 - 1348 cal BC	(3326 - 3297 cal BP)

68.2% probability

(64.6%)	1282 - 1195 cal BC	(3231 - 3144 cal BP)
(3.6%)	1141 - 1134 cal BC	(3090 - 3083 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484970**

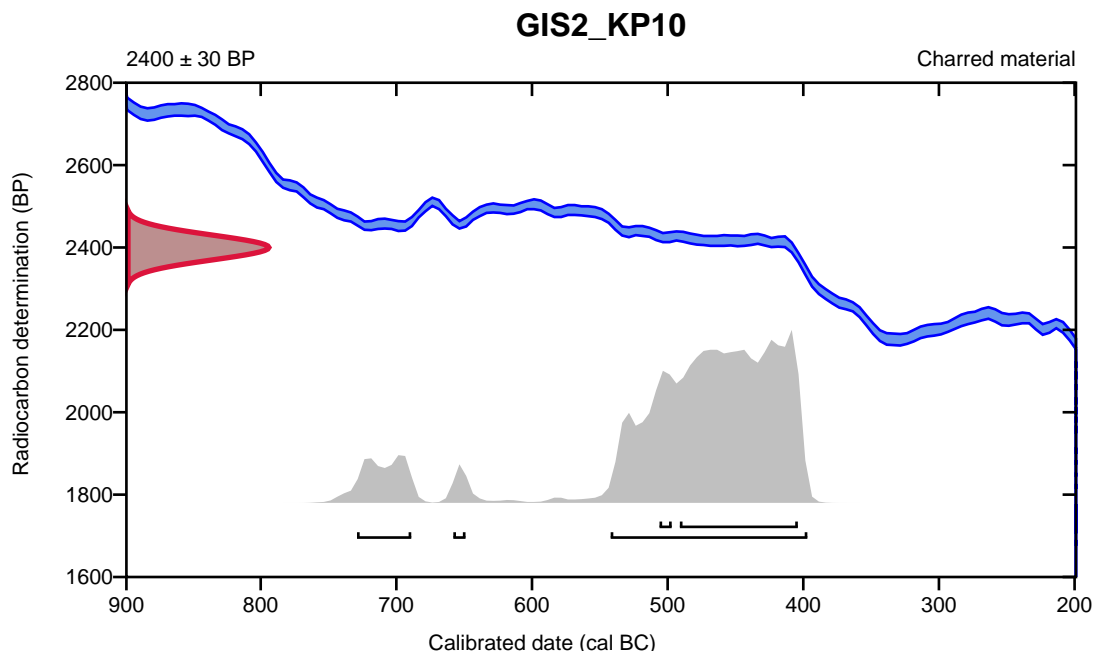
Conventional radiocarbon age **2400 \pm 30 BP**

95.4% probability

(86.6%)	544 - 399 cal BC	(2493 - 2348 cal BP)
(7.4%)	731 - 691 cal BC	(2680 - 2640 cal BP)
(1.4%)	660 - 651 cal BC	(2609 - 2600 cal BP)

68.2% probability

(62.4%)	493 - 406 cal BC	(2442 - 2355 cal BP)
(5.8%)	508 - 499 cal BC	(2457 - 2448 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.8$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484971**

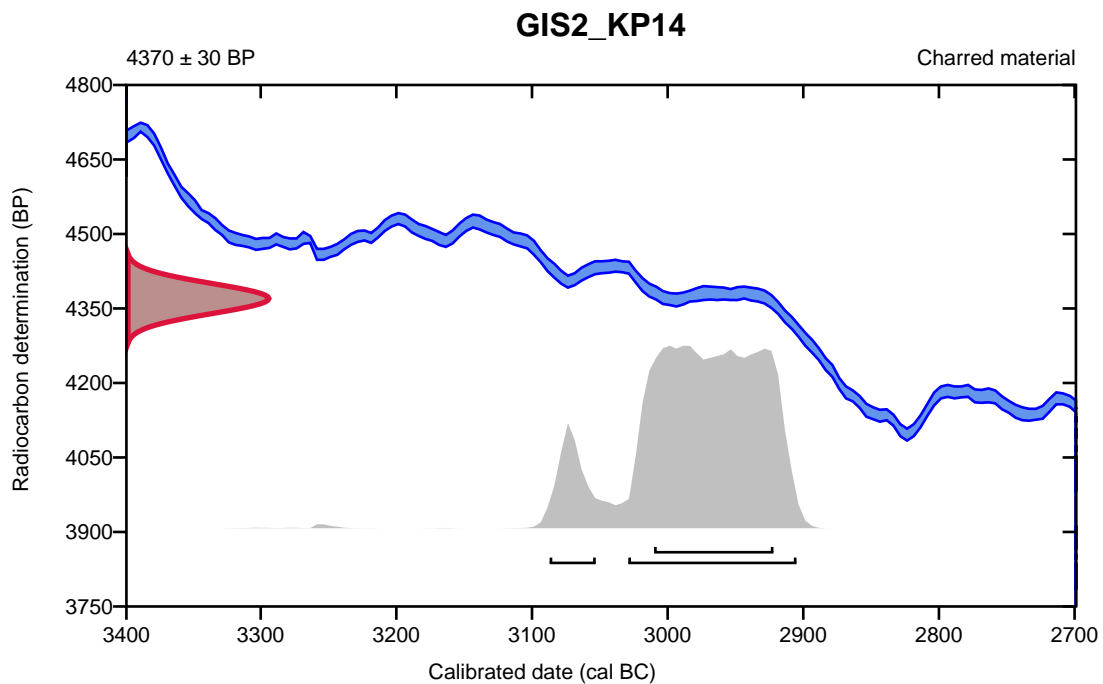
Conventional radiocarbon age **4370 \pm 30 BP**

95.4% probability

(85.7%)	3031 - 2907 cal BC	(4980 - 4856 cal BP)
(9.7%)	3089 - 3055 cal BC	(5038 - 5004 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	3012 - 2924 cal BC	(4961 - 4873 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -23.8 \text{ o/oo}$)

Laboratory number **Beta-484973**

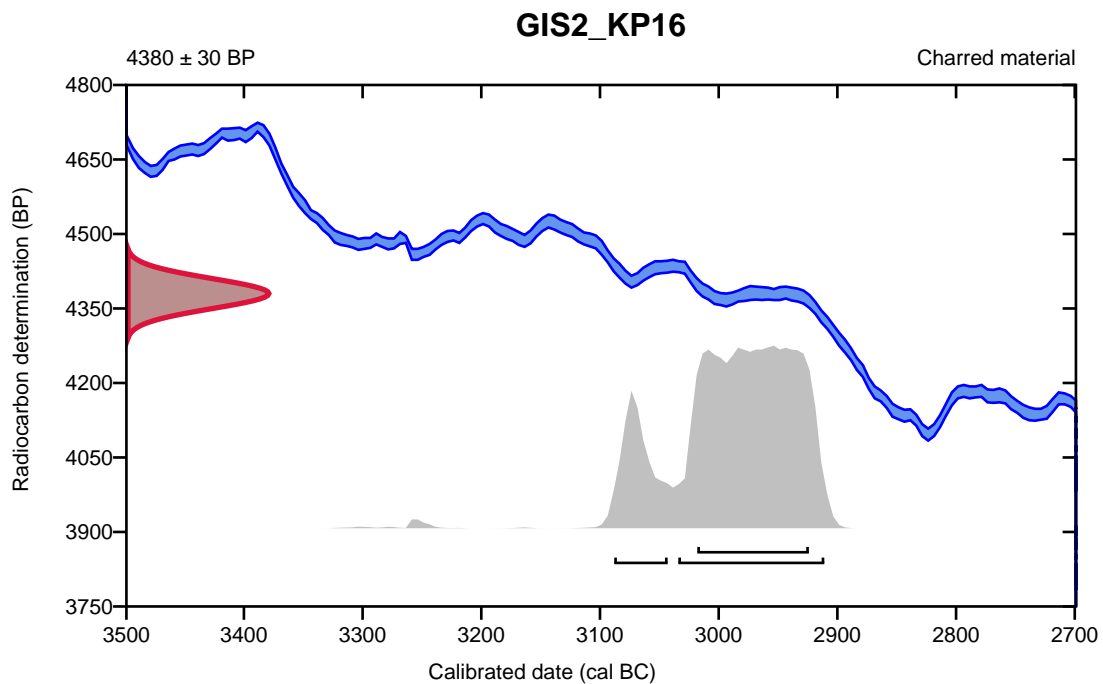
Conventional radiocarbon age **4380 \pm 30 BP**

95.4% probability

(80.3%)	3036 - 2913 cal BC	(4985 - 4862 cal BP)
(15.1%)	3090 - 3045 cal BC	(5039 - 4994 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	3020 - 2926 cal BC	(4969 - 4875 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -25.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-484974**

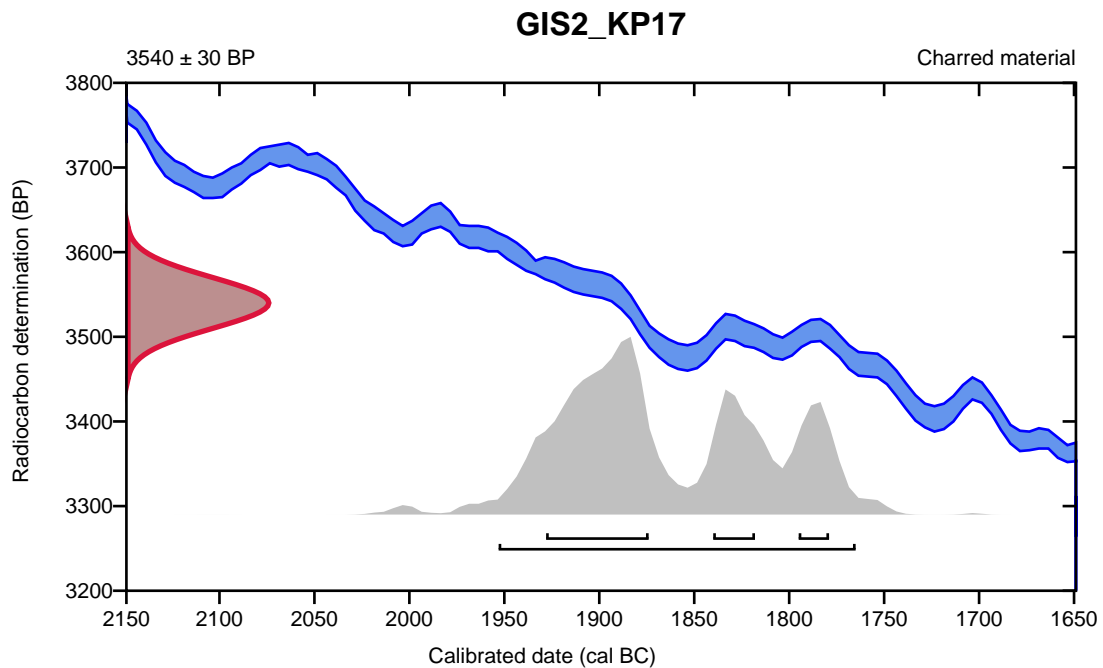
Conventional radiocarbon age **3540 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 1955 - 1767 cal BC (3904 - 3716 cal BP)

68.2% probability

(44.5%) 1930 - 1876 cal BC (3879 - 3825 cal BP)
(14%) 1842 - 1820 cal BC (3791 - 3769 cal BP)
(9.7%) 1797 - 1781 cal BC (3746 - 3730 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

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

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 17025:2005 Accredited Test Results: Testing results recognized by all Signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement

June 01, 2018

Mr. Trond Eilev Linge
University of Bergen
University Museum of Bergen
SFYK
P. Box 7800
Bergen, N-5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Linge,

Enclosed are the radiocarbon dating results for six samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

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 us.

Sincerely ,

Darden Hood
Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 01, 2018
Material Received: May 23, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Beta - 495012	GIS3_VP1	2250 +/- 30 BP IRMS δ13C: -27.6 o/oo

(64.1%) 321 - 206 cal BC(2270 - 2155 cal BP)
(31.3%) 395 - 347 cal BC(2344 - 2296 cal BP)

Submitter Material: Charcoal (Betula)
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 75.57 +/- 0.28 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7557 +/- 0.0028
D14C: -244.29 +/- 2.82 o/oo
Δ14C: -250.48 +/- 2.82 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2290 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 01, 2018

Material Received: May 23, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability
High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495013

GIS3_VP22

3910 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -22.5 o/oo

(95.4%) 2473 - 2299 cal BC(4422 - 4248 cal BP)

Submitter Material: Nutshell (Corylus)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 61.46 +/- 0.23 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6146 +/- 0.0023

D14C: -385.38 +/- 2.30 o/oo

$\Delta^{14}C$: -390.41 +/- 2.30 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 3870 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 01, 2018

Material Received: May 23, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability
High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495014

GIS3_VP24

4140 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -27.3 o/oo

(95.4%) 2874 - 2621 cal BC(4823 - 4570 cal BP)

Submitter Material: Charcoal (Betula)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 59.73 +/- 0.22 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.5973 +/- 0.0022

D14C: -402.73 +/- 2.23 o/oo

Δ14C: -407.62 +/- 2.23 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4180 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 01, 2018

Material Received: May 23, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability
High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495015

GIS3_VP25

2490 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.9 o/oo

(95.4%) 781 - 511 cal BC(2730 - 2460 cal BP)

Submitter Material: Charcoal (Betula)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 73.35 +/- 0.27 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7335 +/- 0.0027

D14C: -266.53 +/- 2.74 o/oo

$\Delta^{14}C$: -272.54 +/- 2.74 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 2540 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 01, 2018
Material Received: May 23, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Beta - 495016	GIS3_VP26	4370 +/- 30 BP IRMS δ13C: -23.7 o/oo

(85.7%) 3031 - 2907 cal BC(4980 - 4856 cal BP)
(9.7%) 3089 - 3055 cal BC(5038 - 5004 cal BP)

Submitter Material: Nutshell (Corylus)
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 58.04 +/- 0.22 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5804 +/- 0.0022
D14C: -419.58 +/- 2.17 o/oo
Δ14C: -424.34 +/- 2.17 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4350 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 01, 2018
Material Received: May 23, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability
High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495017

GIS3_VP28

4900 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -25.4 o/oo

(92.3%) 3715 - 3638 cal BC(5664 - 5587 cal BP)
(3.1%) 3761 - 3742 cal BC(5710 - 5691 cal BP)

Submitter Material: Nutshell (Corylus)
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 54.34 +/- 0.20 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.5434 +/- 0.0020
D14C: -456.64 +/- 2.03 o/oo
Δ14C: -461.09 +/- 2.03 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 4910 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-495012**

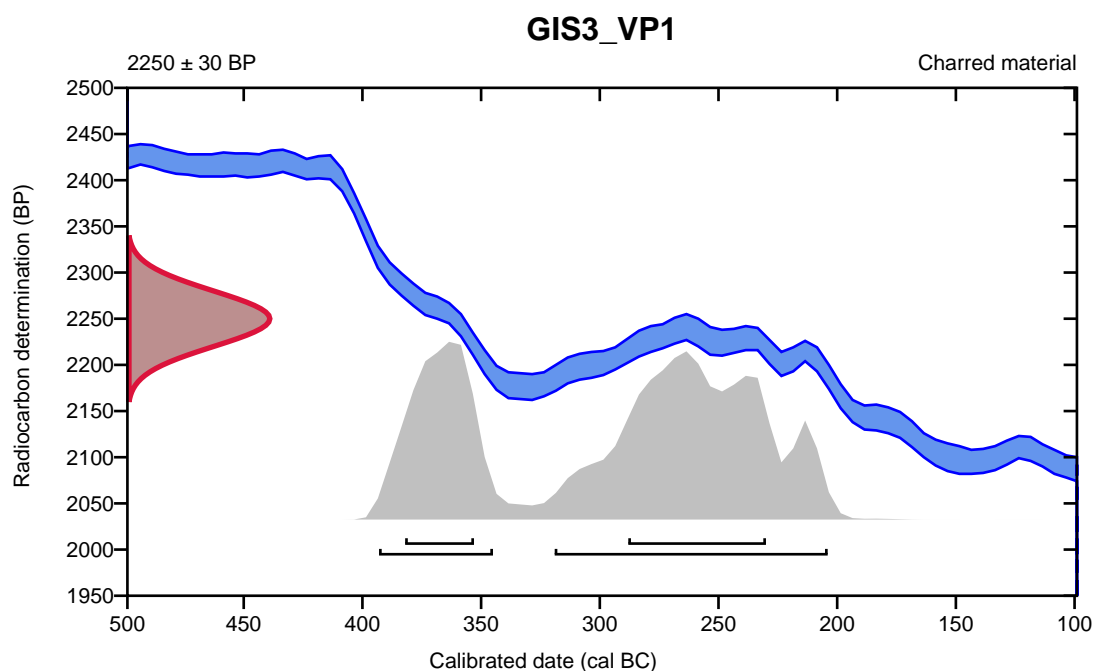
Conventional radiocarbon age **2250 \pm 30 BP**

95.4% probability

(64.1%)	321 - 206 cal BC	(2270 - 2155 cal BP)
(31.3%)	395 - 347 cal BC	(2344 - 2296 cal BP)

68.2% probability

(43.7%)	290 - 232 cal BC	(2239 - 2181 cal BP)
(24.5%)	384 - 355 cal BC	(2333 - 2304 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-495014**

Conventional radiocarbon age **4140 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 2874 - 2621 cal BC (4823 - 4570 cal BP)

68.2% probability

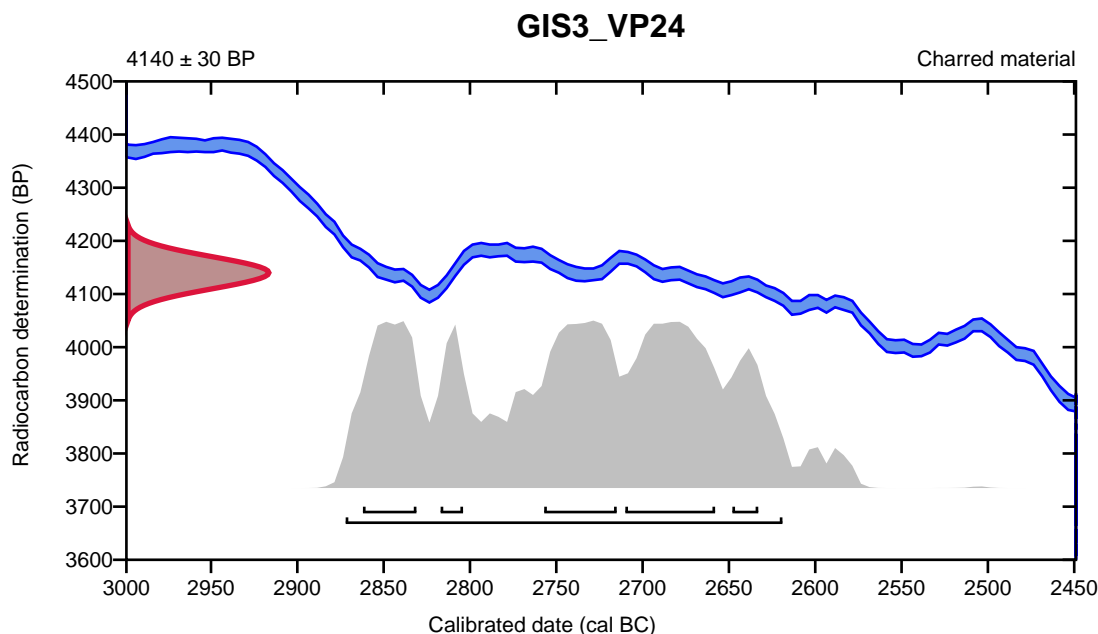
(23.2%) 2712 - 2660 cal BC (4661 - 4609 cal BP)

(19.6%) 2759 - 2717 cal BC (4708 - 4666 cal BP)

(14%) 2864 - 2833 cal BC (4813 - 4782 cal BP)

(5.9%) 2650 - 2635 cal BC (4599 - 4584 cal BP)

(5.5%) 2819 - 2806 cal BC (4768 - 4755 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -27.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-495015**

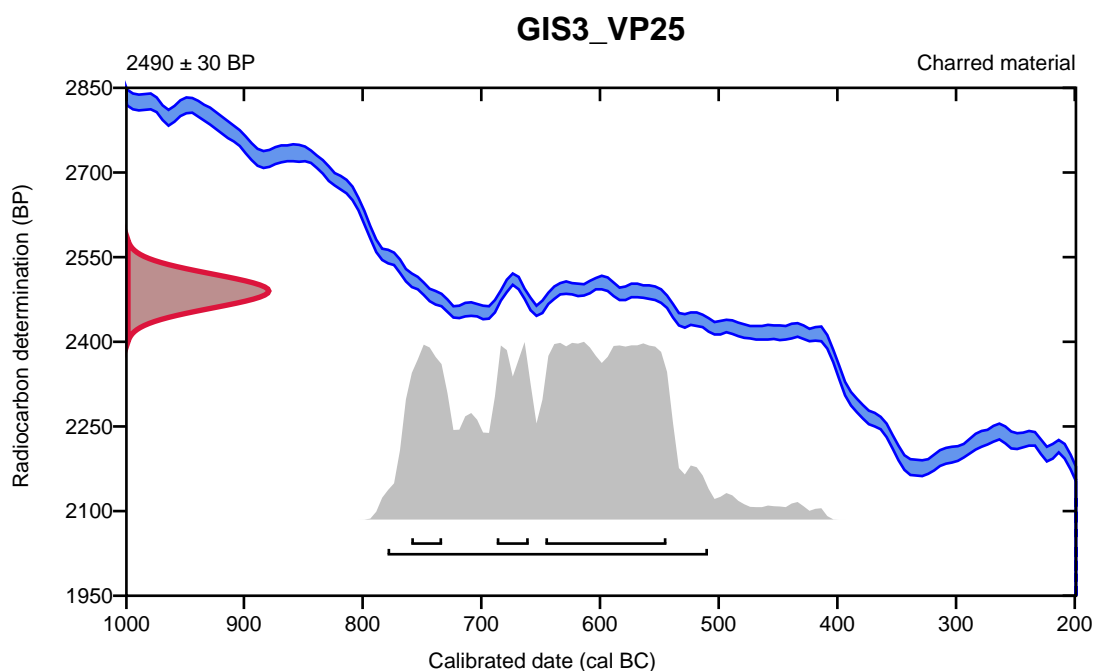
Conventional radiocarbon age **2490 \pm 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 781 - 511 cal BC (2730 - 2460 cal BP)

68.2% probability

(45.9%)	648 - 546 cal BC	(2597 - 2495 cal BP)
(11.4%)	761 - 735 cal BC	(2710 - 2684 cal BP)
(10.9%)	689 - 662 cal BC	(2638 - 2611 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -23.7$ o/oo)

Laboratory number **Beta-495016**

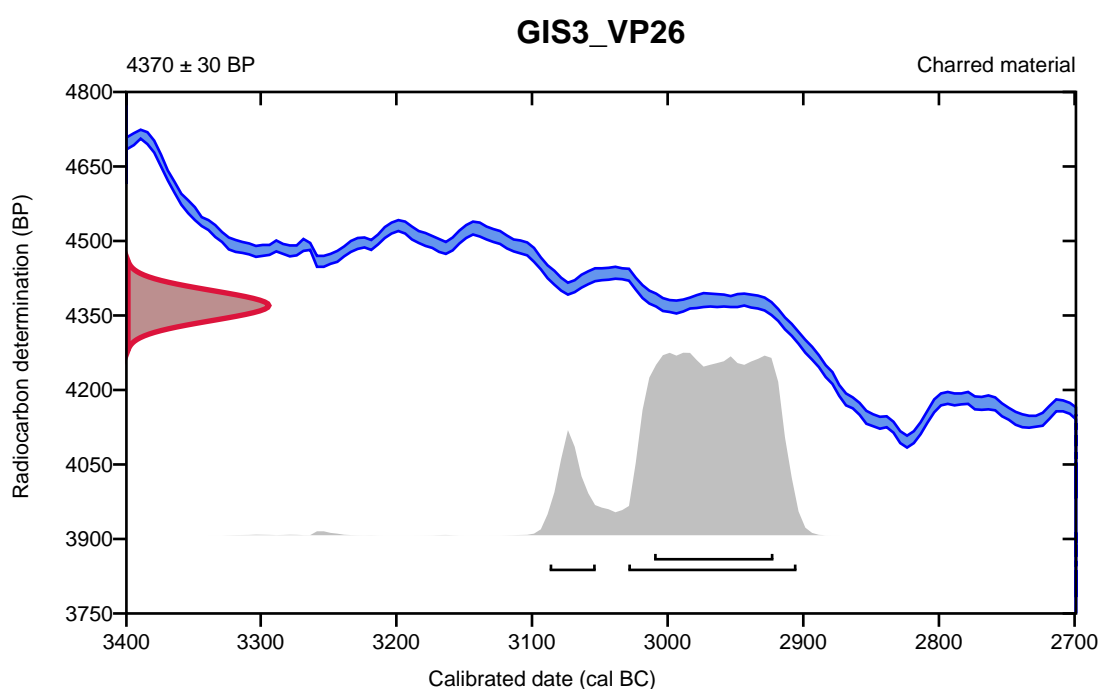
Conventional radiocarbon age **4370 \pm 30 BP**

95.4% probability

(85.7%)	3031 - 2907 cal BC	(4980 - 4856 cal BP)
(9.7%)	3089 - 3055 cal BC	(5038 - 5004 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	3012 - 2924 cal BC	(4961 - 4873 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -25.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-495017**

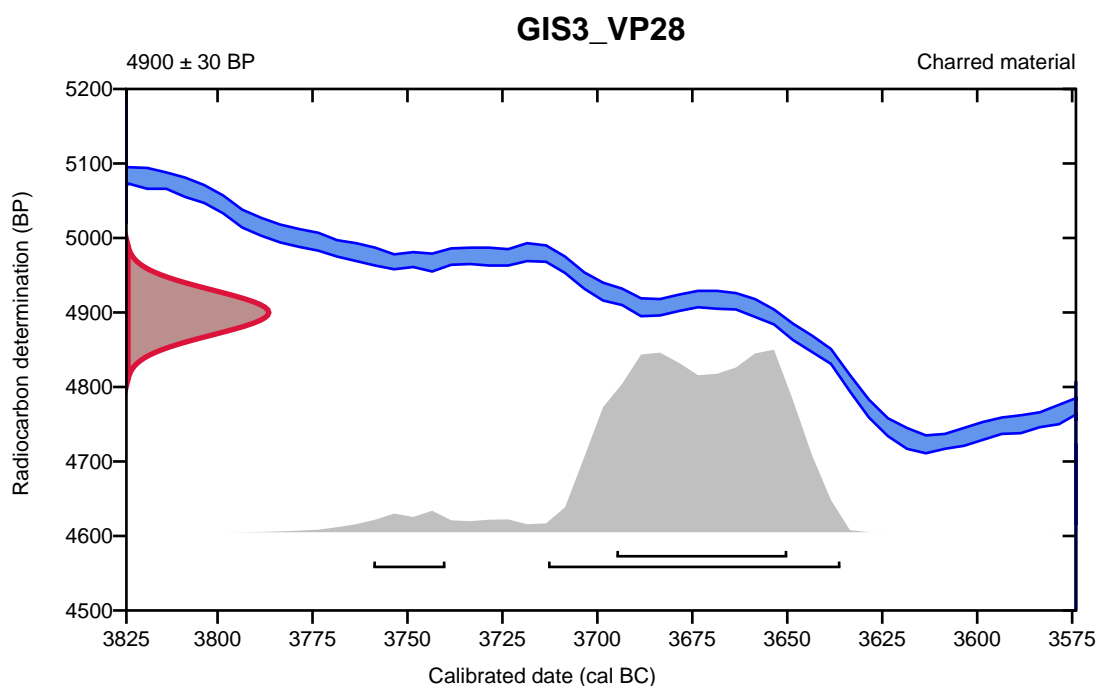
Conventional radiocarbon age **4900 ± 30 BP**

95.4% probability

(92.3%)	3715 - 3638 cal BC	(5664 - 5587 cal BP)
(3.1%)	3761 - 3742 cal BC	(5710 - 5691 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	3697 - 3652 cal BC	(5646 - 5601 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).



Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

Report Date: June 01, 2018
Submitter: Mr. Trond Eilev Linge

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value: 0.49 +/- 0.10 pMC

Measured Value: 0.49 +/- 0.03 pMC

Agreement: Accepted

Reference 2

Expected Value: 134.07 +/- 0.20 pMC

Measured Value: 134.02 +/- 0.22 pMC

Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC

Measured Value: 129.52 +/- 0.42 pMC

Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:

Date: June 01, 2018



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

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

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 17025:2005 Accredited Test Results: Testing results recognized by all Signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement

June 18, 2018

Mr. Trond Eilev Linge
University of Bergen
University Museum of Bergen
SFYK
P. Box 7800
Bergen, N-5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Linge,

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. As usual, specifics of the analysis are listed on the report with the result and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Age has been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

The reported result is accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all pretreatments and chemistry were performed here in our laboratories and counted in our own accelerators here in Miami. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analysis.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C was measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). It is NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the result, please consider any communications you may have had with us regarding the sample. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analysis, please do not hesitate to contact us.

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 us.

Sincerely ,

Darden Hood
Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: June 18, 2018
Material Received: June 11, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 496428	GIS1_PM149	3420 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.9 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------

(88.5%)	1776 - 1636 cal BC(3725 - 3585 cal BP)
(5.7%)	1871 - 1845 cal BC(3820 - 3794 cal BP)
(1.2%)	1812 - 1803 cal BC(3761 - 3752 cal BP)

Submitter Material: Seeds
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 65.33 +/- 0.24 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6533 +/- 0.0024
 D14C: -346.72 +/- 2.44 o/oo
 Δ14C: -352.07 +/- 2.44 o/oo(1950:2,018.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3430 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-496428**

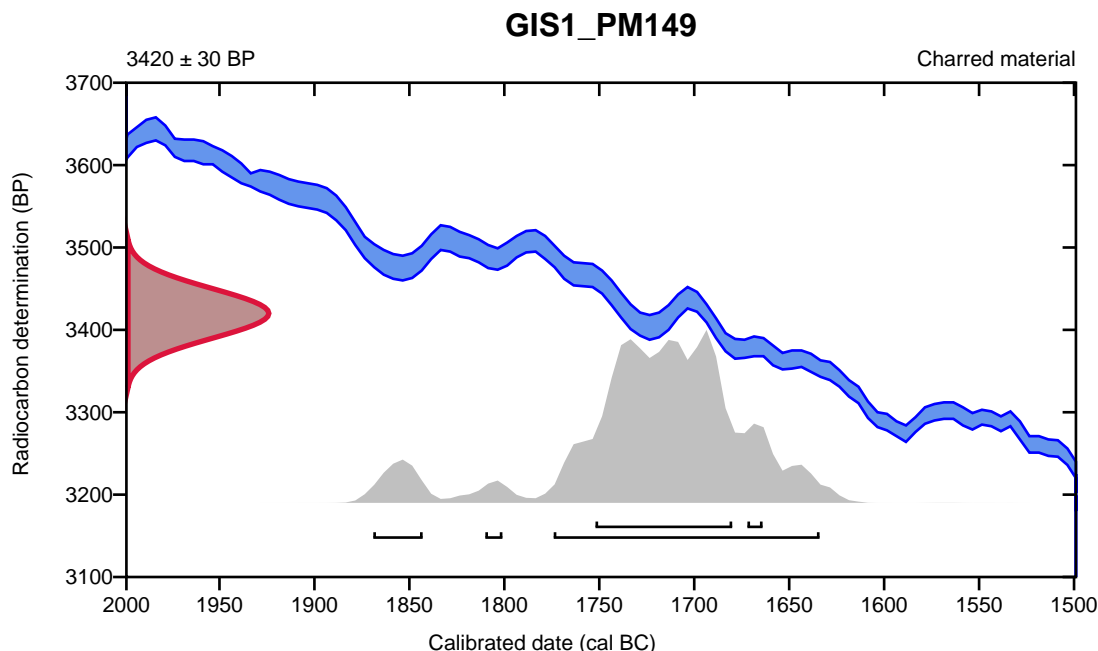
Conventional radiocarbon age **3420 \pm 30 BP**

95.4% probability

(88.5%)	1776 - 1636 cal BC	(3725 - 3585 cal BP)
(5.7%)	1871 - 1845 cal BC	(3820 - 3794 cal BP)
(1.2%)	1812 - 1803 cal BC	(3761 - 3752 cal BP)

68.2% probability

(64.5%)	1754 - 1682 cal BC	(3703 - 3631 cal BP)
(3.7%)	1674 - 1666 cal BC	(3623 - 3615 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).



February 04, 2019

Mr. Trond Eilev Linge
University of Bergen
University Museum of Bergen
Bergen, N-5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Linge,

Enclosed are the radiocarbon dating results for nine samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported $\delta^{13}C$ values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS $\delta^{13}C$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

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

Sincerely,

Digital signature on file

Chris Patrick Director



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

		Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Laboratory Number	Sample Code Number	Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 516527	GIS1_1PM147	2390 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -27.3 o/oo
	(91.3%)	542 - 397 cal BC	(2491 - 2346 cal BP)
	(2.3%)	709 - 694 cal BC	(2658 - 2643 cal BP)
	(1.9%)	728 - 715 cal BC	(2677 - 2664 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 74.27 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7427 +/- 0.0028
 D14C: -257.35 +/- 2.77 o/oo
 Δ14C: -263.52 +/- 2.77 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2430 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 516528	GIS1_1PM148	2440 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -27.1 o/oo
(61.5%)	592 - 408 cal BC	(2541 - 2357 cal BP)	
(23.5%)	751 - 682 cal BC	(2700 - 2631 cal BP)	
(8.9%)	669 - 636 cal BC	(2618 - 2585 cal BP)	
(1.5%)	626 - 614 cal BC	(2575 - 2563 cal BP)	

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 73.80 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7380 +/- 0.0028
 D14C: -261.95 +/- 2.76 o/oo
 Δ14C: -268.09 +/- 2.76 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2470 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 516529	GIS2_18751	3610 +/- 30 BP	IRMS δ13C: NA
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------

(94.9%)	2036 - 1889 cal BC	(3985 - 3838 cal BP)
(0.5%)	2110 - 2105 cal BC	(4059 - 4054 cal BP)

Submitter Material: Seeds
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Micro-sample Analysis; Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 63.80 +/- 0.24 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6380 +/-
 D14C: -361.99 +/- 2.38 o/oo
 Δ14C: -367.29 +/- 2.38 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): NA
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019

Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 516530	GIS3_VP2	3920 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -24.7 o/oo

(95.4%) 2480 - 2299 cal BC (4429 - 4248 cal BP)

Submitter Material: Nutshell
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 61.39 +/- 0.23 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6139 +/- 0.0023
 D14C: -386.14 +/- 2.29 o/oo
 Δ14C: -391.24 +/- 2.29 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3910 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 516532	GIS4_P103LAG3	1500 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -27.3 o/oo
----------------------	----------------------	-----------------------	------------------------------

(84.8%)	532 - 638 cal AD	(1418 - 1312 cal BP)
(10.6%)	432 - 489 cal AD	(1518 - 1461 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 82.97 +/- 0.31 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8297 +/- 0.0031
 D14C: -170.33 +/- 3.10 o/oo
 Δ14C: -177.23 +/- 3.10 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1540 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 516533	GIS4_P103LAG4	2160 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.6 o/oo
----------------------	----------------------	-----------------------	------------------------------

(55.3%)	259 - 108 cal BC	(2208 - 2057 cal BP)
(40.1%)	358 - 279 cal BC	(2307 - 2228 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 76.42 +/- 0.29 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7642 +/- 0.0029
 D14C: -235.78 +/- 2.85 o/oo
 Δ14C: -242.13 +/- 2.85 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2170 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 516534	GIS4_P103LAG6	2430 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.4 o/oo
	(69.2%)	590 - 405 cal BC	(2539 - 2354 cal BP)
	(19.6%)	750 - 683 cal BC	(2699 - 2632 cal BP)
	(6.6%)	668 - 639 cal BC	(2617 - 2588 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 73.90 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7390 +/- 0.0028
 D14C: -261.04 +/- 2.76 o/oo
 Δ14C: -267.18 +/- 2.76 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2440 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Trond Eilev Linge
University of Bergen

Report Date: February 04, 2019
Material Received: January 23, 2019

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

Beta - 516535	GIS4_P103LAG8	2340 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -26.9 o/oo
----------------------	----------------------	-----------------------	------------------------------

(94.4%)	491 - 366 cal BC	(2440 - 2315 cal BP)
(1.0%)	507 - 500 cal BC	(2456 - 2449 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 74.73 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7473 +/- 0.0028
 D14C: -252.71 +/- 2.79 o/oo
 Δ14C: -258.92 +/- 2.79 o/oo(1950:2,019.00)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2370 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516527**

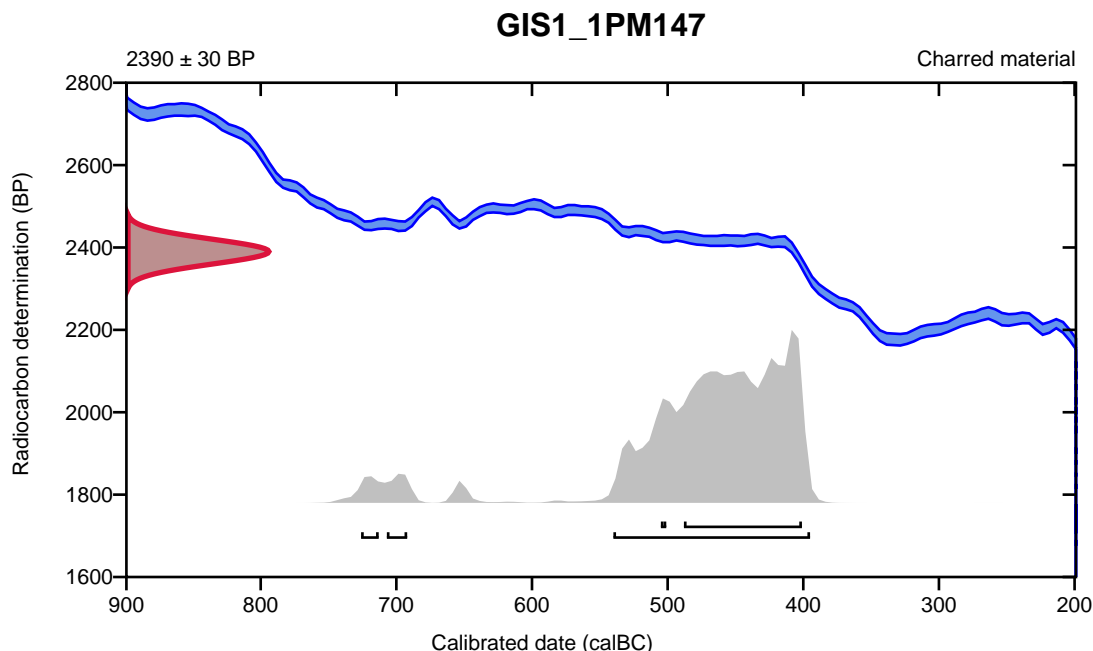
Conventional radiocarbon age **2390 \pm 30 BP**

95.4% probability

(91.3%)	542 - 397 cal BC	(2491 - 2346 cal BP)
(2.3%)	709 - 694 cal BC	(2658 - 2643 cal BP)
(1.9%)	728 - 715 cal BC	(2677 - 2664 cal BP)

68.2% probability

(66.1%)	490 - 403 cal BC	(2439 - 2352 cal BP)
(2.1%)	507 - 503 cal BC	(2456 - 2452 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516528**

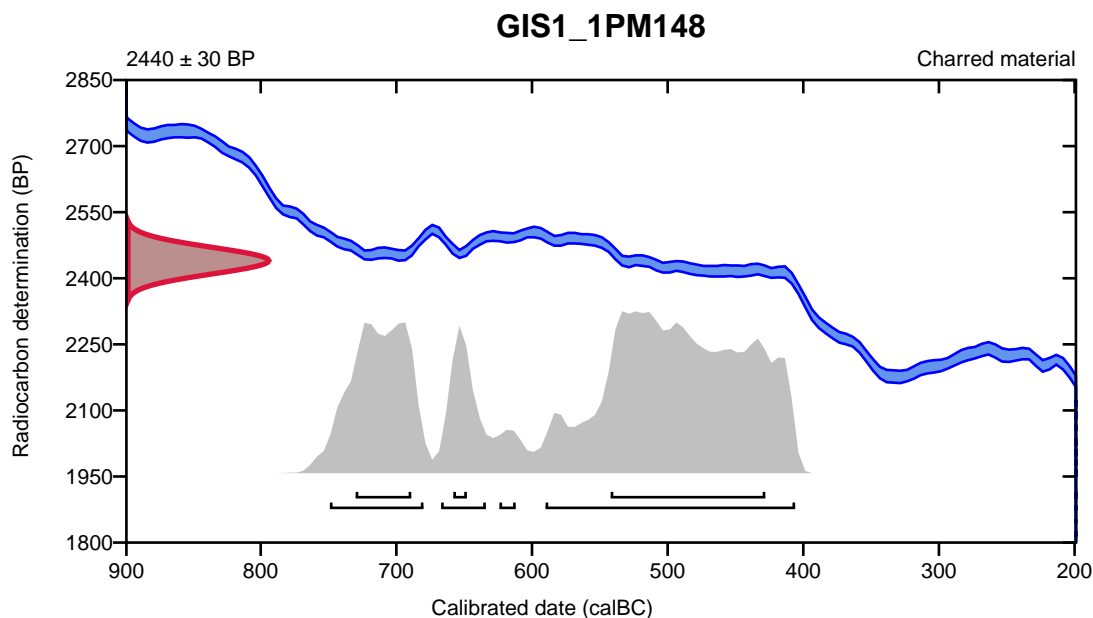
Conventional radiocarbon age **2440 \pm 30 BP**

95.4% probability

(61.5%)	592 - 408 cal BC	(2541 - 2357 cal BP)
(23.5%)	751 - 682 cal BC	(2700 - 2631 cal BP)
(8.9%)	669 - 636 cal BC	(2618 - 2585 cal BP)
(1.5%)	626 - 614 cal BC	(2575 - 2563 cal BP)

68.2% probability

(47%)	544 - 430 cal BC	(2493 - 2379 cal BP)
(17.3%)	732 - 691 cal BC	(2681 - 2640 cal BP)
(4%)	660 - 650 cal BC	(2609 - 2599 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: d13C = N/A)

Laboratory number **Beta-516529**

Conventional radiocarbon age **3610 ± 30 BP**

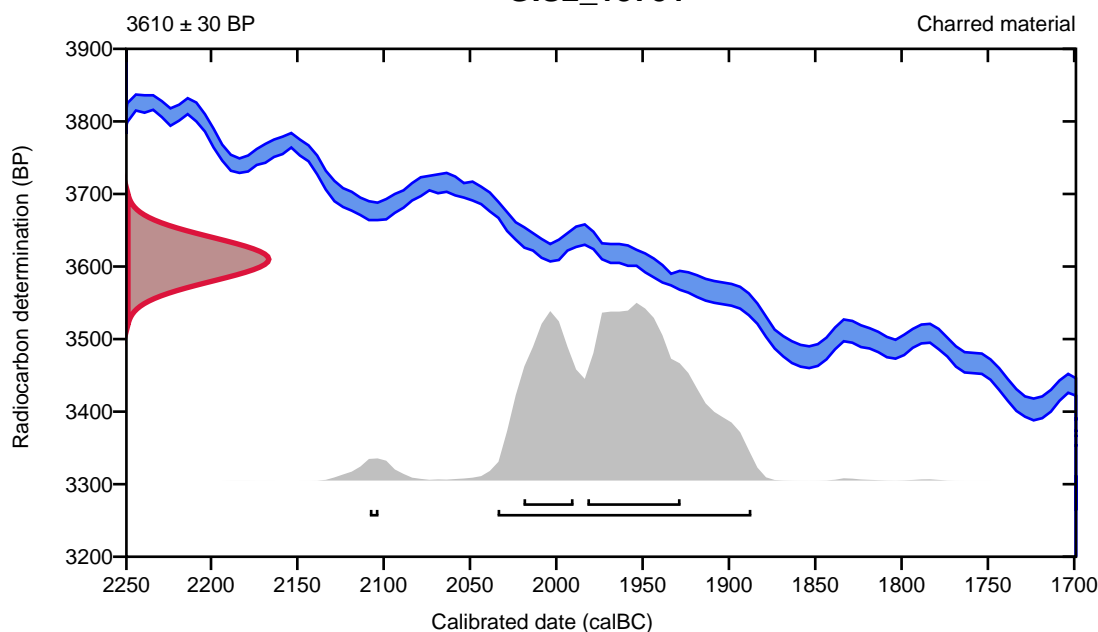
95.4% probability

(94.9%)	2036 - 1889 cal BC	(3985 - 3838 cal BP)
(0.5%)	2110 - 2105 cal BC	(4059 - 4054 cal BP)

68.2% probability

(45.1%)	1984 - 1930 cal BC	(3933 - 3879 cal BP)
(23.1%)	2021 - 1992 cal BC	(3970 - 3941 cal BP)

GIS2_18751



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -24.7$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516530**

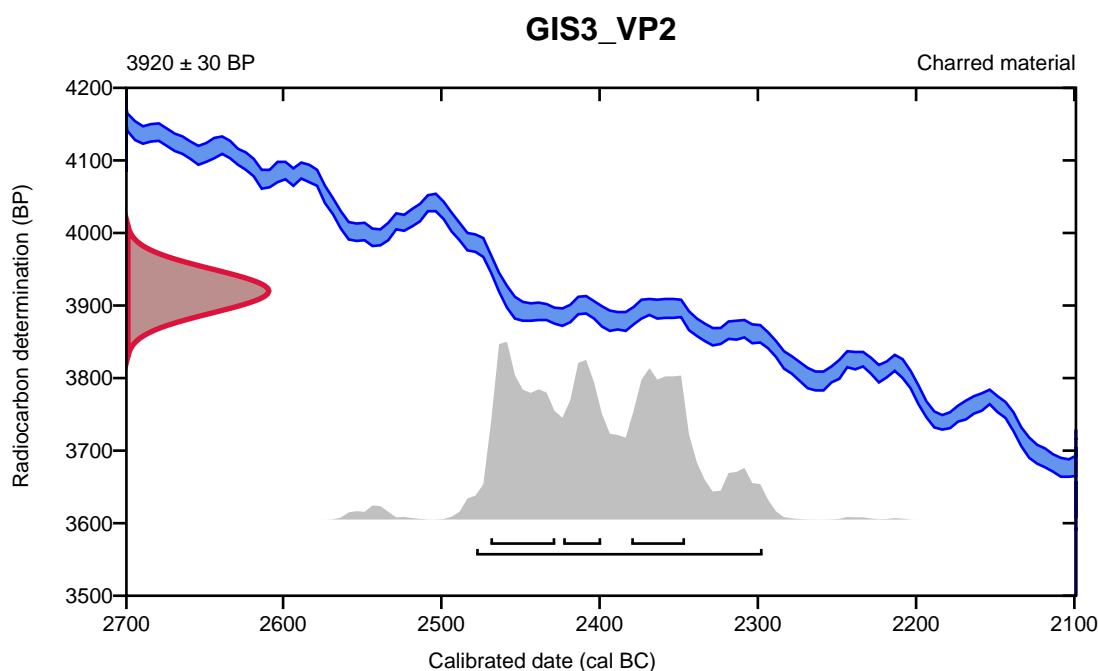
Conventional radiocarbon age **3920 \pm 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 2480 - 2299 cal BC (4429 - 4248 cal BP)

68.2% probability

(28.6%) 2471 - 2430 cal BC (4420 - 4379 cal BP)
(23.4%) 2382 - 2348 cal BC (4331 - 4297 cal BP)
(16.2%) 2425 - 2401 cal BC (4374 - 4350 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516531**

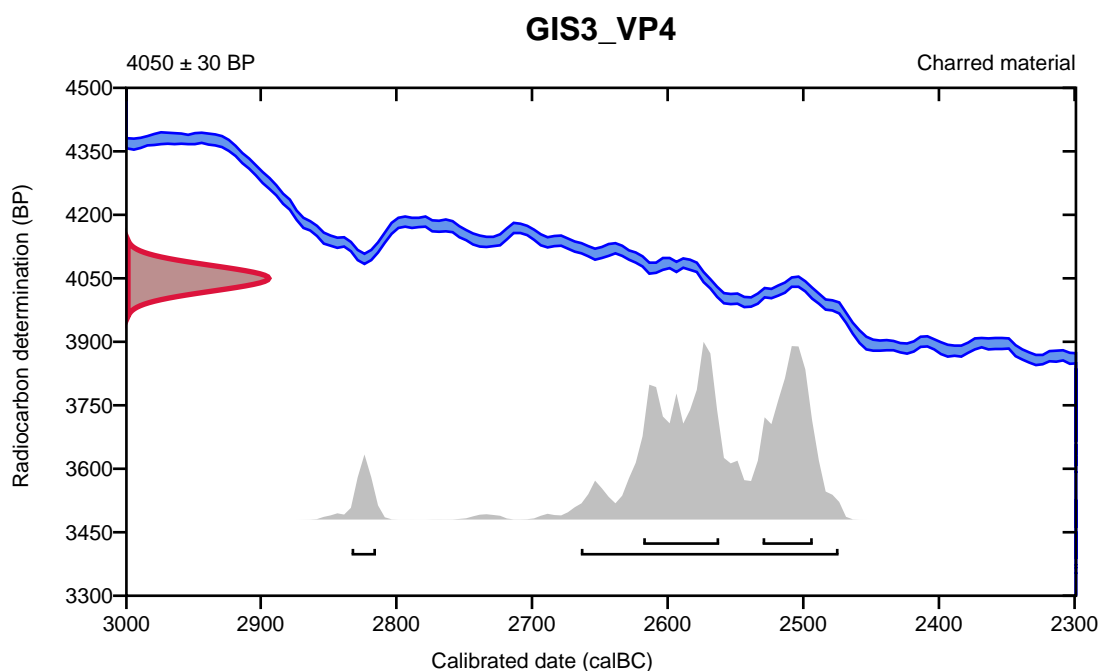
Conventional radiocarbon age **4050 \pm 30 BP**

95.4% probability

(90.9%)	2666 - 2476 cal BC	(4615 - 4425 cal BP)
(4.5%)	2835 - 2817 cal BC	(4784 - 4766 cal BP)

68.2% probability

(39.8%)	2620 - 2564 cal BC	(4569 - 4513 cal BP)
(28.4%)	2532 - 2495 cal BC	(4481 - 4444 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}C = -27.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516532**

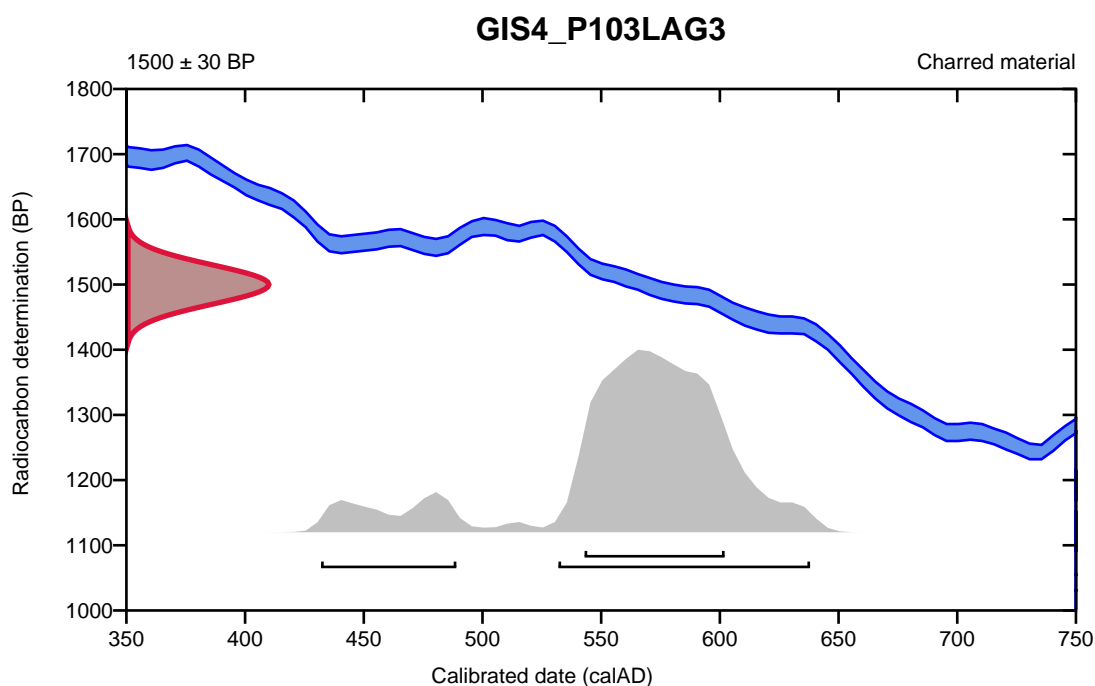
Conventional radiocarbon age **1500 ± 30 BP**

95.4% probability

(84.8%)	532 - 638 cal AD	(1418 - 1312 cal BP)
(10.6%)	432 - 489 cal AD	(1518 - 1461 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	543 - 602 cal AD	(1407 - 1348 cal BP)
---------	------------------	----------------------



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516533**

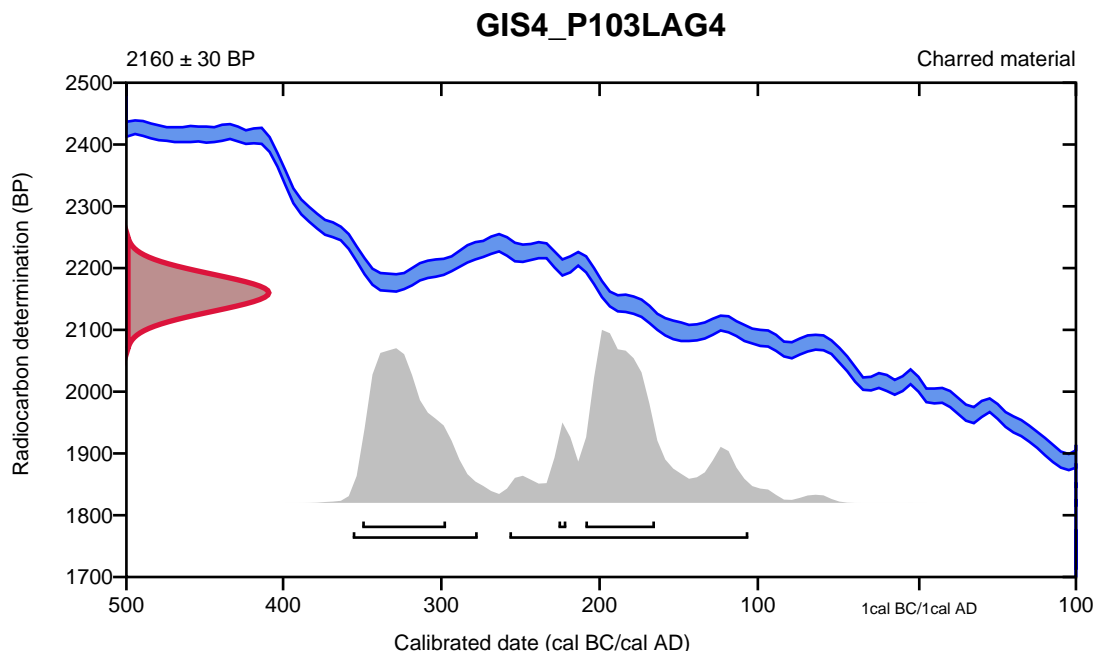
Conventional radiocarbon age **2160 \pm 30 BP**

95.4% probability

(55.3%)	259 - 108 cal BC	(2208 - 2057 cal BP)
(40.1%)	358 - 279 cal BC	(2307 - 2228 cal BP)

68.2% probability

(34%)	352 - 299 cal BC	(2301 - 2248 cal BP)
(32.4%)	211 - 167 cal BC	(2160 - 2116 cal BP)
(1.9%)	228 - 223 cal BC	(2177 - 2172 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(highest probability ranges: INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516534**

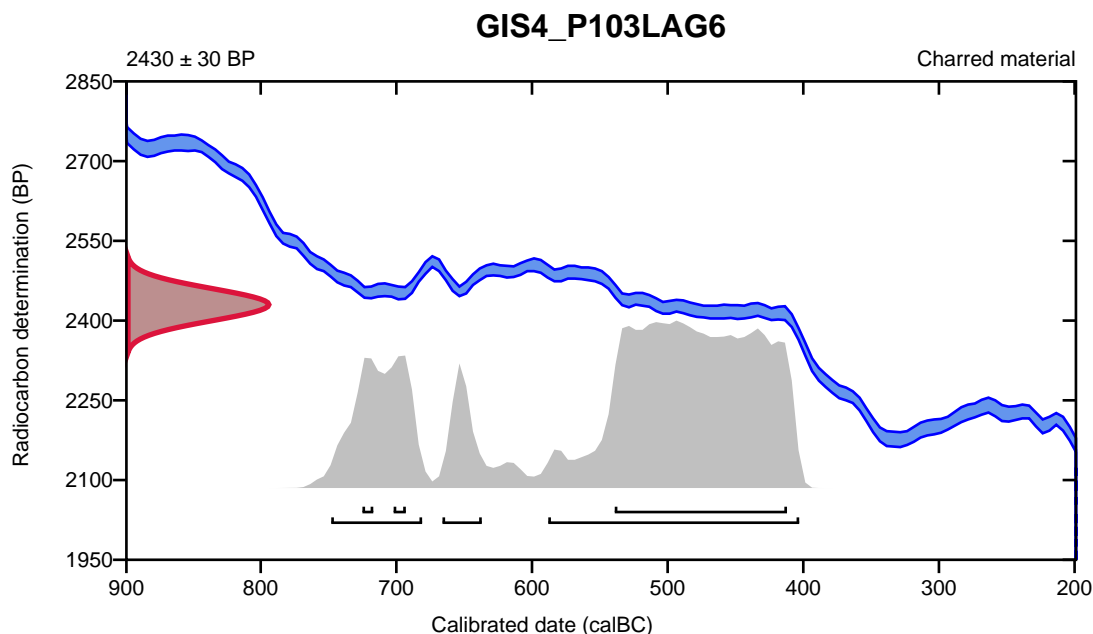
Conventional radiocarbon age **2430 \pm 30 BP**

95.4% probability

(69.2%)	590 - 405 cal BC	(2539 - 2354 cal BP)
(19.6%)	750 - 683 cal BC	(2699 - 2632 cal BP)
(6.6%)	668 - 639 cal BC	(2617 - 2588 cal BP)

68.2% probability

(61.5%)	541 - 414 cal BC	(2490 - 2363 cal BP)
(3.7%)	704 - 695 cal BC	(2653 - 2644 cal BP)
(3%)	727 - 719 cal BC	(2676 - 2668 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-516535**

Conventional radiocarbon age **2340 ± 30 BP**

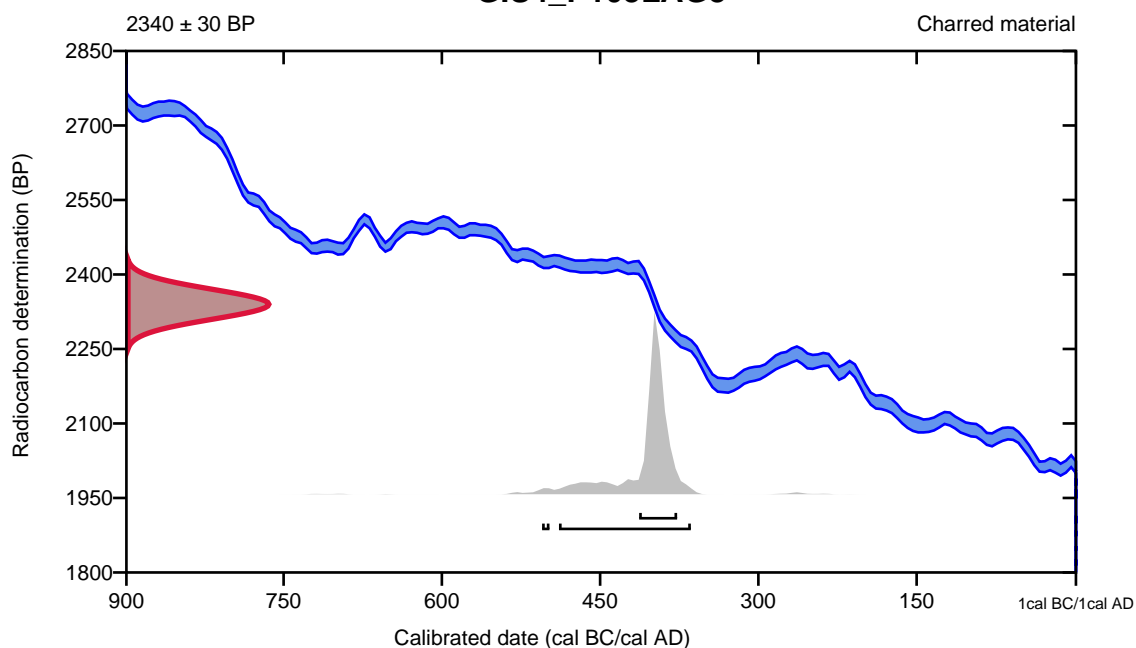
95.4% probability

(94.4%)	491 - 366 cal BC	(2440 - 2315 cal BP)
(1%)	507 - 500 cal BC	(2456 - 2449 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	415 - 379 cal BC	(2364 - 2328 cal BP)
---------	------------------	----------------------

GIS4_P103LAG8



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).



Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

Report Date: February 04, 2019
Submitter: Mr. Trond Eilev Linge

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC

Measured Value: 129.48 +/- 0.35 pMC

Agreement: Accepted

Reference 2

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC

Measured Value: 96.54 +/- 0.28 pMC

Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 0.51 +/- 0.04

Measured Value: 0.50 +/- 0.03 pMC

Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:


Digital signature on file

Date: February 04, 2019

Vedlegg 8.

Tilvekster

B17901 Funn frå Giskegjerdet, lok. Giskegjerdet 2, gnr. 130, bnr. 1 Giske k., Møre og Romsdal

- /1 4 *slipte spissar og spissfragment* med rombisk bladsnitt av skifer.
- /2 3 *slipte spissar og spissfragment* med ubestemt bladsnitt av skifer.
- /3 4 *emne til slipt spiss* med knekkfure og overflatesliping av skifer, største mål 2-5,1 cm.
- /4 1 *emne til slipt spiss* av skifer, glimmerskifer. Mogleg kniv.
- /5 1 *fragment av vestlandsøks*, av grønstein.
- /6 1 *økseemne* av bergart med band i nærast pastellblå farge.
- 7/ 1 *endeskrapar* på flekke av flint med retusj og bruksspor langs sidekantane.
- 8/ 5 *ubestemte skraparar* av flint.
- /9 1 *fragment av flekkekniv* av flint.
- /10 1 *kniv* av avslag av flint.
- /11 1 *øksefragment* med retusj, av grønstein.
- /12 3 *bipolare kjerner med retusj*, av flint
- /13 2 *bipolare kjernefragment med retusj*, av flint
- /14 4 *ubestemte kjerne fragment med retusj*, av flint
- /15 1 *flekkeliknande avslag med retusj*, av flint.
- /16 3 *flekke med retusj*, 1 av bergkrystall, 2 av flint.
- /17 59 *avslag med retusj*, 1 av diabas, 1 kvartsitt og 57 av flint.
- /18 20 *mikroflekke* av flint.
- /19 15 *smalflekke* av flint
- /20 2 *makroflekke* av flint
- /21 73 *flekkeliknande avslag*, av kvarts (1), kvartsitt (1), mylonitt (1) og flint (70).
- /22 17 *keramikkskår utan dekor*
- /23 2 *skår av keramikk med asbestmagring*
- /24 77 *bipolare kjerner*, av kvartsitt (1) og flint (76)

- /25 54 bipolare kjernefragment, av bergkrystall (1), kvartsitt (1) og flint (54)*
- /26 28 ubestemte kjerner, av mylonitt (1) og flint (27)*
- /27 32 ubestemte kjernefragment, av flint*
- /28 1 plattformavslag, av flint*
- /29 6 hengsla flekker, av flint*
- /30 2 overløpande flekker, 1 av flint og 1 av rhyolitt.*
- /31 35 avslag av slipt gjenstand, av grønnstein (23), skifer (7), bergart (3), diabas (1) og kvartsitt (1)*
- /32 191 avslag frå flateretusjering/hugging, av flint.*
- /33 5 tilverka pimpsteinar*
- /34 3 knakkesteinar, i bergart.*
- /35 1 knakkestein / amboltstein av bergart*
- /36 1 flintknoll*
- /37 1 bit asbest*
- /38 4963 avslag, av flint (4831), kvarts (73), skifer (19), kvartsitt (15), bergart (11), bergkrystall (5), grønnstein (5), mylonitt (1) og rhyolitt (1)*

Funnet kjem frå ei arkeologisk gransking i samband med utbygging av nytt vatn- og avløpsanlegg som vart utført i november og desember 2017. Basert på funnmaterialet og radiologiske dateringar har lokaliteten fasar både frå tidleg-, mellom- og seinneolitikum i tillegg til sein steinbrukande tid. Arkeologisk rapport 2019 frå Fornminneseksjonen ved Trond Eilev Linge, Askeladden id. 139424.

B17947 *Funn frå Giskegjerdet, lok. Giskegjerdet 2, gnr. 130, bnr. 1 Giske k., Møre og Romsdal*

/1 1 ubestemt skraper av flint.

Funnet kjem frå ei arkeologisk gransking i samband med utbygging av nytt vatn- og avløpsanlegg som vart utført i november og desember 2017. Funnet er gjort i fyllmasse til gravrøys som truleg er bygd i bronsealder. Fyllmassen ser ut til å kome frå ein nærliggande steinalderbuplass. Arkeologisk rapport 2019 frå Fornminneseksjonen ved Trond Eilev Linge, Askeladden id. 139424.

B18005 Boplassfunn fra Giskegjerdet 3A, Giskegjerdet gnr. 130 bnr. 1,87, Giske k., Møre og Romsdal.

- /1 1 økseemne av bergart av skifer, sprukket og i 4 deler, lengde 6 cm.
- /2 1 snorstempelkeramikk med parallell horisontal dekor av keramikk, største mål 2,7 cm
- /3 5 keramikk med asbestmagring asbestkeramikk av keramikk, største 1,2 - 4,3 cm
- /4 6 keramikk uten dekor av keramikk, største mål 0,9 – 3,2 cm
- /5 3 slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer av skifer, hele, lengde 2,6 – 3,3 cm
- /6 1 slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer av skifer, fragment, lengde 3,4 cm
- /7 8 slipt spiss med rombisk bladsnitt av skifer, fragment, lengde 1,5 – 4,4 cm
- /8 5 sliptspiss med ubestemt bladsnitt av skifer, fragment, lengde 1 – 1,2 cm
- /9 1 endeskraper på avslag av flint, største mål 2,7 cm
- /10 2 ubestemt skraper av flint, største mål 1,3 - 2,1 cm
- /11 1 diagnostisk stykke med retusj av flint, kjernefragment som minner om borr, største mål 3,3 cm
- /12 2 flekke med retusj av flint, største mål 1,7 – 2,9 cm
- /13 21 avslag med retusj, 20 av flint og 1 av kvartsitt, største mål 0,9 - 4,4 cm
- /14 4 emne til slipt spiss av skifer, største mål 0,9 - 3,4 cm
- /15 5 emne til slipt spiss med knekkfure av skifer, største mål 1,7 – 2,3 cm
- /16 13 emne til slipt spiss med knekkfure og overflate sliping av skifer, største mål 1,1 – 3,7 cm
- /17 5 avslag av slipt gjenstand, 2 av grønnstein, 1 av skifer, 1 av sandstein og 1 av bergart, største mål 1,9 – 2,5 cm
- /18 1 smalflekk av flint, lengde 1,3 cm
- /19 2 smalflekk av flint, fragment, lengde 0,9 – 1,9 cm
- /20 4 mikroflekk av flint, lengde 1,1 – 1,7 cm
- /21 1 mikroflekk av flint, fragment, lengde 0,9
- /22 3 flekkelignende avslag, 2 av flint og 1 av kvartsitt, lengde 2,3 – 2,6 cm
- /23 1 plattformavslag ubestemt kjerne av flint, største mål 3,9 cm
- /24 1 konisk kjerne av flint, fragment, største mål 3,1 cm
- /25 13 bipolar kjerne av flint, største mål 1,1 – 2,3 cm
- /26 4 bipolar kjerne av flint, fragment, største mål 2,0 – 2,3 cm

- /27 5 ubestemt kjerne, 4 av flint og 1 av kvartsitt, største mål 1,9 – 4,4 cm
- /28 7 ubestemt kjerne, fragment, 6 av flint og 1 av kvarts, største mål 1,6 – 4,6 cm
- /29 1 knakkestein av bergart, største mål 7,6 cm
- /30 8611 avslag, 8474 av flint, 87 av kvarts, 27 av kvartsitt, 10 av grønnstein, 6 av bergkrystall, 5 av sandstein, 1 av mylonitt og 1 av bergart
- /31 36 avslag av flint, fin type
- /32 55 biter, 54 av skifer og 1 av kvartsitt
- /33 7 flintknoller av flint, største mål 1,9 – 4,4 cm
- /34 1 blokk av skifer, rød skifer, største mål 6,9 cm

Funnet kjem frå ei arkeologisk gransking i samband med utbygging av nytt vatn- og avløpsanlegg som vart utført i februar og mars 2018. Basert på funnmaterialet og radiologiske dateringar har lokaliteten ei hovudfase i tidleg- mellomneolitikum , i tillegg til ei mindre fase i sein steinbrukande tid. Arkeologisk rapport 2019 frå Fornminneseksjonen ved Trond Eilev Linge, Askeladden id. 235956.

B18006 Boplassfunn fra Giskegjerdet 3B, Giskegjerdet gnr. 130 bnr. 1,87, Giske k., Møre og Romsdal.

- /1 1 vestlandsmeisel av skifer, lengde 5,4 cm
- /2 3 keramikk med asbestmagring asbestkeramikk av keramikk, største mål 2,4 - 2,8 cm
- /3 1 fiskesøkke med fure av bergart, stor variant, største mål 11 cm, vekt 622 gram.
- /4 2 slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer av skifer, hele, lengde 4,6 – 5 cm
- /5 3 slipt spiss med rombisk bladsnitt og agnorer av skifer, fragment, lengde 2,6 – 5,4 cm
- /6 1 slipt spiss med rombisk bladsnitt av skifer, hel, lengde 3,9 cm
- /7 6 slipt spiss med rombisk bladsnitt av skifer, fragment, lengde 1,3 - 2,4 cm
- /8 4 slipt spiss med ubestemt bladsnitt, fragment, 3 av skifer, 1 av bein, fragment, lengde 0,9 – 2,2 cm
- /9 1 ubestemt skraper av flint, største mål 1,8 cm
- /10 2 emne til slipt spiss av skifer, fragment, største mål 1,7 – 1,8 cm
- /11 8 emne til slipt spiss med knekkfure og overflate sliping av skifer, største mål 0,5 - 4 cm
- /12 4 kjerne med retusj av flint, største mål 2,1 – 3,3 cm
- /13 8 avslag med retusj av flint, største mål 1,2 – 5,5 cm
- /14 3 avslag av slipt gjenstand, 1 av grønnstein, 1 av sandstein og 1 av bergart, største mål 1,7 – 3,1 cm
- /15 2 flekkelignende avslag av flint, største mål 1,8 – 2,2 cm
- /16 25 bipolar kjerne av flint, største mål 1,1 - 5,6 cm
- /17 9 bipolar kjerne av flint, fragment, største mål 1,6 – 4 cm
- /18 6 ubestemt kjerne av flint, største mål 2,2 – 3,7 cm
- /19 16 ubestemt kjerne av flint, fragment, største mål 1,4 – 5,1 cm
- /20 1 knakkestein av bergart, fragment, Ødelagt. 1/3 av steinen mangler, største mål 7,8 cm
- /21 4 biter, 3 av skifer og 1 av flint
- /22 3 avslag av flint, fin type
- /23 3990 avslag, 3976 av flint, 5 av kvartsitt, 5 av kvarts, 3 av bergkrystall og 1 av bergart

Funnet kjem frå ei arkeologisk gransking i samband med utbygging av nytt vatn- og avløpsanlegg som vart utført i februar og mars 2018. Basert på funnmaterialet og radiologiske dateringar har lokaliteten ei hovudfase i mellomneolitikum b, i tillegg til ei mindre fase i sein steinbrukande tid. Arkeologisk rapport 2019 frå Fornminneseksjonen ved Trond Eilev Linge, Askeladden id. 235956.